DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

COMUNE DI FINALE EMILIA

PROVINCIA DI MODENA

C O P I A

APPROVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE AD INTEGRAZIONE DELLA DELIBERAZIONE DI C.C. N°. 21 DEL 05/03/2013	Nr. Progr. **68** Data **17/06/2014** Seduta Nr. **28**

L'anno DUEMILAQUATTORDICI questo giorno DICIASSETTE del mese di GIUGNO alle ore 17:30 convocata con le prescritte modalità, nella sala Giunta - Casa Gialla si è riunita la Giunta Comunale.

Fatto l'appello nominale risultano:

Cognome e Nome	*Carica*	*Presenza*
FERIOLI FERNANDO	SINDACO	S
MONARI DANIELE	VICESINDACO	N
RIGHINI MASSIMILIANO	ASSESSORE	S
D'AIELLO ANGELO	ASSESSORE	S
POLETTI LISA	ASSESSORE	S
MENGOLI FABRIZIO	ASSESSORE	S
Totale Presenti **5**	*Totale Assenti* **1**	

Assenti Giustificati i signori:
MONARI DANIELE

Partecipa il VICESEGRETARIO COMUNALE del Comune, MANTOVANI MONICA.

In qualità di SINDACO, il Sig. FERIOLI FERNANDO assume la presidenza e, constatata la legalità dell'adunanza, dichiara aperta la seduta invitando la Giunta a deliberare sull'oggetto sopra indicato.

OGGETTO:
APPROVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE AD INTEGRAZIONE DELLA DELIBERAZIONE DI C.C. N°. 21 DEL 05/03/2013

LA GIUNTA COMUNALE

VISTA
la Deliberazione di C.C. n. 21 del 05.03.2013 con la quale è stato approvato il PAE – VARIANTE GENERALE PIANO ATTIVITA' ESTRATTIVE del Comune di Finale Emilia;

PREMESSO
che il Piano, in fase di deposito, era corredato dagli allegati di seguito elencati:

- Relazione Tecnica;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Valutazione Ambientale Strategica VAS;
- Studio Finalizzato alla Valutazione di Incidenza (già approvato con Delibera di G.C. 84/2011);
- Relazione Geologica – Giacimentologica;
- Tav. 1 – Stato di Fatto / Progetto – Inquadramento Territoriale;
- Tav. 2 – Stato di Fatto / Progetto;
- Tav. 3 – Stato di Fatto / Progetto P.A.E. e P.A.I. / P.T.C.P.;
- Tav. 4 – Stato di Fatto / Progetto P.A.E. e P.R.G.

CONSIDERATO
che la sopra specificata documentazione, per mero errore materiale, non è stata allegata alla Deliberazione di C.C. n°.21 del 05/03/2013;

VERIFICATO e PRECISATO
che detta documentazione, debitamente sottoscritta, risulta altresì depositata e visibile agli atti di questo ufficio Ambiente;

ACQUISITO
il parere favorevole di regolarità tecnica da parte del Responsabile del Servizio Ambiente Geom. Giulio Gerrini, attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, espresso ai sensi dell'art. 49 del D. Lgs. n. 267/2000 e s.m.i.;

DATO ATTO
che non occorre acquisire il parere di regolarità contabile in quanto il presente provvedimento è privo di implicazioni di carattere economico – finanziario;

Con votazione unanime, resa nei modi e nelle forme di legge

DELIBERA

Viste le motivazioni espresse in premessa, di approvare, con questo atto, la documentazione a corredo della Variante Generale PAE 2010 – Piano delle Attività Estrattive, depositata altresì agli atti dell'Ufficio Ambiente, composta dai seguenti elaborati che fanno parte integrante e sostanziale del presente atto:

- Relazione Tecnica;
- Norme Tecniche di Attuazione;

- Valutazione Ambientale Strategica VAS;
- Studio Finalizzato alla Valutazione di Incidenza (già approvato con Delibera di G.C. 84/2011);
- Relazione Geologica – Giacimentologica;
- Tav. 1 – Stato di Fatto / Progetto – Inquadramento Territoriale;
- Tav. 2 – Stato di Fatto / Progetto;
- Tav. 3 – Stato di Fatto / Progetto P.A.E. e P.A.I. / P.T.C.P.;
- Tav. 4 – Stato di Fatto / Progetto P.A.E. e P.R.G.

Di disporre che la presente deliberazione venga pubblicata, contestualmente all'affissione all'Albo Pretorio, sul sito istituzionale.

Di dichiarare, con votazione unanime e separata, la presente deliberazione immediatamente eseguibile, ai sensi e per gli effetti dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs. 267/2000 e s.m.i.

COMUNE DI FINALE EMILIA

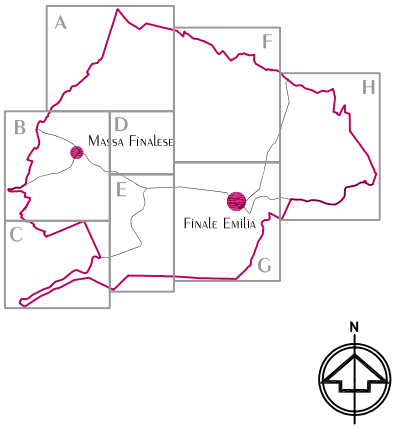
PROVINCIA DI MODENA

VARIANTE GENERALE AL PAE
PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

IN ADEGUAMENTO AL PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA APPROVATO CON DELIBERA DI C.P. N. 44/2009

ADOTTATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 132 DEL 01/12/2010

APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 21 DEL 05/03/2013



RELAZIONE TECNICA

SERVIZIO URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E AMBIENTE

P.zza Verdi 1 FINALE EMILIA - MODENA Tel. 0535.788.422 FAX 0535.788130 COD. FISC./P.IVA 00226970366

RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA: Geom. Mila Neri

COLLABORATORE: Arch. Martina Querzoli

MARZO 2013

INDICE

PREMESSA 3
1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 5
1.1 Inquadramento geografico 5
2 LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA 8
2.1 PAI (Autorità di Bacino del Fiume Po) 8
2.2 PTCP Provincia di Modena 10
2.3 Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) 14
2.4 PRG Comune di Finale Emilia 18
2.5 Il PAE previgente e il suo stato di attuazione 22
3 VARIANTE GENERALE PAE 2010 23
3.1 Stima dei fabbisogni 23
3.2 Stima del fabbisogno di limi sabbiosi di limi sabbiosi di golena e di limi argillosi di bassa pianura 25
3.3 Stima del fabbisogno di argille per l'industria dei laterizi 25
3.4 Le previsioni estrattive delle argille per l'industria dei laterizi e dei limi sabbiosi-argillosi per le infrastrutture 26
3.4.1 Le previsioni estrattive delle argille per l'industria dei laterizi (PIAE 2009) 27
3.4.2 Le previsioni estrattive dei limi sabbiosi ed argillosi per le infrastrutture (PIAE 2009) 29
3.5 Modalità di attuazione 33
3.6 Programma pluriennale delle attività estrattive 35
3.7 Modalità di coltivazione 35
3.8 Gli impianti di lavorazione 40
3.9 Tutela della rete viaria pubblica 40
4 SCHEDE IDENTIFICATIVE DELLE PREVISIONI ESTRATTIVE 42
4.1 Polo n. 23 "La Forna-Pascoletti" 43
4.2 Polo n. 24 "Casa storta" 49
4.3 Ambito Estrattivo "Canalazzo" 55
5 ALLEGATI 58

APPENDICE: RELAZIONE DI CONTRODEDUZIONE ALLE OSSERVAZIONI

PREMESSA

Con la L.R. 17/91 è cambiato in maniera sostanziale l'approccio alla pianificazione nel settore delle Attività Estrattive, sia sotto l'aspetto metodologico, che sotto l'aspetto ideologico.
Per la prima volta infatti è stata effettuata una previsione analitica del fabbisogno di materie prime, da rapportare alla disponibilità di risorse minerarie del territorio di competenza e, previa mediazione ponderata con la sensibilità biologica, idrogeologica ed antropica delle aree, da assumere come obiettivo specifico della programmazione.
Di particolare rilevanza l'introduzione, quale fattore primario nella scelta delle aree, dello Studio di Bilancio Ambientale, che và ben oltre i vincoli introdotti dal P.T.P.R. e che, sopra tutto, fa emergere il concetto di "ricettore sensibile" cui contrapporre ponderati "interventi di mitigazione degli impatti".
L'introduzione del concetto di "polo" come entità estrattiva di interesse sovracomunale, anche quando compreso nel territorio di un solo comune, configura altresì una "parità" fra area di disponibilità del materiale ed area di utenza
Il diretto coinvolgimento dei Comuni nelle scelte sovracomunali, infine, indica un diverso approccio alla programmazione sovracomunale che si ritiene non possa più prescindere, come per il passato, non solo dal confronto formale, ma anche da co-partecipazione di una componente essenziale della società, rappresentata dagli utilizzatori delle materie prime da un lato e dagli operatori del settore dall'altro.
Con la L.R. 7/04, il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) diviene parte del piano territoriale di coordinamento provinciale di cui all'articolo 26 della legge regionale n. 20 del 2000 e ne rappresenta la specificazione per il settore delle attività estrattive.

L' Art. 24 della L.R. 7/04 prevede che gli Enti locali possono concludere accordi con soggetti privati allo scopo di organizzare razionalmente le fasi attuative e di recupero, in modo tale da ridurre al minimo gli effetti derivanti dalle attività estrattive. Tali accordi sono obbligatori nelle aree interessate dai poli estrattivi previsti dalla pianificazione di settore e sono soggetti alla disciplina di cui all'articolo 11 della legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi).

Il Piano provinciale (PIAE) approvato in data 16/03/2009 con Delibera del C.P. n. 44/2009 prevede, rispetto al PAE, Piano delle Attività Estrattive Comunale vigente, per il Comune di Finale Emilia la localizzazione di due nuovi Poli estrattivi e di un Ambito estrattivo, corrispondente all'attuale cava Ceresa, per la quale si prevedono attività di sola risistemazione.

Si procede pertanto con la presente Variante Generale 2010 al recepimento delle previsioni contenute nel PIAE, approfondendo le tematiche ambientali e d'impatto e i lineamenti progettuali, sia in termini di coltivazione che di risistemazione, per lo svolgimento dell'attività estrattiva sulle aree in questione.

Ai sensi dell'articolo 7 comma 2 della legge regionale n. 17 del 1991, il PAE individua, sia per i poli estrattivi di valenza sovracomunale, sia per le ulteriori aree oggetto dell'attività estrattiva:
a) l'esatta perimetrazione delle aree e le relative quantità estraibili;
b) la localizzazione degli impianti connessi;
c) le destinazioni finali delle aree oggetto di attività estrattiva;
d) le modalità di coltivazione e sistemazione finale delle stesse, anche con riguardo a quelle abbandonate;
e) le modalità di gestione e le azioni per ridurre al minimo gli impatti prevedibili;
f) le relative norme tecniche.

1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

1.1 Inquadramento geografico

Il territorio comunale di Finale Emilia è interessato dalla previsione di due nuove aree di variante al P.A.E.: la prima è rappresentata dal Polo Estrattivo 23 denominato "La Forna - Pascoletti"; la seconda dal Polo Estrattivo 24 denominato "Casa Storta". Inoltre, viene riproposto l'Ambito Estrattivo Comunale esistente, denominato "Canalazzo", corrispondente all'attuale cava Ceresa, al solo scopo di completare il recupero dell'area.

Dal punto di vista amministrativo, le aree oggetto della Variante al PAE comunale sono tutte situate nella fascia settentrionale del territorio comunale. Geograficamente le tre aree sono ubicate nel macro ambito territoriale indicato dal PTCP come "bassa pianura", nell'ambito paesaggistico delle valli di bassa pianura, unità di paesaggio "pianura della bonifica recente", a quote comprese tra 8 e 10 m s.l.m. Il rilievo mostra una morfologia molto piatta, a debolissima pendenza procedendo da ovest verso est, a luoghi caratterizzata da situazioni di aree depresse. L'idrografia principale è rappresentata da un intreccio di canali gestiti dal Consorzio della Bonifica Burana, Leo, Scoltenna, Panaro, tra cui il Fosso Strada Ceresa, il Cavo Canalazzo, lo Scolo Dogarolo e il Diversivo Teratico Dogarolo.

Il sistema viario è rappresentato da un tratto della rete di viabilità di rango provinciale rappresentato dalla Strada Comunale Fruttarola, a NE dell'area di indagine. Le altre strade sono principalmente di tipo comunale, con la presenza di una intrecciata rete di strade bianche e carraie che delimitano i vari appezzamenti di terreno. In particolare l'area è prossima alla Strada comunale dell'Albero, collegata poco più a nord, alla strada provinciale.

Le aree si collocano in territori agricoli in cui sono presenti edifici e nuclei rurali sparsi, la maggior parte dei quali disabitati, e dove le attività più diffuse sono quella agricola e l'allevamento ittico; in zona si colloca inoltre l'area dello zuccherificio.

Da un punto di vista cartografico l'area è compresa nella Tavola C.T.R. a scala 1:25.000 n. 184SE "Finale Emilia", nelle Sezioni della C.T.R. alla scala 1:10.000, n. 184110, denominata "Massa Finalese" e n. 184120, denominata "Scortichino" e negli Elementi, sempre della C.T.R., in scala 1:5.000, n. 184123 denominato "Quattrina", n. 184124 denominato "La Fruttarola", n. 184111 denominato "Cascina della Trotta", e n. 184112 denominato "Massa Finalese".

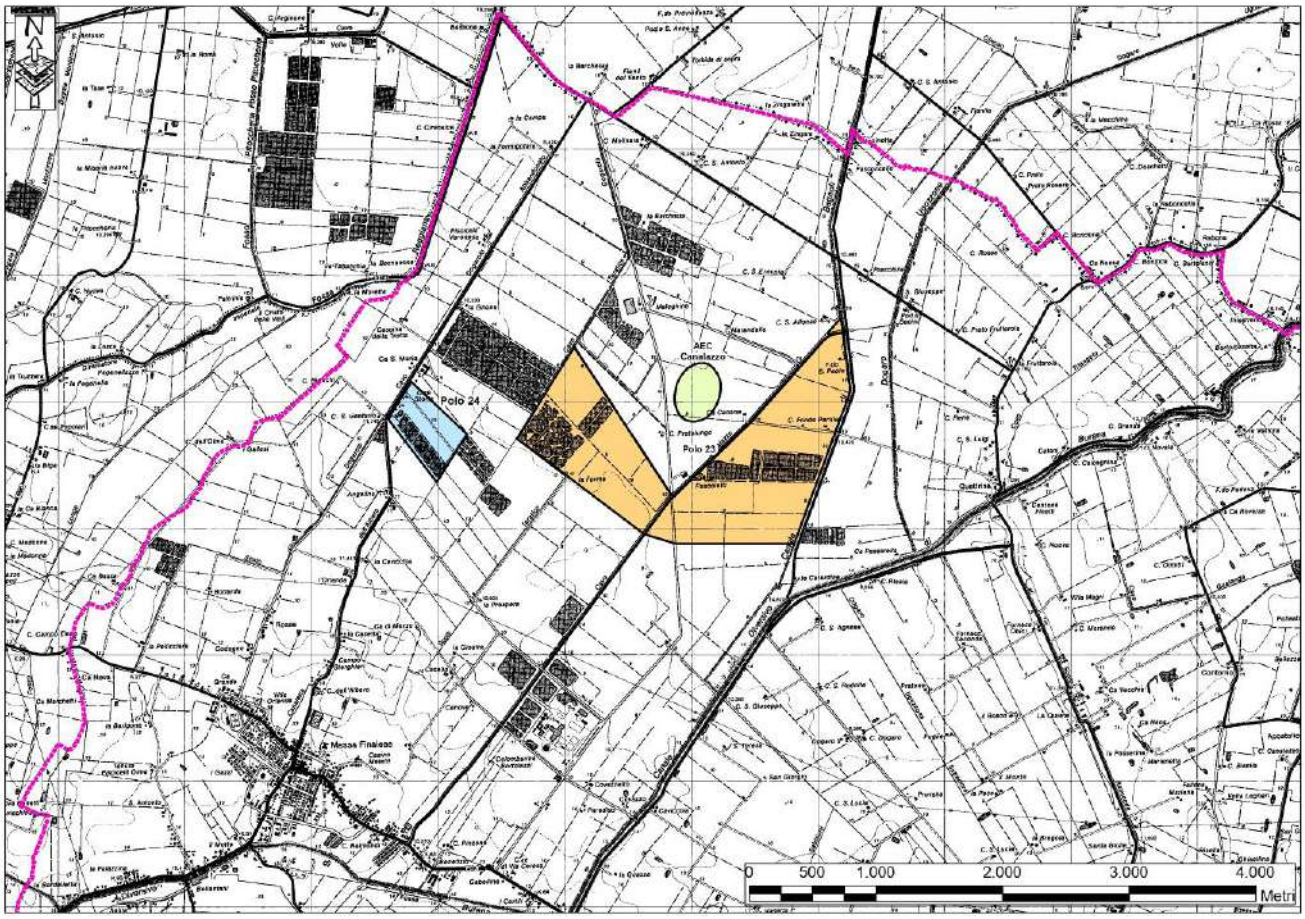


Figura 1 - Ubicazione delle aree di variante nel territorio comunale di Finale Emilia (MO). Dettaglio topografico: 1:25.000, fuori scala. In fucsia il confine comunale.

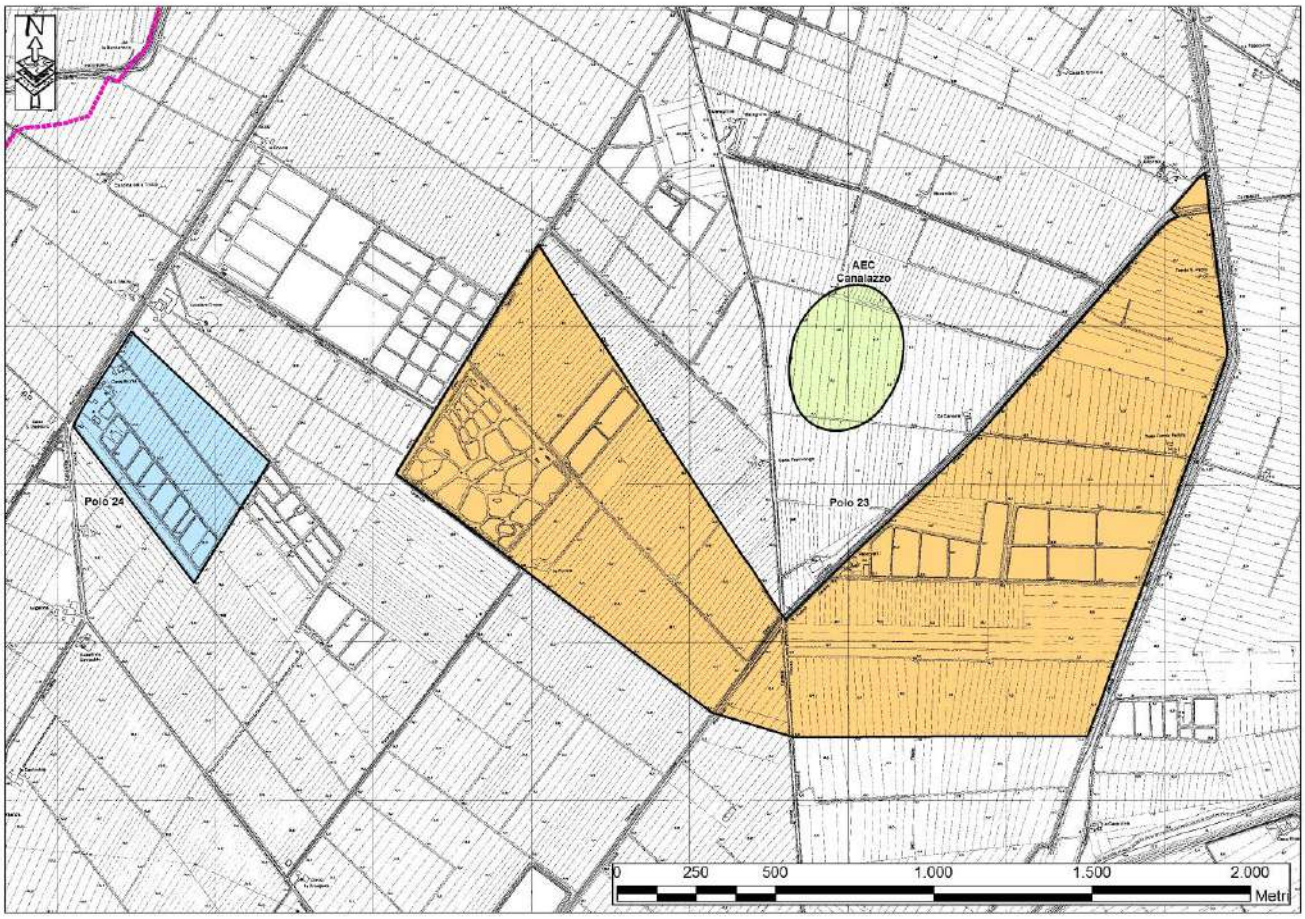


Figura 2 - Ubicazione di dettaglio delle aree di variante. Dettaglio cartografico: 1:5.000. Fuori scala. In fucsia il confine comunale.

2 LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Nel presente capitolo sono stati presi in considerazione gli strumenti di pianificazione territoriale sovraordinata ed urbanistica per verificare la presenza d'eventuali prescrizioni o vincoli, che condizionino le previsioni estrattive.
L'analisi è stata condotta secondo il seguente ordine:

- Le aree di Variante ed il PAI;
- Le aree di Variante ed il PTCP;
- Le aree di Variante e il PIAE;
- Le aree di Variante ed il PRG;

2.1 PAI (Autorità di Bacino del Fiume Po)

Il Piano, attraverso le sue disposizioni persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi.

Le condizioni di compatibilità per le attività di estrazione di inerti sono connesse alla duplice esigenza di mantenimento dell'equilibrio nel bilancio di trasporto e di avvio di azioni di recupero, rispetto agli effetti di degrado ambientale derivanti dalle modificazioni indotte sulla morfologia fluviale.

In figura 3 è riportato un estratto delle Cartografia del "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)" nella quale si evince come le aree estrattive ricadano all'interno della Fascia C (zona di inondazione per piene catastrofiche, costituita dalla porzione di territorio esterna alla Fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento), normate dall'Art. 31 del PAI ove, al comma 4 si legge che - *compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in tale fascia*.

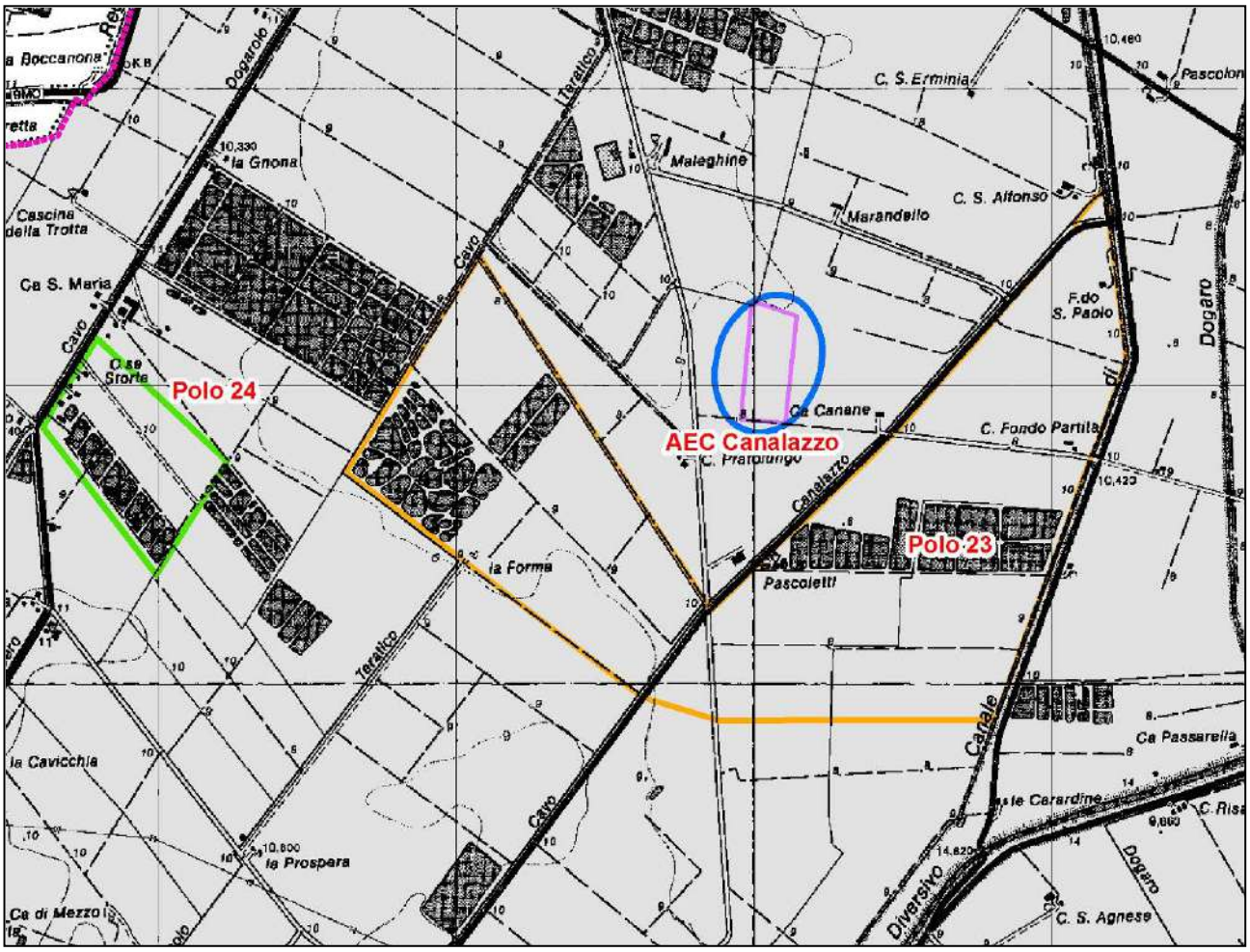


Figura 3 – Rapporti tra aree estrattive e PAI. In grigio: Fascia C (zone di inondazione per piene catastrofiche).

2.2 PTCP Provincia di Modena

Verranno di seguito analizzati i rapporti esistenti tra l'area di variante e le aree sottoposte a vincolo dal PTCP approvato con DCP 46/2009, in base alla sequenza ed alla denominazione delle carte di piano del PTCP stesso[1].

a) Tav.1 - Carta delle tutele – Tav.1.1 - Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali

Il Polo 23 è attraversato, nel settore centrale, da un asse di **viabilità storic**a di direzione N-S corrispondente alla Strada Comunale Ceresa. Il Polo 24 è invece adiacente, nel suo lato nord-occidentale, alla Strada Comunale dell'Albero, anch'essa asse di viabilità storica. Entrambi gli assi viari sono normati dall'Art. 44A del PTCP da cui si evidenzia quanto segue:

I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali o di varianti di adeguamento alle disposizioni del presente articolo, orientano le loro previsioni con riferimento ai seguenti indirizzi:

b - consentono interventi di manutenzione e ampliamento della sede evitando la soppressione o il pregiudizio degli eventuali elementi di arredo e pertinenze di pregio presenti, quali le piantate che seguono l'orientamento della centuriazione, i filari alberati, maestà e tabernacoli, ponti realizzati in muratura ed altri elementi similari.

Lo stesso tratto stradale attraversa il Cavo Canalazzo, in corrispondenza del limite perimetrale del Polo 23, tramite un **ponte di interesse storico testimoniale**, normato dall'Art. 44D del PTCP. L'articolo non prevede particolari disposizioni se non una attenzione e tutela verso tutte le strutture di interesse storico testimoniale, con particolare attenzione verso i beni di maggior valore o rischio.

Il Polo 23 è attraversato in parte dal Cavo Canalazzo ed è in parte adiacente al Canale Bagnoli, entrambi normati dall'Art. 10 del PTCP "**Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua**". Ne interseca, inoltre, le rispettive **fasce di tutela ordinaria**, normate dall'Art. 9, comma 2, lettera a. Il comma 6 dell'Art. 10 regola l'estrazione di materiali litoidi negli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua:

Le estrazioni di materiali litoidi negli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua sono disciplinate dall'art. 2 della Legge Regionale 18 luglio 1991, n. 17 e s.m.i. Sono fatti salvi gli interventi necessari al mantenimento delle condizioni di sicurezza idraulica ed a garantire la funzionalità delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione. L'autorità preposta può disporre che inerti eventualmente rimossi, vengano resi disponibili per i diversi usi produttivi, unicamente in attuazione di piani, programmi e progetti finalizzati al mantenimento delle condizioni di sicurezza idraulica conformi al

[1] Laddove l'aera di trasformazione ricada completamente all'esterno di aree sottoposte a vincolo dal PTCP (salvo casi di particolare prossimità spaziale), si è scelto di ometterne la citazione.

criterio della massima rinaturalizzazione del sistema delle acque superficiali, anche attraverso la regolarizzazione plano-altimetrica degli alvei, la esecuzione di invasi golenali, la rimozione di accumuli di inerti in zone sovralluvionate, ove non ne sia previsto l'utilizzo per opere idrauliche e sia esclusa ogni utilità di movimentazione in alveo lungo l'intera asta fluviale. Ai sensi del comma 5 dell'art. 2 della L.R. 17/1991, i quantitativi derivanti dagli interventi di cui sopra concorrono al soddisfacimento dei bisogni individuati dal PIAE.

Figura 4 - Estratto della Tavola 1.1 del PTCP – "Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali".

b) Tav.1 - Carta delle tutele – Tav.1.2 - Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio.

Tutti gli ambiti estrattivi ricadono in parte (Poli 23 e 24) e interamente (AEC Canalazzo) all'interno di **nodi ecologici complessi**, normati dall'Art. 28 del PTCP. Citando dalla norma:
i nodi ecologici complessi sono costituiti da unità areali naturali e semi-naturali di specifica valenza ecologica o che offrono prospettive di evoluzione in tal senso con funzione di capisaldi della rete. Il nodo complesso può comprendere anche corridoi o tratti di questi. La perimetrazione dei nodi complessi è derivata, a seconda dei casi, dalle perimetrazioni del sistema delle Aree protette regionali (L.R.6/2005), dei siti di "Rete Natura 2000", dalle Zone di tutela naturalistica ai sensi dell'art. 24 del PTCP; e da altre aree di interesse ecologico.

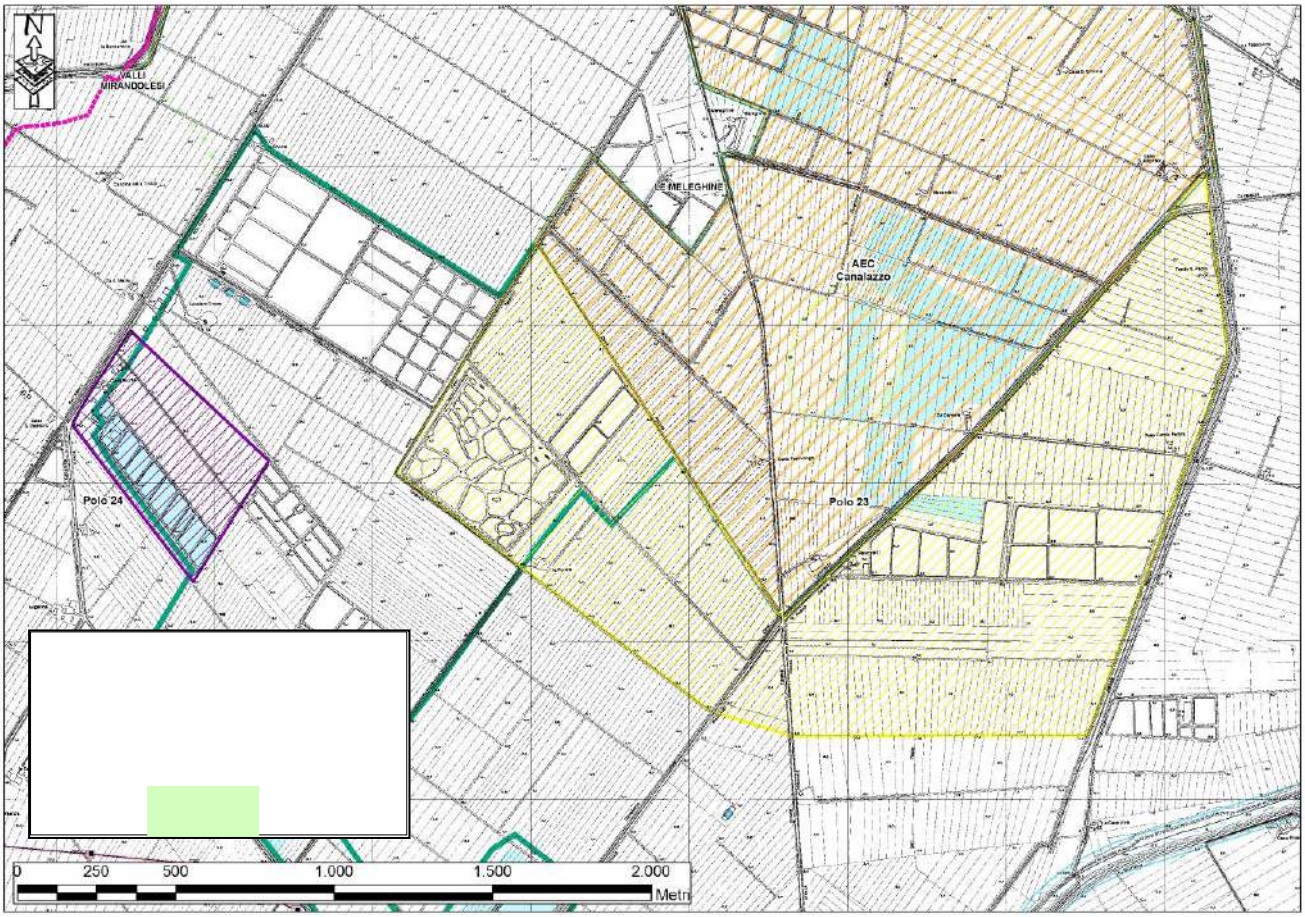


Figura 5 - Estratto della Tavola 1.2 del PTCP "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio".

Il comma 4 identifica le attività non ammesse all'interno dei nodi complessi:

All'interno dei nodi complessi e dei corridoi della rete ecologica di livello provinciale, fatto salvo il rispetto delle eventuali norme di tutela ambientale, i Piani Strutturali Comunali non possono prevedere ambiti per i nuovi insediamenti né nuovi ambiti specializzati per attività produttive.

La pianificazione urbanistica comunale, oltre agli interventi di riqualificazione, di trasformazione e completamento degli ambiti consolidati, può prevedere interventi volti all'educazione, e valorizzazione ambientale ed alla sicurezza del territorio, interventi a sostegno delle attività agricole. In base alle direttive del PSC, il RUE disciplina gli usi ammessi nel rispetto delle esigenze delle attività agricole, secondo il principio generale di non compromettere le finalità di cui al presente articolo, limitando l'ulteriore impermeabilizzazione dei suoli.

c) "Carta della pericolosità e della criticità idraulica" del PTCP

Facendo riferimento alla "*Carta della pericolosità e della criticità idraulica*", Tavola 2.3 del PTCP della Provincia di Modena, riportata in Figura 6, è possibile osservare che le aree interessate da previsioni estrattive sono caratterizzate dallo stesso grado di vulnerabilità dell'acquifero: A4 – aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento (art. 11).

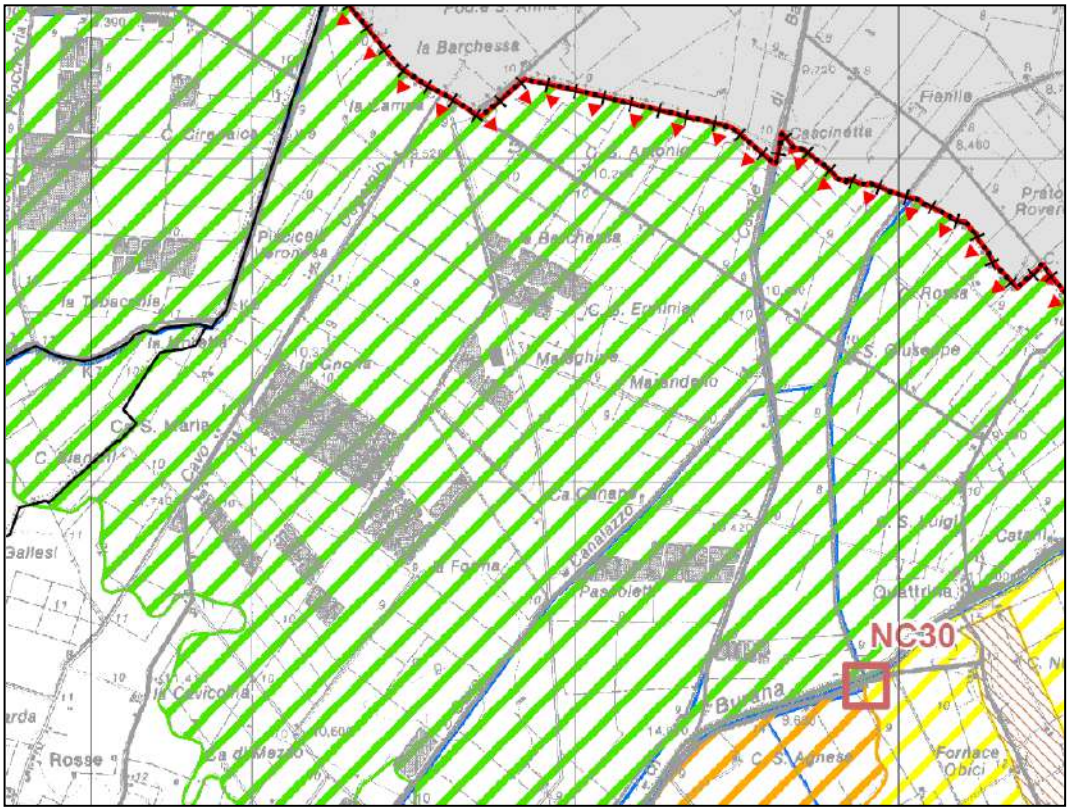


Figura 6 – Estratto della Carta della pericolosità e della criticità idraulica del PTCP.

VOCI DI LEGENDA

Aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica	
	A1 - Aree ad elevata pericolosità idraulica (Art.11)
	A2 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica con possibilità di permanenza dell'acqua a livelli maggiori di 1 metro (Art.11)
	A3 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica aree a rapido scorrimento ad elevata criticità idraulica (Art.11)
	A4 - Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento (Art.11)
	Aree golenali naturali ed artificiali
	Paleodossi di accertato interesse (Art.23A, comma 2, lettera a)
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.10)
	Fasce di espansione inondabili (Art.9, comma 2, lettera a)
	Limite delle aree soggette a criticità idraulica (Art.11)

2.3 Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.)

La Variante Generale al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Modena (PIAE), approvata con D.C.P. nr. 44 del 16/03/2009, assume anche valenza ed effetti di Piano Comunale delle Attività Estrattive (P.A.E.) per n. 18 Comuni della Provincia. Il Comune di Finale Emilia non ha però sottoscritto l'accordo con la Provincia di Modena (possibile in base alla legge regionale 7/2004) ed elabora autonomamente la sua Variante Generale al P.A.E., nel rispetto comunque degli obiettivi e prescrizioni individuati dall'Ente Provinciale.

Le aree estrattive della Variante Generale P.A.E.2010 di Finale Emilia sono individuate dal P.I.A.E della Provincia di Modena nel seguente modo:

- un Polo estrattivo di limi argillosi denominato "La Forna Pascoletti - 23";
- un Polo estrattivo di limi argillosi denominato "Casa storta - 24";
- un Ambito Estrattivo Comunale perimetrato denominato "Canalazzo".

Per i due Poli si tratta di aree estrattive di nuovo impianto; l'AEC è invece confermato per il completamento del recupero e collaudo della cava "Ceresa", pianificata dal PAE del 2000, ora compresa all'interno del SIC "Le Meleghine".

Nella presente Variante Generale al P.A.E. di Finale Emilia, la localizzazione dei poli e dell'ambito estrattivo comunale, nonché la loro estensione ed i rispettivi volumi estraibili, coincidono con quanto pianificato a livello provinciale. A tal proposito si riportano, di seguito, le tabelle del P.I.A.E. con le superfici e i volumi scavabili e, in allegato (1), le tavole di progetto del P.I.A.E. per i poli 23 e 24 e l'AEC "Canalazzo".

Polo 23 "La Forna Pascoletti"

POLO 23	m²
Superficie già pianificata (1996-2007)	0
Superficie di nuova pianificazione (2008-2017)	2.042.042
Totale superficie del polo	2.042.042

POLO 23	colonna 1	colonna 2	colonna 3
	QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO m³	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m³	QUANTITA' TOTALE m³
Volumi già pianificati (1996-2007)	0	0	0
Volume autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 1.800.000	0	+ 1.800.000

Polo 24 "Casa storta"

POLO 24	m²
Superficie già pianificata (1996-2007)	0
Superficie di nuova pianificazione (2008-2017)	231.745
Totale superficie del polo	231.745

POLO 24	colonna 1	colonna 2	colonna 3
	QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO m³	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m³	QUANTITA' TOTALE m³
Volumi già pianificati (1996-2007)	0	0	0
Volume autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 400.000	0	+ 400.000

AEC "Canalazzo"

AEC CANALAZZO	colonna 1 QUANTITATIVO ASSEGNATO ALL'AEC m^3	colonna 2 QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m^3	colonna 3 QUANTITA' TOTALE m^3
Volumi già pianificati (1996-2007)	200.000	0	200.000
Volume autorizzato al 31-12-2007	145.400	0	145.400
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	54.600	0	54.600
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	- 54.600	0	- 54.600
Volume autorizzabile	0	0	0

2.4 PRG Comune di Finale Emilia

Per i rapporti spaziali tra l'area in progetto e le destinazioni territoriali del P.R.G. vigente (Variante Generale approvata con D.G.P. N. 423 del 30/10/2001 e successive varianti parziali e specifiche) del Comune di Finale Emilia si è fatto riferimento alla cartografia resa disponibile dall'Ufficio tecnico comunale e, in particolare, alle tavole: 11 – "Sintesi delle previsioni di piano" (figura 7), 5a e 5b "Dotazioni infrastrutturali – reti tecnologiche" e 7 "Carta dei vincoli in atto sul territorio".

L'intera superficie di Variante ricade all'interno della Zona E1 – "Agricola normale".

Il Polo 23 rientra, in minima parte, nel limite di arretramento delle discariche. Lo stesso Polo 23 e l'AEC "Canalazzo" risultano adiacenti, lungo parte del loro perimetro, alla Zona agricola per fitodepurazione (Zona E7).

Il Polo 24 è adiacente, lungo il suo lato sud-occidentale, ad una zona attrezzata per la pesca sportiva.

All'interno del Polo 23 è presente un edificio di valore ambientale.

Gli assi della rete di viabilità storica, gli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, nonché le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua corrispondono con gli stessi elementi presenti nel P.T.C.P.

Gli elementi di P.R.G. sopraccitati non determinano alcuna disposizione/vincolo in contrasto con la presenza delle aree estrattive previste dalla Variante al P.A.E. in oggetto.

Entrambi i Poli intersecano strade e rispettive fasce di rispetto.

Per quanto riguarda le reti tecnologiche, le aree estrattive sono interessate dal passaggio di elementi delle reti acquedottistica, del gas e di distribuzione ENEL (aerea), come si può vedere dalla Tavola 4.

I limiti di rispetto dell'escavazione da strade e reti è normato dall'Art. 104 del DPR 128 del 1959, in base al quale sono vietati gli scavi a cielo aperto a distanze (misurate in senso orizzontale dal ciglio superiore dell'escavazione) minori di:

- 10 m da strade di uso pubblico non carrozzabili;
- 20 m da strade di uso pubblico carrozzabili, da corsi d'acqua senza opera di difesa; da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni; da edifici privati non disabitati;
- 50 m da opere di difesa dei corsi d'acqua; acquedotti; gasdotti.

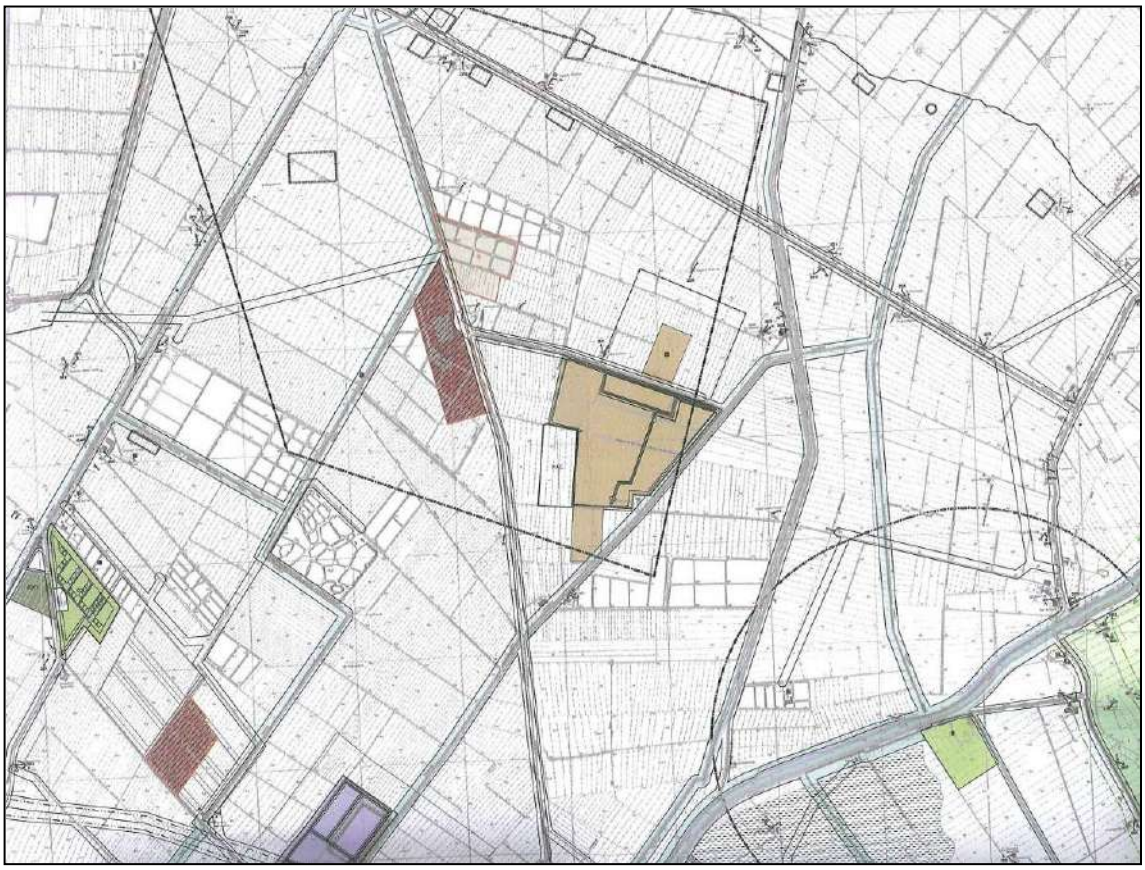
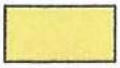


Figura 7 - Estratto della Tavola 11 del PRG vigente.

ZONE OMOGENEE "E" DESTINATE ALL' ATTIVITA' PRODUTTIVA AGRICOLA

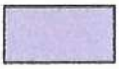
(Art. 40 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata)

ZONA E1 : AGRICOLA NORMALE (Art. 16.1)

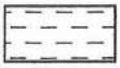

ZONA E2 : AGRICOLA PERIURBANA DI SALVAGUARDIA ECOLOGICO - AMBIENTALE (Art. 16.2)

ZONA E3 : AGRICOLA DI RISPETTO CIMITERIALE (Art. 16.3)

ZONA E4 : AGRICOLA DI TUTELA ORDINARIA DEI CARATTERI AMBIENTALI DI LAGHI, BACINI E CORSI D' ACQUA (Art. 16.4)


ZONA E4 : FASCE DI ESPANSIONE INONDABILI (Art. 16.4)

ZONA E5 : AGRICOLA DI PARTICOLARE INTERESSE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE (Art. 16.5)

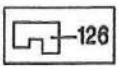

ZONA E6 : AGRICOLA VALLIVA AD ELEVATA CRITICITÀ IDRAULICA (Art. 16.6)

ZONA E7 : AGRICOLA PER FITODEPURAZIONE (Art. 16.7)

ZONA E8 : DI RECUPERO ALLA PRODUZIONE AGRICOLA DEL P.R.G. PREVIGENTE (Art. 16.8)

ZONE SOTTOPOSTE A NORMATIVE SPECIALI

ZONA SA2 : OMOGENEA "A" DI INTERESSE STORICO-CULTURALE ESTERNA AL CENTRO STORICO (Art.17.1)



EDIFICI SOTTOPOSTI A SCHEDA OPERATIVA DELLA CONSERVAZIONE E NUMERO DI RIFERIMENTO (Art. 17.2)

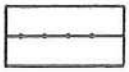
ZONA DESTINATA A DISCARICA PRIVATA DI 2° CATEGORIA TIPO "B" (Art. 17.3)

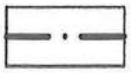
ZONA ATTREZZATA PER PESCA SPORTIVA (Art. 17.4)

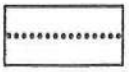
ZONA PER PUBBLICI SPETTACOLI DI INIZIATIVA PRIVATA IN TERRITORIO AGRICOLO (Art. 17.5)

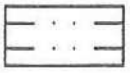
ZONA SPECIALE DESTINATA AD ATTIVITA' AGROINDUSTRIALI
E DI SERVIZIO ALLA ATTIVITA' AGRICOLA (Art. 17.6)

ZONA PER IMPIANTI PER LA TELEFONIA MOBILE (Art. 19.12)

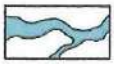

LIMITE DI ARRETRAMENTO DAI DEPURATORI (Art. 19.8)


LIMITE DI ARRETRAMENTO DALLE DISCARICHE (Art. 19.9)

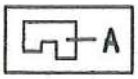

LIMITE DI ARRETRAMENTO DA PARTICOLARI INFRASTRUTTURE (Art. 19.10)


FASCIA DI RISPETTO DEL VALORE DI CAUTELA (0.5 MICROTESLA) (Art. 19.6)

FASCIA DI RISPETTO DEL VALORE DI QUALITA' (0.2 MICROTESLA) (Art. 19.6)


INVASI ED ALVEI DI LAGHI, BACINI E CORSI D' ACQUA (Art. 18.5)

AREA DESTINATA A " IMPIANTO DI RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI RIFIUTI ORGANICI "
(D.G.P. N° 143 DEL 10-04-2001) LOCALIZZATA ALL' INTERNO DELLA " ZONA DESTINATA A DISCARICA PRIVATA
DI 2° CATEGORIA TIPO B" (Art. 17.3)



EDIFICI DI VALORE AMBIENTALE (Art.17.2)

ZONA D6 : PER ATTIVITA' ESTRATTIVE (Art. 14.6)

ALLEVAMENTO ITTICO

2.5 Il PAE previgente e il suo stato di attuazione

Il PAE previgente, adottato con Delibera del C.C. nr. 113 del 16/11/99 e approvato con Delibera del C.C. nr. 100 del 25/07/2000, prevedeva un Ambito Estrattivo di valenza Comunale identificato nella Cava Ceresa, funzionale al prelievo di argille per laterizi. L'Ambito Estrattivo aveva una potenzialità di 200.000 mc. Successivamente all'approvazione del PAE previgente, fu fatta richiesta di autorizzazione all'esercizio di attività estrattiva nella Cava Ceresa da parte della ditta Gravel Group per un quantitativo di 145.400 mc, rilasciata il 30/06/2003 dal Comune di Finale Emilia; l'autorizzazione prevedeva un periodo di lavorazione pari a 3 anni, 2 per lo scavo e uno per il ripristino, successivamente prorogati di 1 anno e quindi definitivamente scaduti in data 30/06/2007.

L'attività estrattiva è terminata, l'autorizzazione scaduta e non è mai stato richiesto il collaudo di fine ripristino.

Dai sopralluoghi eseguiti in occasione della redazione della presente Variante Generale al PAE, si è potuto constatare come le operazioni di ripristino siano pressoché concluse, avendo l'area assunto un aspetto pseudo-naturale, in continuità paesaggistica e di habitat con l'adiacente ZPS "Le Meleghine". La ditta dovrà in ogni caso procedere alla comunicazione di fine lavori al Comune ed alla contestuale richiesta di collaudo.

A collaudo avvenuto, il Comune potrà rilasciare il certificato di regolare esecuzione dei lavori di risistemazione che permetterà alla ditta di svincolare la fideiussione.

Si precisa che con la presente Variante Generale, per l'Ambito in questione non sarà prevista alcuna escavazione essendo stato scaricato della residua potenzialità estrattiva ancora presente nel PAE previgente.

Per l'ambito in questione si prevedono solo attività di risistemazione a completamento dei ripristini fino ad ora realizzati.

3 VARIANTE GENERALE PAE 2010

3.1 Stima dei fabbisogni

La valutazione che opera il PIAE del fabbisogno di inerti costituisce uno dei momenti fondamentali del processo di pianificazione delle attività estrattive. Particolare attenzione è stata in esso posta alla scelta della metodologia di calcolo. A questo scopo, prima di decidere sulla eventuale conferma della metodologia utilizzata nelle precedenti esperienze, sono state effettuate due verifiche preliminari.
Innanzitutto è stato elaborato un confronto critico con metodi adottati da altri Enti paragonabili, per caratteristiche e dimensioni, alla realtà modenese; pur avendo rilevato l'utilizzo di metodologie in parte diverse, è stata riscontrata una sostanziale coincidenza dei parametri fondamentali di sintesi.
In secondo luogo si è proceduto ad un'analisi di verifica della metodologia usata per la redazione dei piani precedenti. Confrontando i dati sul consumo reale degli inerti e quelli a suo tempo ipotizzati si è potuto rilevare una sostanziale conferma dei quantitativi di materiali stimati. Da questa consapevolezza è maturata la decisione di adottare anche in questo caso la metodologia utilizzata nei Piani precedenti.
Va sottolineato come la ricerca dei dati relativi al consumo reale di inerti per i vari settori interessati (costruzioni, industria ceramica, laterizi, ecc..), si sia dimostrata ancora una volta, non agevole; ciò in ragione della difficoltà ad ottenere da Enti Pubblici e da Privati le necessarie analisi di dettaglio. In alcuni casi è stato pertanto indispensabile procedere a stime e valutazioni empiriche.

Per quanto riguarda, in particolare, i fabbisogni necessari alla realizzazione delle infrastrutture, già nel Documento Conclusivo della Conferenza di Pianificazione di Dicembre 2006, si era formalizzata la necessità di prevedere un incremento del fabbisogno di inerti per le infrastrutture viarie, legato in particolare alla realizzazione della **Strada Cispadana**. Il progetto della strada sopradetta, ha subito infatti, nella seconda metà del 2006, una modifica sostanziale rispetto alla prima ipotesi di realizzazione: il Consiglio Regionale ha approvato, su proposta della Giunta, la delibera n. 64 del 05.07.2006 "Approvazione del programma per la realizzazione delle autostrade regionali", nella quale si prevede la riconfigurazione della "Cispadana" da strada a scorrimento veloce ad autostrada, con conseguente modificazione delle caratteristiche tecniche dell'opera.
Alla luce di questo, i volumi d'inerti necessari alla sua realizzazione, stimati per la configurazione iniziale in 4.500.000 m^3, erano stati incrementati di +2.500.000 m^3 in sede di Conferenza di Pianificazione mediante la previsione di 900.000 m^3 di ghiaie e 1.600.000 m^3 di limi argillosi, con valutazione del tutto sommaria in quanto non era disponibile alcun elemento progettuale.
Era stato infatti specificato che tali volumi erano da considerarsi puramente indicativi, e che l'esatta quantificazione del materiale necessario, sarebbe stata determinata solo al momento della presentazione della proposta progettuale provvedendo nel corso dell'elaborazione del piano, all'adeguamento del fabbisogno.

A seguito delle considerazioni sopraindicate, il fabbisogno complessivo di materie prime per l'industria delle costruzioni, che era stato quantificato in 40.206.128 m³, era stato rivalutato in 42.706.128 m³ nel documento approvato dalla Conferenza di Pianificazione.

A fine 2007, è stato effettuato un ultimo aggiornamento delle infrastrutture già pianificate, da realizzare nel territorio modenese, decurtando le opere già realizzate ed introducendo quelle di nuova progettazione. A seguito della presentazione della proposta progettuale preliminare della autostrada "Cispadana", sono state calcolate con maggiore attendibilità le quantità necessarie alla realizzazione dell'opera principale, nonché delle opere complementari finalizzate alla predisposizione dei collegamenti con la rete di viabilità ordinaria. In particolare il quantitativo di materiale necessario per realizzare l'asse autostradale ammonta a 12.350.000 m³, mentre corrisponde a circa 2.520.000 m³ quello necessario per la realizzazione delle opere complementari all'infrastruttura. Per le infrastrutture viarie, nel complesso, si ha pertanto un aumento del fabbisogno rispetto a quello approvato in sede di Conferenza di + 7.551.000 m³ per un totale di 20.027.000 m³.

Di seguito si riportata la tabella contenente l'elenco aggiornato delle opere in progetto, tra cui l'Autostrada Cispadana:

EDILIZIA STRAORDINARIA			
INFRASTRUTTURE VIARIE 1/4			
OPERA	**ENTE TITOLARE DELLA REALIZZAZIONE**	**COMUNI INTERESSATI**	**FABBISOGNO INERTI STIMATO m³**
SS 12 ABETONE-BRENNERO, TRATTO MADONNA DEI BALDACCINI GAIANELLO (NUOVE ESTENSE)	A.N.A.S.		40.000
SS 12 ABETONE BRENNERO TANGENZIALE DI MIRANDOLA (2° LOTTO)	A.N.A.S.	Mirandola Medolla	250.000
SS 12 ABETONE BRENNERO (VARIANTE DI MONTALE)	A.N.A.S.	Castelnuovo R.	150.000
SS 12 – SP 40 – VARIANTE DI LAMA MOCOGNO	A.N.A.S.	Lama Mocogno	120.000
SP 255 DI S. MATTEO DECIMA (VARIANTE DI NONANTOLA)	PROVINCIA DI MODENA AREA LL.PP.	Nonantola	150.000
CISPADANA (compresi svincoli, deviazioni di strade, aree di servizio, rotonde ecc...)	REGIONE EMILIA-ROMAGNA	Novi Concordia S. Possidonio Mirandola Medolla S. Felice Finale Emilia	14.870.000
SP 33-TRATTO MALANDRONE PRATOLINO	PROVINCIA DI MODENA AREA LL.PP	Pavullo	30.000

3.2 Stima del fabbisogno di limi sabbiosi di limi sabbiosi di golena e di limi argillosi di bassa pianura

La quantità limitata dei giacimenti e l'alta qualità dei materiali ghiaiosi ne consigliano un utilizzo appropriato usando, ovunque possibile, materiali sostitutivi naturali, quali i limi sabbiosi-argillosi che, opportunamente selezionati e posti in opera, possono validamente sostituire le ghiaie. Il PIAE ha pertanto ritenuto opportuno confermare gli orientamenti già espressi dalla pianificazione precedente in tale direzione, quantomeno nel medesimo ordine di grandezza, già prefigurato dalla Variante n. 2 del PIAE del 2004, pari a 3.500.000 m³ di limi sabbiosi reperibili in aree di golena, per l'arco temporale di validità del piano.
La pianificazione vigente nel periodo 1996-2007 si è soffermata in particolare sulle golene del fiume Secchia, dove sono stati individuati i siti per i Poli n° 13, 14 e 15, recepiti nei PAE comunali, ed almeno in parte già attivati. La Variante Generale PIAE definisce un ulteriore potenziamento dei Poli, di questo tipo d'inerte, già pianificati. La previsione, per il prossimo decennio, di realizzazione di un numero considerevole di infrastrutture viarie (in particolare l'autostrada Cispadana) determina la necessità di pianificare oltre ai sopradetti limi sabbiosi di golena, anche un consistente volume di limi argillosi da reperire in aree di bassa pianura, dove questo materiale costituisce il litotipo dominante, per un volume complessivo di 6.800.000 m³. I limi argillosi, infatti, opportunamente condizionati con calce, possono essere impiegati nella realizzazione delle opere infrastrutturali, in particolare quelle stradali. La Variante Generale PIAE individua siti sfruttabili per questo tipo di inerte, tra cu i Poli 23 e 24 nel Comune di Finale Emilia.

3.3 Stima del fabbisogno di argille per l'industria dei laterizi

La produzione di laterizi si può considerare una lavorazione industriale storica del territorio modenese, anche se nel recente passato essa ha subito una forte contrazione. I mattoni, le tegole, ed i laterizi in generale, hanno costituito a lungo per la nostra provincia il principale materiale da costruzione, in particolare per il territorio di pianura; tuttavia l'avvento dell'uso corrente del calcestruzzo ha diminuito tale pratica e le fornaci modenesi, un tempo molto numerose, si sono ridotte a sole 2 unità.
Nel primo PIAE e nelle Varianti ad esso apportate, si è cercato di rilanciare questo tipo di attività, anche per il contributo che l'uso di tali materiali può dare in sostituzione al calcestruzzo. E' evidentemente importante garantire, alle fornaci esistenti o gravitanti nell'intorno del territorio provinciale, il materiale sufficiente ad assicurare la piena potenzialità produttiva degli impianti.
Le argille per laterizi sono state sfruttate in pianura con cave aperte nei comuni di Concordia sulla Secchia, Modena, Spilamberto e Fiorano Modenese, mentre nelle prime pendici collinari, sono presenti ex-cave di argille marnose pliocenico-calabriane (Savignano s.P.) e nelle marne siltose della Formazione di Pantano (Gruppo di Bismantova) a Pavullo nel Frignano.
Da una verifica del quantitativo di argille per laterizi estratto in provincia di Modena si ricava che mediamente nel decennio sono stati scavati circa 172.000 m³/anno di materiale con trend in leggero aumento che si attesta sui 200.000 m³ negli ultimi tre anni.

Il fabbisogno complessivo di limi per laterizi, se si vuole garantire il funzionamento a pieno regime delle fornaci, ammonta per il prossimo decennio a 2.900.000 m^3.

L'attività di produzione dei laterizi ha evidenziato negli ultimi anni, come segnalato dagli operatori del settore, un andamento discontinuo alternando momenti di ripresa della crescita a momenti di sostanziale stabilità. Tale fenomeno può essere positivamente associato alla disponibilità manifestata da alcune Amministrazioni comunali in relazione alla realizzazione di opere (aree naturalistiche) direttamente collegate alla attività di estrazione di materiale argilloso.
Tutto ciò può essere visto in sintonia con l'obiettivo di piano relativo alla promozione dell'uso dei materiali tradizionali e di provenienza locale. Alla luce di quanto sopra ed in considerazione del fatto che il quantitativo di materiale da pianificare, inizialmente individuato, era limitato al solo soddisfacimento del fabbisogno registrato nel passato, il PIAE 2009 ha ritenuto opportuno prevedere una maggiore disponibilità di tale materiale, al fine di promuovere i processi sopradescritti, che può essere valutata in una quantità massima pari a 1.400.000 m^3.
E' utile chiarire, che tale volume risulta incrementato di 400.000 m^3 rispetto a quello individuato nei documenti finali della Conferenza di Pianificazione; questo al fine di adeguare la pianificazione estrattiva alle necessità manifestate dalle Autorità idrauliche di realizzare una cassa di laminazione del Canale Naviglio. Il fabbisogno complessivo decennale di argille per laterizi risulta pertanto pari a 4.400.000 m^3.

3.4 Le previsioni estrattive delle argille per l'industria dei laterizi e dei limi sabbiosi-argillosi per le infrastrutture

Si tratta dei materiali terrosi sciolti a granulometria fine, di deposizione fluviale-continentale, la cui estrazione è funzionale alla produzione dell'industria del laterizio, e, previo trattamento di stabilizzazione con calce, alla realizzazione di opere infrastrutturali. I materiali alluvionali fini e finissimi come i limi e le argille continentali, pur costituendo il litotipo dominante in affioramento, presente nella media e bassa pianura modenese, hanno fino ad ora ricoperto una rilevanza significativa per il settore dell'industria del laterizio.
Queste tipologie di materiali fini possono presentare diversi impieghi: oltre all'impiego storicamente consolidato nelle fornaci per la produzione di laterizi, è dimostrato ormai il suo impiego nella realizzazione di rilevati per le infrastrutture previa stabilizzazione con calce e leganti. Il PIAE approvato nel 2009, nella previsione della realizzazione di grandi e importanti opere viarie sul territorio provinciale, come per esempio l'autostrada "Cispadana", pianifica importanti quantitativi di tale tipologia di materiale individuando nuovi poli nei Comuni di Finale Emilia, Mirandola e San Felice sul Panaro.
I materiali, definiti nella precedente pianificazione estrattiva come "terre" di pianura, e limiargille per laterizi, non presentano tra loro differenziazioni geologico-granulometrico-mineralogico significative, ed erano stati così definiti esclusivamente in funzione del loro utilizzo finale. Per le loro caratteristiche compositive, pertanto, possono avere una reciproca intercambiabilità.

Questi materiali sono ampiamente diffusi tra la Media e Bassa pianura modenese, a nord della chiusura delle conoidi principali in prossimità della via Emilia.
La superficie ed il primo sottosuolo sono costituiti, pressoché integralmente, dai due principali litotipi sedimentari fini (argille e limi) depositati nei tempi geologici recenti dalla divagazione nella piana alluvionale degli alvei dei fiumi Secchia e Panaro.
La zona della bassa pianura modenese, è costituita, invece, dai medesimi litotipi di origine alpina che presentano anche materiali di granulometrie superiori, quali i limi sabbiosi, la cui origine deriva dalla più ampia sedimentazione fluviale padana.
Queste zone sono state in passato oggetto di attività estrattiva "storica", per l'estrazione di limi argillosi utilizzati prevalentemente a servizio delle fornaci esistenti, attività svolta in assenza di una precisa programmazione, il cui sviluppo è stato sostanzialmente limitato dalla diffusione del cemento armato in sostituzione del mattone.
La scelta fatta della prima pianificazione infraregionale, per il territorio provinciale settentrionale, è stata quella di mantenere, per quanto possibile, le poche situazioni estrattive ancora operative. La significativa innovazione, introdotta in via sperimentale nel 1996, è stata quella di coinvolgere nella pianificazione di cava anche delle golene fluviali del fiume Secchia, finalizzate all'estrazione delle "terre" di pianura e con il preciso obiettivo di incentivare l'utilizzo di questo tipo di materiale in sostituzione delle più pregiate ghiaie alluvionali.
Gli obiettivi della presente Variante Generale fanno riferimento alla richiesta di questi materiali "poveri" che risponde, per le argille per laterizi, al fabbisogno delle due fornaci locali ancora attive e di una situata in altra provincia in prossimità del confine modenese.
Per quanto riguarda i limi argillosi e sabbiosi, da trattare, sono state effettuate specifiche stime del fabbisogno per le diverse opere infrastrutturali, in particolare per l'Autostrada Cispadana.

3.4.1 Le previsioni estrattive delle argille per l'industria dei laterizi (PIAE 2009)

Il bacino estrattivo dei limi per laterizio ha storicamente gravitato su due specifiche realtà provinciali:
- Alta pianura: area del fiume Secchia, Comuni di Modena, Fiorano e Formigine e area del Panaro, Comuni di Modena, Castelfranco Emilia, San Cesario sul Panaro, Savignano e Spilamberto. Il PIAE del 1996 ha pianificato, in questo zona del territorio provinciale, un Polo estrattivo di rilevanza strategica sovracomunale (n.16 "Fossalta"), una minima quantità di argilla nel Polo n.8 in Comune di Spilamberto e n.6 Ambiti Estrattivi di interesse comunale, di importanza estrattiva meno rilevante; di questi il solo AEC di Savignano sul Panaro (300.000 m3) non è stato attivato e non presenta le condizioni per esserlo in futuro.
- Media e Bassa Pianura: Comuni di Concordia e Finale. Storicamente avevano avuto attività estrattiva di argilla per laterizi anche i comuni di Carpi, San Felice, Medolla, Bomporto, San Possidonio e Mirandola. Il PIAE del 1996 ha previsto un Polo estrattivo di rilevanza strategica sovracomunale, n.17 "Pedocca", oltre ad un solo Ambito Estrattivo di interesse comunale a Finale Emilia.

Il PAE del Comune di Carpi ha rilevato una delle cave "storiche" che presenta un reinserimento spontaneo soddisfacente nel contesto territoriale. L'unica testimonianza relativa alle attività estrattive dimesse negli altri comuni, cave a servizio delle fornaci locali, che dagli anni '70 sono progressivamente uscite mercato, ed hanno cessato l'attività, è data dalla cava denominata "Cudrighello" o "Budrighello" in comune di San Possidonio con recupero naturalistico avvenuto.

Il PIAE del 1996 si era posto come obiettivo l'incentivo al ritorno delle tipologie costruttive tradizionali come il mattone, con il preciso fine di ridimensionare l'uso del calcestruzzo, abusato nell'edilizia più recente, e quindi di contribuire ad un minor utilizzo di ghiaia, la cui escavazione pone a rischio zone più delicate sotto l'aspetto idrogeologico, rispetto a quelle in cui si trovano le argille.

In questa ottica, la pianificazione infraregionale pre-vigente ha prospettato di mettere a disposizione ampie quantità di materiale, individuando aree estrattive in eccedenza, rispetto alle esigenze produttive locali.

Occorre, necessariamente, sottolineare che le scelte effettuate rispettano le indicazioni emerse nel corso della Conferenza di Pianificazione del Dicembre 2006 e richiamate nell'Accordo di pianificazione sottoscritto tra Regione Emilia-Romagna e Provincia di Modena.

Il fabbisogno complessivo di argille per laterizi, cui dare soddisfacimento con previsioni del PIAE 2009, nei documenti conclusivi della Conferenza di Pianificazione era pari a 4.000.000 m^3, 1.000.000 dei quali da individuare nella nuova pianificazione. A seguito di manifestate volontà da parte delle Autorità Idrauliche, di realizzare una cassa di laminazione del Canale Naviglio in località Prati di San Clemente, in comune di Modena, il quantitativo di argilla per laterizi pianificato nella Variante Generale è incrementato di 400.000 m^3. Il fabbisogno complessivo decennale ammonta a 4.400.000 m^3, di questi sono 1.400.000 m^3 quelli di nuova pianificazione.

Il PIAE 2009 individua un fabbisogno decennale complessivo pari a 4.400.000 m^3 assegnato per oltre il 50% all'esistente Polo n.17 "Pedocca" di Concordia sulla Secchia (2.500.000 m^3), una parte consistente (810.000 m^3)è attribuita anche al nuovo Polo n.30 "Prati di San Clemente" di Modena, mentre il restante fabbisogno è soddisfatto da 4 ambiti comunali esistenti e confermati per il completamento dell'attività estrattiva.

AEC "Canalazzo"

Il PIAE 2009 prevede, nell'ambito della pianificazione degli Ambiti Estrattivi Comunali in aree soggette a vincoli di tipo territoriale, che l'AEC "Canalazzo", in Comune di Finale Emilia, sia confermato per il completamento del recupero e collaudo della cava "Ceresa", pianificata dal

PAE del 2000, ora compresa all'interno del SIC "Le Meleghine"; i quantitativi di materiale ancora da autorizzare sono assegnati ad altro polo-AEC.

3.4.2 Le previsioni estrattive dei limi sabbiosi ed argillosi per le infrastrutture (PIAE 2009)

I materiali terrosi sciolti fini per la realizzazione di opere infrastrutturali, sono costituiti sia dalle "terre" di pianura delle aree infragolenali del fiume Secchia, che non necessitano di trattamenti specifici, che dai limi della pianura, che per essere ricondotti a "terre armate" necessitano di specifici trattamenti e condizionamenti in loco, quali ad esempio la miscelazione con calce. Uno degli elementi caratterizzanti questa Variante Generale del PIAE, in coerenza con de principi dello sviluppo sostenibile, consiste nella ricerca di condizioni che possano favorire la limitazione del consumo di risorse.
In questa direzione, la promozione dell'uso dei materiali "sostitutivi" agli inerti pregiati di cava rappresenta al momento il percorso che più realisticamente può offrire risultati tangibili. Il settore delle "terre" per riempimenti e sottofondi stradali, può mettere quindi a disposizione volumi significativi, estraibili in aree non particolarmente delicate dal punto di vista ambientale, contribuendo a incentivare l'utilizzo di materiali sostitutivi, riducendo l'impiego di materiale più pregiato.
Il comparto può essere suddiviso in due categorie, differenziate per tipologia di trattamento, all'interno delle quali si possono annoverare rispettivamente:

- limi sabbiosi o "terre" fini di pianura (classificate geotecnicamente come A4-A6);
- limi argillosi fini, che necessitano, prima della messa in opera, di trattamento con calce.

Per la prima categoria si può fare riferimento, in pratica, ai Poli di "terre fini di pianura" già pianificati nelle aree infragolenali del fiume Secchia della media e bassa pianura modenese, che nel recente passato sono stati già parzialmente attivati, oltre ai limi sabbiosi provenienti dalla regimazione e dalla rettifica dei corsi d'acqua.
Per la seconda tipologia di terreni, di consistenza limo-argillosa, il territorio provinciale presenta una abbondante disponibilità: i materiali fini di pianura possono essere utilmente impiegati mediante opportuni accorgimenti, attraverso la miscelazione con calce (mediante regolazione artificiale del contenuto di umidità) o l'inserimento di rinforzi artificiali, al fine di ottenere adeguate caratteristiche meccaniche per poter sostituire i materiali pregiati in sottofondi stradali, rilevati, piste, piazzali, ecc.
Un ulteriore stimolo all'uso dei materiali sostitutivi si potrà ottenere quando i capitolati delle opere infrastrutturali pubbliche ne individueranno un uso privilegiato, per la formulazione delle proposte progettuali.

Successivamente alla conclusione della Conferenza di Pianificazione (Dicembre 2006), si è verificata la necessità di rivedere il fabbisogno di materiale per opere infrastrutturali, legata in

particolare all'ulteriore avanzamento, da parte della R.E.R., delle procedure per la realizzazione della autostrada "Cispadana".
Anche l'Accordo di pianificazione sottoscritto tra Regione Emilia-Romagna e Provincia di Modena, prevede la necessità di adeguare il fabbisogno di materiale necessario alla realizzazione della "Cispadana" , in ragione delle nuove caratteristiche dell'opera.
A seguito di queste indicazioni, il fabbisogno complessivo di limi argillosi per infrastrutture cui dare soddisfacimento con nuove previsioni della Variante Generale è stato quantificato in 6.900.000 m3.
Le scelte pianificatorie estrattive della Variante per le "terre" di pianura, ed i limi argillosi sono state quindi individuate per rispondere alle seguenti esigenze:

- identificazione di nuovi poli nel territorio nord della provincia per il soddisfacimento del
- fabbisogno di limi argillosi per un quantitativo stimato di 6.900.000 m^3;
- conferma dei Poli di limi sabbiosi già pianificati, senza aumento di superficie, ma con incremento della potenzialità estrattiva, reso possibile, a seguito delle opportune verifiche idrauliche, dall'aumento della profondità di scavo massima ammessa.

Il PIAE 2009, oltre a confermare i 3 poli già esistenti di limi sabbiosi, ha pianificato n. 7 nuovi Poli di limi argillosi per un totale complessivo di 7.900.000 m^3 di nuovo materiale, tra cui i due poli che ricadono all'interno del territorio comunale di Finale Emilia: il Polo 23 e il Polo 24.

Polo n.23 " La Forna - Pascoletti"

Nuovo Polo di limi argillosi, situato nel Comune di Finale Emilia, inserito nella pianificazione con una potenzialità estrattiva di 1.800.000 m^3.
La profondità massima di scavo ammessa è pari a -6 m dal piano di campagna.

Alla base della individuazione del Polo denominato "La Forna-Pascoletti", sta la esigenza di rispettare gli obiettivi generali del PIAE 2009, secondo le indicazioni scaturite dal Documento finale della Conferenza di Pianificazione, e dei relativi riferimenti ed indirizzi di elaborazione, laddove la potenziale destinazione finale, può contribuire alla ulteriore qualificazione dell'are naturalistica esistente e potenzialmente nell'ampliamento dell'impianto di fitodepurazione "Le Meleghine" già attivo.
Il raggiungimento dell'obiettivo generale n° 1 si concretizza, anche mediante la previsione del Polo "La Forna-Pascoletti", in quanto con la Variante Generale al PIAE si provvede a soddisfare l'intero fabbisogno di materie prime necessarie per la realizzazione delle opere infrastrutturali pianificate. Sono rispettati inoltre gli obiettivi generali n° 2 (Limitazione del consumo di risorse e territorio), osservato in quanto si tratta di un Polo di materiali locali sostitutivi delle ghiaie, e n° 3 (Minimizzazione degli impatti temporanei e permanenti) da conseguire mediante la riduzione del trasporto veicolare (in modo particolare nel caso ottimale di rifornimento di inerti dal Polo al cantiere autostradale).

L'approfondimento delle motivazioni a sostegno del primo obiettivo del PIAE mostra che, con il Polo 23 in esame, si da' consistenza ad una significativa quota del volume di materiale necessario alle infrastrutture, attingendo le risorse inerti da una porzione del territorio della provincia modenese, in cui i limi sono abbondanti.
L'Accordo di Pianificazione sottoscritto formalmente tra Provincia e Regione prevede infatti di provvedere alla previsione dei materiali necessari alla realizzazione del progetto autostradale (e, di conseguenza, definire ed individuare il relativo adeguamento del fabbisogno di inerti di cava, ed i corrispondenti siti di approvvigionamento).

Per quanto riguarda l'obiettivo generale n° 2, la specifica zonizzazione del Polo in esame, garantisce una pianificazione territoriale in termini di sviluppo sostenibile, promuovendo l'uso di materiali sostitutivi alle ghiaie pregiate di cava (nella prospettiva attesa di una destinazione privilegiata di queste ultime al confezionamento del calcestruzzo, che, rispetto all'uso della ghiaia in natura, costituisce prodotto con valore aggiunto).
L'utilizzo dei materiali naturali di cava "sostitutivi", di minore qualità rispetto ai pregiati (le ghiaie), ma abbondante nel territorio provinciale settentrionale, viene ora ulteriormente implementato, anche nella prospettiva della realizzazione di opere pubbliche di grande dimensione: il Piano deve pertanto renderne disponibili i materiali nei quantitativi sufficienti per renderne praticabile l'uso, anche in termini economici.

Al perseguimento del terzo obiettivo generale ("Minimizzare gli impatti temporanei e permanenti"), il Polo di limi/terre n° 23 partecipa in ragione dei generalizzati bassi impatti ambientali conseguenti sia all'esercizio delle attività estrattive, che alla trasformazione morfologica territoriale, in quanto le analisi ambientali hanno dimostrato che, in generale, le pressioni ambientali sui Poli di "terre" di pianura, sono meno rilevanti rispetto ad altre porzioni di territorio interessate da attività estrattive.
Il Polo 23 offre condizioni favorevoli anche per quanto riguarda la minimizzazione degli spostamenti del materiale: il sito è infatti individuato a ragionevole distanza dal tracciato della infrastruttura "Cispadana", di cui il materiale scavato sarà prevedibilmente destinazione finale; la attivazione del Polo estrattivo 23 non comporta inoltre attraversamenti di mezzi pesanti, per percorsi di media lunghezza, sulla viabilità pubblica ordinaria fino al cantiere autostradale, limitando pertanto le potenziali ripercussioni sul territorio (traffico, rumore, polvere, emissioni, incidenti, ecc.).
L'intervento finale sul polo in esame consente altresì positivi risultati in termini di restituzione di un'area a potenziale recupero definitivo secondo diverse destinazioni: si prospetta infatti la possibilità di effettuare la riconversione delle aree oggetto di estrazione in ampliamento dell'impianto di fitodepurazione "Le Meleghine", oppure come invaso di espansione o raccolta di acque per canali di bonifica (Diversivo Bagnoli Dogaro Uguzzone): l'elemento di base per risolvere la tematica dell'adeguato recupero finale del Polo 23 è rappresentata infatti dalla opportunità di raccogliere in una area in permanenza "umida" le acque superficiali di una zona a scarso deflusso idraulico naturale.

Il riutilizzo delle aree per la realizzazione di un invaso idrico, infine, non preclude la destinazione a rinaturalizzazione ed a valorizzazione ambientale, compreso il possibile ampliamento delle limitrofe aree di tutela dell'avifauna di Rete Natura 2000).

Polo n. 24 "Casa Storta"

Nuovo Polo di limi argillosi, situato nel Comune di Finale Emilia, inserito nella pianificazione con una potenzialità estrattiva di 400.000 m^3.
La profondità massima di scavo ammessa è pari a -6 m dal piano di campagna.

L'individuazione del Polo 24, denominato "Casa Storta", consente di rispettare gli obiettivi generali fissati, per la realizzazione del P.I.A.E. 2009 nel Documento conclusivo della Conferenza di Pianificazione.
Il raggiungimento dell'obiettivo generale n° 1 si concretizza, in quanto tale previsione contribuisce a soddisfare l'intero fabbisogno di materie prime necessarie per la realizzazione delle opere infrastrutturali pianificate.
All'obiettivo generale n° 2, la pianificazione territoriale in termini di sviluppo sostenibile, la scelta del Polo in esame contribuisce per l'estrazione di materiali inerti di cava non pregiati, sostitutivi all'uso in natura delle ghiaie pregiate (la cui principale destinazione deve essere la produzione di calcestruzzo).
Al raggiungimento dell'obiettivo generale n° 3, la minimizzazione degli impatti temporanei e permanenti, i poli di terre partecipano in ragione dei generalizzati bassi impatti ambientali conseguenti sia all'esercizio delle attività estrattive, che alla trasformazione della morfologia del territorio.
In generale, la presenza di pressioni ambientali in aree di "terre" di pianura è meno rilevante che su altre porzioni di territorio interessate da attività estrattive in ghiaie (zone di conoide).

La pianificazione del polo "Casa Storta" risponde infine ad una precisa esigenza espressa dal Comune di Finale Emilia, legata a probabili sviluppi di attività industriali che potrebbero risultare favorevolmente complementari alla attività estrattiva.

3.5 Modalità di attuazione

Il PAE è strumento di attuazione delle previsioni del PIAE e ne riporta i contenuti riferiti al territorio di competenza e disciplina gli aspetti obbligatori, in quanto non delegabili agli strumenti di attuazione (Accordi e Autorizzazione).
Il PAE, in conformità a quanto previsto nel PIAE della provincia di Modena, indica per ciascun Polo e Ambito le modalità attuative, privilegiando la conclusione degli Accordi con i privati, ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004.
Successivamente all'approvazione dei PAE il Comune si impegna a dare attuazione alle previsioni contenute nel medesimo Piano, con proprie iniziative volte alla definizione degli Accordi (art. 24 LR 7/2004). Nella fase che precede la sottoscrizione degli Accordi, il Comune ordina la attività ai principi della perequazione, ai sensi dell'art. 7 della LR 20/2000, conformandolo alle peculiarità della materia in esame, che impone certamente una attenta valutazione delle posizioni e aspettative dei singoli, ma richiede venga data prevalenza al raggiungimento degli obiettivi e degli indirizzi strategici di cui al precedente art. 3.
In sede di Accordo possono essere definiti e dettagliati aspetti di natura urbanistica, assumendo i contenuti tipici dei PUA (ad esempio nel caso abbia i contenuti dei PP, ai sensi art. 31 LR 20/2000); in tal caso l'Accordo, prima dell'approvazione deve essere inviato ai soggetti interessati per l'acquisizione del parere (ARPA, Autorità di Bacino, USL ecc). Detti pareri non sono necessari se l'Accordo abbia ad oggetto elementi diversi (ad esempio: individuazione opere compensative, individuazione fasi coltivazione, tempi di ultimazione delle fasi, e ripartizione nel tempo delle quantità assegnate ecc).
Il Comune nell'Accordo deve introdurre specifica condizione con cui specifica che l'efficacia dell'Accordo è condizionata all'esito favorevole del progetto di coltivazione in sede di VIA o Screening, nel caso in cui l'intervento sia soggetto a detta procedura.

Successivamente all'approvazione dell'Accordo di cui al precedente comma, il privato può presentare il Piano di Coltivazione unitamente al progetto di recupero e sistemazione finale, soggetto a rilascio di autorizzazione ai sensi della LR 17/1991, previa sottoscrizione della relativa Convenzione, come meglio descritto nell'art 24.
Per le aree già in attuazione il privato può presentare varianti al Progetto di coltivazione e recupero, che dovranno essere conformi alle presenti norme.

Il progetto di coltivazione e recupero è soggetto alla disciplina di valutazione di impatto ambientale (VIA o Screening) ai sensi della normativa vigente al momento della sua presentazione, in particolare alla LR 9/1999 e successive modifiche ed integrazioni.

Sono assoggettati alla procedura di VIA, ai sensi della L.R. 9/99 e successive modifiche, i progetti di:

- cave con più di 500.000 mc/anno di materiale estratto o di un'area interessata superiore a 20 ha;

- cave di qualsiasi potenzialità estrattiva e estensione, qualora ricadano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette definite dalla L. 394/2001 e dalla L.R. 11/1988 e successive modifiche ed integrazioni;
- cave di qualsiasi potenzialità estrattiva ed estensione, qualora lo richieda l'esito della procedura di verifica (*screening*);
- cave di qualsiasi potenzialità estrattiva ed estensione, su richiesta del proponente.

Sono assoggettati alla procedura di *Screening*, ai sensi della L.R. 9/99 e successive modifiche, i progetti di:

- cave con meno di 500.000 mc/anno di materiale estratto o di un'area interessata inferiore a 20 ha;
- varianti che modifichino il volume, la profondità, la superficie o le modalità di sistemazione finale e/o recupero di cave già in esercizio;

L'autorità competente svolge le Procedure di verifica (*screening*) e VIA su richiesta del proponente che attiva la procedura per il tramite dello sportello unico per le attività produttive.
L'Autorità competente per le procedure di screening e VIA di attività estrattive è il Comune territorialmente interessato.
La conclusione della procedura di VIA o di verifica (*screening*) è condizione per l'avvio della procedura di rilascio dell'autorizzazione di cui all'art. 13 della L.R. 17/91.
I piani particolareggiati approvati prima della pubblicazione sul BURER della delibera di approvazione del PIAE possono essere oggetto di varianti mediante la definizione dell'Accordo di cui alla LR 7/2004, anche quando il PAE (previgente al PIAE) prevede la predisposizione del Piano Particolareggiato. L'Accordo sostituisce il Piano Particolareggiato e deve pertanto assumerne anche i contenuti.
Conservano piena validità gli Accordi tra l'Amministrazione e privati già sottoscritti in conformità al previgente PIAE, indicati con carattere ricognitivo nelle relative schede monografiche.
Il rilascio delle autorizzazioni di cui all'art. 11 e seguenti della LR 17/1991 è condizionato dalla verifica che il soggetto richiedente non sia inadempiente rispetto agli obblighi assunti con precedenti Accordi / Convenzioni.
L'autorizzazione ha validità limitata nel tempo, con la possibilità per il Comune di prevedere una durata non inferiore a 3 anni e non superiore a 5 anni. Prima della scadenza il titolare può chiedere la proroga dell'autorizzazione, di un periodo ulteriore massimo di 1 anno. La domanda di proroga è disciplinata dall'art. 15 della LR 17/1991.
Qualora le aree interessate dall'attività estrattiva presentino vincoli paesaggistici, dovrà essere ottenuta l'autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 41 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".
Le domande di autorizzazione all'attività estrattiva saranno esaminate ed approvate secondo le procedure previste dalla L.R. 17/91, dal P.I.A.E. della Provincia di Modena,
Le domande di autorizzazione all'attività estrattiva dovranno essere corredate (art. 13 L.R. 17/91) di:

a) titolo conferente la disponibilità dei terreni;
b) certificato di iscrizione alla Camera di Commercio o, per le società, certificato di iscrizione della cancelleria del Tribunale, dal quale risultino la ragione sociale, la sede e l'indicazione del legale rappresentante;
c) estratti di mappa catastale e partita catastale dell'area interessata dall'attività estrattiva;
d) relazione geologica, idrogeologica e giacimentologica;
e) piano di coltivazione della cava;
f) progetto di sistemazione della zona, durante e al termine dell'attività di coltivazione;
g) proposta di convenzione;
h) descrizione tecnica e localizzazione degli impianti di lavorazione e trasformazione;
i) programma economico-finanziario;
j) documentazione fotografica;
k) designazione del Direttore dei Lavori ai sensi del D.P.R. 9 Aprile 1959, n. 128 e successive modifiche ed integrazioni;
l) ogni altra documentazione e certificazione prevista dalla Legge statale.

Ai sensi del D.Lgs. 117/2008 dovrà altresì fare parte integrante degli elaborati anche il Piano di gestione e caratterizzazione dei rifiuti delle industrie estrattive, in attuazione della direttiva 2006/21/CE in materia di rifiuti industriali.

3.6 Programma pluriennale delle attività estrattive

Il Comune definirà all'atto della stesura degli Accordi di cui alla L.R. 7/2004, le fasi poliennali di attuazione, distribuendo, nell'orizzonte temporale decennale, in fasi di massima triennali, le quantità di materiali estraibili assegnati a ciascun Polo. Il programma ha valore ordinatorio dell'attività amministrativa e può essere aggiornato o modificato sulla base di analisi dettagliate dei fabbisogni con delibera del Consiglio Comunale.
E' possibile rilasciare le autorizzazioni solo per quantità estraibili complessive non superiori a quelle stabilite per ciascuna fase temporale in fase di Accordo.

3.7 Modalità di coltivazione

L'attività estrattiva deve essere attuata utilizzando le migliori soluzioni e tecnologie possibili in rapporto all'entità dell'intervento.
L'escavazione, salvo diverse specificazioni contenute nelle tavole di progetto approvate nel piano di coltivazione, deve avvenire secondo le seguenti modalità:

a. il Progetto di coltivazione della cava deve essere redatto prevedendo, ove possibile, che i nuovi fronti di cava siano aperti in posizione defilata e/o nascosta alla vista rispetto alle principali vie di comunicazione, ai centri urbani, a località di interesse turistico,

paesaggistico e monumentale. Quando ciò non sia possibile, si deve intervenire con opere di mascheramento artificiali (riporti di terreno, barriere, alberature, ecc.) lungo le strade, le rampe, i gradoni ed i piazzali delle cave;

b. La coltivazione della cava deve avvenire per lotti contigui al fine di assicurare il progressivo recupero ambientale. La sistemazione finale di un lotto su cui si è esaurita la fase di scavo deve essere iniziata contemporaneamente alla coltivazione del lotto successivo;

c. L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti da terreni esterni all'area di cava deve essere evitato attraverso la costruzione di una rete di fossi di guardia adeguatamente dimensionata ed idraulicamente efficiente intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegata con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. Quando la morfologia dei luoghi non consenta quanto sopra, il fosso di guardia deve essere costruito sul gradone più elevato del fronte di cava;

d. I percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del Progetto di coltivazione, con indicazione delle pendenze. Dove necessario, la rete di regimazione delle acque superficiali deve essere progettata e dimensionata sulla base di uno specifico studio idraulico che sarà inserito nel piano di coltivazione;

e. Le aie di deposito e stoccaggio di materiali di cava devono essere dotate di un sistema di drenaggio delle acque di scorrimento superficiale;

f. L'immissione delle acque provenienti dalle cave e dalle aie di deposito in corpi idrici superficiali è subordinata al rispetto di limiti di cui alla Tab. 3 - parte 3 allegata al D Lgs 152/2006, e alle disposizioni della delibera di giunta regionale18/12/2006 (Linee guida di indirizzo per gestione acque meteoriche);

g. Qualora si verifichi la presenza di particolare carico solido da erosione nelle acque raccolte, la loro immissione in corpi idrici superficiali sarà subordinata al passaggio attraverso un sistema di vasche di decantazione che permetta il deposito dei materiali solidi in sospensione, in modo che siano sempre rispettati i limiti di torpidità previsti dalle normative vigenti. Per la realizzazione delle suddette vasche è consentito un approfondimento massimo pari al 15%, rispetto al valore indicato nella corrispondente scheda di Polo. Il dimensionamento delle vasche deve rispettare le disposizioni contenute nella Delibera di Giunta Regionale 1860/2006 e le ragioni del maggiore scavo essere motivatamente documentate nella relazione tecnica del progetto di coltivazione. I volumi estratti per la realizzazione delle vasche sono computati all'interno della potenzialità complessiva del sito.

h. La ditta titolare dell'autorizzazione deve mantenere in perfetta efficienza la rete di regimazione per l'intera durata dell'intervento autorizzato. Nei casi in cui le opere di regimazione svolgano una funzione di difesa permanente del suolo, in particolare nelle zone di pianura a deflusso difficoltoso, sarà cura della proprietà dell'area mantenerle permanentemente efficienti;

i. Il ciglio superiore dello scavo deve essere sempre raggiungibile con apposite piste o rampe percorribili con mezzi meccanici cingolati o gommati. Le rampe devono essere conservate anche per facilitare le opere di recupero ambientale;

j. Il PAE definisce la profondità massima di escavazione ammessa nelle singole aree attenendosi alle seguenti prescrizioni:

   1) nei Poli la profondità massima non potrà essere superiore a quella indicata nelle "Schede Monografiche" riportate in allegato. Nelle schede sono indicate inoltre le prescrizioni da osservare ai fini della tutela delle acque sotterranee;
   2) Nei poli previsti nel presente PAE è consentita l'escavazione sotto la falda freatica; in tale caso la ditta dovrà fornire i mezzi necessari per consentire controlli batimetrici;
   3) Non appena raggiunto nel lotto di scavo il livello massimo di escavazione, la ditta dovrà porre sul fondo scavo (o sul ciglio scavo in caso di escavazione sotto falda), il caposaldo inamovibile di controllo.
   4) Il monitoraggio della falda principale (acquifero in pressione confinato) deve essere effettuato con cadenza almeno trimestrale attraverso la creazione di una rete di piezometri di controllo;
   5) Qualora la destinazione finale del sito preveda la realizzazione di bacini ad usi plurimi a basso impatto ambientale o a bacini idrici per l'itticoltura, la profondità massima di scavo può essere stabilita anche in deroga a quanto stabilito nel punto 1), in sede di redazione del progetto del bacino, tenuto conto delle condizioni idrogeologiche dell'area interessata.

k. la profondità di scavo va declinata in base alle singole casistiche e, qualora non specificata nelle schede tecniche dei Poli, in conformità all'art. 21 delle presenti Norme.

La pendenza delle scarpate durante la fase di coltivazione e di ripristino deve conformarsi al Documento sulla sicurezza dei fronti di scavo di cui al precedente art. 37, e comunque essere tale da garantire le condizioni di massima sicurezza, in rapporto ai metodi di scavo adottati, sia per il fronte di cava stesso, che per la stabilità dei versanti corrispondenti.
In ogni caso le fasi di coltivazione e ripristino devono attenersi alle seguenti indicazioni da valersi quali linee guida:

2.1 Cave di limi argillosi:
a) scarpata di escavazione (condizioni di sicurezza nel breve periodo): la pendenza di scavo andrà definita di prassi tra i 40° (pendenza unica) ed i 50° (a gradoni);
b) scarpata di fine escavazione (condizioni di sicurezza nel lungo periodo): l'inclinazione finale delle scarpate deve essere determinata anche sulla base dell'angolo di attrito interno delle argille; l'inclinazione finale andrà definita di prassi tra i 30° ed i 40° (in funzione delle caratteristiche del reinserimento paesaggistico), e non potrà comunque mai superare i 40°;

c) scarpata di ripristino finale (condizioni di sicurezza del riporto): nel caso di riporto di materiale su superfici in pendenza, di spessore superiore al metro, la verifica di stabilità geotecnica andrà effettuata con i parametri dei terreni rimaneggiati.

La stabilità della parete in scavo, nelle fasi di coltivazione, deve essere attestata attraverso opportune verifiche da eseguirsi da parte di tecnici abilitati, a corredo del progetto di coltivazione.

1. La suddivisione del fronte di scavo in gradoni è possibile qualora si presentino le seguenti condizioni:
   a. esista in cava la necessità di contenere la distanza tra piede del fronte di scavo e proiezione ortogonale della quota massima di escavazione;
   b. la suddivisione in gradoni migliori la geometria media del versante di scavo, in termini di stabilità geo-meccanica complessiva del versante medesimo (es.: acclività naturale del pendio disomogenea);
   c. la lunghezza di un versante di monte sia interessata per una porzione significativa da un fronte in escavazione, con rottura del pendio naturale;
   d. le condizioni geometriche, geotecniche e geomeccaniche del fronte gradonato garantiscano comunque la stabilità del fronte di scavo.
2. Fatte salve indicazioni geotecniche maggiormente cautelative l'altezza massima dei fronti di scavo deve rispettare le seguenti indicazioni:

   2.1 Cave di argille, limi argillosi e "sabbiosi": la coltivazione delle cave di limi argillosi potrà avvenire a fronte unico per altezze inferiori a 8 metri. Tenuto conto che per i poli previsti nel presente PAE la profondità massima è di 6 m, ne consegue che lo scavo avverrà con scarpata unica.

La pedata finale dei gradoni, dove previsti, deve essere non inferiore a 5 metri ed in leggera contropendenza.

Le gradonature devono evitare le eccessive geometrizzazioni e ed essere progettate in modo da trovare quanto più possibile un inserimento congruente con il contesto paesaggistico dell'intorno. Qualora le superfici inclinate della cava dovessero presentare caratteristiche tali per lunghezza e/o inclinazione e/o tipo litologico da far presumere l'insorgenza di fenomeni erosivi, esse andranno interrotte da gradini con la pedata in controtendenza eseguiti in modo da alloggiare la rete scolante per il rallentamento delle acque di ruscellamento superficiale.

Per quanto riguarda le distanze di scavo, la distanza delle cave da opere e manufatti di vario genere è regolata dall'art. 104 del D.P.R. n. 128 del 9.4.1959 e s.m. "Norme di Polizia delle Miniere e delle Cave", di seguito riportate.

Senza specifica autorizzazione rilasciata dal competente ufficio della Provincia sono vietati gli scavi a cielo aperto per ricerca o estrazione di sostanze minerali a distanze minori di:

- 10 metri:
   a. da strade di uso pubblico non carrozzabili;
   b. da luoghi cinti da muro destinati ad uso pubblico;

- 20 metri:
    a. da strade di uso pubblico carrozzabili, autostrade, tramvie;
    b. da corsi d'acqua senza opere di difesa;
    c. da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti, di linee telefoniche o telegrafiche o da sostegni di teleferiche che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni predette;
    d. da edifici pubblici e da edifici privati non disabitati;
- 50 metri:
    a. da ferrovie;
    b. da opere di difesa dei corsi d'acqua;
    c. da sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi;
    d. da oleodotti e gasdotti;
    e. da costruzioni dichiarate "monumenti nazionali."

Si intendono altresì da rispettare le seguenti distanze:

- 20 metri:
    a. dai canali irrigui;
    b. da collettori fognari.
- 200 metri:
    a. da pozzi pubblici o sorgenti utilizzati per fini idropotabili, ciò solamente in assenza dell'individuazione da parte della Regione della zona di rispetto ai sensi dell'art. 9, comma 1 del D. Lgs 152/2006; in tali ipotesi la distanza è quella prescritta dalla Regione;
    b. dal perimetro del territorio urbanizzato come definito dallo strumento urbanistico comunale o, in assenza di detta perimetrazione, dalla vigente normativa.

Devono inoltre essere rispettate eventuali distanze esplicitamente previste nei decreti attuativi di autostrade e viabilità primarie.
Le misure vanno prese dal ciglio superiore dell'escavazione al margine esterno dell'opera tutelata.
Deve inoltre essere garantita l'accessibilità dei manufatti di sostegno e di servizio di ogni rete tecnologica lineare secondo le norme dettate dai rispettivi enti concessionari della gestione.
La distanza minima dello scavo dalle proprietà confinanti é stabilita in sede di autorizzazioni a seguito dei risultati dei calcoli di stabilità delle scarpate e comunque non é inferiore alla profondità di scavo.

I piani di coltivazione non potranno in alcun modo variare le quantità di progetto. Si precisa che le quantità indicate comprendono solamente l'utile destinato alla commercializzazione per la durata del P.A.E., mentre cappellaccio e scarto non sono stati considerati in tale quantificazione. Nel caso che durante l'elaborazione del Piano di coltivazione e ripristino, il volume di utile risulti inferiore a causa della presenza di lenti sterili o di maggiori spessori di cappellaccio, il volume mancante potrà essere recuperato nelle zone di collegamento, previo dimostrazione della situazione specifica con dati stratigrafici e calcoli di volumi; analogamente la stessa cosa potrà avvenire in fase di escavazione, previo la richiesta di un'apposita variante al piano di coltivazione autorizzato.
Per quanto riguarda la sistemazione delle aree di cava si rimanda alle schede allegate.

3.8 Gli impianti di lavorazione

Il PAE del Comune di Finale Emilia non prevede la possibilità di insediamento nelle aree destinate ad attività estrattive di impianti di trasformazione, lavorazione o impianti produttivi connessi alla trasformazione dei materiali estratti e alla produzione di altri materiali. Inoltre, il PAE del Comune di Finale Emilia non ha impianti produttivi da demolire o trasferire.

Le aie di deposito e stoccaggio di materiali di cava dovranno essere dotate di un sistema di drenaggio delle acque di scorrimento superficiale. L'immissione delle acque provenienti dalle aie di deposito in corpi idrici superficiali è subordinata al rispetto di limiti di accettabilità di cui alla normativa vigente.

3.9 Tutela della rete viaria pubblica

Le Ditte, nel trasporto del materiale di cava (in Regione Emilia Romagna), devono attenersi a percorsi indicati nell' "Elenco delle strade percorribili dai veicoli e trasporti eccezionali" pubblicato sul BUR n°142 del 21-10-2004.
E' facoltà del Comune, qualora lo riscontri necessario, imporre agli automezzi pesanti, diretti o provenienti dalle aree estrattive, l'uso di percorsi alternativi (previa necessaria autorizzazione provinciale) o particolari fasce orarie o periodi per il transito, nonché l'immissione in incroci stradali più idonei od attrezzati al fine di evitare l'attraversamento di centri o nuclei abitati. Nel caso specifico il traffico pesante in entrata ed uscita dai poli estrattivi non dovrà interessare il centro abitato di Massa Finalese; nel dettaglio, in fase di Accordi sarà definita la viabilità da utilizzarsi per i mezzi pesanti legati all'attività estrattiva.
Le Ditte sono tenute, sia durante le fasi di escavazione sia in quelle di sistemazione, ad evitare che i propri mezzi in uscita ed entrata dalle cave e dagli impianti di prima lavorazione imbrattino le strade pubbliche. A tal fine, compete alle Ditte medesime la pulitura della superficie stradale ovvero l'adozione di idonei accorgimenti che evitino tale inconveniente.
Le Ditte devono assumersi formalmente (accordo con i privati art. 24 LR 7/2004, o con specifico articolo della convenzione) tutti gli oneri connessi al ripristino della viabilità eventualmente danneggiata con il transito. Le strade di servizio alle cave devono essere allacciate alle strade pubbliche mediante accessi segnalati, larghi almeno 6 m ed asfaltati per almeno 100 m. Gli accessi indicati nelle tavole del Piano di Coltivazione, saranno gli unici abilitati al passaggio di automezzi pesanti in entrata ed in uscita dalle cave. Le strade di servizio devono essere chiuse all'accesso degli automezzi non utilizzati per l'attività di cava.
La strada di accesso deve garantire il transito dei mezzi d'opera, per cui deve essere dotata di massicciata di adeguato spessore.
Le Ditte esercenti devono infatti provvedere all'esecuzione di idonee soluzioni finalizzate ad ottenere l'abbattimento delle polveri e la rimozione dei fanghi prodotti dal trasporto dei materiali. La polverosità all'esterno dell'area di cava non può in ogni caso risultare superiore agli standard di qualità dell'aria fissati dalla normativa vigente. Sulla superficie viaria può essere steso uno strato

"antipolvere" al fine di contenere gli effetti di dispersione delle polveri in seguito al transito degli automezzi.

Il PAE demanda agli Accordi e ai Piani di coltivazione la individuazione della viabilità per il trasporto dei materiali. In casi di particolari criticità può essere richiesto alla ditta l'utilizzo di viabilità alternative per il trasporto dei materiali evitato, per quanto possibile, l'attraversamento dei nuclei abitati e in ogni caso occorre individuare le misure di mitigazione degli impatti dovuti al traffico, quali limiti di velocità.

Il Comune deve verificare il rispetto dei tracciati approvati in sede di PAE e di progetto, prevedendo, in caso di violazione, opportuni provvedimenti di legge.

Nel piano di coltivazione approvato possono essere definiti ed autorizzati ulteriori interventi di minimizzazione degli impatti.

4 SCHEDE IDENTIFICATIVE DELLE PREVISIONI ESTRATTIVE

4.1 POLO n. 23 "LA FORNA- PASCOLETTI"

PARTE PRIMA - INFOR MAZIONI GENERALI

TIPOLOGIA DI POLO

Nuovo polo proposto nella pianificazione delle attività estrattive ai fini del soddisfacimento di parte del fabbisogno di limi

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Altri materiali di provenienza alluvionale: limi argillosi

DEPOSITI QUATERNARI ALLUVIONALI

Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia (1999)
Depositi argillosi, ambienti di piana inondabile

COMUNI INTERESSATI

Unità Estrattiva di Finale Emilia

LOCALITA'

Cavo Teratico
Sezioni C. T. R. : 184110

QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 8 - 10 m s.l.m.

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

Il Polo estrattivo è situato nella pianura modenese nel settore settentrionale del Comune di Finale Emilia. Il paesaggio risulta morfologicamente pianeggiante, intervallato da aree umide e specchi d'acqua di natura antropica, con quote prossime ai 9 m s.l.m. e pendenza media di 0,5‰ verso nord. L'area è caratterizzata dalla presenza di paleoalvei a direttrice predominante ovest-est di pertinenza del Fiume Po e a direttrice sud-nord di pertinenza degli affluenti appenninici. L'agente morfologico principale è costituito, attualmente, dall'attività antropica attraverso l'agricoltura da semina. Nell'area affiorano sedimenti estremamente fini (argille, argille organiche e limi) di ambiente deposizionale a bassa energia ai quali si alternano in profondità bancate sabbiose plurimetriche del dominio di sedimentazione del Fiume Po. Il reticolo idrografico superficiale è costituito prevalentemente dai cavi e canali del Consorzio Interprovinciale per la Bonificazione Burana-Modena tra i quali: Cavo Dogarolo, Cavo Teratico, Cavo Canalazzo, Canale di Bagnoli e Diversivo di Burana. I potenti orizzonti sabbiosi pluridecametrici, ad andamento ovest-est, che si rinvengono al di sotto della copertura argilloso-limosa di superficie intervallati a sedimenti a bassa permeabilità costituiscono l'acquifero in pressione.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE

- PAE approvato con delibera di C.C. n. 100 del 25-07-2000

PARTE SECONDA - OBIETTIVI DI POLO

OBIETTIVI

Gli obiettivi dell'intervento sono i seguenti:

- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di limi
- realizzazione di un bacino per usi plurimi a basso impatto ambientale e a bacino idrico per l'itticoltura

TIPOLOGIA DI SCAVO

La tipologia dello scavo è a fossa

CRITERI E MODALITA' DI COLTIVAZIONE

La profondità di scavo massima ammessa è pari a – 6 m dal piano campagna

SUPERFICIE

La superficie interessata dal polo è la seguente: 2.042.042 mq

VOLUMI SCAVABILI

I volumi di inerti estraibili all'interno del Polo sono: + 1.800.000 mc

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili. Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione possono essere previsti nel PAE comunale o demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO

All'interno dell'area del Polo, il PAE potrà prevedere le seguenti tipologie di recupero:

1) zona destinata a recupero naturalistico

2) zona destinata a bacini idraulici per usi plurimi a basso impatto ambientale e a bacini idrici per l'itticoltura

3) zona destinata ad attrezzature sportive-ricreative

PARTE TERZA - PRESCRIZIONI
(per le norme generali si rimanda alla Normativa Tecnica PIAE)

PREMESSA

Ai sensi dell'art. 13 delle NTA del PIAE 2008, le prescrizioni specificate in relazione ai pareri ARPA, alla Valutazione d'Incidenza e ad ogni altro atto assunto da Autorità con competenze in materia ambientale - se diverse da quelle che derivano da disposizione statale e regionale ed immediatamente efficaci - sono vincolanti solamente in relazione alle previsioni di nuove aree e/o nuovi volumi e per quelle previsioni che non siano già state oggetto di parere prima dell'approvazione del PIAE 2008.

Le prescrizioni inoltre possono essere specificate, nel caso anche modificate, sulla base di una valutazione più puntuale in sede di Accordo e di esame del progetto di coltivazione.

ACQUE SOTTERRANEE

Va organizzata una rete di monitoraggio del Polo 23, di nuova istituzione: la rete va adeguata alla proposta di polo previo studio idrogeologico del sito (con punti di misura/prelievo omogenei sulle aree interessate dagli interventi).

La frequenza di monitoraggio sarà trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

ACQUE SUPERFICIALI

I Piani di coltivazione di cava dovranno prevedere le modalità gestionali per la presenza di acque in permanenza nelle aree recuperate (derivazione, tramite adeguato raccordo, dalla rete di canali di scolo; parziali ricariche idriche con prelievo da falda;).

La immissione nelle vasche di ex-cava di acque sotterranee, ad escavazione in corso, non potrà avvenire in modo diretto mediante connessione tra fondo cava e falda in pressione in sabbia.

Le acque superficiali esterne devono essere intercettate da una specifica rete di fossi collegati al reticolo idrografico naturale o artificiale di superficie, senza che possano affluire direttamente in cava.

RUMORE/POLVERI

Il PAE definisce le modalità per un Piano di monitoraggio della rumorosità degli interventi e del traffico, mediante:

- rilievi presso i recettori sensibili, su campagne semestrali di una settimana ciascuna;
- acquisizione dei controlli su silenziatori degli automezzi (AUSL-SPSAL, per la conformità al DLgs 26/2002) per singola sorgente sonora, e per sorgente complessiva, e della verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni;

- disposizioni specifiche per un piano di scorrimento preferenziale sulla viabilità comunale del traffico indotto, dal Polo fino al cantiere di servizio;
- riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito;
- previsione di barriere antirumore inerite, in prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili.

Per il Polo 23, dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO2) che contempli:

- almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo;
- il controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava;
- l'umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltate all'interno del Polo e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
- la telonatura durante il transito dei mezzi, dei cassoni di trasporto.

È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso.

FASI DI SCAVO

Le modalità di attivazione del polo devono essere definite tramite specifici accordi con tutti i soggetti pubblici e privati interessati, tenuto conto delle decisioni assunte in occasione del monitoraggio annuale e delle revisioni del Piano, allo scopo di programmarne l'attuazione e in modo tale da ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività estrattive, secondo quanto previsto dall'art 24 della LR 20/2000.

RECUPERO E SISTEMAZIONE FINALE

Le aree del Polo 23 sono assoggettate ad interventi di risistemazione in conformità alle modalità di recupero coordinato dell'intero sito individuate nel PAE, che privilegino prioritariamente un riuso con valenza idraulica o naturalistica.

Per i ritombamenti parziali vanno utilizzate le tipologie di materiali previste all'art. 54 delle NTA del PIAE.

Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

Fatte salve le previsioni estrattive contenute nel PIAE previgente l'attuale Variante Generale 2008, alle nuove previsioni si applicano gli artt. 19 e 28 del PTCP 2008 (adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 112 del 22/07/2008).

Conseguentemente per le nuove previsioni estrattive le aree ricadenti nei nodi ecologici complessi, nei corridoi ecologici primari, nei nodi ecologici semplici, nei corridoi ecologici secondari e nel connettivo ecologico diffuso, aree meglio individuate nella specifica cartografia del PTCP, la

destinazione finale deve essere a carattere naturalistico e comunque coerente con le finalità della rete ecologica.
Il progetto di recupero deve essere conforme alle Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 27 comma 5 (D) del PTCP 2008, che la Provincia si è impegnata ad assumere entro due anni dall'approvazione del Piano.
Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2008.
Il recupero finale dovrà essere prioritariamente a carattere naturalistico.
Dovrà essere prevista la realizzazione di fasce tampone perimetrali a nuove aree estrattive a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) e di ampiezza sufficiente.
Si dovrà prevedere la realizzazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inverno.
Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale.
Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.
Dovranno essere vietate attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti.
Dovranno essere creati microhabitat negli invasi mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico, e sinuosità o rientranze nelle rive mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua per creare habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici, inoltre dovranno essere realizzate isole galleggianti per favorire la nidificazione dei Caradriformi.
I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:

a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.

Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

PARTE QUARTA - NOTE

VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DEL POLO:

Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal P.TC.P. vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal P.A.I. e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 poiché l'ambito è adiacente alla ZPS IT 4040018 Le Meleghine e successive modifiche ed integrazioni

4.2 POLO n. 24 "CASA STORTA"

PARTE PRIMA - INFOR MAZIONI GENERALI

TIPOLOGIA DI POLO

Nuovo polo proposto nella pianificazione delle attività estrattive ai fini del soddisfacimento di parte del fabbisogno di limi

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Altri materiali di provenienza alluvionale: limi argillosi

DEPOSITI QUATERNARI ALLUVIONALI

Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia (1999)
Depositi argillosi, ambienti di piana inondabile

COMUNI INTERESSATI

Unità Estrattiva di Finale Emilia

LOCALITA'

Sezioni C. T. R. : 184110

QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 9 - 10 m s.l.m.

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

Il Polo estrattivo è ubicato nella pianura modenese in Località Casa Storta, nel settore settentrionale del Comune di Finale Emilia. Il paesaggio è caratterizzato da quote altimetriche comprese tra i 9 m e i 10 m s.l.m., intervallato da aree umide e specchi d'acqua di natura antropica. L'attività antropica, esplicata principalmente attraverso l'agricoltura da semina, costituisce l'agente morfogenetico preponderante. La litologia dell'area è caratterizzata da sedimenti affioranti estremamente fini (argille e limi) ai quali si alternano in profondità spesse bancate sabbiose, a sviluppo ovest-est, del dominio di sedimentazione del Fiume Po. Gli orizzonti sabbiosi raggiungono spessori notevoli anche dell'ordine dei 20-30 m.
L'idrografia di superficie è costituita da innumerevoli Cavi e Canali ad andamento rettilineo tra i quali: Cavo dell'Albero, Cavetto Dogarolo, Allacciante Dogarolo Abbandonato, Cavo Teratico. I potenti orizzonti sabbiosi pluridecametrici sono sede di falde acquifere confinate con buone caratteristiche di trasmissività. La direzione di deflusso sotterraneo è in prevalenza ovest sud ovest-est nord est.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE

- PAE approvato con delibera di C.C. n. 100 del 25-07-2000

PARTE SECONDA - OBIETTIVI DI POLO

OBIETTIVI

Gli obiettivi dell'intervento sono i seguenti:

- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di limi
- realizzazione di un bacino per usi plurimi a basso impatto ambientale e a bacino idrico per l'itticoltura

TIPOLOGIA DI SCAVO

La tipologia dello scavo è a fossa

CRITERI E MODALITA' DI COLTIVAZIONE

La profondità di scavo massima ammessa è pari a – 6 m dal piano campagna

SUPERFICIE

La superficie interessata dal polo è la seguente: 231.745 mq

VOLUMI SCAVABILI

I volumi di inerti estraibili all'interno del Polo sono:+ 400.000 mc

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.

Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione possono essere previsti nel PAE comunale o demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO

All'interno dell'area del Polo, il PAE potrà prevedere le seguenti tipologie di recupero:

1) zona destinata a recupero naturalistico

2) zona destinata a bacini idraulici per usi plurimi a basso impatto ambientale a bacini idrici per l'itticoltura

3) zona destinata ad attrezzature sportive-ricreative

PARTE TERZA - PRESCRIZIONI

(per le norme generali si rimanda alla Normativa Tecnica PIAE)

PREMESSA

Ai sensi dell'art. 13 delle NTA del PIAE 2008, le prescrizioni specificate in relazione ai pareri ARPA, alla Valutazione d'Incidenza e ad ogni altro atto assunto da Autorità con competenze in materia ambientale - se diverse da quelle che derivano da disposizione statale e regionale ed immediatamente efficaci - sono vincolanti solamente in relazione alle previsioni di nuove aree e/o nuovi volumi e per quelle previsioni che non siano già state oggetto di parere prima dell'approvazione del PIAE 2008.
Le prescrizioni inoltre possono essere specificate, nel caso anche modificate, sulla base di una valutazione più puntuale in sede di Accordo e di esame del progetto di coltivazione.

ACQUE SOTTERRANEE

Va organizzata una rete di monitoraggio del Polo 24, di nuova istituzione: la rete va adeguata alla proposta di polo previo studio idrogeologico del sito (con punti di misura/prelievo omogenei sulle aree interessate dagli interventi).
La frequenza di monitoraggio sarà trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

ACQUE SUPERFICIALI

I Piani di coltivazione di cava dovranno prevedere le modalità gestionali per la presenza di acque in permanenza nelle aree recuperate (derivazione, tramite adeguato raccordo, dalla rete di canali di scolo; parziali ricariche idriche con prelievo da falda;).
La immissione nelle vasche di ex-cava di acque sotterranee, ad escavazione in corso, non potrà avvenire in modo diretto mediante connessione tra fondo cava e falda in pressione in sabbia.
Le acque superficiali esterne devono essere intercettate da una specifica rete di fossi collegati al reticolo idrografico naturale o artificiale di superficie, senza che possano affluire direttamente in cava.

RUMORE/POLVERI

Il PAE definisce le modalità per un Piano di monitoraggio della rumorosità degli interventi e del traffico, mediante:

- rilievi presso i recettori sensibili, su campagne semestrali di una settimana ciascuna;
- acquisizione dei controlli su silenziatori degli automezzi (AUSL-SPSAL, per la conformità al DLgs 26/2002) per singola sorgente sonora, e per sorgente complessiva, e della verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni;
- disposizioni specifiche per un piano di scorrimento preferenziale sulla viabilità comunale del traffico indotto, dal Polo fino al cantiere di servizio;
- riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito;

- previsione di barriere antirumore inerite, in prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili. Per il polo 24, dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO2) che contempli:
  - almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo;
  - il controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava;
  - l'umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltate all'interno del Polo e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
  - la telonatura durante il transito dei mezzi, dei cassoni di trasporto.

È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso.

FASI DI SCAVO

Le modalità di attivazione del polo devono essere definite tramite specifici accordi con tutti i soggetti pubblici e privati interessati, tenuto conto delle decisioni assunte in occasione del monitoraggio annuale e delle revisioni del Piano, allo scopo di programmarne l'attuazione e in modo tale da ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività estrattive, secondo quanto previsto dall'art 24 della LR 20/2000.

RECUPERO E SISTEMAZIONE FINALE

Le aree del polo 24 sono assoggettate ad interventi di ristemazione in conformità alle modalità di recupero coordinato dell'intero sito individuate nel PAE, che privilegino prioritariamente un riuso con valenza idraulica o naturalistica.

Per i ritombamenti parziali vanno utilizzate le tipologie di materiali previste all'art. 54 delle NTA del PIAE.

Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

Fatte salve le previsioni estrattive contenute nel PIAE previgente l'attuale Variante Generale 2008, alle nuove previsioni si applicano gli artt. 19 e 28 del PTCP 2008 (adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 112 del 22/07/2008).

Conseguentemente per le nuove previsioni estrattive le aree ricadenti nei nodi ecologici complessi, nei corridoi ecologici primari, nei nodi ecologici semplici, nei corridoi ecologici secondari e nel connettivo ecologico diffuso, aree meglio individuate nella specifica cartografia del PTCP, la destinazione finale deve essere a carattere naturalistico e comunque coerente con le finalità della rete ecologica.

Il progetto di recupero deve essere conforme alle Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 27 comma 5 (D) del PTCP 2008, che la Provincia si è impegnata ad assumere entro due anni dall'approvazione del Piano.

Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2008.

Il recupero finale dovrà essere prioritariamente di tipo naturalistico.

Si dovranno prevedere la realizzazione di fasce tampone perimetrali al sito di escavazione a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) e di ampiezza sufficiente.

Nel periodo febbraio–luglio i mezzi diretti alle aree estrattive dovranno utilizzare percorsi esterni al sito di Rete natura 2000.

Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.

Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale Garantire il non superamento di un limite di sicurezza di almeno 1,50 m sopra il massimo livello della falda principale.

Divieto di attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti-forse riferito alle aree umide delle ZPS vicine (valli mirandolesi e meleghine), non confinanti.

Dovrà essere effettuato il monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo.

Negli invasi o zone umide, ove realizzabili e adeguati al contesto ambientale, dovranno essere creati microhabitat mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico.

Se previste aree destinate a cassa di espansione prevedere la realizzazione di isole emergenti dalle acque.

I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:

- rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
- quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.

Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del P.I.A.E.).

PARTE QUARTA - NOTE

VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DEL POLO

Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal P.T.C.P. vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal P.A.I. e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 e successive modifiche ed integrazioni

4.3 AMBITO ESTRATTIVO "CANALAZZO"

TIPOLOGIA DI AMBITO ESTRATTIVO

Ambito Estrattivo Comunale perimetrato esistente riproposto nella pianificazione delle attività estrattive al solo scopo di completare il recupero dell'area.

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Argille per laterizi

Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia (1999)

Depositi argillosi, ambienti di piana inondabile

LOCALITA'

Canalazzo

Sezioni C. T. R.: 184120

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

L'AEC è posto nel settore settentrionale della pianura modenese a quote altimetriche di circa 8 – 9 m s.l.m.. Il territorio è pianeggiante con leggera pendenza dell'ordine di 0,5‰ verso il quadrante settentrionale. Sono stati individuati due sistemi di paleoalvei a direttrici pressoché perpendicolari tra loro: una a direzione ovest-est di pertinenza del Fiume Po e l'altra sud-nord di pertinenza degli affluenti appenninici. La litologia in superficie è caratterizzata da depositi alluvionali fini tipici di ambienti deposizionali a bassa energia ai quali si intercalano, in profondità, bancate sabbiose plurimetriche sede di acquiferi in pressione.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE

- PAE approvato con Delibera C.C. n. 100 del 25-07-2000

VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DELL'AEC:

Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal PTCP vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 poiché l'ambito è all'interno della ZPS IT 4040018 Le Meleghine e successive modifiche ed integrazioni.

OBIETTIVI

L'obiettivo prioritario dell'intervento è la realizzazione del recupero delle aree oggetto dell'attività estrattiva pregressa.

TIPOLOGIA DELLO SCAVO

La tipologia dello scavo è a fossa.

La profondità di scavo massima ammessa è pari a – 4,5 m dal piano campagna.

VOLUMI SCAVABILI

I volumi di inerti estraibili all'interno dell'AEC sono: 0 mq.

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO

All'interno dell'area dell'AEC, il PAE prevede la realizzazione di un'area complementare all'impianto di fitodepurazione con caratteri di tutela e riequilibrio ambientale.

PRESCRIZIONI

Acque sotterranee

La frequenza di monitoraggio, per nuovi interventi, diviene trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

Acque superficiali

Varianti al Piano di sistemazione dovranno evitare l'ingresso in cava delle acque raccolte nelle aree circostanti il sito, mediante rete di fossi di guardia allacciata alla rete di canali di drenaggio e di scolo naturale o artificiale.

Rumore/Polveri

Il PAE definisce criteri e modalità per l'eventuale attivazione di un Piano di monitoraggio della rumorosità del traffico indotto, che contempli le seguenti indicazioni.

I controlli su silenziatori degli automezzi e rumorosità degli impianti di trattamento conformità al DLgs 26/2002 per singola sorgente sonora e per sorgente complessiva), dovranno essere integrati con la verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni.

Può inoltre essere prevista la riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.

In prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di AEC o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili, dovranno essere previste nuove barriere antirumore inerbite.

Dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) con almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo).

Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.

La viabilità all'interno dell'area di cava e le vie di transito da e per i cantieri di AEC, non asfaltate, dovranno essere umidificate durante il periodo estivo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate.

Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Recupero e sistemazione finale

Il PAE prevede quale destinazione finale dell'AEC, la realizzazione di un'area complementare all'impianto di fitodepurazione con caratteri di tutela e riequilibrio ambientale.

In caso di ritombamenti parziali, questi vanno realizzati con le tipologie di materiale previste ai punti "a" e "b" dell'art. 54 delle NTA del PIAE; è facoltà del PAE comunale limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

Valutazione di incidenza

Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2009.
Il recupero finale dovrà essere a carattere naturalistico.
Dovranno essere vietate attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti-
Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.
Dovrà essere prevista la creazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inverno.
Negli invasi o zone umide, ove realizzabili e adeguati al contesto ambientale, dovranno essere creati microhabitat mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico, e sinuosità o rientranze nelle rive mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua per creare habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici.
I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:
a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.
Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

Recupero e sistemazione finale

Il PAE previdente prevedeva quale destinazione finale dell'AEC, la realizzazione di un'area complementare all'impianto di fitodepurazione con caratteri di tutela e riequilibrio ambientale.

In caso di ritombamenti parziali, questi vanno realizzati con le tipologie di materiale previste ai punti "a" e "b" dell'art. 54 delle NTA del PIAE; è facoltà del PAE comunale limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

5 ALLEGATI

Allegato 1

Provincia di Modena – Variante Generale al PIAE

Norme Tecniche di Attuazione

Schede monografiche dei poli e ambiti estrattivi Comunali perimetrati

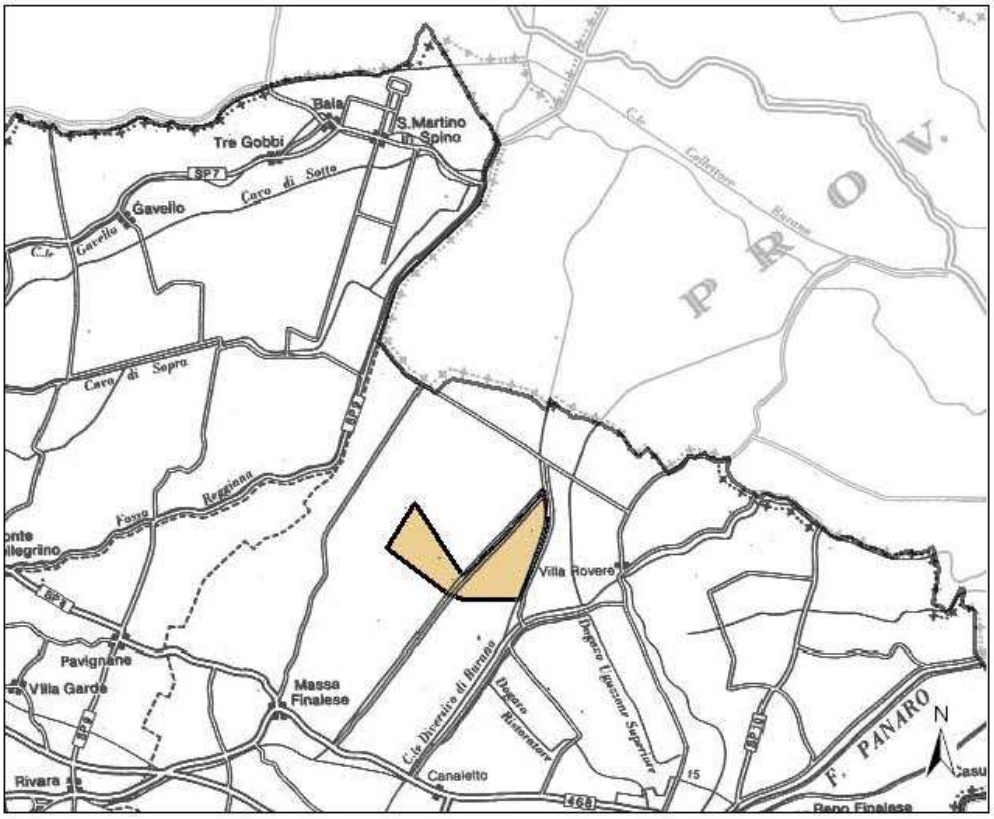
Polo 23 “La Forna Pascoletti”

POLO ESTRATTIVO n. 23

"LA FORNA - PASCOLETTI"

COMUNE DI FINALE EMILIA

INQUADRAMENTO DEL POLO ESTRATTIVO n. 23
"LA FORNA - PASCOLETTI"



Variante Generale al P.I.A.E.
POLO n. 23 - La Forna Pascoletti
Comune di Finale Emilia
Legenda
Confine Provinciale
Confine Comunale
Area di Polo
N
1:10.000

POLO n. 23 "LA FORNA- PASCOLETTI"

COMUNE DI FINALE EMILIA

PARTE PRIMA - INFORMAZIONI GENERALI

TIPOLOGIA DI POLO
Nuovo polo proposto nella pianificazione delle attività estrattive ai fini del soddisfacimento di parte del fabbisogno di limi

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO
Altri materiali di provenienza alluvionale: limi argillosi

DEPOSITI QUATERNARI ALLUVIONALI
Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia (1999)
Depositi argillosi, ambienti di piana inondabile

COMUNI INTERESSATI
Unità Estrattiva di Finale Emilia

LOCALITA'
Cavo Teratico
Sezioni C. T. R. : 184110

QUOTE
Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 8 - 10 m s.l.m.

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE
Il Polo estrattivo è situato nella pianura modenese nel settore settentrionale del Comune di Finale Emilia. Il paesaggio risulta morfologicamente pianeggiante, intervallato da aree umide e specchi d'acqua di natura antropica, con quote prossime ai 9 m s.l.m. e pendenza media di 0,5‰ verso nord. L'area è caratterizzata dalla presenza di paleoalvei a direttrice predominante ovest-est di pertinenza del Fiume Po e a direttrice sud-nord di pertinenza degli affluenti appenninici. L'agente morfologico principale è costituito, attualmente, dall'attività antropica attraverso l'agricoltura da semina. Nell'area affiorano sedimenti estremamente fini (argille, argille organiche e limi) di ambiente deposizionale a bassa energia ai quali si alternano in profondità bancate sabbiose plurimetriche del dominio di sedimentazione del Fiume Po. Il reticolo idrografico superficiale è costituito prevalentemente dai cavi e canali del Consorzio Interprovinciale per la Bonificazione Burana-Modena tra i quali: Cavo Dogarolo, Cavo Teratico, Cavo Canalazzo, Canale di Bagnoli e Diversivo di Burana. I potenti orizzonti sabbiosi pluridecametrici, ad andamento ovest-est, che si rinvengono al di sotto della copertura argilloso-limosa di superficie intervallati a sedimenti a bassa permeabilità costituiscono l'acquifero in pressione.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE
- PAE approvato con delibera di C.C. n. 100 del 25-07-2000

PARTE SECONDA - OBIETTIVI DI POLO

OBIETTIVI
Gli obiettivi dell'intervento sono i seguenti:
- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di limi
- realizzazione di un bacino per usi plurimi a basso impatto ambientale

TIPOLOGIA DI SCAVO
La tipologia dello scavo è a fossa

CRITERI E MODALITA' DI COLTIVAZIONE
La profondità di scavo massima ammessa è pari a – 6 m dal piano campagna

SUPERFICIE
La superficie interessata dal polo è la seguente:

POLO 23	m²
Superficie già pianificata (1996-2007)	0
Superficie di nuova pianificazione (2008-2017)	2.042.042
Totale superficie del polo	2.042.042

VOLUMI SCAVABILI
I volumi di inerti estraibili all'interno del Polo sono indicati nella seguente tabella.
Si precisa che i volumi indicati nella colonna 2 possono essere autorizzati esclusivamente a seguito della sottoscrizione di specifici accordi.

POLO 23	colonna 1	colonna 2	colonna 3
	QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO m³	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m³	QUANTITA' TOTALE m³
Volumi già pianificati (1996-2007)	0	0	0
Volume autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 1.800.000	0	+ 1.800.000

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.

Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione possono essere previsti nel PAE comunale o demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO

All'interno dell'area del Polo, il PAE potrà prevedere le seguenti tipologie di recupero:

1) zona destinata a recupero naturalistico
2) zona destinata a bacini idraulici per usi plurimi a basso impatto ambientale
3) zona destinata ad attrezzature sportive-ricreative

PARTE TERZA - PRESCRIZIONI

(per le norme generali si rimanda alla Normativa Tecnica PIAE)

PREMESSA

Ai sensi dell'art. 13 delle NTA del PIAE 2008, le prescrizioni specificate in relazione ai pareri ARPA, alla Valutazione d'Incidenza e ad ogni altro atto assunto da Autorità con competenze in materia ambientale - se diverse da quelle che derivano da disposizione statale e regionale ed immediatamente efficaci - sono vincolanti solamente in relazione alle previsioni di nuove aree e/o nuovi volumi e per quelle previsioni che non siano già state oggetto di parere prima dell'approvazione del PIAE 2008.
Le prescrizioni inoltre possono essere specificate, nel caso anche modificate, sulla base di una valutazione più puntuale in sede di Accordo e di esame del progetto di coltivazione.

ACQUE SOTTERRANEE

Va organizzata una rete di monitoraggio del Polo 23, di nuova istituzione: la rete va adeguata alla proposta di polo previo studio idrogeologico del sito (con punti di misura/prelievo omogenei sulle aree interessate dagli interventi).
La frequenza di monitoraggio sarà trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

ACQUE SUPERFICIALI

I Piani di coltivazione di cava dovranno prevedere le modalità gestionali per la presenza di acque in permanenza nelle aree recuperate (derivazione, tramite adeguato raccordo, dalla rete di canali di scolo; parziali ricariche idriche con prelievo da falda;).
La immissione nelle vasche di ex-cava di acque sotterranee, ad escavazione in corso, non potrà avvenire in modo diretto mediante connessione tra fondo cava e falda in pressione in sabbia.
Le acque superficiali esterne devono essere intercettate da una specifica rete di fossi collegati al reticolo idrografico naturale o artificiale di superficie, senza che possano affluire direttamente in cava.

RUMORE/POLVERI

Il PAE definisce le modalità per un Piano di monitoraggio della rumorosità degli interventi e del traffico, mediante:

- rilievi presso i recettori sensibili, su campagne semestrali di una settimana ciascuna;
- acquisizione dei controlli su silenziatori degli automezzi (AUSL-SPSAL, per la conformità al DLgs 26/2002) per singola sorgente sonora, e per sorgente complessiva, e della verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni;
- disposizioni specifiche per un piano di scorrimento preferenziale sulla viabilità comunale del traffico indotto, dal Polo fino al cantiere di servizio;

- riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito;
- previsione di barriere antirumore inerite, in prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili.

Per il Polo 23, dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) che contempli:
- almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo;
- il controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava;
- l'umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltate all'interno del Polo e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
- la telonatura durante il transito dei mezzi, dei cassoni di trasporto.

È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso.

FASI DI SCAVO
Le modalità di attivazione del polo devono essere definite tramite specifici accordi con tutti i soggetti pubblici e privati interessati, tenuto conto delle decisioni assunte in occasione del monitoraggio annuale e delle revisioni del Piano, allo scopo di programmarne l'attuazione e in modo tale da ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività estrattive, secondo quanto previsto dall'art 24 della LR 20/2000.

RECUPERO E SISTEMAZIONE FINALE
Le aree del Polo 23 sono assoggettate ad interventi di ristemazione in conformità alle modalità di recupero coordinato dell'intero sito individuate nel PAE, che privilegino prioritariamente un riuso con valenza idraulica o naturalistica.
Per i ritombamenti parziali vanno utilizzate le tipologie di materiali previste all'art. 54 delle NTA del PIAE.
Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).
Fatte salve le previsioni estrattive contenute nel PIAE previgente l'attuale Variante Generale 2008, alle nuove previsioni si applicano gli artt. 19 e 28 del PTCP 2008 (adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 112 del 22/07/2008).
Conseguentemente per le nuove previsioni estrattive le aree ricadenti nei nodi ecologici complessi, nei corridoi ecologici primari, nei nodi ecologici semplici, nei corridoi ecologici secondari e nel connettivo ecologico diffuso, aree meglio individuate nella specifica cartografia del PTCP, la destinazione finale deve essere a carattere naturalistico e comunque coerente con le finalità della rete ecologica.
Il progetto di recupero deve essere conforme alle Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 27 comma 5 (D) del PTCP 2008, che la Provincia si è impegnata ad assumere entro due anni dall'approvazione del Piano.

Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2008.
Il recupero finale dovrà essere prioritariamente a carattere naturalistico.
Dovrà essere prevista la realizzazione di fasce tampone perimetrali a nuove aree estrattive a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) e di ampiezza sufficiente.

Si dovrà prevedere la realizzazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inverno.
Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale.
Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.
Dovranno essere vietate attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti.
Dovranno essere creati microhabitat negli invasi mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico, e sinuosità o rientranze nelle rive mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua per creare habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici, inoltre dovranno essere realizzate isole galleggianti per favorire la nidificazione dei Caradriformi.

I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:
a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.

Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

PARTE QUARTA - NOTE

VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DEL POLO:
Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal PTCP vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 poiché l'ambito è adiacente alla ZPS IT 4040018 Le Meleghine e successive modifiche ed integrazioni

Allegato 2

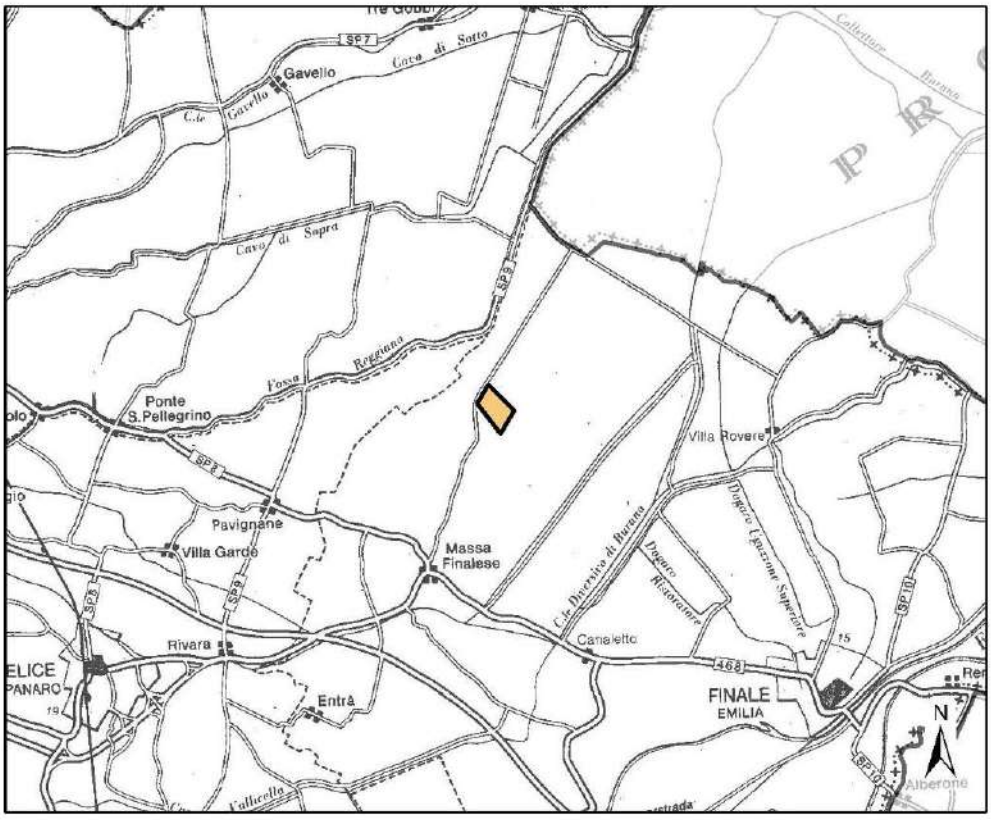
Provincia di Modena – Variante Generale al PIAE

Norme Tecniche di Attuazione

Schede monografiche dei poli e ambiti estrattivi Comunali perimetrati

Polo 24 “Casa storta”

INQUADRAMENTO DEL POLO ESTRATTIVO n. 24 "CASA STORTA"



Variante Generale al P.I.A.E.
POLO n. 24 - Casa Storta
Comune di Finale Emilia
Legenda
Confine Provinciale
Confine Comunale
Area di Polo
N
1:10.000

314

POLO n. 24 "CASA STORTA"

COMUNE DI FINALE EMILIA

PARTE PRIMA - INFORMAZIONI GENERALI

TIPOLOGIA DI POLO
Nuovo polo proposto nella pianificazione delle attività estrattive ai fini del soddisfacimento di parte del fabbisogno di limi

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO
Altri materiali di provenienza alluvionale: limi argillosi

DEPOSITI QUATERNARI ALLUVIONALI
Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia (1999)
Depositi argillosi, ambienti di piana inondabile

COMUNI INTERESSATI
Unità Estrattiva di Finale Emilia

LOCALITA'
Sezioni C. T. R. : 184110

QUOTE
Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 9 - 10 m s.l.m.

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE
Il Polo estrattivo è ubicato nella pianura modenese in Località Casa Storta, nel settore settentrionale del Comune di Finale Emilia. Il paesaggio è caratterizzato da quote altimetriche comprese tra i 9 m e i 10 m s.l.m., intervallato da aree umide e specchi d'acqua di natura antropica. L'attività antropica, esplicata principalmente attraverso l'agricoltura da semina, costituisce l'agente morfogenetico preponderante. La litologia dell'area è caratterizzata da sedimenti affioranti estremamente fini (argille e limi) ai quali si alternano in profondità spesse bancate sabbiose, a sviluppo ovest-est, del dominio di sedimentazione del Fiume Po. Gli orizzonti sabbiosi raggiungono spessori notevoli anche dell'ordine dei 20-30 m. L'idrografia di superficie è costituita da innumerevoli Cavi e Canali ad andamento rettilineo tra i quali: Cavo dell'Albero, Cavetto Dogarolo, Allacciante Dogarolo Abbandonato, Cavo Teratico. I potenti orizzonti sabbiosi pluridecametrici sono sede di falde acquifere confinate con buone caratteristiche di trasmissività. La direzione di deflusso sotterraneo è in prevalenza ovest sud ovest- est nord est.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE
- PAE approvato con delibera di C.C. n. 100 del 25-07-2000

PARTE SECONDA - OBIETTIVI DI POLO

OBIETTIVI
Gli obiettivi dell'intervento sono i seguenti:
- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di limi
- realizzazione di un bacino per usi plurimi a basso impatto ambientale

TIPOLOGIA DI SCAVO
La tipologia dello scavo è a fossa

CRITERI E MODALITA' DI COLTIVAZIONE
La profondità di scavo massima ammessa è pari a – 6 m dal piano campagna

SUPERFICIE
La superficie interessata dal polo è la seguente:

POLO 24	m²
Superficie già pianificata (1996-2007)	0
Superficie di nuova pianificazione (2008-2017)	231.745
Totale superficie del polo	231.745

VOLUMI SCAVABILI
I volumi di inerti estraibili all'interno del Polo sono indicati nella seguente tabella.
Si precisa che i volumi indicati nella colonna 2 possono essere autorizzati esclusivamente a seguito della sottoscrizione di specifici accordi.

POLO 24	colonna 1	colonna 2	colonna 3
	QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO m³	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m³	QUANTITA' TOTALE m³
Volumi già pianificati (1996-2007)	0	0	0
Volume autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 400.000	0	+ 400.000

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.

316

Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione possono essere previsti nel PAE comunale o demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO

All'interno dell'area del Polo, il PAE potrà prevedere le seguenti tipologie di recupero:

1) zona destinata a recupero naturalistico
2) zona destinata a bacini idraulici per usi plurimi a basso impatto ambientale
3) zona destinata ad attrezzature sportive-ricreative

PARTE TERZA - PRESCRIZIONI

(per le norme generali si rimanda alla Normativa Tecnica PIAE)

PREMESSA

Ai sensi dell'art. 13 delle NTA del PIAE 2008, le prescrizioni specificate in relazione ai pareri ARPA, alla Valutazione d'Incidenza e ad ogni altro atto assunto da Autorità con competenze in materia ambientale - se diverse da quelle che derivano da disposizione statale e regionale ed immediatamente efficaci - sono vincolanti solamente in relazione alle previsioni di nuove aree e/o nuovi volumi e per quelle previsioni che non siano già state oggetto di parere prima dell'approvazione del PIAE 2008.
Le prescrizioni inoltre possono essere specificate, nel caso anche modificate, sulla base di una valutazione più puntuale in sede di Accordo e di esame del progetto di coltivazione.

ACQUE SOTTERRANEE

Va organizzata una rete di monitoraggio del Polo 24, di nuova istituzione: la rete va adeguata alla proposta di polo previo studio idrogeologico del sito (con punti di misura/prelievo omogenei sulle aree interessate dagli interventi).
La frequenza di monitoraggio sarà trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

ACQUE SUPERFICIALI

I Piani di coltivazione di cava dovranno prevedere le modalità gestionali per la presenza di acque in permanenza nelle aree recuperate (derivazione, tramite adeguato raccordo, dalla rete di canali di scolo; parziali ricariche idriche con prelievo da falda;).
La immissione nelle vasche di ex-cava di acque sotterranee, ad escavazione in corso, non potrà avvenire in modo diretto mediante connessione tra fondo cava e falda in pressione in sabbia.
Le acque superficiali esterne devono essere intercettate da una specifica rete di fossi collegati al reticolo idrografico naturale o artificiale di superficie, senza che possano affluire direttamente in cava.

RUMORE/POLVERI

Il PAE definisce le modalità per un Piano di monitoraggio della rumorosità degli interventi e del traffico, mediante:

- rilievi presso i recettori sensibili, su campagne semestrali di una settimana ciascuna;
- acquisizione dei controlli su silenziatori degli automezzi (AUSL-SPSAL, per la conformità al DLgs 26/2002) per singola sorgente sonora, e per sorgente complessiva, e della verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni;
- disposizioni specifiche per un piano di scorrimento preferenziale sulla viabilità comunale del traffico indotto, dal Polo fino al cantiere di servizio;
- riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito;

- previsione di barriere antirumore inerite, in prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili.

Per il polo 24, dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) che contempli:
- almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo;
- il controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava;
- l'umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltate all'interno del Polo e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
- la telonatura durante il transito dei mezzi, dei cassoni di trasporto.

È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso.

FASI DI SCAVO
Le modalità di attivazione del polo devono essere definite tramite specifici accordi con tutti i soggetti pubblici e privati interessati, tenuto conto delle decisioni assunte in occasione del monitoraggio annuale e delle revisioni del Piano, allo scopo di programmarne l'attuazione e in modo tale da ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività estrattive, secondo quanto previsto dall'art 24 della LR 20/2000.

RECUPERO E SISTEMAZIONE FINALE
Le aree del polo 24 sono assoggettate ad interventi di ristemazione in conformità alle modalità di recupero coordinato dell'intero sito individuate nel PAE, che privilegino prioritariamente un riuso con valenza idraulica o naturalistica.
Per i ritombamenti parziali vanno utilizzate le tipologie di materiali previste all'art. 54 delle NTA del PIAE.
Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).
Fatte salve le previsioni estrattive contenute nel PIAE previgente l'attuale Variante Generale 2008, alle nuove previsioni si applicano gli artt. 19 e 28 del PTCP 2008 (adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 112 del 22/07/2008).
Conseguentemente per le nuove previsioni estrattive le aree ricadenti nei nodi ecologici complessi, nei corridoi ecologici primari, nei nodi ecologici semplici, nei corridoi ecologici secondari e nel connettivo ecologico diffuso, aree meglio individuate nella specifica cartografia del PTCP, la destinazione finale deve essere a carattere naturalistico e comunque coerente con le finalità della rete ecologica.
Il progetto di recupero deve essere conforme alle Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 27 comma 5 (D) del PTCP 2008, che la Provincia si è impegnata ad assumere entro due anni dall'approvazione del Piano.
Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2008.
Il recupero finale dovrà essere prioritariamente di tipo naturalistico.
Si dovranno prevedere la realizzazione di fasce tampone perimetrali al sito di escavazione a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) e di ampiezza sufficiente.
Nel periodo febbraio–luglio i mezzi diretti alle aree estrattive dovranno utilizzare percorsi esterni al sito di Rete natura 2000.
Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.

Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale
Garantire il non superamento di un limite di sicurezza di almeno 1,50 m sopra il massimo livello della falda principale.
Divieto di attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti-forse riferito alle aree umide delle zps vicine (valli mirandolesi e meleghine), non confinanti.
Dovrà essere effettuato il monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo.
Negli invasi o zone umide, ove realizzabili e adeguati al contesto ambientale, dovranno essere creati microhabitat mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico.
Se previste aree destinate a cassa di espansione prevedere la realizzazione di isole emergenti dalle acque.

I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:
a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.

Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

PARTE QUARTA - NOTE

VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DEL POLO
Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal PTCP vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 e successive modifiche ed integrazioni

Allegato 3

Provincia di Modena – Variante Generale al PIAE

Norme Tecniche di Attuazione

Schede monografiche dei poli e ambiti estrattivi Comunali perimetrati

AEC “Canalazzo”

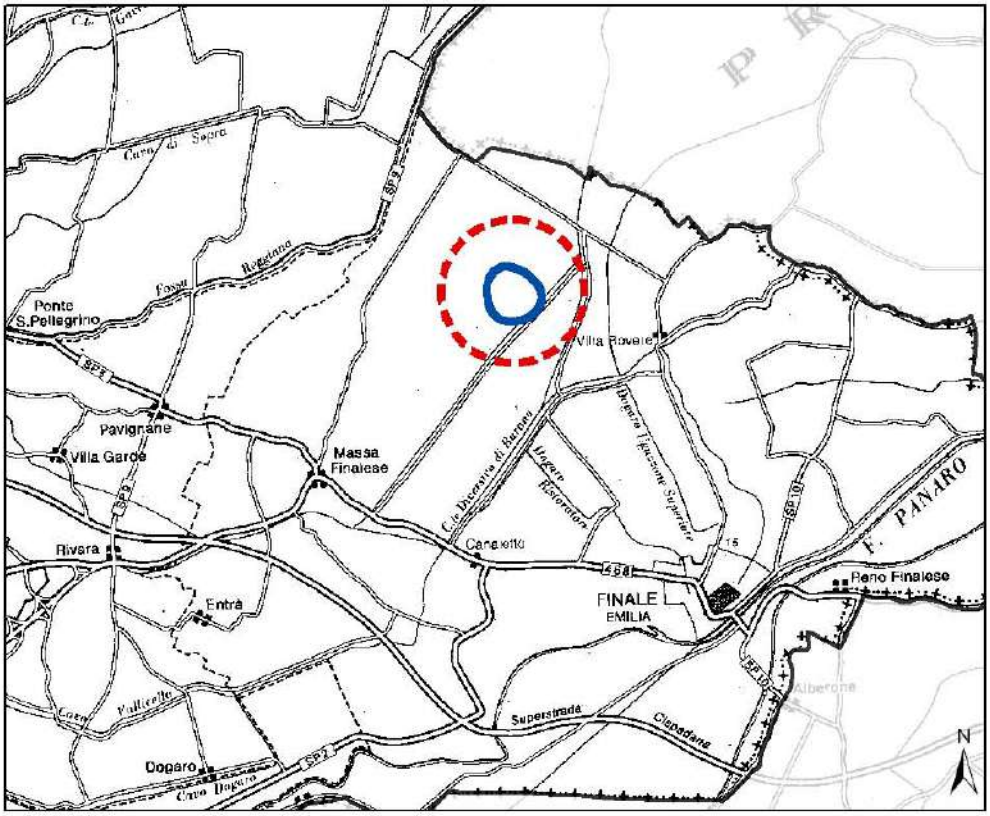
AMBITO ESTRATTIVO

"CANALAZZO"

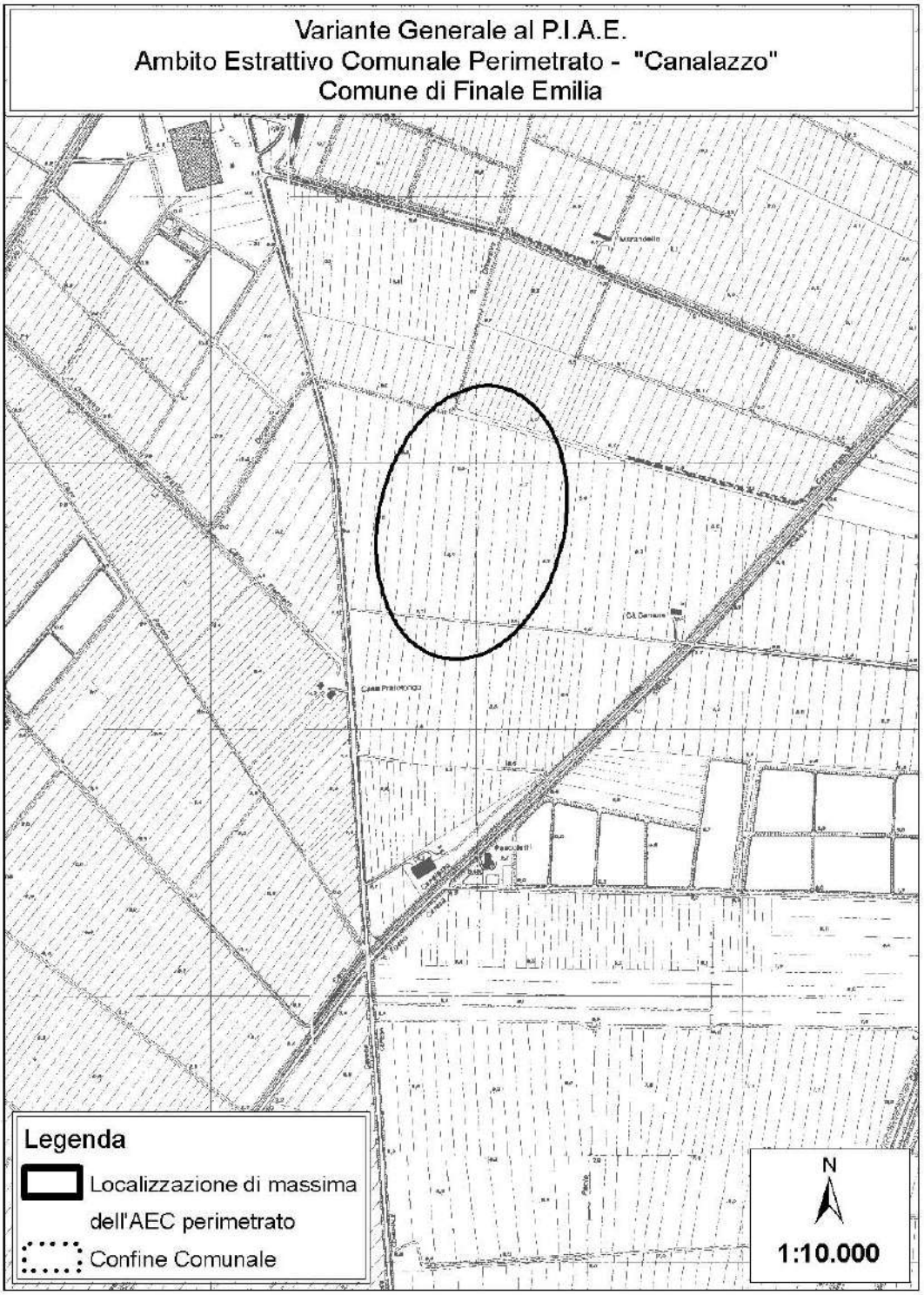
COMUNE DI FINALE EMILIA

Provincia di Modena – Variante Generale al PIAE
Norme Tecniche di Attuazione/Schede monografiche dei poli e ambiti estrattivi Comunali perimetrati

INQUADRAMENTO DELL'AMBITO ESTRATTIVO COMUNALE PERIMETRATO - "CANALAZZO"



395


Variante Generale al P.I.A.E.
Ambito Estrattivo Comunale Perimetrato - "Canalazzo"
Comune di Finale Emilia
Legenda
Localizzazione di massima dell'AEC perimetrato
Confine Comunale
N
1:10.000

396

AMBITO ESTRATTIVO "CANALAZZO"

COMUNE DI FINALE EMILIA

TIPOLOGIA DI AMBITO ESTRATTIVO
Ambito Estrattivo Comunale perimetrato esistente riproposto nella pianificazione delle attività estrattive al solo scopo di completare il recupero dell'area

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO
Argille per laterizi
Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia (1999)
Depositi argillosi, ambienti di piana inondabile

LOCALITA'
Canalazzo
Sezioni C. T. R.: 184120

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE
L'AEC è posto nel settore settentrionale della pianura modenese a quote altimetriche di circa 8 – 9 m s.l.m.. Il territorio è pianeggiante con leggera pendenza dell'ordine di 0,5‰ verso il quadrante settentrionale. Sono stati individuati due sistemi di paleoalvei a direttrici pressoché perpendicolari tra loro: una a direzione ovest-est di pertinenza del Fiume Po e l'altra sud-nord di pertinenza degli affluenti appenninici. La litologia in superficie è caratterizzata da depositi alluvionali fini tipici di ambienti deposizionali a bassa energia ai quali si intercalano, in profondità, bancate sabbiose plurimetriche sede di acquiferi in pressione.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE
- PAE approvato con Delibera C.C. n. 100 del 25-07-2000

VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DELL'AEC:
Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal PTCP vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 poiché l'ambito è all'interno della ZPS IT 4040018 Le Meleghine e successive modifiche ed integrazioni

OBIETTIVI
L'obiettivo prioritario dell'intervento è la realizzazione del recupero delle aree oggetto dell'attività estrattiva pregressa

TIPOLOGIA DELLO SCAVO
La tipologia dello scavo è a fossa
La profondità di scavo massima ammessa è pari a – 4,5 m dal piano campagna

VOLUMI SCAVABILI
I volumi di inerti estraibili all'interno dell'AEC sono indicati nella seguente tabella.
Si precisa che i volumi indicati nella colonna 2 possono essere autorizzati esclusivamente a seguito della sottoscrizione di specifici accordi.

AEC CANALAZZO	colonna 1 QUANTITATIVO ASSEGNATO ALL'AEC m^3	colonna 2 QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m^3	colonna 3 QUANTITA' TOTALE m^3
Volumi già pianificati (1996-2007)	200.000	0	200.000
Volume autorizzato al 31-12-2007	145.400	0	145.400
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	54.600	0	54.600
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	- 54.600	0	- 54.600
Volume autorizzabile	0	0	0

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.
I volumi autorizzati al 31-12-2007 non scavati entro i termini di validità dei relativi atti, possono essere nuovamente autorizzati come incremento del volume residuo.

Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione possono essere previsti nel PAE comunale o demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO
All'interno dell'area dell'AEC, il PAE prevede la realizzazione di un'area complementare all'impianto di fitodepurazione con caratteri di tutela e riequilibrio ambientale

PRESCRIZIONI

Premessa
Ai sensi dell'art. 13 delle NTA del PIAE 2008, le prescrizioni specificate in relazione ai pareri ARPA, alla Valutazione d'Incidenza e ad ogni altro atto assunto da Autorità con competenze in materia ambientale - se diverse da quelle che derivano da disposizione statale e regionale ed immediatamente efficaci - sono vincolanti solamente in relazione alle previsioni di nuove aree e/o nuovi volumi e per quelle previsioni che non siano già state oggetto di parere prima dell'approvazione del PIAE 2008.
Le prescrizioni inoltre possono essere specificate, nel caso anche modificate, sulla base di una valutazione più puntuale in sede di Accordo e di esame del progetto di coltivazione.

Acque sotterranee
La frequenza di monitoraggio, per nuovi interventi, diviene trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

Acque superficiali
Varianti al Piano di sistemazione dovranno evitare l'ingresso in cava delle acque raccolte nelle aree circostanti il sito, mediante rete di fossi di guardia allacciata alla rete di canali di drenaggio e di scolo naturale o artificiale.

Rumore/Polveri
Il PAE definisce criteri e modalità per l'eventuale attivazione di un Piano di monitoraggio della rumorosità del traffico indotto, che contempli le seguenti indicazioni.
I controlli su silenziatori degli automezzi e rumorosità degli impianti di trattamento (conformità al DLgs 26/2002 per singola sorgente sonora e per sorgente complessiva), dovranno essere integrati con la verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni.
Puo' inoltre essere prevista la riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.
In prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di AEC o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili, dovranno essere previste nuove barriere antirumore inerbite.
Dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) con almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo).
Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.
La viabilità all'interno dell'area di cava e le vie di transito da e per i cantieri di AEC, non asfaltate, dovranno essere umidificate durante il periodo estivo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate.
Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Recupero e sistemazione finale
Il PAE prevede quale destinazione finale dell'AEC, la realizzazione di un'area complementare all'impianto di fitodepurazione con caratteri di tutela e riequilibrio ambientale.
In caso di ritombamenti parziali, questi vanno realizzati con le tipologie di materiale previste ai punti "a" e "b" dell'art. 54 delle NTA del PIAE; è facoltà del PAE comunale limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).
Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

Valutazione di incidenza
Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2008.
Il recupero finale dovrà essere a carattere naturalistico.
Dovranno essere vietate attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti-
Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.
Dovrà essere prevista la creazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inverno.
Negli invasi o zone umide, ove realizzabili e adeguati al contesto ambientale, dovranno essere creati microhabitat mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico, e sinuosità o rientranze nelle rive mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua per creare habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici.

I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:

a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.

Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

Allegato 4

Documentazione fotografica

Polo 23 “La Forna Pascoletti”

Foto 1 – Veduta della porzione sud-orientale del Polo 23, dal ponte di Via Ceresa. In secondo piano, a sinistra, la Forna pascoletti.

Foto 2 – Estremità nord-orientale del Polo 23 (località Fondo S. Paolo). Vista verso la Forna Pascoletti.

Foto 3 – Settore nord occidentale del Polo 23. Vista verso N dallo Scolo Teratico, ovest loc. La Forna.

Foto 4 – Veduta del settore nord-occidentale del Polo 23 dalla sua estremità occidentale; vista verso SE.

Polo 24 “Casa Storta”

Foto 5 – Veduta dell’area destinata al Polo 24 dalla sua estremità occidentale; vista direzione est.

Foto 6 - Veduta dell’area destinata al Polo 24 dalla sua estremità occidentale; vista direzione sud-est.

Foto 7 – Settore nord del Polo 24, direzione Casa Storta.

Foto 8 – Limite settentrionale del Polo 24.

AEC “Canalazzo”

Foto 9 – AEC Canalazzo visto dal suo angolo sud-occidentale, in prossimità dell’incrocio con Via Ceresa.

Foto 10 – Particolare di foto 9: limite sud-orientale dell’AEC.

Foto 11 – Strada sterrata adiacente al limite meridionale dell'AEC; vista verso est.

Foto 12 - Strada sterrata adiacente al limite meridionale dell'AEC; vista verso ovest.

APPENDICE:
RELAZIONE DI CONTRODEDUZIONE ALLE OSSERVAZIONI

Controdeduzioni alle osservazioni relative alla Variante Generale Piano delle Attività Estrattive (P.A.E.) in adeguamento al P.I.A.E. – adottata con Delibera C.C N. 132 del 01/12/2010

Osservazione n.1
Prot.n. 5104 del 14/03/2011
Presentata da: Consorzio della Bonifica Burana
Relativa ai Poli estrattivi nrr. 23 e 24

Si accoglie quanto ricordato nell'osservazione in oggetto, in merito alla **distanza minima di rispetto dai cavi consorziali**.
A tale proposito si fa notare come il rispetto della distanza minima sia stato correttamente e completamente riportato nell'Art. 44 delle NTA della Variante PAE (pagina 27), nonché nella Relazione Tecnica, a pagina 39.

Nel Rapporto Ambientale ai fini della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), alla pagina 26, rigo 22, viene citata la sola distanza di 50 m dal piede esterno dell'arginatura dei corsi d'acqua. Pertanto, per completezza rispetto al DPR 128 del 1959, dovrà essere citato anche il rispetto dei 20 m dai corsi d'acqua senza opere di difesa.

In riferimento a quanto richiesto dal Consorzio della Bonifica Burana, si accoglie l'esclusione dal Polo estrattivo n. 23, della particella n. 38 del Foglio n. 5, gestita dal Consorzio stesso, per finalità di istituto legate alla gestione e manutenzione dei canali.

Osservazione n.2
Prot.n. 5429 del 18/03/2011
Presentata da: Associazione Bassa così
Relativa ai Poli estrattivi nrr. 23 e 24

Lettere A1 e A2)
L'osservazione di cui alla lettera A non viene accolta.

Motivazioni
In questa fase di pianificazione non è infatti possibile valutare quantitativamente l'entità del traffico indotto e il relativo incremento di inquinamento atmosferico. Tale valutazione potrà divenire possibile soltanto nel momento in cui, in occasione del Piano di Coordinamento tra i vari soggetti attuatori, e ancor più in occasione dei procedimenti di Screening (in fase di attuazione dell'attività estrattiva, previo presentazione dei Piani di coltivazione e ripristino); solo una volta analizzati i progetti presentati dai soggetti attuatori si verrà a conoscenza degli effettivi volumi di scavo, dei tempi di scavo, della distribuzione temporale del trasporto del materiale scavato e, in funzione delle principali destinazioni finali, della distribuzione spaziale dei trasporti, tutti elementi che saranno valutati nello specifico, in relazione ai possibili impatti, andando a prevedere eventuali misure di mitigazione. Si tenga a tale proposito presente che la fase di procedura di Screening, ai sensi della L.R. 9/99 e s.m.i., prevede un'ulteriore momento di confronto pubblico, con la pubblicazione sul BUR degli Studi di Impatto Ambientale che supportano i Piani di coltivazione e ripristino e con successive osservazioni, alle quali si dovrà opportunamente controdedurre.

Per supportare i giudizi di "*basso impatto*" per traffico e mobilità e "*medio-basso impatto*" per l'inquinamento atmosferico, si riportano, a seguire, le considerazione qualitative espresse nel Rapporto Ambientale.

- Traffico e mobilità

  Il progetto di trasformazione produrrà sicuramente un aumento del traffico veicolare lungo strade secondarie di accesso alle aree estrattive (la Strada Vicinale Valle Acquosa e la Strada Comunale Ceresa), di cui però è impossibile, in questa sede,

stimare quantitativamente i flussi. E' possibile però ipotizzare che tali flussi avranno un'incidenza sensibile anche rispetto alla dinamica dei flussi della rete primaria e di supporto, andando probabilmente ad incrementare soprattutto quelli della SP468 che collega Massa Finalese a Finale Emilia ed alla sua zona industriale. Un punto di possibile criticità per la fluidità del traffico veicolare viene quindi a determinarsi in corrispondenza dell'incrocio fra la Strada Comunale Ceresa e la SP468. Prevedibilmente minore è l'impatto sulla mobilità che si avrà sugli assi viari a nord delle aree di cava. La migliore situazione della sezione stradale e del fondo stradale del tratto nord della Strada Comunale Ceresa potrebbe, almeno in fase iniziale, indurre un utilizzo preferenziale della SP9-Strada Comunale Fruttarola, comportando un aumento di flusso veicolare e il crearsi di un possibile elemento di criticità in corrispondenza dell'incrocio tra le due strade, in prossimità della ex Scuola Elementare la Barchessa. Un altro elemento di criticità è rappresentato dal ponte della SP9- Strada Comunale Fruttarola sul Canale di Bagnoli, all'incrocio con la Strada Redena, le cui condizioni di stabilità dovrebbero essere verificate alla luce dell'effettivo carico che potrebbe determinarsi.

Nel complesso, la Variante avrà un impatto giudicabile basso rispetto al traffico ed alla mobilità, con possibili elementi peggiorativi qualora gli elementi di criticità sopraesposti si manifestino almeno nella misura ipotizzata e non vengano adeguatamente mitigati con opportune opere e/o azioni.

Il giudizio di "basso impatto" deriva dal fatto che l'asse viario su cui prevedibilmente si riverserà la maggior parte del flusso di automezzi di servizio alle aree di cava sarà Via Ceresa, strada secondaria, a bassissimo traffico, che attraversa una porzione di territorio caratterizzata dalla presenza di poche case, in larga parte abbandonate.

- Inquinamento atmosferico

  La ragionevole previsione di un aumento del traffico veicolare, unitamente ad un carico emissivo dovuto al funzionamento dei mezzi escavatori induce, come conseguenza, un incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera nell'area di progetto e lungo le strade di potenziale maggiore utilizzo, prima fra tutte la Strada Comunale Ceresa, e in corrispondenza degli incroci più critici con la rete viaria principale.

  Sarà necessario analizzare ed adottare misure di mitigazione degli impatti atmosferici e sulla salute dei cittadini derivanti dalle emissioni da traffico veicolare che si riverserà sugli assi viari più prossimi ai centri abitati e dal funzionamento dei mezzi escavatori. Tali misure potranno essere principalmente di tipo passivo, cioè dirette ad evitare la diffusione del particolato di breve e lungo periodo, tenendo conto dei parametri meteo-climatici caratteristici della zona, delle caratteristiche del suolo e della pavimentazione stradale, nonché della vegetazione. Misure dirette potranno essere mirate all'abbattimento delle polveri mobilizzate dai mezzi di trasporto attraverso sistemi di innaffiamento disposti lungo la sede stradale maggiormente utilizzata, congiuntamente alla piantumazione di siepi od alla costruzione di schermi artificiali lungo i lati delle carreggiate.

  Nel complesso, la Variante avrà un impatto giudicabile medio-basso rispetto all'inquinamento atmosferico, con possibili elementi peggiorativi qualora gli elementi di criticità esposti nel precedente capitolo (traffico e mobilità) *si manifestino almeno nella misura ipotizzata, producendo una ricaduta negativa anche sulla matrice "atmosfera", e non vengano adeguatamente mitigati con opportune opere e/o azioni (tra cui quelle sopraesposte).*

Sebbene legato strettamente all'aumento di traffico veicolare, l'impatto viene giudicato "medio-basso" (quindi leggermente più negativo, rispetto all'impatto sulla matrice "traffico e mobilità") semplicemente perché la dispersione di inquinanti in atmosfera è determinata anche da fattori climatici, non facilmente controllabili e, quindi, non facilmente mitigabili.

Lettera B)
L'osservazione di cui alla lettera B viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
B1) – Sono state esaminate le interrelazioni qualitative tra attività di escavazione e gli acquiferi: si veda il Rapporto Ambientale a pag. 49:

> *[...] In base allo stato di fatto della qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee nella zona in esame, il progetto non dovrebbe introdurre modificazioni rilevanti sotto l'aspetto dei possibili impatti alla matrice acqua. I possibili sversamenti diretti di sostanze inquinanti nei corsi d'acqua, da parte dei mezzi coinvolti nelle attività di escavazione, sono del tutto casuali e scarsamente probabili. Inoltre, data la litologia prevalentemente argillosa dell'area, le acque superficiali non alimenteranno falde importanti (presenti da circa – 6 m dal p.d.c.), ma solamente deboli spessori superficiali. Una possibile intersezione tra opere di scavo e la prima importante falda acquifera potrà determinare eventuali contaminazioni dell'acquifero in occasione, anche qui, di casuali, e limitati nello spazio e nel tempo, sversamenti di sostanze chimiche legate al funzionamento dei mezzi di escavazione. Sarà pertanto auspicabile un costante monitoraggio degli eventuali sversamenti di sostanze chimiche durante le varie fasi di escavazione e la contemporanea adozione di misure utili a prevenirne la diffusione negli acquiferi e nei corpi idrici superficiali, già a partire dalla fase di cantierizzazione [...]*

e la Relazione Geologica – Giacimentologica alle pagg. 44 e 45:

> *[...] Per vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento si deve intendere (da Civita, 1987) la suscettività specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle loro diverse situazioni geometriche e idrodinamiche, a ricevere e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido o idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea nello spazio e nel tempo. La conoscenza del grado di vulnerabilità del territorio ci fornisce utili indicazioni per stabilire il "grado di saturazione" di un determinato ambito territoriale, consentendo di elaborare importanti strategie d'uso del suolo e di programmazione territoriale, al fine di poter valutare, per un determinato territorio, la sua idoneità o meno ad accogliere nuovi insediamenti e/o nuove attività antropiche. La vulnerabilità intrinseca degli acquiferi dipende da un insieme di fattori naturali, tra i quali sono prevalenti la struttura del sistema idrogeologico, la natura dei suoli di copertura, i processi di ricarica, il tempo di transito dell'acqua attraverso lo strato insaturo, la dinamica del deflusso sotterraneo, i processi di attenuazione dell'impatto inquinante, la concentrazione iniziale e residua di un inquinante, ecc. In tal senso quindi, la carta della vulnerabilità (naturale o potenziale), deriva dalla sovrapposizione e lettura di diversi elementi, quali la geologia, la litologia e la pedologia dei terreni affioranti, la profondità del primo livello caratterizzato da permeabilità significativa, saturo o no (nel nostro caso ghiaioso), la tipologia della falda (confinata o libera, con soggiacenza dal p.d.c. inferiore o superiore ai 10 metri). Per la determinazione del grado di vulnerabilità naturale dell'acquifero presente sul territorio comunale, si è fatto riferimento alla "Carta della Vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale" allegata al PTCP della Provincia di Modena, di cui si riporta di seguito uno stralcio. Il territorio comunale presenta una vulnerabilità dell'acquifero tendenzialmente medio-bassa; la classe prevalente è quella bassa , che ovviamente coincide con le aree di pianura propriamente detta, per divenire da media ad alta per le zone di alveo o paleo alveo, in cui sono presenti litologie più grossolane. Analizzando più nel dettaglio la porzione di territorio in cui sono individuate le previsioni estrattive del PIAE, si evince che la vulnerabilità sia classificata come "bassa" grazie a litologie fini presenti nei primi 10 metri [...].*

Inoltre, già il fatto che ARPA non preveda nessuna prescrizione per il Polo 23 in merito al limite di sicurezza per la falda principale ribadisce la presenza di un acquifero principale di bassa vulnerabilità.

Si ritiene, inoltre necessario fornire, di seguito, ulteriori specificazioni riguardanti la natura degli acquiferi presenti nell'area.

Nello specifico dei terreni indagati si rileva la presenza di livelletti limo - sabbiosi e francamente sabbiosi, di spessore decimetrico, alle profondità comprese tra i 3 e i 6 m dall'attuale piano campagna, che contengono acqua in pressione; si tratta di falde modeste, con bassi valori di trasmissività e comunque non intercomunicanti. Tale falda presenta livelli statici che si attestano a modesta profondità dal piano campagna, mediamente compresi tra 2 e 4 metri.
Nelle prove prese a riferimento si è rilevato il livello statico della falda nel foro di prova constatando una profondità variabili tra 1 e 2 dal piano di campagna. In ogni caso, date le caratteristiche litologiche-stratigrafiche descritte, si esclude che detta falda freatica possa risultare in comunicazione diretta con le sottostanti falde acquifere profonde; tale falda trova oggi scarsa utilizzazione in relazione alla sua pessima qualità, sia dal punto di vista biologico che chimico, venendo usata più che altro per innaffiare e comunque in nessun caso si fa uso idropotabile.
A tale proposito si ritiene che tali livelli acquiferi più importanti, se presenti, siano posti a profondità maggiori, e siano sufficientemente protetti dalle potenti coperture argillose impermeabili sovrastanti, che differenziano in modo netto le varie falde comprese.

B2 e B3) - L'escavazione sotto falda (prevista anche dal PIAE 2009), proprio in ragione della vicinanza alla superficie topografica della prima falda, può essere l'unico sistema di escavazione possibile, capace di garantire un adeguato sfruttamento economico della risorsa.
Considerando le usuali procedure di escavazione, che contemplano la presenza attiva di mezzi di escavazione e di mezzi di trasporto, non si vede quali altre fonti di possibile contaminazione delle acque di falda possano essere presenti. Nell'osservazione stessa non se ne esplicitano altre. Il PIAE stesso, nell'Art. 46 delle sue NTA, individua esattamente le stesse possibili fonti inquinanti.

Il richiamo ad osservare tutte le misure precauzionali è chiaramente espresso nell'Art. 43 delle NTA della Variante 2010 al PAE, che riprende fedelmente le misure espresse nell'Art. 46 delle NTA del PIAE della Provincia di Modena.

Si ricorda che nelle schede monografiche dei singoli poli, nel capitolo "Prescrizioni", vengono indicate misure specifiche per il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee.

Si ribadiscono, infine, il giudizio di bassa vulnerabilità dell'acquifero principale dato dal PTCP della Provincia di Modena, la mancanza di prescrizioni ARPA per il Polo 23 in merito al limite di sicurezza per la falda principale e le specificazioni di cui al punto **B1)**.

B4) - Si ribadisce, in relazione alle motivazioni sopra dette, che la profondità di scavo massima, qualora la destinazione finale del sito preveda la realizzazione di bacini ad usi plurimi a basso impatto ambientale, può essere stabilita anche in deroga rispetto ai 6 m previsti, in sede di redazione del progetto del bacino, tenuto conto delle condizioni idrogeologiche dell'area interessata; rimane evidente che profondità diverse dai 6 m, proposte dai soggetti attuatori attraverso i Piani di coltivazione e ripristino, saranno valutate, in termini di impatto, durante la fase di Procedura di Screening. A tale proposito si ribadisce come tale possibilità sia contenuta nel Piano Provinciale PIAE, rispetto al quale il Piano Comunale PAE si è adeguato.

Lettere C
L'osservazione di cui alla lettera C viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
C1) –Si consideri che, data la presenza di litologie superficiali stimate come impermeabili o a bassissima permeabilità (si veda la Relazione Geologia Giacimentologica a pag. 20 e 37), le attività di escavazione molto difficilmente causeranno una drenanza delle acque presenti negli specchi d'acqua della ZPS "Le Meleghine" verso i bacini che le attività di escavazione stesse creeranno. Ancor più, i bacini che verranno a crearsi contemporaneamente alle attività di scavo costituiranno una reale "barriera idraulica" per le zone circostanti, impedendo qualsiasi tipo di richiamo idrico esterno.

Si precisa inoltre che, durante le attività di escavazione, non sono previsti emungimenti e/o prelievi delle acque di falda, di alcun tipo, unici elementi di possibile impatto sul bilancio idrico all'intorno.
Non sono previste attività di setacciatura o umidificazione dei materiali scavati in loco, per cui sarebbe necessario un prelievo d'acqua.

A tale proposito si ricorda come le norme stesse del PAE (art, 43), per valutare tali possibili interferenze quantitative, prevedano in fase di monitoraggio delle attività di scavo, a cadenza temporale da individuarsi, esecuzione di piezometri, sui quali eseguire misurazioni del livello statico dell'acqua. In riferimento alla sensibilità della ZPS Le Meneghine, si ritiene possibile aggiungere un monitoraggio riguardante il livello dell'acqua negli specchi della stessa ZPS, per identificare eventuali relazioni dirette con la presenza delle depressioni di cava e delle attività di escavazione; l'identificazione di una eventuale relazione diretta dovrà essere verificata lungo un arco temporale adeguato, eliminando tutte le possibili cause alternative (naturali e/o antropiche, non riconducibili alle attività di cava) che possono in qualche modo produrre abbassamenti del livello statico negli specchi d'acqua (ad esempio, lunghi periodi di siccità, pompaggio diretto delle acque dagli specchi d'acqua ecc.).

Si ricorda, infine, che nella controdeduzioni all'Osservazione Nr.16 al PIAE, la Provincia ribadisce quanto segue:
"*La perimetrazione del Polo 23 La Forna – Pascoletti adottata con il nuovo PIAE, risponde alle esigenze di ampliamento dell'area umido-naturalistica di fitodepurazione denominata Le Meleghine e mantenendo a lato est il limite naturale costituito dal cavo Taratici - Dogarolo. L'area così individuata è sufficiente al reperimento delle quantità assegnate e nel contempo realizza un progetto di valenza ambientale*".
Questo per far notare come, in fase di recupero, gli specchi d'acqua de Le Meleghine e i bacini creati dalle attività di scavo costituiranno un'entità naturalistica unica.

C2) - Per quanto attiene l'osservazione al punto C2, per quanto sopra detto non si sono analiticamente valutate le alterazioni possibili del bilancio idrico in quanto si ritiene non ve ne siano.

Osservazione n.3
Prot.n. 5504 del 21/03/2011
Presentata da: Confente Renato e altri
Relativa al Polo estrattivo nr. 24

Lettera A)
L'osservazione di cui alla lettera A viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Pur essendo evidente la sovrapposizione tra una sostanziale porzione dei Poli e il nodo ecologico complesso (peraltro ben evidenziata nel Rapporto Ambientale), occorre sottolineare come la stessa pianificazione provinciale per le attività estrattive (PIAE 2009) abbia definito ubicazione ed estensione dei Poli 23 e 24, senza ricevere alcuna osservazione in merito; in questo senso, la Variante al PAE 2010 di Finale Emilia non ha fatto altro che recepire tale previsione provinciale. Nell'Atlante cartografico delle Analisi Ambientali (Relazione Illustrativa – Volume 4.2) del PIAE 2009, tra gli elementi significativi del territorio per le zone di interesse naturalistico – paesaggistico e ambientale non compare quello dei nodi ecologici complessi, sia nel caso del Polo 23 che del Polo 24.

L'attività di cava può essere certamente considerata attività produttiva, ma si ricorda che l'integrità della rete ecologica viene, in questo specifico caso, interrotta solo per un periodo temporale relativamente breve. Non solo. Il ripristino ambientale determinerà un rafforzamento della rete ecologica stessa (si veda, ad esempio, quanto previsto per il vicino Polo 23).
Per questo, nelle Prescrizioni Ambientali Arpa (Allegato 1 delle NTA della Variante 2010 al PAE) si stabilisce, per il Polo 24, come "*per le nuove previsioni estrattive le aree ricadenti nei nodi ecologici*

complessi, nei corridoi ecologici primari, nei nodi ecologici semplici, nei corridoi ecologici secondari e nel connettivo ecologico diffuso, aree meglio individuate nella specifica cartografia del PTCP, la destinazione finale deve essere a carattere naturalistico e comunque coerente con le finalità della rete ecologica".

Lettera B)
L'osservazione di cui alla lettera B viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Sarà unicamente carico del singolo privato cittadino eseguire tale tipo di verifica, dimostrando eventuali danni nello stato degli immobili attraverso perizie giurate effettuate ex-ante ed ex-post. In tali perizie dovrà essere comunque chiara l'eventuale relazione diretta tra danni agli immobili ed attività di cava.

Si ricorda che la situazione ex-post sarà quella successiva al ripristino dell'area.

Lettera C)
L'osservazione di cui alla lettera C viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Si vedano le motivazioni date per la precedente lettera B.
Si tenga inoltre presente che l'attività estrattiva è un'attività temporanea e che, a fine attività, potrebbe anche manifestarsi un incremento del valore dell'immobile, considerando il pregio che potrebbe assumere l'area in seguito al ripristino naturalistico.

Lettera D)
L'osservazione di cui alla lettera D viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
La distanza minima in oggetto è regolata dall'art. 104 del D.P.R. n. 128 del 9.4.1959 e s.m. "Norme di Polizia delle Miniere e delle Cave", che per gli edifici privati non disabitati corrisponde a 20 m; nelle NTA del PAE, l'Art. 44 disciplina chiaramente tali distanze.
Si ricorda che, al capitolo 3.7 della Relazione Tecnica della Variante 2010 al PAE (pag.35), si stabilisce quanto segue:
"*Il Progetto di coltivazione della cava deve essere redatto prevedendo, ove possibile, che i nuovi fronti di cava siano aperti in posizione defilata e/o nascosta alla vista rispetto alle principali vie di comunicazione, ai centri urbani, a località di interesse turistico, paesaggistico e monumentale. Quando ciò non sia possibile, si deve intervenire con opere di mascheramento artificiali (riporti di terreno, barriere, alberature, ecc.) lungo le strade, le rampe, i gradoni ed i piazzali delle cave.*
La coltivazione della cava deve avvenire per lotti contigui al fine di assicurare il progressivo recupero ambientale. La sistemazione finale di un lotto su cui si è esaurita la fase di scavo deve essere iniziata contemporaneamente alla coltivazione del lotto successivo".

Si ricorda, infine, che sempre nella Relazione Tecnica della Variante 2010 al PAE (pag. 51-52) sono definite le modalità per il Piano di monitoraggio della rumorosità e delle emissioni inquinanti degli interventi e del traffico ove, tra le altre cose, sono prevedibili:

- barriere antirumore inserite, in prossimità di edifici abitati, entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili;
- l'umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltate all'interno del Polo e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
- la telonatura durante il transito dei mezzi, dei cassoni di trasporto.

Sarà necessario, infine, provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso.

Lettera E)
L'osservazione di cui alla lettera E viene ritenuta non accoglibile.
Motivazioni
Si vedano le stesse motivazioni date in risposta all'osservazione alla lettera D.

Lettera F)
L'osservazione di cui alla lettera F viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Gli accessi carrabili verranno determinati, nel numero e nella tipologia, soltanto in fase di Progetto di Coltivazione e di Ripristino, e le rispettive ricadute in termini ambientali e sanitari saranno in quella sede oggetto di Verifica (Screening o VIA). In questa fase vengono previste misure di mitigazione generali, espresse dall'Art. 49 delle NTA e nella Relazione Tecnica (si veda la controdeduzione all'Osservazione nr. D).

Osservazione n.4
Prot.n. 55494 del 21/03/2011
Presentata da: Zampiva Antonio per Az. Agricola Sant'Agostino
Relativa al Polo estrattivo nr. 24

L'osservazione viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
I perimetri dei Poli inseriti nella Variante 2010 al PAE di Finale Emilia sono stati definiti dal PIAE 2009 della Provincia di Modena. In sede di osservazioni al Piano Provinciale, non sono pervenute richieste di modificazione dei perimetri dei Poli presenti all'interno del territorio di Finale Emilia e non è facoltà dell'Amministrazione Comunale, attraverso il PAE, modificare l'ubicazione dei Poli presenti, se non in riduzione.
La pianificazione delle attività estrattive comunale può essere attuata solo all'interno di tali perimetri.
In ogni caso, per i possibili disagi si precisa come in occasione della presentazione dei Piani di Coltivazione e Ripristino (PCR) gli stessi debbano essere supportati da idonei Studi di Impatto Ambientale (SIA) che saranno attentamente valutati nella fase di Scrrening, al fine di minimizzare proprio gli eventuali impatti derivanti dalle attività estrattive, prevedendo, qualora necessario opportune misure di mitigazione e di monitoraggio.

Osservazione n.5
Prot.n. 5663 del 21/03/2011
Presentata da: Guido Pianzi
Relativa ai Poli estrattivi nrr. 23 e 24

L'osservazione viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Come emerge anche dalla controdeduzione della Provincia di Modena all'osservazione nr. 44/1, avanzata dal Consorzio di Bonifica della Burana in merito al PIAE 2009 (pag. 118), l'obiettivo primario del polo 23 "La Forna – Pascoletti", oltre a contribuire al soddisfacimento del fabbisogno di materiali argillosi per la realizzazione della Cispadana, è quello di rispondere alle esigenze di ampliamento dell'area umida - naturalistica di fitodepurazione denominata Le Meleghine.
La finalità di regolamentazione idraulica viene messa in secondo piano e tra le tipologie e i criteri di sistemazione e recupero contenuti nella scheda monografica del medesimo Polo 23 si contempla,

quale orientamento per l'attività di pianificazione comunale, anche la possibilità di realizzare una "zona destinata a bacini idraulici per usi plurimi a basso impatto ambientale".

Si ricorda che i perimetri dei Poli inseriti nella Variante 2010 al PAE di Finale Emilia sono stati definiti dal PIAE 2009 della Provincia di Modena. In sede di osservazioni al Piano Provinciale, non sono pervenute richieste di modificazione dei perimetri dei Poli presenti all'interno del territorio di Finale Emilia e non è facoltà dell'Amministrazione Comunale, attraverso il PAE, modificare l'ubicazione dei Poli presenti, se non in riduzione.

Sebbene irrilevante ai fini della controdeduzione, si fa comunque notare che l'articolo allegato all'osservazione (da: Agricoltura, gennaio 2002), pur evidenziando la necessità di interventi idraulici per la messa in sicurezza del territorio, non esprime un giudizio molto positivo sulla qualità del metodo di studio preso a riferimento dalla Bonifica a supporto degli interventi idraulici proposti. Giudizio ovviamente contestabile.

Per ultimo si precisa che eventuali progetti di sistemazione dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua presenti possono comunque trovare la loro attuazione anche al di fuori della pianificazione estrattiva.

Osservazione n.6
Prot.n. 5805 del 23/03/2011
Presentata da: Giovanni Losavio per Ass. Italia Nostra
Relativa ai Poli estrattivi nrr. 23 e 24

Lettera A.1)
L'osservazione di cui alla lettera A.1 viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Innanzi tutto si fa notare come il PTCP della Provincia di Modena non assegni alla zona un particolare pregio paesaggistico, individuando, all'interno della Tav. 1.1.3 "Tutela delle risorse paesistiche e storico – culturali", soltanto alcuni tratti di viabilità storica e alcune strutture di interesse storico – testimoniale (si veda il capitolo nr. 4.1 del Rapporto Ambientale).

In mancanza di un progetto di realizzazione (non pertinente a questa fase di pianificazione), la stima quantitativa degli impatti visivi sulla percezione del paesaggio non può che essere qualitativa ed il relativo giudizio d'impatto, conseguentemente, altamente opinabile.
Il dato di fatto è che ci sarà sicuramente un impatto visivo determinato dalle attività di escavazione (come peraltro chiaramente riportato nel Giudizio di compatibilità della Variante a pag. 35 del Rapporto Ambientale.

Si fa notare, comunque, che il Rapporto Ambientale contempla anche lo **stato paesaggistico finale, conseguente la fase di ripristino**, dimenticato nel testo dell'osservazione A.1. Lo stato paesaggistico posteriore al recupero ambientale delle aree di cava sarà caratterizzato dalla presenza di aree umide in continuità con quelle già presenti nell'adiacente ZPS "Le Meleghine", cancellando il temporaneo impatto negativo determinato sul paesaggio.
Infine, il giudizio del Rapporto Ambientale si conclude non tralasciando le altre componenti presenti del paesaggio, dicendo che non dovrà essere "*evasa l'attenzione a preservare l'integrità dei pochi elementi storico-testimoniali presenti*" (esaminati puntualmente nel Rapporto).

Si ricorda che in occasione della presentazione dei Piani di Coltivazione e Ripristino (PCR), gli stessi dovranno essere supportati da idonei Studi di Impatto Ambientale (SIA) che saranno attentamente valutati, nella fase di Screening, al fine di minimizzare gli eventuali impatti (anche sul paesaggio) derivanti dalle attività estrattive, prevedendo, qualora necessario opportune misure di mitigazione e di monitoraggio.

In risposta al giudizio di interferenza negativa della contigua escavazione sul regime idraulico, si rimanda alla controdeduzione all'osservazione nr. 2, Lettera C.

Lettera B.1)
L'osservazione di cui alla lettera B.1 viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Innanzitutto, si fa notare che la pagina 36 del Rapporto Ambientale riporta, nelle prime righe, la frase – "*Rispetto allo stato attuale si può affermare con certezza che le attività estrattive non possono avere incidenza positiva sullo stato di conservazione del territorio poiché realizzano comunque una sottrazione diretta di habitat*."
A fine pagina 36, si dice – "*Per entrambe le ZPS, l'incidenza negativa non è significativa da parte delle attività estrattive, poiché causata prevalentemente dall'aumento del traffico e delle polveri*".
Non si sostiene, pertanto, che gli impatti di traffico e polveri siano "irrilevanti" (l'aggettivo non viene mai utilizzato nel Rapporto) nei confronti di Fauna e Flora, bensì si dice che l'**incidenza negativa**, non è significativa.

Il termine "incidenza negativa non significativa" viene utilizzato dalla Normativa di riferimento (D.P.R. 357/97-Allegato "G" e sue modifiche e, a livello regionale, L. R. 7/2004) nel modo seguente:

> *Qualora il piano, il progetto o l'intervento sia valutato come incidente in maniera negativa, ma non in misura significativa, è sufficiente prevedere la realizzazione d'idonee misure di mitigazione, mentre nel caso in cui l'incidenza negativa del piano, del progetto o dell'intervento su di un sito sia ritenuta significativa, è obbligatorio che siano programmate e realizzate anche specifiche ed idonee misure di compensazione.*

Il termine "non significativo", pertanto, non è equivalente di "irrilevante", ma ha un significato operativo.

Il giudizio di "incidenza negativa non significativa" per le attività estrattive nei due Poli comunali viene assegnato allo stesso modo dalla Valutazione d'Incidenza al PIAE 2009.

Si ricorda, in ogni caso, che gli impatti su Flora e Fauna saranno temporanei poiché temporanea è l'attività di escavazione. Successivamente alla fase di ripristino, le condizioni ambientali delle due matrici potranno addirittura migliorare rispetto allo stato attuale[1], vista la previsione di ampliamento della stessa ZPS "Le Meleghine".
In occasione della presentazione dei Piani di Ripristino, gli stessi dovranno essere supportati da idonei Studi di Impatto Ambientale (SIA) che saranno attentamente valutati al fine di minimizzare gli eventuali impatti (anche su Flora e Fauna) derivanti dalle modificazioni determinate dalle attività estrattive.

Lettera C.1)
L'osservazione di cui alla lettera C.1 viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Le stesse espresse nella controdeduzione all'osservazione precedente; in particolare, la motivazione di fondo è ancora: *il termine "non significativo" non è equivalente di "irrilevante", ma ha un significato operativo assegnatogli dalla normativa*.

1 Lo stato attuale di vegetazione, flora e fauna è quello tipico di coltivi di valle ove, soprattutto per quanto riguarda vegetazione e flora, non presenta specie od associazioni di particolare rilievo o rarità. La fauna presente non verrà eliminata, ma si determineranno semplicemente spostamenti temporanei; posteriormente ai ripristini, l'ampliamento delle oasi naturalistiche produrrà, molto verosimilmente, un richiamo di specie ora assenti o ai margini delle aree in esame.

Osservazione n.7
Prot.n. 5815 del 23/03/2011
Presentata da: Federazione della Sinistra di Finale Emilia
Relativa ai Poli estrattivi nrr. 23 e 24

Osservazione n. 1)
Viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Il PAE ha individuato i quantitativi massimi estraibili autorizzabili in conformità al PIAE (art. 19, comma 1 delle NTA). Prediligere l'utilizzo di litologie simili a quelle che si trovano nei Poli 23 e 24, per le infrastrutture quali, ad esempio, la Cispadana, rispetto a litologie più pregiate, ma già largamente depauperate, quali le ghiaie, ha una valenza positiva rispetto al bilancio generale di sostenibilità ambientale che deve affrontare un Piano Provinciale.
L'appunto sollevato nell'osservazione risulterebbe, pertanto, più pertinente se indirizzato alle volumetrie previste dal PIAE nelle aree delle conoidi alluvionali pedemontane, ad esempio.

Fatta salva, comunque, la legittimità dell'appunto anche per i Poli di Finale Emilia, non è però compito dell'Amministrazione Comunale sovvertire le stime del fabbisogno di inerti per la realizzazione dell'Autostrada Cispadana che, come noto, interessa altri 6 Comuni (Novi, Concordia, San Possidonio, Mirandola, Medolla e San Felice s/P.). Perché dovrebbe essere proprio l'Amministrazione Comunale di Finale Emilia a prendersi l'onere di rivalutare tali quantitativi? Una volta rimodulata la stima dei quantitativi, dovrebbe imporla anche agli altri 6 Comuni che contribuiranno, con i loro poli estrattivi, alla realizzazione dell'infrastruttura? E in base a quale accordo questi Comuni dovrebbero accettarla?
Per tale ragione, il PAE di Finale Emilia recepisce le volumetrie previste dal PIAE 2009, a loro volta giustificate dalla stima che l'Amministrazione Provinciale ha effettuato relativamente al fabbisogno di inerti per la realizzazione dell'Autostrada Cispadana.

E' molto probabile che la stima dei fabbisogni effettuata nell'osservazione nr. 1 non sia corretta:
si impone, infatti, una diminuzione complessiva di 1.100.000 m^3 per S. Felice, suddivisa sui due Poli. Allo stesso tempo, però, non si da una quantificazione precisa della riduzione stimata per i PAE degli altri 6 Comuni che partecipano, con i loro quantitativi, alla realizzazione della Cispadana; questo è un dato molto importante perché la riduzione, per ogni PAE, dovrebbe essere proporzionale all'estensione dei rispettivi Poli.
Non sembra che questa stima bilanciata sia sta eseguita a supporto dell'osservazione nr. 1: se, infatti, si divide per 7 il quantitativo rimodulato di 7.232.000 m^3, si ottiene 1.033.142 m^3, che pare molto vicino ad 1.100.000 m^3 di riduzione stimato per S. Felice. Tale prossimità numerica sembra, in mancanza di ulteriori calcoli forniti nell'osservazione nr. 1, indicare una semplice suddivisione per 7 dei nuovi quantitativi stimati, quindi non proporzionale alle differenti estensioni dei Poli dei 7 Comuni.

Osservazione n. 2)
Viene ritenuta non accoglibile.

Premesse
1 - Si ricorda, prima di tutto, che nessuna falda acquifera superficiale, presente nel territorio in esame ed in un suo significativo intorno, viene utilizzata per fini acquedottistici.

2 - Sono state esaminate le interrelazioni qualitative tra attività di escavazione e gli acquiferi: si veda il Rapporto Ambientale a pag. 49:

> *[...] In base allo stato di fatto della qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee nella zona in esame, il progetto non dovrebbe introdurre modificazioni rilevanti sotto l'aspetto dei possibili impatti alla matrice acqua. I possibili sversamenti diretti di sostanze inquinanti nei corsi d'acqua, da parte dei mezzi coinvolti nelle attività di escavazione, sono del tutto casuali e scarsamente probabili. Inoltre, data la litologia prevalentemente argillosa dell'area, le acque*

superficiali non alimenteranno falde importanti (presenti da circa – 6 m dal p.d.c.), ma solamente deboli spessori superficiali. Una possibile intersezione tra opere di scavo e la prima importante falda acquifera potrà determinare eventuali contaminazioni dell'acquifero in occasione, anche qui, di casuali, e limitati nello spazio e nel tempo, sversamenti di sostanze chimiche legate al funzionamento dei mezzi di escavazione. Sarà pertanto auspicabile un costante monitoraggio degli eventuali sversamenti di sostanze chimiche durante le varie fasi di escavazione e la contemporanea adozione di misure utili a prevenirne la diffusione negli acquiferi e nei corpi idrici superficiali, già a partire dalla fase di cantierizzazione [...]

e la Relazione Geologica – Giacimentologica alle pagg. 44 e 45:

[...] Per vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento si deve intendere (da Civita, 1987) la suscettività specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle loro diverse situazioni geometriche e idrodinamiche, a ricevere e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido o idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea nello spazio e nel tempo. La conoscenza del grado di vulnerabilità del territorio ci fornisce utili indicazioni per stabilire il "grado di saturazione" di un determinato ambito territoriale, consentendo di elaborare importanti strategie d'uso del suolo e di programmazione territoriale, al fine di poter valutare, per un determinato territorio, la sua idoneità o meno ad accogliere nuovi insediamenti e/o nuove attività antropiche. La vulnerabilità intrinseca degli acquiferi dipende da un insieme di fattori naturali, tra i quali sono prevalenti la struttura del sistema idrogeologico, la natura dei suoli di copertura, i processi di ricarica, il tempo di transito dell'acqua attraverso lo strato insaturo, la dinamica del deflusso sotterraneo, i processi di attenuazione dell'impatto inquinante, la concentrazione iniziale e residua di un inquinante, ecc. In tal senso quindi, la carta della vulnerabilità (naturale o potenziale), deriva dalla sovrapposizione e lettura di diversi elementi, quali la geologia, la litologia e la pedologia dei terreni affioranti, la profondità del primo livello caratterizzato da permeabilità significativa, saturo o no (nel nostro caso ghiaioso), la tipologia della falda (confinata o libera, con soggiacenza dal p.d.c. inferiore o superiore ai 10 metri). Per la determinazione del grado di vulnerabilità naturale dell'acquifero presente sul territorio comunale, si è fatto riferimento alla "Carta della Vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale" allegata al PTCP della Provincia di Modena, di cui si riporta di seguito uno stralcio. Il territorio comunale presenta una vulnerabilità dell'acquifero tendenzialmente medio-bassa; la classe prevalente è quella bassa , che ovviamente coincide con le aree di pianura propriamente detta, per divenire da media ad alta per le zone di alveo o paleo alveo, in cui sono presenti litologie più grossolane. Analizzando più nel dettaglio la porzione di territorio in cui sono individuate le previsioni estrattive del PIAE, si evince che la vulnerabilità sia classificata come "bassa" grazie a litologie fini presenti nei primi 10 metri [...].

3 - Già il fatto che ARPA non preveda prescrizioni per il Polo 23 in merito al limite di sicurezza per la falda principale ribadisce la presenza di un acquifero principale di bassa vulnerabilità.

4 - Si ritiene, inoltre necessario fornire, di seguito, ulteriori specificazioni riguardanti la natura degli acquiferi presenti nell'area.

Nello specifico dei terreni indagati si rileva la presenza di livelletti limo - sabbiosi e francamente sabbiosi, di spessore decimetrico, alle profondità comprese tra i 3 e i 6 m dall'attuale piano campagna, che contengono acqua in pressione; si tratta di falde modeste, con bassi valori di trasmissività e comunque non intercomunicanti. Tale falda presenta livelli statici che si attestano a modesta profondità dal piano campagna, mediamente compresi tra 2 e 4 metri.
Nelle prove prese a riferimento si è rilevato il livello statico della falda nel foro di prova constatando una profondità variabile tra 1 e 2 m dal p.d.c. In ogni caso, date le caratteristiche litologiche-stratigrafiche descritte, si esclude che detta falda freatica possa risultare in comunicazione diretta con le sottostanti falde acquifere profonde; tale falda trova oggi scarsa utilizzazione in relazione alla sua pessima qualità, sia dal punto di vista biologico che chimico, venendo usata più che altro per innaffiare e comunque in nessun caso si fa uso idropotabile.

A tale proposito si ritiene che tale livello acquifero più importante, posto a profondità maggiori, sia sufficientemente protetto dalla potente copertura argillosa impermeabile sovrastante, che differenzia in modo netto le varie falde comprese.

5 - Va infine ricordato che già nelle NTA, all'interno delle schede identificative delle prescrizioni estrattive, sono indicate chiaramente le prescrizioni da osservare ai fini della tutela delle acque sotterranee; ancor più, sarà in occasione dei Progetti Esecutivi ed in occasione della fase di recupero finale che le Verifiche (Screening o VIA) potranno scendere ancor più nel dettaglio delle prescrizioni ai fini della tutela delle acque sotterranee.

Motivazioni

In risposta alla **richiesta di stralcio dei commi 1.b e 1.e dell'Art. 20 delle NTA**:
Stralcio comma 1.b

- Si vedano le premesse sopraesposte che giustificano il basso impatto prevedibile sulle falde determinato dalle attività di escavazione.
- L'escavazione eseguita esclusivamente sopra falda, in questa condizione stratigrafica, non permetterebbe uno sfruttamento economicamente sostenibile della risorsa.

Stralcio comma 1.e

- Si vedano le premesse sopraesposte che giustificano il basso impatto prevedibile sulle falde determinato dalle attività di escavazione.
- Si ricorda che, in occasione della presentazione dei Piani di Coltivazione, gli stessi dovranno essere supportati da idonei Studi di Impatto Ambientale (SIA) che saranno attentamente valutati al fine di minimizzare gli eventuali impatti (anche sulla matrice acque) derivanti dalle modificazioni determinate dalle attività estrattive.

In risposta alla **richiesta di sostituzione integrale del comma 1.a dell'Art. 20 delle NTA**:

- Si vedano le premesse sopraesposte che giustificano il basso impatto prevedibile sulle falde determinato dalle attività di escavazione.
- L'escavazione non potrà mantenersi ad almeno 0,50 m dal livello massimo della falda poiché ciò non permetterebbe uno sfruttamento economicamente sostenibile della risorsa.

In risposta alla **richiesta di stralcio integrale del punto 3.c dell'Art. 43 delle NTA**:

- Si vedano le premesse sopraesposte che giustificano il basso impatto prevedibile sulle falde determinato dalle attività di escavazione.
- L'eliminazione del punto 3.c dell'art. 43 andrebbe esattamente contro le misure di mitigazione in favore del mantenimento della qualità delle acque sotterranee attuale.

Osservazione n. 3)
Viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni

In risposta alla **richiesta di stralcio integrale del punto 4 dell'Art. 4 delle NTA**:

- Il punto 4 risulta essenziale per la realizzazione operativa dei ripristini finali.
- Il punto 4 afferma un compito istituzionale definito dalla L.R. 17/91 e dal PIAE della Provincia di Modena.
- Il successivo punto 7 ribadisce come il ripristino naturalistico sia una indicazione progettuale privilegiata.

In risposta alla **richiesta di modifica del punto 2.b dell'Art. 39 delle NTA**:

- Il PAE non può inserire limiti inferiori o superiori al numero dei lotti, non essendo prevedibile, in tale fase pianificatoria, il numero dei soggetti attuatori.
- In occasione della presentazione dei Piani di Coltivazione e Ripristino, gli stessi dovranno essere supportati da idonei Studi di Impatto Ambientale (SIA) che saranno attentamente

valutati al fine di minimizzare gli eventuali impatti derivanti dalle modificazioni determinate dalle attività estrattive. In quella sede si possono comunque definire altre prescrizioni.

In risposta alla **richiesta di modifica del comma 2.1.b dell'Art. 40 delle NTA**:

- Si ritiene l'inclinazione di 40° riportata congrua alle previsioni di recupero previste. Valori diversi potranno essere valutati e prescritti in fase di istruttoria dei PCR.

In risposta alla **richiesta di stralcio integrale dei punti 3.d, 3.e, 3.f dell'Art. 51 delle NTA**:

Punto 3.d

Si ritiene che l'utilizzo in cava di inerti non naturali, alle prescrizioni inserite nel punto in oggetto, sia del tutto praticabile.

Punto 3.e

Si ritiene che i materiali in oggetto siano del tutto idonei al loro utilizzo in area di cava.

Punto 3.f

Si ritiene che i materiali in oggetto siano del tutto idonei al loro utilizzo in area di cava, tenendo conto dei risultati di recenti studi eseguiti da ARPA in contraddittorio con ditte esercenti, i quali hanno introdotto condizioni di utilizzo alle quali fare riferimento.

Osservazione n. 4)

Viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni

1 - L'eliminazione dell'obiettivo – "zona destinata a bacini idraulici per usi plurimi a basso impatto ambientale" andrebbe contro le necessità del Consorzio di Bonifica della Burana tra i cui obiettivi, al fine di migliorare le condizioni di sicurezza idraulica dell'area, vi è anche quello di realizzare casse di espansione.

2 - Non si capisce l'obiettivo che si vorrebbe raggiungere con la proposta di sostituire, nei **Criteri e modalità di coltivazione**, con: "*prevedere una profondità di scavo massima pari a -6 m dal piano campagna, fermo restando che la profondità di scavo non dovrà comunque scendere al di sotto dei 4 m s.l.m.*".

In un contesto topografico in cui la media delle quote è pari a circa 8 m s.l.m., il risultato della frase precedente sarebbe l'impossibilità di scavare a profondità comunque e sempre non superiori a 4 m. Pertanto sarebbe più semplice, al limite, togliere da subito la previsione di scavo massima pari a -6 m.

Al di la dell'obbiezione terminologica, rimane anche una incomprensione legata agli effetti pratici che tale modalità di scavo vorrebbe raggiungere: la soggiacenza della falda è in media pari a circa 2 m; se si interferisce con la falda già a quella profondità (affermazione comunque da dimostrare), a maggior ragione si interferirà a -4 m.

3 - Per quanto riguarda la rimodulazione dei volumi scavabili a 1.100.000 m^3 per il Polo 23, si rimanda alla controdeduzione all'osservazione n. 1. Si ribadisce, infine, come il PAE condivida i quantitativi espressi dal PIAE della Provincia di Modena.

4 - Per quanto riguarda la **Tipologia e criteri di sistemazione e recupero**, le NTA propongono solo alcune tipologie di sistemazione, la cui reale adozione dovrà essere oggetto di Verifica di compatibilità ambientale e, pertanto, a tale fase si rimanda per eventuali osservazioni.

Osservazione n. 5)

Viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni

Le stesse espresse in risposta all'osservazione n. 1. Si ribadisce, infine, come il PAE condivida i quantitativi espressi dal PIAE della Provincia di Modena.

Osservazione n.8
Prot.n. 5822 del 23/03/2011
Presentata da: Banzi Quinto
Relativa al Polo estrattivo nr. 24

L'osservazione viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Non compete a questa fase pianificatoria l'individuazione dei lotti destinati all'escavazione e delle misure specifiche di mitigazione degli effetti derivanti dalle relative attività di scavo, bensì soltanto alle fasi di Progetto di Coltivazione e di Ripristino; in quelle fasi le ricadute in termini ambientali e sanitari saranno oggetto di Verifica (Screening o VIA). In questa fase vengono previste misure di mitigazione generali, espresse dall'Art. 49 delle NTA e nella Relazione Tecnica (si veda la controdeduzione all'Osservazione nr. D).

Osservazione n.1 – Secondo deposito
Prot.n. 13585 del 02/07/2011
Presentata da: Associazione Bassa così
Relativa ai Poli estrattivi nrr. 23 e 24

Lettera A)
L'osservazione viene ritenuta non accoglibile.

Motivazioni
Quanto riportato nel capitolo conclusivo dello Studio finalizzato alla Valutazione d'Incidenza, e di seguito riproposto, viene ritenuto sufficiente per questa fase dell'iter pianificatorio, poiché il livello di approfondimento degli impatti rimane il medesimo considerato dal PIAE provinciale. Di seguito si riporta quanto già previsto nel PAE in merito a tali aspetti.

5.1 Raccomandazioni generali: scenari di mitigazione o compensazione delle tipologie estrattive

Di seguito si indicano alcuni possibili interventi volti a mitigare l'impatto delle attività estrattive sugli habitat, sulle specie e sul paesaggio, e possibili misure di compensazione da adottarsi per ridurre la sottrazione di habitat conseguente all'occupazione di aree precedentemente in condizioni di naturalità o di stabile equilibrio.
Tali interventi devono essere previsti in sede di progetto di coltivazione. In questo senso le presenti indicazioni vanno a integrarsi con le Norme Tecniche di Attuazione del PIAE che forniscono già svariate prescrizioni che il presente documento assume in toto. Obiettivo primario delle presenti prescrizioni è rendere i progetti di coltivazione e ripristino congruenti, o almeno privi di incidenza negativa significativa, con gli habitat presenti nel sito ex ante e con le componenti del paesaggio. Si viene così a delineare un quadro generale che comprende le misure più adatte a mantenere e/o ripristinare condizioni ambientali soddisfacenti.
In generale occorre che il disturbo all'interno, e nelle immediate vicinanze, dei siti Natura 2000 sia ridotto al minimo e che, di conseguenza, si predispongano adeguati piani per la coltivazione ed il trasporto dei materiali, nonché l'esclusione della loro lavorazione *in situ*. In ogni caso è

indispensabile che nelle fasi di lavorazione, e di lavaggio in particolare, si creino le condizioni per evitare l'intorbidimento delle acque superficiali. Al termine della loro vita produttiva, le vasche di sedimentazione delle acque di lavaggio sono già state in parte colonizzate dalle serie vegetazionali igrofile creando ambienti palustri di notevole importanza naturale che vanno preservati da successivi cambi d'uso. In quest'ottica sarebbe opportuno che la loro localizzazione tenesse già conto della destinazione finale del ripristino naturalistico del sito di estrazione.
Nel caso di completamenti di quantitativi già autorizzati all'interno di siti Natura 2000 occorre verificare a livello di PAE e di progetto esecutivo di coltivazione su quali habitat si va ad incidere ed in che misura, al fine di predisporre le adeguate misure di mitigazione e, nei casi più gravi, di compensazione. In ogni caso sia il PAE sia i progetti esecutivi delle attività che incidono in varia misura su SIC e ZPS debbono essere assoggettati alla valutazione di incidenza specifica così come previsto dalla normativa e come fatto con il presente studio.
Per accelerare i tempi di recupero è opportuno che il calendario degli interventi sia inserito nel piano di coltivazione e che l'estrazione dei materiali avvenga in funzione di un sollecito recupero ambientale, predisponendo l'assetto morfologico finale.
Per l'area in questione sono da prescrivere le seguenti azioni:

- in ambienti di lanca o in zone soggette a temporaneo alluvionamento, come nel caso di aree destinate a casse di espansione, vanno predisposte sul fondo aree a maggiore profondità nella quale, al defluire della piena, possa permanere acqua. Tali raccolte risultano importanti, oltre che per molte specie di invertebrati, soprattutto per gli Anfibi, dato che rappresentano l'habitat di deposizione delle uova e di sviluppo delle larve e dei girini.
- particolare attenzione va posta nella progettazione delle aree la cui destinazione finale è volta alla creazione di invasi nei quali accumulare risorsa idrica per uso irriguo. Poiché il livello idrico varierà nel tempo, occorre assicurare il permanere di aree nelle quali siano sempre disponibili modesti battenti d'acqua, essenziali per creare microhabitat indispensabili per molte specie che nell'acqua compiono parte del loro ciclo vitale. Per ottenere questo, la parte perimetrale del bacino risultante deve avere un fondo degradante verso il centro (pendenza attorno all'1/7 – 1/10 in una fascia di almeno 10 m), nel quale siano predisposte anche aree a maggiore profondità nelle quali eventualmente permanga acqua nel caso di eccezionali abbassamenti di livello. La creazione di aree perimetrali nelle quali sussiste una varietà di livelli idrici ha anche lo scopo di attirare un'ampia varietà di specie di fauna acquatica, per ognuna delle quali sono così disponibili gli habitat adatti.
- gli interventi di rinaturalizzazione vanno anche nella direzione di creare le condizioni adatte perchè l'avifauna acquatica abbia a disposizione habitat per la riproduzione. Occorre allora creare situazioni morfologiche che isolino tra loro – visivamente - le coppie; ciò si ottiene in due modi: o creando delle sinuosità o delle rientranze nelle rive, oppure impiantando strutture arbustive costituite da bassi e densi cespugli che si spingono fino al bordo dell'acqua.
- un'efficace funzionalità dell'ecosistema di zona umida che si viene a creare nell'area al termine dell'estrazione è in buona parte garantita dalla scelta delle specie vegetali da

mettere a dimora e dalle strutture vegetali che si vengono a formare. Dovranno essere presenti specie erbacee da sfalcio e specie erbacee da lasciar crescere indisturbate, specie con portamento cespuglioso denso e specie più lasse, la distribuzione spaziale dovrà prevedere siepi con qualche albero, macchie e radure, al fine di mettere a disposizione un'ampia varietà di situazioni. E' anche indispensabile che siano presenti specie che producono semi eduli e frutti, in particolare quelli che permangono fino al tardo autunno o in inverno.

In sede di progettazione degli ampliamenti è opportuno prevedere la realizzazione di "fasce cuscinetto" attorno agli impianti di adeguata ampiezza al fine di garantire una mitigazione dei loro impatti (soprattutto per quanto riguarda traffico, rumore e polveri) sul territorio circostante e sulle specie e gli habitat che esso ospita. Queste fasce, opportunamente strutturate in vari piani di vegetazione (erbe, arbusti e alberi ad alto fusto) vengono a costituire un gradiente di rinaturazione/recupero di naturalità che contribuisce a migliorare la sostenibilità ambientale degli impianti stessi.
Questo risulta particolarmente importante anche alla luce dell'opportunità di dare organicità e coerenza tra questi interventi e l'esigenza, fondamentale, di realizzare sul territorio provinciale una struttura di "rete ecologica" che colleghi trasversalmente i temi della qualità paesaggistica e della funzionalità degli ecosistemi.

Nei casi in cui l'attività di estrazione sottragga ampie superfici di habitat caratteristico (anche non di interesse comunitario) si devono prevedere misure compensative, per la creazione o il mantenimento delle tipologie scomparse o danneggiate.
Per quanto riguarda gli interventi su terreno agricolo che prevedono una destinazione di recupero "agronomica" si ritiene opportuno prevedere attività agronomiche a bassissimo impatto per quanto riguarda l'uso di potenziali inquinanti a causa della più facile percolazione verso la falda delle sostanze. La destinazione ad erbai permanenti biologici è ritenuta la più idonea, anche come habitat complementari a quelli presenti nei siti Natura 2000 limitrofi.
Nel caso di attività estrattive localizzate in adiacenza a corsi d'acqua può essere valutata l'opportunità di una destinazione finale ad uso idraulico (con criteri di sostenibilità ambientale).

5.2 Raccomandazioni relative alla fragilità dei singoli habitat

Segue un'analisi per grandi categorie della fragilità degli habitat e si evidenziano le necessarie cautele per la loro conservazione.
Una premessa comune è quella di considerare effettivamente gli habitat di interesse comunitario come habitat che presentano, sul territorio, una maggior fragilità. Ne segue che azioni normalmente sopportate da habitat naturali o seminaturali anche di pregio, ma di maggior diffusione, frequentemente non sono sopportate da habitat di interesse comunitario.

Habitat a vegetazione alofitica

Si tratta di habitat estremamente localizzati su suoli argillosi che vanno assolutamente preservati per la loro rarità.

Habitat di acqua dolce

Gli habitat esistenti di acqua dolce non dovrebbero essere interessati direttamente da attività al fine di evitare modifiche qualitative dei corpi idrici, di evitare la riduzione di habitat indispensabili al mantenimento di uno stato ecologico equilibrato.
Occorre preservarli inoltre da scarichi puntuali o diffusi che potrebbero risultare compatibili con l'ambiente nel suo complesso, ma creare localmente situazioni di degrado degli habitat acquatici più fragili (coincidenti con quelli di maggior interesse naturalistico). Occorre preservarli da emungimenti incontrollati e incompatibili con la portata dei corsi d'acqua o la capacità di invaso. L'attività a margine dei corsi d'acqua deve lasciare bordure di ampiezza sufficiente non solo all'instaurarsi della tipica vegetazione di ripa ma anche al mantenimento di fascie di vegetazione ripariale arboreo-arbustiva.

Torbiere alte e basse, paludi basse

Si tratta di habitat di particolare pregio, generalmente di ridotta estensione e localizzati, la cui tutela è indispensabile per assicurare un adeguato mantenimento della biodiversità. Vanno pertanto escluse da qualsiasi intervento che ne possa mutare la consistenza e la struttura; gli interventi per la loro conservazione e valorizzazione dovrebbero essere valutati attentamente ma positivamente. A tale habitat dovrebbe essere dato particolare spazio nell'ambito della progettazione dei ripristini ambientali nei siti idonei.

Foreste mediterranee a caducifoglie

Frequenti e diffuse su tutto il territorio regionale con gradi di conservazione generalmente da buono a eccellente. Sono importanti azioni di conservazione a supporto della biodiversità floristica e faunistica caratteristica di questi habitat e dei siti che li ospitano. Possono soffrire a causa degli effetti indiretti della attività estrattive, in particolare a causa della produzione di polveri che depositandosi sulle foglie ne riducono l'efficienza fotosintetica. Per quanto riguarda i boschi ripariali si tratta di habitat di particolare pregio che debbono essere preservati da eventuali riduzione di superficie.

5.3 Indirizzi per la scelta delle mitigazioni/compensazioni e prescrizioni per lo svolgimento delle attività

Nella Tabella 7 sono indicate le prescrizione relative alla conservazione degli habitat e delle specie che, singolarmente o in gruppo, debbono essere adottate nei diversi poli e ambiti estrattivi in una logica di integrazione con le Norme Tecniche Attuative del PIAE.

Tab. 7 – Elenco prescrizioni per la conservazione degli habitat e delle specie

Riferimento	Descrizione tipologia prescrittiva
K1	Prevedere il recupero di superficie di habitat eroso dall'attività di cava in altra zona del medesimo sito Natura 2000 o di altro sito ove siano presenti le medesime caratteristiche naturali
M1	Strutturare il recupero finale a fini di conservazione naturalistica
M2	Creazione di fasce tampone perimetrali al sito di escavazione a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) di ampiezza sufficiente (15-20 m)
M3	Creazione, prima dell'avvio del piano di coltivazione, di rilevati in terra di almeno 4-5 m di altezza con impianto di vegetazione arbustiva ed arborea (di rapido accrescimento) perimetrali al sito di scavo dal lato prossimo ai siti Natura 2000
M4	Realizzazione di fasce cuscinetto strutturate in vari piani di vegetazione (erbe, arbusti ed alberi ad alto fusto) attorno agli impianti di estrazione e lavorazione dei materiali
M5	Attuare la coltivazione della cava a lotti di estensione limitata (max 1 Ha) nei momenti più critici per la nidificazione (marzo – giugno)
M6	Garantire percorsi dei mezzi di cava esterni al sito Natura 2000 e alle sue adiacenze almeno nel periodo febbraio - luglio
M7	Creazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inverno
M7	Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale
M8	Creazione di piattaforme aeree anche su pali già presenti di linee elettriche dismesse per la nidificazione e la sosta di rapaci
M9	Mantenere bagnate le piste di accesso ai piazzali di cava e di frantoio per impedire il sollevamento di polveri
M10	Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli

	interventi di ripristino per la destinazione finale
MA1	Garantire il non superamento di un limite di sicurezza di almeno 1,50 m sopra il massimo livello della falda principale
MA2	Divieto di attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti
MA3	Monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo (obbligo per le ZPS; suggerimento per le aree SIC)
MA4	Creazione di aree a maggiore profondità che garantiscano la permanenza dell'acqua in ambienti soggetti a temporaneo alluvionamento per favorire il ciclo riproduttivo degli anfibi
MA5	Creazione di microhabitat negli invasi mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico
MA6	Creazione di habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici attraverso la realizzazione di sinuosità o rientranze nelle rive oppure mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua
MA7	Nelle aree destinate a cassa di espansione prevedere la realizzazione di isole emergenti dalle acque in posizione idonea tale da non essere raggiunta da predatori (almeno 150 m dalla riva)
MA8	Isole galleggianti con substrato a ghiaia medio-fine per favorire la nidificazione dei Caradriformi
MA9	Creazione di vasche di decantazione delle acque di lavaggio dei materiali inerti e tutela delle vegetazione pioniera che vi si insedia
MA10	Conservazione di pareti verticali o sub-verticali a matrice argilloso-sabbiosa, sabbiosa o ghiaiosa per favorire l'insediamento di Topino, Gruccione, Martin pescatore
MC1	Preferire la destinazione ad erbai permanenti biologici per creare habitat complementari a quelli presenti nei siti Natura 2000
MC2	Strutturare il recupero finale ad agricoltura a basso impatto con particolare

	riduzione nell'uso di prodotti fitosanitari
MC3	Creazione di aree con specie erbacee da sfalcio
MC4	Monitorare i nitrati di origine agricola provenienti dal bacino agricolo scolante presente nel territorio circostante
MR1	Conservazione delle pareti rocciose e creazione di cenge e cavità riparate
MR2	Inerbimento di cenge con brecciolino ofiolitico e semina di specie erbacee ofiolitiche
MR3	Sistemazione, inerbimento e colonizzazione arbustiva ed arborea dei materiali scartati dalla lavorazione per formare nuovamente il detrito di falda al piede delle pareti rocciose
MR4	Conservazione di pareti verticali o sub-verticali a matrice argilloso-sabbiosa, sabbiosa o ghiaiosa per favorire l'insediamento di Topino e Gruccione
MR5	Ricolonizzazione erbacea e/o arbustiva dei gradoni previo idoneo rimodellamento, nei limiti della sicurezza, del loro bordo esterno e accumulando alla base il materiali di risulta

1) M = mitigazione; K = compensazione ; 2) A# =ambienti d'acqua; R# = ambienti di roccia; C# = ambienti coltivati

Nella Tabella 8 sono individuati, per chiarezza espositiva, i riferimenti prescrittivi per ogni sito estrattivo di interesse ai fini del presente studio di incidenza.

Tab. 8 – Cave di argilla e limi

Attività Estrattiva	**Comune**	**SIC/ZPS**	**Riferimento prescrittivo**
AEC Canalazzo	Finale Emilia	IT4040018	M1, M2, M7, M9, MA2, MA5, MA6, MA8, MC1, MC3, MC4
Polo 23 La Forna - Pascoletti	Finale Emilia	IT4040018	M1, M2, M7, M9, M10, MA2, MA5, MA6, MA8, MC1, MC3, MC4
Polo 24 Casa Storta	Finale Emilia	IT4040018	M1, M2, M6, M9, M10, MA1, MA2, MA3, MA5, MA7, MC1

Rispetto allo stato attuale si può affermare con certezza che le attività estrattive non possono avere incidenza positiva sullo stato di conservazione del territorio poiché realizzano comunque una sottrazione diretta di habitat. In molte situazioni sta alle cautele da adottarsi in sede di progettazione dei singoli interventi il contenere in un ambito sopportabile l'incidenza negativa dell'intervento stesso.
Le misure di mitigazione e di compensazione da adottarsi caso per caso potranno equilibrare il bilancio tra costi e benefici ambientali.

Lettera B)
L'osservazione viene ritenuta accoglibile.

Motivazioni
L'esclusione del riferimento prescrittivo M10 nelle tabelle 7 ed 8 del documento "Studio finalizzato alla valutazione d'incidenza" della Variante 2010 al PAE, sia per il Polo 23 che per il Polo 24 è derivata da un errore materiale[2], pertanto sarà introdotta nella versione controdedotta.

2 L'errore deriva dal fatto che tale prescrizione è invece presente nelle NTA all'Art. 39 comma 2 punto b e nelle Prescrizioni ambientali ARPA dell'Allegato 1 alle stesse NTA.

Controdeduzioni alle osservazioni dell'AUSL di Mirandola e di Arpa

AUSL Modena
Si accoglie l'osservazione che si riporta integralmente di seguito:

Nelle procedure di Screening da attuarsi preliminarmente, dovranno essere esaminati in dettaglio gli aspetti richiamati in premessa (vedasi il testo) provvedendo con una progettazione dell'assetto strutturale di cava e sistemi gestionali documentati al contenimento delle problematiche sopra ipotizzate od altrimenti fornendo motivazioni esaustive su scelte diverse.

Arpa

Art.14 NTA punto 8
Si accoglie l'osservazione aggiungendo al punto 8 dell'Art. 14 delle NTA quanto segue:

Essendo prevista per ogni impianto, secondo quanto dettato dalla L.R. 9/99 e succ. modifiche ed int., allegato B. 3 punto 4, la procedura di verifica (Screening) in sede di presentazione del piano di coltivazione, il piano di monitoraggio potrà essere integrato o modificato solamente se previsto dalle risultanze dell'esame e dell'istruttoria tecnica dei progetti.

Art.14 NTA punto 10
Si accoglie l'osservazione modificandola, però, come segue:

4 campionamenti trimestrali (cioè 1 campionamento a trimestre).

Art.20 NTA punto 1 comma e)
Si accoglie l'osservazione aggiungendo al punto 1 comma e) dell'Art. 20 delle NTA quanto segue:

La modifica della profondità massima di scavo prevista dovrà essere sottoposta a preventiva valutazione della compatibilità ambientale all'interno di quanto dettato nella procedura di verifica (Screening) di cui alla L.R. 9/99.

Art.27 NTA punto 3
Si accoglie l'osservazione aggiungendo al punto 3 dell'Art.27 quanto segue:

Oltre alla documentazione prevista, in sede di presentazione dei piani di coltivazione dovrà essere presentata la documentazione prevista dalla procedura di verifica (Screening) essendo gli stessi sottoposti a quanto indicato dalla L.R. 9/99 e succ. modifiche e int., allegato B. 3 punto 4.

Si ricorda, però, che il SIA non è un documento contenuto nel PCR Piano di coltivazione e ripristino), ma viene stilato a parte e preliminarmente allo stesso PCR.

Art.39 NTA punto 2
Si accoglie l'osservazione modificando a sua volta la formulazione di Arpa come segue:

Le modalità di escavazione potranno essere modificate in funzione di quanto emergerà dalle risultanze dell'esame e dell'istruttoria previste dalla L.R. 9/99 e succ. modifiche ed integrazioni.

Art.43 NTA
Si accoglie l'osservazione inserendo, in testa all'Art.43 la seguente dicitura:

Fatto salvo quanto emergerà dalle risultanze dell'esame e dell'istruttoria previste dalla L.R. 9/99 e succ. modifiche ed int.

Art.43 NTA punto 4
Si accoglie l'osservazione aggiungendo al punto 4 dell'Art.43 la seguente frase:

Il monitoraggio dovrà conformarsi ad un protocollo tecnico concordato con ARPA e il Comune al fine di specificare le prescrizioni tecniche minime.

Art.49 NTA
Si accoglie l'osservazione nel modo seguente:

- primo trattino: si inserisce integralmente come nuovo punto 12 dell'Art.49;
- secondo trattino: si inserisce integralmente all'interno del punto 12, premettendo – "*in base alle risultanze del SIA* [...]";
- terzo trattino: si inserisce integralmente all'interno del punto 12;
- quarto trattino: si inserisce integralmente all'interno del punto 12, premettendo – "*Nel caso in cui siano stati individuati ricettori sensibili* [...]";
- quinto trattino: vale quanto detto per il quarto trattino;
- sesto trattino: viene modificato il testo Arpa come segue – "*tutte le campagne di monitoraggio richieste dovranno essere ripetute almeno con cadenza annuale, lasciando al Comune la decisione di intensificarne il numero (o secondo quanto previsto dalle risultanze dell'istruttoria prevista dalla L.R. 9/99 e s.m.i*".

Art.50 NTA
Si accoglie l'osservazione nel modo seguente:

primo trattino: si inserisce integralmente come nuovo punto 6 dell'Art.50;
secondo trattino: si inserisce integralmente all'interno del punto 6 dell'Art.50;
terzo trattino: si inserisce integralmente all'interno del punto 6 dell'Art.50;
quarto trattino: si inserisce integralmente all'interno del punto 6 dell'Art.50;

Proposta di inserimento art. in funzione della sovrapposizione con Rete Natura 2000
Si ricorda che tutti i concetti espressi nell'osservazione sono già compresi nell'articolazione delle NTA del PAE.

COMUNE DI FINALE EMILIA

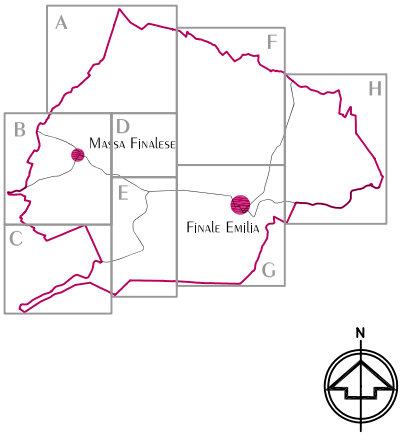
PROVINCIA DI MODENA

VARIANTE GENERALE AL PAE
PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

IN ADEGUAMENTO AL PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA APPROVATO CON DELIBERA DI C.P. N. 44/2009

ADOTTATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 132 DEL 01/12/2010

APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 21 DEL 05/03/2013



NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

SERVIZIO URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E AMBIENTE

P.zza Verdi 1 FINALE EMILIA - MODENA Tel. 0535.788.422 FAX 0535.788130 COD. FISC./P.IVA 00226970366

RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA: Geom. Mila Neri

COLLABORATORE: Arch. Martina Querzoli

MARZO 2013

COMUNE DI FINALE EMILIA

PAE 2013

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

INDICE

ART. 1. DEFINIZIONI.....4
ART. 2. ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAE 5
ART. 3. PAE: INDIRIZZI STRATEGICI FINALITA' (D) 6
ART. 4. PAE: OGGETTO..... 7
ART. 5. PAE: STRUMENTI DI ATTUAZIONE (D) 8
ART. 6. PAE: REVISIONE, VERIFICA E MONITORAGGIO (D)..... 9
ART. 7. PAE: VALIDITA' E MISURE DI SALVAGUARDIA (P)..... 9
ART. 8. PAE: ADEGUAMENTO ALLE VARIANTI DEL PIAE (P).....10
ART. 9. AMBITO DI APPLICAZIONE DEL PAE. ESCLUSIONI (P)..... 10
ART. 10. PAE: VALIDITA' ED EFFICACIA. ESAURIMENTO DELL'EFFICACIA (D).....10
ART. 11. PAE E I PIANI SOVRAORDINATI: PIAE, PTPR E PTCP. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DESTINATE AD AMBITI ESTRATTIVI (D).....11
ART. 12. PAE: CRITERI ED INDIRIZZI DI CARATTERE AMBIENTALE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE DESTINAZIONI D'USO FINALE (D)..... 12
ART. 13. PAE: CRITERI ED INDIRIZZI DI CARATTERE AMBIENTALE PER L'ATTIVITA' DI SISTEMAZIONE FINALE E DI RECUPERO. MONITORAGGIO (D).....12
ART. 14. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (P)..... 13
ART. 15. PAE: GLI IMPIANTI DI LAVORAZIONE (D)..... 14
ART. 16. POLI ESTRATTIVI ED AMBITI ESTRATTIVI COMUNALI (P).....14
ART. 17. PRESCRIZIONI SPECIALI 15
ART. 18. PAE: MODIFICHE ALLE PERIMETRAZIONI (D)..... 15
ART. 19. PAE: MODIFICHE ALLE PREVISIONI DELLE QUANTITA' (D) 15
ART. 20. PROFONDITÀ MASSIMA DI ESCAVAZIONE E MONITORIAGGIO FALDE (P) 15

ART. 21. PAE: CRITERI ED INDIRIZZI PER INDIVIDUARE GLI AMBITI ESTRATTIVI COMUNALI (D) 16
ART. 22. PROCEDURE PER L'APPROVAZIONE DEL PAE E DEGLI STRUMENTI DI ATTUAZIONE (P)..... 16
ART. 23. PAE: STRUMENTI DI ATTUAZIONE. ACCORDO, CONVENZIONE E AUTORIZZAZIONE (D)..... 16
ART. 24. PAE: PROGRAMMA PLURIENNALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE (D)..... 17
ART. 25. CAVE ABBANDONATE E NON RECUPERATE (D)..... 18
ART. 26. TERMINI PER GLI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE FINALE (D)..... 18
ART. 27. PAE: ATTUAZIONE MEDIANTE ACCORDI E CONVENZIONI. CONTENUTI. CAUZIONE O FIDEJUSSIONE A GARANZIA DEL RECUPERO E DEGLI ALTRI OBBLIGHI (D)..... 18
ART. 28. DELIMITAZIONE DELL'AREA DI CAVA E PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA (P)..... 20
ART. 29. MONITORAGGIO DELL'ATTIVITA' AMMINISTRATIVA (P)..... 21
ART. 30. UFFICIO CONTROLLI CAVE INTERCOMUNALE 22
ART. 31. SANZIONI (P)..... 22
ART. 32. POLIZIA MINERARIA E DI IGIENE AMBIENTALE (P)..... 23
ART. 33. RESPONSABILE DEI LAVORI E DELLA SICUREZZA (P)..... 23
ART. 34. COMUNICAZIONI AGLI ENTI PUBBLICI (P)..... 23
ART. 35. DOCUMENTO SALUTE E SICUREZZA (P) 23
ART. 36. STABILITÀ DEI FRONTI DI SCAVO (P)..... 24
ART. 37. RISCHI EMERGENTI (P)..... 25
ART. 38. RETE DI PUNTI QUOTATI (P)..... 25
ART. 39. MODALITÀ DI COLTIVAZIONE (D)..... 25
ART. 40. PENDENZA DELLE SCARPATE (D)..... 27
ART. 41. ALTEZZA DEL FRONTE DI SCAVO (D)..... 27
ART. 42. PEDATA FINALE DEI GRADONI (D)..... 27
ART. 43. TUTELA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (D)..... 28
ART. 44. DISTANZE (P)..... 29
ART. 45. RISPETTO DELLE ALBERATURE (D)..... 30
ART. 46. RISPETTO DELLE COSTRUZIONI DI VALORE STORICO, ARCHITETTONICO ED AMBIENTALE (D). 30
ART. 47. RINVENIMENTI DI REPERTI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO E STORICO (P)..... 30
ART. 48. RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI (P)..... 31
ART. 49. TUTELA DELLA RETE VIABILE PUBBLICA (D)..... 31
ART. 50. CONTENIMENTO DEL RUMORE (P)..... 32
ART. 51. MATERIALI IDONEI PER LA SISTEMAZIONE FINALE DELLE AREE DI CAVA (D)..... 32
ART. 52. CONSERVAZIONE DEL TERRENO VEGETALE E DEI MATERIALI DI SCARTO (D)..... 34
ART. 53. INDIRIZZI PER LA UTILIZZAZIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DA INTERVENTI IDRAULICI O DI RINATURALIZZAZIONE IN AREE DEMANIALI (D)..... 34
ART. 54. COMPITI DELLA COMMISSIONE TECNICA INFRAREGIONALE PER LE ATTIVITA' ESTRATTIVE (P).34
ART. 55. NORMA TRANSITORIA FINALE..... 35

RELAZIONE GEOLOGICA-GIACIMENTALE.....35
ALLEGATO 1 PRESCRIZIONI ARPA..... 38
ALLEGATO 2 SCHEDE IDENTIFICATIVE DELLE PREVISIONI ESTRATTIVE 45
APPENDICE 1.....54

ART. 1. DEFINIZIONI

Ai fini dell'applicazione delle presenti norme si definiscono i seguenti termini:

a) **ATTIVITA' ESTRATTIVA**
l'attività estrattiva comprende ogni modificazione dello stato fisico del suolo e del sottosuolo, dirette alla estrazione, a fini di trasformazione, selezione o comunque utilizzazione e commercializzazione, dei materiali appartenenti alla categoria prevista dal terzo comma dell'art. 2 del RD 29 luglio 1927, n. 1443.

b) **PROPONENTE**
E' il soggetto pubblico o privato che assume l'iniziativa della presentazione: della proposta di Accordo ai senti dell'art. 24 della LR 7/2004, della domanda di autorizzazione e di ogni altra istanza volta all'esercizio dell'attività estrattiva.

c) **AUTORITA' COMPETENTE**
E' il soggetto pubblico che approva i piani urbanistici e che rilascia le autorizzazioni e assume ogni altra iniziativa (di rilascio di titoli o per l'attività di controllo) prevista dalla normativa in materia di attività estrattiva.

d) **PIANO INFRAREGIONALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE: PIAE**
E' strumento urbanistico e di programmazione provinciale volto a disciplinare l'attività estrattiva, perseguendo l'obiettivo di contemperare le esigenze produttive del settore con le esigenze di salvaguardia e tutela del patrimonio ambientale e paesistico, individuando il fabbisogno dei diversi materiali con un orizzonte temporale di dieci anni.

e) **PIANO COMUNALE ATTIVITA' ESTRATTIVE: PAE**
Definisce le scelte in materia di attività estrattive a livello comunale ed è redatto sulla base degli indirizzi strategici, dei criteri generali e delle previsioni specifiche contenute nel PIAE, con particolare riferimento allo sviluppo sostenibile.

f) **POLO**
Indica un'area destinata alle attività estrattiva, che manifesta effetti economici, sociali ed ambientali principalmente a livello sovracomunale, effetti che si valutano in relazione ad uno o più dei seguenti elementi: dimensione (estensione territoriale e quantità di materiale estraibile); particolare sensibilità e criticità delle componenti ambientali interessate; particolare rilevanza economica delle risorse estrattive coinvolte. Compete al PIAE la individuazione quantitativa del materiale e la perimetrazione dell'area.

g) **AMBITO ESTRATTIVO COMUNALE**
Indica un'area destinata a attività estrattiva e che non manifesta effetti economici, sociali ed ambientali a livello sovracomunale. Compete al PAE la perimetrazione dell'area e la individuazione quantitativa del materiale estraibile, fermo restando il limite complessivo assegnato dal PIAE.

h) **AMBITO ESTRATTIVO COMUNALE perimetrato AEC**
Indica un'area destinato ad attività estrattive e perimetrata dal vigente PIAE, in ragione di talune specificità, sebbene non manifesti effetti economici, sociali ed ambientali a livello sovracomunale; analogamente ai Polo, compete al PIAE l la individuazione quantitativa del materiale e la perimetrazione dell'area.

i) **POTENZIALITA' ESTRATTIVA**

E' la quantità di materiale utile per l'uso commerciale o industriale; è escluso dal calcolo il cappellaccio e lo scarto.

j) **SISTEMAZIONE FINALE**

Indica l'insieme delle opere necessarie al fine del reinserimento dell'area nel contesto territoriale circostante ad attività estrattiva esaurita, che devono essere descritte nel progetto di recupero.

m) **OPERE DI RECUPERO**

Per opere di recupero si intendono sia le attività tese al ripristino dello stato iniziale dei luoghi che gli interventi finalizzati ad una nuova destinazione d'uso del territorio tipo: naturalistico, produttivo,agricolo a basso impatto ambientale o forestale, urbanistico.

n) **MONITORAGGIO**

Il monitoraggio è uno strumento che consente di assicurare l'interesse pubblico alla tutela dell'ambiente e pertanto questo deve essere definito in modo tale da consentire che vengano raccolti tutti i dati relativi agli elementi che La valutazione ambientale ha indicato rilevanti per potenziale vulnerabilità (acqua, polveri, rumore ecc..) e deve fornire elementi significativi , aggregabili e confrontabili, capace di fornire informazioni specifiche in caso di controlli, il tutto secondo una metodologia condivisa con l'ente di controllo.

o) **SCHEDE MONOGRAFICHE DEI POLI E DEGLI AMBITI ESTRATTIVI COMUNALI PERIMETRATI DAL PIAE**

Le schede in relazione ai singoli Poli e agli Ambiti Estrattivi Comunali perimetrati definiscono il perimetro, le quantità massima di materiale estraibile e le prescrizioni da osservare nel corso della fase attuativa del progetto.

p) **INDIRIZZI, DIRETTIVE, PRESCRIZIONI**

Le Norme del PAE sono riconducibili a tre categorie:

a) **(I)** Indirizzi. Gli indirizzi costituiscono norme di orientamento per l'attività di pianificazione comunale.
b) **(D)** Direttive. Le direttive costituiscono norme operative che debbono essere osservate nell'attività di pianificazione, programmazione comunale nonché per gli atti amministrativi regolamentari e attuativi.
c) **(P)** Prescrizioni. Le prescrizioni costituiscono norme vincolanti, che prevalgono nei confronti di qualsiasi strumento di pianificazione e di attuazione della pianificazione comunale e sono immediatamente vincolanti per i destinatari pubblici e privati.

Accanto al titolo di ogni articolo è indicata una delle categorie sopra descritte; la stessa non è ripetuta nei singoli commi. La sigla è inserita accanto ai singoli commi solo nel caso in cui appartengano ad una diversa categoria rispetto a quella appuntata nel titolo dell'articolo.

ART. 2. ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAE

1. Il PAE è formato dai seguenti elaborati:
1.1 Relazione Tecnica
1.2 Relazione Geologico-Mineraria
1.3 Studio d'Incidenza
1.4 Verifica di assoggettabilità a VAS
1.5 Tavole di Piano
- Tavola n°. 1 : Stato di fatto/progetto – Scala 1:25.000
- Tavola n°. 2 : Stato di fatto/progetto – Scala 1:5.000
- Tavola n°. 3 : Stato di fatto/progetto – PTCP
- Tavola n°. 4 : Stato di fatto/progetto – PRG

1.6 Norme Tecniche di Attuazione
2. Parte integrante delle presenti norme, riportate in allegato, sono:
- il documento denominato ALLEGATO 1 – Prescrizioni ambientali
- Il documento denominato ALLEGATO 2 - Schede identificative delle previsioni estrattive

- Il documento denominato APPENDICE 1 – Scheda informativa sull'attività estrattiva

ART. 3. PAE: INDIRIZZI STRATEGICI, FINALITA' (D)

1. Il Piano delle Attività Estrattive del Comune di FINALE EMILIA (di seguito indicato con l'abbreviazione PAE), è strumento urbanistico e di programmazione volto a disciplinare l'attività estrattiva, che comprende ogni modificazione dello stato fisico del suolo e del sottosuolo, a fini di trasformazione, selezione o comunque utilizzazione e commercializzazione, dei materiali appartenenti alla categoria prevista dal terzo comma dell'art. 2 del RD 29 luglio 1927, n. 1443.
2. Il PAE è disciplinato dalla LR 17/1991, costituisce piano settoriale per le attività estrattive dello strumento urbanistico comunale è predisposto in conformità alla LR 17/1991 e alle prescrizioni contenute nei piani sovraordinati (PIAE; PTCP).
3. Il PAE disciplina le attività estrattive nel territorio di competenza perseguendo l'obiettivo di contemperare le esigenze produttive del settore con le esigenze di salvaguardia e tutela del patrimonio ambientale e paesistico.
4. Il PAE disciplina l'attività estrattiva sulla base delle previsioni quantitative dei diversi materiali contenute nel PIAE.
5. Il PAE nell'esercizio dell'attività di pianificazione detta Indirizzi, Direttive e Prescrizioni, indicando la categoria nel titolo dell'articolo, e dei singoli commi qualora abbiano una loro specificità, attraverso la prima lettera, più precisamente:
   a) **I** Indirizzi. Gli indirizzi costituiscono norme di orientamento per l'attuazione della pianificazione comunale.
   b) D Direttive. Le direttive costituiscono norme operative che debbono essere osservate nell'attività di attuazione della pianificazione, programmazione comunale nonché per gli atti amministrativi regolamentari.
   c) **P** Prescrizioni. Le prescrizioni costituiscono norme vincolanti, che prevalgono automaticamente nei confronti di qualsiasi strumento di attuazione della pianificazione comunale e sono immediatamente precettive per i destinatari.
6. Il PAE assume e attua gli indirizzi strategici del PIAE, in particolare:
   a) L'ottimizzazione dell'utilizzo e/o recupero di materiali provenienti da attività estrattiva o da altre attività non disciplinate dalla LR 17/91;
   b) la tutela del patrimonio ambientale e paesistico del territorio attraverso l'analisi dei fattori di maggiore vulnerabilità/sensibilità;
   c) la gestione delle attività estrattive secondo principi di riduzione delle pressioni ambientali, di contenimento e mitigazione degli impatti inevitabili, di adozione di interventi compensativi e di valorizzazione del territorio.
   d) Il PAE da attuazione all'indirizzo strategico di cui all'Art. 3, comma 6, lett. d) delle Norme del PIAE stabilendo, coerentemente con le prescrizioni formulate in sede di valutazione di Incidenza allegata al piano, che tutte le aree estrattive previste sul territorio comunale sono destinate a recupero finale ai fini della conservazione naturalistica, ossia il 100% delle aree medesime, quindi in percentuale doppia a quella prescritta in PIAE."

7. Il PAE, sulla base degli indirizzi strategici e degli approfondimenti contenuti negli studi e approfondimenti di carattere ambientale, attua le linee generali di pianificazione contenute nel PIAE, in particolare:
   a) la classificazione del territorio ai fini della pianificazione comunale dell'attività estrattiva;
   b) i criteri e le metodologie per la coltivazione e la sistemazione finale delle cave e per il recupero di quelle abbandonate e non coltivate;
   c) le possibili destinazioni finali delle aree di cava;
   d) le modalità per la fase di attuazione e, in particolare, specifica gli strumenti e le procedure per la pianificazione comunale e per la formazione ed approvazione degli strumenti attuativi a scala comunale;
   e) i criteri per la localizzazione o dismissione degli impianti di lavorazione e trasformazione in relazione alla loro compatibilità ambientale.

ART. 4 PAE: OGGETTO

1. Il Piano Comunale delle Attività Estrattive definisce le scelte in materia di attività estrattive ed è redatto sulla base degli indirizzi strategici, dei criteri generali e delle previsioni specifiche contenute nel PIAE, con particolare riferimento allo sviluppo sostenibile.
2. Il PAE definisce nel dettaglio i seguenti elementi:
    1) i perimetri dei poli e degli AEC, nonché i quantitativi massimi estraibili ed autorizzabili;
    2) la viabilità da utilizzare per il trasporto del materiale; non avendo accertato situazioni di trasporti di particolare criticità accertata in sede di valutazione ambientale, la viabilità di dettaglio deve essere concordata con i soggetti competenti in materia ambientale, nella fase di definizione dell'Accordo e nelle successive Convenzioni.

In alternativa, in considerazione che sussiste attualmente obbiettivi elementi di indeterminatezza in relazione alla logistica operativa pertinente alla realizzazione dell'Autostrada Cispadana, quali ad esempio l'ubicazione dei luoghi di accantieramento/stoccaggio e quindi conferimento dei materiali estratti necessari alla realizzazione dei rilevati stradali, fattore che in effetti può implicare difficoltà per una puntuale definizione in sede di PAE dei percorsi ammissibili/ottimali, il Comune può valutare di demandare, come peraltro indicato nel comma 2.2, alla fase degli Accordi l'approfondimento delle tematiche connesse alla viabilità.

    3) il programma temporale delle attività estrattive, completato con l'individuazione degli eventuali lotti e sub comparti di intervento nel rispetto dei quantitativi indicati dal PIAE, da individuare garantendo una ordinata e funzionale prosecuzione dei lavori di sistemazione e recupero finale;

    4) le destinazioni d'uso finali delle aree oggetto di attività estrattiva, demandando eventualmente all'Accordo (art. 24 della LR 7/2004) la specificazione di taluni profili di carattere urbanistico.
    5) le modalità di gestione e le azioni per ridurre al minimo gli impatti ambientali prevedibili;
    6) le modalità di attuazione delle aree estrattive. Le previsioni del PAE si attuano attraverso intervento diretto, previa approvazione dell'Accordo disciplinato dall'art. 24 della LR 7/2004. Nella fase che precede la sottoscrizione degli Accordi, il Comuni deve ordinare l'attività ai principi della perequazione, ai sensi dell'art. 7 della LR 20/2000, conformandolo alle peculiarità della materia in esame, che impone non solo una attenta valutazione delle posizioni e aspettative dei singoli, ma che venga data prevalenza al raggiungimento degli obiettivi e degli indirizzi strategici di cui al precedente art. 3.
    7) Successivamente all'approvazione dell'Accordo il privato può presentare il Piano di coltivazione unitamente al progetto di recupero e sistemazione finale, soggetto al rilascio di autorizzazione ai sensi della L.R. 17/91, previa sottoscrizione della relativa convenzione.

3. In ogni caso il PAE contiene le indicazioni e le prescrizioni per la individuazione dei comparti estrattivi, avendo quale criterio metodologico di riferimento la funzionalità e la valorizzazione ambientale dell'intero polo.
4. Il PAE demanda agli Accordi e alle Convenzioni il compito di individuare le aree interessate da recupero naturalistico definendone la destinazione finale e il soggetto gestore, nonché le zone destinate alla fruizione pubblica.

Alla fase degli Accordi, ai sensi dell'art.11, comma 2 delle Norme del PIAE, può competere la specificazione delle indicazioni definite in sede di PAE.

5. Il PAE non prevede specifiche aree destinate allo stoccaggio di materiali inerti alternativi e/o sostitutivi ai materiali di cava pregiati.
6. Il PAE, sulla base degli indirizzi strategici e dei criteri generali di pianificazione sopra descritti e della quantificazione contenuta nel PIAE, nei successivi articoli disciplina i seguenti aspetti:
    a) i tempi e le modalità di verifica dell'attività estrattiva contenute nel medesimo Piano;
    b) le modalità di attuazione e specificazione alle norme contenute nel PIAE, PTR e PTCP;
    c) le prescrizioni alle quali si devono conformare gli accordi con i privati e le autorizzazioni all'estrazione in attuazione al PAE comunale.

7. Il PAE, in attuazione delle previsioni del PIAE, nello specificare le modalità di recupero e le destinazioni finali delle aree di cava, ha assunto le seguenti indicazioni progettuali:
   a) privilegiare il recupero naturalistico, tenendo nel dovuto conto che l'attività di cava comporta trasformazioni ecologiche drastiche, per cui ogni intervento va programmato secondo le specificità riscontrate e l'elaborazione di un progetto specifico, che non deve sempre coincidere col ripristino dell'ambiente preesistente;
   b) privilegiare il recupero naturalistico nelle aree di pianura, priorità che scaturisce dalla constatazione che queste sono le aree più povere di emergenze naturalistiche;
   Sebbene il compito di definire il Programma Temporale delle attività estrattive sia assegnato dal PIAE al PAE, anche mediante specificazione nell'Accordo (Art. 21, comma 2 lett. c), in considerazione che le previsioni estrattive inserite nel PAE del Comune di Finale Emilia fanno riferimento ai fabbisogni connessi alla realizzazione dell'Autostrada Cispadana e che i tempi di avvio della realizzazione di tale infrastruttura sono attualmente ancora incerti, si ammette l'eventuale possibilità da parte del Comune di posticipare alla fase degli Accordi sia la definizione, (che competerebbe al PAE) che la specificazione (propria della fase degli Accordi), di tale programma. Nel caso in cui il Comune intenda assegnare alla fase degli Accordi sia la definizione che la specificazione del programma in argomento (come si rileva intendere in Relazione tecnica nel merito del programma pluriennale delle attività estrattive), è necessario rettificare la scrittura del comma 2.3 facendo opportuno riferimento alla fase degli Accordi (provvedendo in tal caso ad inserire tale impegno tra i contenuti dell'Accordo indicati nell'Art. 23, comma4), ovvero di dare opportuna specificazione di norma in sede di PAE, qualora s'intenda mantenere l'attuale enunciazione del comma.
   c) ridurre al minimo il recupero agricolo. L'uso agricolo deve essere orientato alla tutela della qualità ambientale (con esclusione, quindi, delle colture che comportino impiego di sostanze chimiche, ivi compreso il pioppeto produttivo) ed alla prioritaria esigenza di tutela dell'assetto idrogeologico;
   d) nelle aree estrattive per le quali si preveda un ripristino a bosco, la compagine di essenze impiegate deve essere adatta all'ambiente per struttura e composizione, avendo cura di garantire la massima diversità specifica. Il numero di piante per unità di superficie deve essere ottimale rispetto alle caratteristiche del terreno da sistemare e tale da configurare la struttura a bosco.

ART. 5. PAE: STRUMENTI DI ATTUAZIONE (D)

1. Il PAE è strumento di attuazione delle previsioni del PIAE e ne riporta i contenuti riferiti al territorio di competenza e disciplina gli aspetti obbligatori, in quanto non delegabili agli strumenti di attuazione (Accordi e Autorizzazione).
2. Il PAE indica per ciascun Polo e Ambito le modalità attuative, privilegiando la conclusione degli Accordi con i privati, ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004.
3. Successivamente all'approvazione dei PAE il Comune si impegna a dare attuazione alle previsioni contenute nel medesimo Piano, con proprie iniziative volte alla definizione degli Accordi (art. 24 LR 7/2004).
4. Successivamente all'approvazione dell'Accordo di cui al precedente comma, il privato può presentare il Piano di Coltivazione unitamente al progetto di recupero e sistemazione finale, soggetto a rilascio di autorizzazione ai sensi della LR 17/1991, previa sottoscrizione della relativa Convenzione, come meglio descritto nell'art. 23, in riferimento anche a quanto previsto nel D.Lgs. 117/2008.
6. Il progetto di coltivazione e recupero è soggetto alla disciplina di valutazione di impatto ambientale ai sensi della normativa vigente al momento della sua presentazione, in particolare alla LR 9/1999 e successive modifiche ed integrazioni.

7. (P) Il rilascio delle autorizzazioni di cui all'art. 11 e seguenti della LR 17/1991 è condizionato dalla verifica che il soggetto richiedente non sia inadempiente rispetto agli obblighi assunti con precedenti Accordi / Convenzioni.

8. (P) L'autorizzazione ha validità limitata nel tempo, con la possibilità per il Comune di prevedere una durata non inferiore a 3 anni e non superiore a 5 anni. Prima della scadenza il titolare può chiedere la proroga dell'autorizzazione, di un periodo ulteriore massimo di 1 anno. La domanda di proroga è disciplinata dall'art. 15 della LR 17/1991.

ART. 6. PAE: REVISIONE, VERIFICA E MONITORAGGIO (D)

1. Il PAE è soggetto ad aggiornamento generale in connessione alle revisione generale del PIAE che la Provincia deve effettuare ogni 10 anni ai sensi dell'art. 6 della LR 17/1991.
2. Il PAE è assoggetto a verifica e a monitoraggio al fine di verificarne l'attuazione e fornire alla Provincia elementi utili per eventuali modifiche alla programmazione di livello sovracomunale.
3. Il Comune fornisce alla Provincia i dati necessari ai fini del monitoraggio continuo dello stato di attuazione del PIAE. In particolare:

a) In conformità all'Art. 29 delle Norme del PAE "monitoraggio dell'attività amministrativa" l'invio annuale dei dati significativi dell'attuazione delle previsioni del PAE;
b) ogni dato rilevante circa l'andamento dei fabbisogni e la dinamica dell'offerta;
c) lo stato della pianificazione comunale unitamente agli Accordi approvati;
d) il rispetto delle prescrizioni impartite in sede di valutazione di impatto ambientale;
e) eventuali proposte che possano variare l'attuazione dell'attività estrattiva.

ART. 7. PAE: VALIDITA' E MISURE DI SALVAGUARDIA (P)

1. Il PAE entra in vigore il giorno di pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURER. Da tale data non possono essere legittimamente rilasciate autorizzazioni (o altro titolo comunque denominato) per l'esecuzione di opere o l'esercizio di attività in contrasto con le prescrizioni contenute nel PAE. Da tale data non possono essere approvate modifiche agli strumenti urbanistici comunali (PRG/PSC,) e relative varianti, Accordi e Convenzioni in contrasto col PAE, se non mediante contestuale modifica del medesimo PAE e del piano sovraordinato (PIAE). Sono escluse da questa disposizione immediatamente prescrittiva i casi specificatamente disciplinati dalle presenti Norme.
   2. Dalla pubblicazione dell'avviso di adozione del PAE sul BURER devono essere sospesi tutti i procedimenti di rilascio di autorizzazioni (o altro titolo comunque denominato) per l'esecuzione di opere o esercizio di attività in contrasto col PAE (misure di salvaguardia) ai sensi dell'art. 12 della LR 20/2000. La sospensione riguarda anche i procedimenti relativi agli strumenti urbanistici (PRG/PSC) e relative varianti, Accordi e Convenzioni se ed in quanto in contrasto col PAE adottato.

3. Le prescrizioni di cui ai precedenti commi non si applicano ai seguenti casi:
   a) al rilascio di autorizzazioni in attuazione a Convenzioni, ai sensi dell'art. 12 della LR 17/1991, o ad Accordi, ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004, Convenzioni e Accordi di cui all'art. 24 della LR 7/2004 perfezionatisi prima dell'adozione del PAE ed in conformità al previgente PIAE e PAE e i cui lavori abbiano avuto inizio prima dell'approvazione del PIAE;
   b) alla proroga motivata della validità di Piani Particolareggiati e/o delle relative Convenzioni, perfezionatisi originariamente prima della data di pubblicazione dell'avviso di adozione del PIAE sul BURER, purché conformi al previgente PIAE, proroga che abbia ad oggetto l'ultimazione delle opere o l'esercizio di residui marginali dell'attività estrattiva, iniziata prima dell'adozione del PAE.
   4. Il Comune, in conformità allo strumento urbanistico generale,può autorizzare usi transitori o temporanei nel periodo che precede l'attività estrattiva, purché non creino un aggravio nei tempi di avvio (o di natura economica) dell'attività estrattiva.

5. Nei casi di cui al precedente comma, il Comune nell'atto legittimante indica un termine entro il quale l'uso diverso deve cessare. In ogni caso l'uso diverso deve cessare entro la data indicata nell'atto con cui è comunicato l'avvenuto rilascio dell'autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva.

6. L'efficacia del PAE non preclude la prosecuzione delle attività legittimamente in essere; laddove queste siano soggette ad autorizzazioni le medesime possono essere oggetto di proroga purché non comportino un pregiudizio nei tempi di avvio dell'attività estrattiva.

ART. 8. PAE: ADEGUAMENTO ALLE VARIANTI DEL PIAE (P)

1. Il Comune è tenuto ad adeguarsi alle varianti del PIAE secondo le modalità stabilite dall'art. 9 della LR 17/1991, ed in particolare entro due anni dall'entrata in vigore del PIAE stesso.
2. In caso di mancato rispetto da parte del Comuni del termini di cui al comma 1 , la Provincia deve procedere ai sensi dell'art. della LR 17/1991.

ART. 9. AMBITO DI APPLICAZIONE DEL PAE. ESCLUSIONI (P)

1. Compete al PAE ed agli Accordi la disciplina dell'attività estrattiva. L'attività estrattiva è consentita esclusivamente nelle aree individuate dai Piani delle attività estrattive (PIAE e PAE).
2. E' vietata l'attività estrattiva al di fuori degli ambiti territoriali pianificati dal PAE.
3. Rientra nella definizione di attività estrattiva ogni modificazione dello stato fisico del suolo e del sottosuolo, diretta alla estrazione, a fini di trasformazione, selezione o comunque utilizzazione e commercializzazione, dei materiali appartenenti alla categoria prevista dal terzo comma dell'art. 2 del RD 29 luglio 1927, n. 1443.
4. Il requisito della commercializzazione si configura sempre quando il soggetto che esercita l'attività estrattiva possegga la qualità di imprenditore (art. 2082 c.c.). Non assume rilievo la diversa qualificazione data all'attività estrattiva dal soggetto privato, ad esempio nelle condizioni negoziali (non destinazione alla vendita, gratuità della cessione, donazione ecc).
5. L'attività estrattiva non è assoggettata alla disciplina della LR 17/1991 e alle presenti Norme quando l'estrazione di materiali avvenga in presenza di entrambe le seguenti condizioni:
   a) l'attività sia accessoria e marginale rispetto ad altra attività (principale), quest'ultima assentita in base a specifico titolo (edilizia, sistemazione fronti franosi ecc);
   b) inoltre, l'attività avvenga in un'area non soggetta a previsioni del PIAE o del PAE o in area di cava già collaudata e pertanto uscita dall'ambito di efficacia del PIAE.
6. Non sono soggette alla disciplina della LR 17/1991 e alle presenti Norme le attività estrattive espressamente escluse da una disposizione di legge regionale o statale.
7. Il PAE non disciplina gli interventi da realizzare nei corsi d'acqua e nel demanio fluviale, lacuale e marittimo.

ART. 10. PAE: VALIDITA' ED EFFICACIA. ESAURIMENTO DELL'EFFICACIA (D)

1. Il PAE resta valido ed efficace sino alla approvazione del successivo piano e tenuto conto dell'obbligo di adeguamento alle varianti del PIAE in conformità a quanto previsto al precedente art. 8.
2. Il PAE disciplina l'attività estrattiva, un uso del territorio oggettivamente transitorio e a termine.
3. Le previsioni del PAE si esauriscono con l'escavazione della quantità massima consentita dal PIAE. Le previsioni del PAE si attuano attraverso il susseguirsi di alcune fasi disciplinate dalla legge: sottoscrizione dell'Accordo ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004; rilascio autorizzazione all'esercizio previa sottoscrizione della Convenzione; collaudo di regolare recupero e sistemazione dell'area; rilascio fidejussione.
4. L'efficacia del PAE in relazione a ciascun Polo (o parti funzionalmente autonome: comparti) e AEC, deve ritenersi definitivamente esaurita, con la conseguente estromissione dell'area dalla disciplina del PAE, solo a conclusione dell'iter amministrativo di collaudo, che si concretizza con la redazione di apposito verbale e con l'ulteriore atto di svincolo totale o parziale della relativa garanzia fidejussoria di cui al successivo art. 27.
5. Gli usi ammessi nell'area successivamente al rilascio del collaudo sono disciplinati dal progetto di recupero e dalle norme dello strumento urbanistico generale del Comune (PRG / PSC-POC).
6. Lo strumento di raccordo tra l'attività estrattiva e gli usi post cava è il progetto di recupero. Il progetto di recupero dell'area deve avere a riferimento le destinazioni post – cava previste dal PAE.

7. Il PAE definisce la destinazione di una parte del territorio ed è quindi parte integrante dello strumento urbanistico generale (PRG / PSC-POC). Qualora quest'ultimo introduca nuove prescrizioni riferite agli usi post-cava, esso costituisce altresì variante specifica del PAE e deve essere assunta anche in conformità alla disciplina contenuta nel PIAE e nella LR 17/91.

8. Solo dopo il rilascio del certificato di collaudo l'area esce dall'ambito di efficacia del PAE; sino alla fase di collaudo per apportare modifiche alle destinazioni e usi finali dell'area occorre procedere mediante variante al PAE e successiva variante al Progetto di recupero. E' altresì necessario procedere alla modifica del PIAE qualora il diverso uso sia in contrasto con una prescrizione dello strumento provinciale.

9. Successivamente alla formalizzazione del collaudo dell'area (polo/comparto funzionale/AEC) è possibile, senza incontrare limiti nel PIAE/PAE, modificare la destinazione e gli usi dell'area unicamente mediante l'approvazione di varianti agli strumenti urbanistici generali (PRG/PSC-POC) in conformità al PTCP.

10. Il PAE deve disciplinare la fase di collaudo, assumendo le seguenti prescrizioni:

a) la Ditta deve presentare la richiesta, corredata da una attestazione di ultimazione lavori a firma del direttore dei lavori;

b) L'Ufficio Tecnico Comunale,ricevuta la richiesta, effettua una istruttoria per la verifica della conformità dei lavori di sistemazione finale a quanto previsto nel progetto autorizzato;

c) Nel caso di riscontro positivo, il Comune rilascia apposito certificato di accettabilità dei lavori di sistemazione. Tale certificato deve essere notificato all'interessato entro 90 giorni dalla data di protocollo di ricevimento della richiesta di cui al punto a). Nel caso invece di non accettabilità dei sopraddetti lavori, entro il medesimo termine, il Comune deve mandare diffida alla Ditta ad eseguire le opere di sistemazione previste. I termini sono ordinatori. Decorso il termine il privato può notificare al Comune apposita diffida ad adempiere;

d) Il collaudo può essere parziale se ed in quanto previsto dall'Accordo o dalla Convenzione;

e) Lo svincolo anche parziale della fideiussione può avvenire solo se tutti gli impegni assunti e garantiti con la medesima fideiussione siano stati correttamente adempiuti 8ulteriori opere, manutenzione delle piantumazioni, cessione di aree ecc..)

ART. 11. PAE E I PIANI SOVRAORDINATI: PIAE, PTPR E PTCP. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DESTINATE AD AMBITI ESTRATTIVI (D)

1. Il PAE è piano di settore dello strumento urbanistico comunale e di attuazione del PIAE e deve pertanto conformarsi al medesimo piano provinciale, nonché al PTCP. Il PTCP trova applicazione nella materia estrattiva in ragione dei rinvii contenuti nel PIAE e in relazione ai profili non disciplinati dal PIAE medesimo.
2. Le perimetrazioni dei Poli e degli AEC contenute nelle schede monografiche del PIAE e non possono essere modificate dalla pianificazione comunale se non mediante variante al medesimo PIAE, fatte salve le sole modifiche di cui ai successivi artt. 18 e 19 delle Norme del PIAE.
3. Il Comune in conformità al PIAE non ha individuato ambiti estrattivi ulteriori rispetto a quelli perimetrali dal PIAE
4. In relazione a successive modifiche dei perimetri e individuazioni di ulteriori ambiti, ai fini della localizzazione, vengono evidenziati i seguenti casi particolari:
   a) con riferimento al vincolo relativo alle aree boscate, stante la loro mutevolezza nel tempo e la intrinseca difficoltà nella perimetrazione, occorrerà effettuare una doppia verifica: accertare l'esistenza concreta del bene tutelato sia al momento della pianificazione sia al momento del rilascio del titolo legittimante l'attività. La non ricorrenza di tale condizione (sulla base della delibera GR 182 del 31/05/1995) deve essere certificata da un professionista abilitato all'atto della richiesta di autorizzazione. Per la correzione della perimetrazione occorre procedere in conformità a quanto stabilito dal PTCP;
   b) in relazione ad eventuali interventi idraulici di risagomatura, manutenzione e rinaturalizzazione dei corsi d'acqua in aree non comprese nel demanio fluviale, si deve fare riferimento alla apposita Circolare Regionale n. 9321 del 27 novembre 1992, nonché alle

NTA del PAI vigente ed alle specifiche direttive dell'Autorità di Bacino del fiume Po e/o dell'Autorità idraulica competente.

ART. 12. PAE: CRITERI ED INDIRIZZI DI CARATTERE AMBIENTALE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE DESTINAZIONI D'USO FINALE (D)

1. Il Comune con il PAE, in relazione alla definizione degli obiettivi strategici, di cui al precedente art. 3, ha impartito le direttive per dare attuazione e specificazione alle norme contenute nel PIAE, PTR e PTCP.
2. Il Comune col PAE, individua con prescrizioni (P) la destinazione finale in conformità alle direttive o prescrizioni contenute rispettivamente nel PIAE e nel PTCP. Nello specifico il Piano fissa l'obiettivo da destinare ad uso naturalistico almeno il 50% delle aree estrattive, la cui individuazione è demandata agli strumenti attuativi di competenza comunale; nello specifico si rimanda all'allegato 2 alle Norme del PAE "Schede identificative delle previsioni estrattive" nelle quali sono riportate per i due Poli e l'Ambito, la "tipologia e criteri di sistemazione e recupero "
3. Il progettista, nell'individuazione della destinazione d'uso finale delle cave, nell'elaborazione del piano di coltivazione e del piano di recupero deve attenersi: alle direttive contenute nel presente PAE che recepisce il PIAE, alle prescrizioni PAE e alle prescrizioni del PTCP vigente al momento dell'esame del progetto.
4. Qualora l'attività estrattiva venga ad interessare aree tutelate dal Testo Unico dei beni culturali ed ambientali i proponenti devono acquisire preventivamente le necessarie autorizzazioni ai sensi del D. Lgs 42/2004 (succ. mod.).

ART. 13. PAE: CRITERI ED INDIRIZZI DI CARATTERE AMBIENTALE PER L'ATTIVITA' DI SISTEMAZIONE FINALE E DI RECUPERO. MONITORAGGIO (D)

1. Il PAE indica con prescrizioni (P) per ciascun Polo e Ambito le modalità di recupero e sistemazione finale dell'area di cava in conformità alle direttive del PIAE e, qualora più puntuali o restrittive, del PTCP.
2. Le prescrizioni del PAE devono essere sviluppate nell'Accordo previsto all'art. 24 della LR 7/2004 e attuate col progetto di recupero, la cui approvazione è di competenza del Comune.
3. Il progetto di sistemazione finale delle aree di cava deve essere redatto assumendo a riferimento le indicazioni riportate nel manuale teorico-pratico "Il recupero e la riqualificazione ambientale delle cave in Emilia Romagna" edito dalla Regione Emilia Romagna nel 2003 e delle "Indicazioni preliminari per il recupero delle cave a cielo aperto e delle discariche di inerti di risulta" redatte (Nov. 1992), per conto del Ministero dell'Ambiente dalla Commissione per la VIA.
4. Per opere di recupero si intendono sia le attività tese al ripristino dello stato iniziale dei luoghi che gli interventi finalizzati ad una nuova destinazione d'uso del territorio di tipo: naturalistico, produttivo, agricolo a basso impatto ambientale o forestale, urbanistico.
5. Nel progetto di recupero devono essere esaminati e devono trovare soluzione diversi aspetti:
   a. attuare azioni per migliorare dal punto di vista ambientale l'area oggetto di escavazione attraverso interventi che producano un assetto finale equilibrato dal punto di vista ecosistemico e paesaggistico;
   b. verificare la sostenibilità anche dal punto di vista finanziario delle opere realizzate col progetto di recupero e sistemazione finale, con l'individuazione del gestore e delle risorse necessarie;
   c. le modalità per ripristinare, ove non diversamente previsto, lo stato del suolo allo stato precedente l'inizio della coltivazione;
   d. conformarsi alle destinazioni post-cava previste dal PRG / PSC – POC o altri strumenti urbanistici di settore comunali o provinciali.
6. Nel caso in cui il PAE non preveda il ritombamento totale del vuoto di cava, i progetti devono essere orientati alla costruzione di forme morfologiche esistenti in natura e riconoscibili nel territorio provinciale.

7. Le modalità del recupero devono favorire assetti che prevedano la ricostruzione di manti vegetali, utilizzando per quanto possibile tecniche di ingegneria naturalistica, e comunque cercando di utilizzare e accelerare i processi naturali stessi.
8. Le modalità di intervento per la sistemazione finale devono comunque attenersi alle seguenti direttive:
   a. nella piantumazione devono impiegarsi specie autoctone, che devono provenire da vivaio "locale", oppure opportunamente cartellinate se provenienti da altri vivai, come previsto dalla normativa regionale di riferimento;
   b. nei programmi di difesa delle piante da parassiti animali, parassiti vegetali e crittogame devono essere impiegati prodotti e tecniche di difesa biologica;
   c. il miglioramento delle condizioni di intervento va ricercato sia nelle modifiche della morfologia (abbattimento delle pendenze) che del suolo (riporto di terreno vegetale e di inerti a granulometria fine, limo e argilla, con percentuali superiori al 20%);
   d. una particolare attenzione va posta allo scotico, stoccaggio e riutilizzo del terreno vegetale; la programmazione di questi movimenti di terra deve avvenire evitando che l'humus vada disperso e messo a discarica o che venga stoccato per tempi molto lunghi prima di un suo riutilizzo; tutto ciò al fine di evitare il deterioramento delle sue caratteristiche pedologiche ad opera degli agenti meteorici (piogge dilavanti, ecc.);
   e. per quanto riguarda le tecniche di ingegneria naturalistica da adottare va data preferenza a idrosemine con specie floristiche autoctone e a semplici messe a dimora di alberi e arbusti;
   f. altre soluzioni quali palificate vive, viminate e biostuoie, impianto di alberi adulti, tecniche di rivestimento vegetativo su roccia a media e forte pendenza (reti zincate in abbinamento con stuoie, geogriglie, ecc.), tecniche di invecchiamento artificiale dei fronti rocciosi e strutture di sostegno (muri, terre armate, ecc.) devono essere valutate in relazione alle specifiche condizioni morfologiche che possano emergere.

ART. 14. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (P)

1. Le attività estrattive sono soggette alle prescrizioni indicate da ARPA e dettagliate nell'allegato alle presenti NORME, denominato "ALLEGATO 1 – PRESCRIZIONI ARPA".
2. Il Comune deve assicurare il monitoraggio costante dell'attività e delle specifiche emergenze ambientali evidenziate nel corso delle Valutazioni di impatto ambientale o di rapporto Ambientale, prevedendo in ogni fase del procedimento le modalità di monitoraggio e di controllo ambientale.
3. Nell'accordo di cui alla LR 7/2004 e nella convenzione, di cui all'art. 12 della LR 17/91, e in ogni altro atto del procedimento deve essere disciplinato l'obbligo posto in capo al richiedente l'autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva di attuare un piano di monitoraggio ambientale e di controllo dei dati relativi alla rete di monitoraggio.
4. Al fine di assicurare il monitoraggio e il controllo deve essere prevista in capo alla ditta la prestazione di specifiche garanzie finanziarie a copertura dei costi per l'eventuale intervento sostitutivo del Comune nell'attività di controllo nel caso in cui il titolare dell'autorizzazione non dia attuazione al piano di monitoraggio previsto come previsto dall'Art. 13 delle Norme del PIAE.

5. Le specifiche tecniche del monitoraggio ambientale devono conformarsi al protocollo sottoscritto da ARPA e Provincia di Modena, ed in ogni caso a quelle specificate da ARPA in sede di esame dell'Accordo, quando previsto dalle presenti norme, e in ogni altro caso in relazione al progetto di coltivazione in sede di VIA in conformità alla LR 9/1999.
6. I contenuti del piano di monitoraggio per ogni cava sono indicati dal Comune in relazione alle criticità riscontrate in sede di rilascio dell'autorizzazione e sulla base delle prescrizioni impartite da ARPA.
7. I risultati del monitoraggio devono essere inviati a cura del titolare dell'autorizzazione al Comune, Provincia e ARPA. Nel caso la ditta titolare dell'autorizzazione ometta di effettuare i monitoraggi richiesti dal Comune e/o di trasmettere i dati e l'omissione o ritardo si ripeta nonostante formale diffida, tale comportamento, in quanto disciplinato sia dall'art. 15 e sia dall'art. 17 della LR 17/1991, deve essere valutato anche ai fini dell'assunzione di

provvedimenti di sospensione dell'esercizio dell'attività, o revoca o decadenza dell'autorizzazione e per l'applicazione di sanzioni pecuniarie di cui all'art. 22 della LR 17/1991.

8. Il Piano di monitoraggio può essere integrato o modificato su richiesta del Comune o della Provincia in seguito all'aggiornamento del quadro analitico che si verrà progressivamente a delineare, anche in relazione ad eventuali situazioni critiche riscontrate.
9. Il Comune deve verificare l'attivazione del sistema di monitoraggio della falda quando previsto con "4 campionamenti annuali, da effettuarsi con cadenza trimestrale", conformemente a quanto previsto dall'art. 13 del NTA del PIAE
10. Il titolare dell'autorizzazione è tenuto ad effettuare, quanto previsto dal piano di monitoraggio, ove non previsto, almeno 4 campionamenti annuali sulle acque della falda nei punti, nei modi ed effettuando l'analisi per la ricerca di eventuali contaminanti così come previsto dal piano di monitoraggio; le analisi devono essere trasmesse entro 30 giorni dal rilievo a Comune, Provincia ed ARPA

ART. 15. PAE: GLI IMPIANTI DI LAVORAZIONE (D)

1. Il PAE del Comune di Finale Emilia non prevede la possibilità di insediamento nelle aree destinate ad attività estrattive di impianti di trasformazione, lavorazione o impianti produttivi connessi alla trasformazione dei materiali estratti e alla produzione di altri materiali
2. Il PAE del Comune di Finale Emilia non ha impianti produttivi da demolire o trasferire.

ART. 16. POLI ESTRATTIVI ED AMBITI ESTRATTIVI COMUNALI (P)

1. Il PAE del Comune di Finale Emilia recepisce il PIAE vigente, il quale ha indicato i Poli estrattivi di valenza sovracomunale, di seguito denominati poli e gli Ambiti Estrattivi Comunali perimetrati, di seguito denominati AEC.

2. I poli e l'AEC nel Comune di Finale Emilia sono individuati con apposita simbologia nella Tavola di Progetto, e di seguito elencati con le loro potenzialità estrattive:

GRUPPO A – POLI ESTRATTIVI

N°	DENOMINAZIONE DELLA CAVA	SUPERFICIE TOTALE (m^2)	TIPOLOGIA DI MATERIALE	VOLUME DI NUOVA PREVISIONE (m^3)
1A	POLO N° 23 LA FORNA - PASCOLETTI	2.042.042	Limi argillosi	1.800.000
1A	POLO N° 24 CASA STORTA	231.745	Limi argillosi	400.000

GRUPPO B – AMBITI ESTRATTIVI COMUNALI (A.E.C.)

N°	DENOMINAZIONE DELLA CAVA	TIPOLOGIA DI MATERIALE	VOLUME RESIDUO (m^3)	VOLUME DI NUOVA PREVISIONE	VOLUME AUTORIZZABILE (m^3)
1B	AMBITO CANALAZZO	Argille	54.600	-54.600	0

3. Nelle schede allegate e parte integrante delle presenti norme, sono indicati i seguenti elementi:

a) quantità totale massima estraibile;
b) perimetro massimo del polo ed AEC;
c) specifiche prescrizioni di carattere ambientale, tecnico e igienico -sanitario;
d) tipologia e criteri di sistemazione e recupero e destinazioni finali;

e) modalità attuative

4. I piani di coltivazione non potranno in alcun modo variare le quantità di progetto, si precisa che le quantità indicate comprendono solamente l'utile destinato alla commercializzazione per la durata del P.A.E., mentre cappellaccio e scarto non sono stati considerati in tale quantificazione. Nel caso che durante l'elaborazione del Piano di coltivazione e ripristino, il volume di utile risulti inferiore a causa della presenza di lenti sterili o di maggiori spessori di cappellaccio, il volume mancante potrà essere recuperato nelle zone di collegamento, previo dimostrazione della situazione specifica con dati stratigrafici e calcoli di volumi; analogamente la stessa cosa potrà avvenire in fase di escavazione, previo la richiesta di un'apposita variante al piano di coltivazione autorizzato.

5. Per le modalità di attuazione delle attività permesse nelle zone sopra citate (ZE, ZR e ZC) si dovrà fare riferimento a quanto previsto nelle presenti norme.
6. Per le modalità di attuazione delle attività permesse nelle zone sopra citate, si dovrà fare riferimento a quanto previsto nelle presenti norme

ART. 17. PRESCRIZIONI SPECIALI

1. Il PAE, recependo il PIAE, indica nelle schede monografiche di cui agli Allegati 1 e 2 alle presenti Norme per ciascun polo o Ambito le specifiche prescrizioni.
2. Il responsabile del procedimento deve accertare il rispetto delle prescrizioni particolari riportate sulle Schede Tecniche di cui agli Allegati 1 e 2 alle presenti Norme, in ogni fase del procedimento di attuazione: definizione dell'accordo con i privati e del Piano di coltivazione e recupero / sistemazione finale dell'area di cava.

ART. 18. PAE: MODIFICHE ALLE PERIMETRAZIONI (D)

1. Il PAE ha definito il perimetro territoriale del poli e AEC in conformità all'art. 18 delle norme del vigente PIAE. Il perimetro rappresenta la massima estensione dell'area destinata ad attività estrattive cui dovrà attenersi la ditta nella predisposizione del progetto di coltivazione.
2. Le modifiche alla perimetrazioni dei Poli e ambiti devono conformarsi alle prescrizioni del PIAE.

ART. 19. PAE: MODIFICHE ALLE PREVISIONI DELLE QUANTITA' (D)

1. (P) Il PAE ha individuato i quantitativi massimi estraibili autorizzabili in conformità al PIAE.
2. In sede di redazione dei varianti al PAE i quantitativi assegnati a ciascun polo o AEC possono essere modificati sulla base di analisi puntuali, mediante modifiche non sostanziali, trasferimenti o ridistribuzione, fermo restando che in nessun caso può essere superata la quantità massima assegnata dal PIAE al PAE.
3. Le modifiche delle perimetrazioni e la ridistribuzione dei volumi devono essere congruamente motivate sulla base di analisi puntuali e nel rispetto delle prescrizioni contenute agli artt. 18 e 19 del PIAE.
4. I trasferimenti di quantitativi di materiali tra PAE di diversi comuni, sono disciplinati all'art. 18 del PIAE.

ART. 20. PROFONDITÀ MASSIMA DI ESCAVAZIONE E MONITORIAGGIO FALDE (P)

1. IL PAE definisce la profondità massima di escavazione ammessa nelle singole aree attenendosi alle seguenti prescrizioni:

a) nei Poli la profondità massima non potrà essere superiore a quella indicata nelle "Schede Monografiche" riportate in allegato. Nelle schede sono indicate inoltre le prescrizioni da osservare ai fini della tutela delle acque sotterranee;

b) Nei Poli previsti nel presente PAE le massime profondità di scavo ammesse sono indicate nell'Allegato 2 alle presenti Norme, ed è definita pari a - 6 m. dal piano campagna.Gli scavi, in qualunque condizione, devono comunque essere mantenuti ad una quota di almeno 1,5 m. al di sopra del tetto dell' acquifero principale in pressione confinato. Qualora in fase attuativa la falda contenuta nell'acquifero principale dovesse essere erroneamente raggiunta, dovrà essere immediatamente tamponata con idonei materiali, utilizzando preferibilmente il materiale estratto; il titolare dell'autorizzazione dovrà, in tal caso, comunicare tempestivamente all'Ufficio Tecnico Comunale per gli opportuni controlli, verifiche e l'assunzione dei provvedimenti di competenza. In fase di escavazione è consentita esclusivamente l'eventuale intercettazione della falda freatica superficiale, rinvenibile nei livelli sospesi presenti all'interno degli spessori di scavo consentiti. In tale caso la Ditta, ove necessario, dovrà fornire i mezzi necessari per consentire controlli batimetrici.
c) Non appena raggiunto nel lotto di scavo il livello massimo di escavazione, la ditta dovrà porre sul fondo scavo (o sul ciglio scavo in caso di escavazione sotto falda), il caposaldo inamovibile di controllo.
d) I monitoraggi, sia della falda freatica superficiale, che della falda contenuta nell'acquifero principale sottostante, devono essere effettuati con cadenza almeno trimestrale attraverso la creazione di una rete di piezometri di controllo;
e) Qualora la destinazione finale del sito preveda la realizzazione di un bacino ad uso plurimo a basso impatto ambientale o a bacino idrico per itticoltura , la profondità massima di scavo potrà essere stabilita anche in deroga a quanto stabilito nella lettera a) del presente comma, in sede di redazione del progetto del bacino, tenuto conto delle condizioni idrogeologiche dell'area interessata ma, in ogni caso, nel rispetto delle prescrizioni definite per la tutela della falda principale alla precedente lett. b). L'eventuale proposta di modifica della profondità massima di scavo prevista in PAE, definita contestualmente al progetto del bacino, dovrà essere sottoposta a preventiva valutazione di compatibilità ambientale all'interno di quanto dettato dalla procedura di verifica (screening) di cui alla L.R. 9/1999 e s.m.i...".

ART. 21. PAE: CRITERI ED INDIRIZZI PER INDIVIDUARE GLI AMBITI ESTRATTIVI COMUNALI (D)

1. Il PAE non individua ambiti non perimetrati dal PIAE.

ART. 22. PROCEDURE PER L'APPROVAZIONE DEL PAE E DEGLI STRUMENTI DI ATTUAZIONE (P)

1. Il PAE è strumento urbanistico di specificazione settoriale e deve essere adottato e approvato con le procedure previste dall'art. 34 della LR 20/2000.
2. L'approvazione dell'Accordo e della Convenzione sono di competenza del consiglio Comunale ai sensi del D. Lgs. 267/2000. Il Consiglio comunale può approvare una Convenzione Tipo e demandare alla Giunta l'approvazione delle singole convenzioni se conformi alla Convenzione Tipo
3. L'autorizzazione è rilasciata dallo Sportello Unico per le Attività produttive.

ART. 23. PAE: STRUMENTI DI ATTUAZIONE. ACCORDO, CONVENZIONE E AUTORIZZAZIONE (D)

1. Il PAE disciplina le procedure e le modalità di attuazione delle previsioni estrattive, nei limiti di quanto di seguito specificato.
2. Il rilascio dell'autorizzazione di cui alla LR 17/91 è preceduto da una fase di concertazione, in particolare mediante la definizione di due atti:
    a) dell'Accordo ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004;
    b) dell'autorizzazione Convenzionata ai sensi dell'art. 11 e 12 della LR 17/91.
3. L'Accordo (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) è lo strumento da privilegiare in ogni ipotesi (poli, AEC e Ambiti) di intervento.
4. (P) L'Accordo, in conformità a quanto previsto dall'Art. 24 delle Norme del vigente PIAE deve contenere i seguenti elementi qualificanti in relazione ai profili urbanistico- ambientale:
    a) le principali opere di mitigazione e di raccordo delle singole aree di cava con le aree contermini e la viabilità pubblica;

b) le principali opere per ridurre l'impatto della cava sulle aree contermini e tutelare beni e attività esistenti;
c) i principali criteri e le modalità attuative, le condizioni e gli obblighi a cui il titolare deve attenersi e conformarsi nell'esercizio dell'attività estrattiva;
d) le principali opere di sistemazione finale dell'area di cava;
e) la determinazione delle eventuali opere compensative;
f) le idonee garanzie, rilasciate da primario istituto bancario o assicurativo, volte ad assicurare il corretto adempimento di ogni obbligo, delle sanzione e dei costi da sostenere da parte del privato o, in via sostitutiva dal Comune, connesso e/o derivante dall'Accordo/Convenzione;
g) il termine di validità dell'Accordo/Convenzione, le cause specifiche di revoca, di decadenza o di sospensione dell'autorizzazione.

6. (P) L'Autorizzazione non può essere rilasciata se il soggetto è inadempiente rispetto a precedenti accordi e/o Convenzioni e/o autorizzazioni in materia di attività estrattive nei confronti della medesima Amministrazione.
7. L'esercizio dell'attività estrattiva è soggetta al previo rilascio del titolo previsto dalla LR 17/1991 e non necessita del rilascio del permesso di costruire o altro titolo edilizio legittimante la realizzazione la trasformazione del territorio previsti dalla LR 31/2002.
8. Il rilascio dell'autorizzazione è assoggettato alla seguente disciplina:
   a) la competenza al rilascio è individuata ai sensi della LR 17/1991 e del D. Lgs. 267/2000;
   b) Le richieste sono curate e istruite dallo Sportello Unico Attività Produttive;
   c) È legittimato a chiedere chi abbia i requisiti soggettivi previsti dalla LR 17/1991 ed inoltre abbia la disponibilità dell'area, in particolare;
      c1) il proprietario dell'area;
      c2) l'affittuario con contratto di durata maggiore a quella di validità dell'autorizzazione ivi comprese le possibili proroghe ed in cui sia esplicitato l'uso dell'area;
   d) Il procedimento deve concludersi entro i termini di legge;
   e) Le istanze devono contenere i seguenti allegati:
      1) progetto di coltivazione;
      2) progetto di recupero finale;
      3) bozza di Convenzione;
      4) quanto richiesto dall'art. 13 della LR 17/91
9. Il titolare dell'autorizzazione è legittimato ad esercitare l'attività estrattiva ed a eseguire le trasformazioni accessorie e strettamente connesse all'attività estrattiva descritte nel progetto di coltivazione.
   11. In particolare, sono assoggettate all'autorizzazione della LR 17/1991 le seguenti opere: gli scavi conseguenti alla coltivazione della cava; la realizzazione delle piste e della viabilità provvisoria di accesso; la costruzione di piazzali, di recinzioni del cantiere; gli interventi di recupero o di sistemazione finale. Dette opere sono soggette alla LR 17/1991 a condizione che le medesime vengano realizzate all'interno dell'area perimetrata e destinata ad attività estrattiva. Ogni altra opera di trasformazione o di modificazione, anche se temporanea e se realizzata all'interno della cava, deve ottenere specifico titolo in conformità alle vigenti disposizioni di legge in materia e concorrere al pagamento dei relativi oneri (LR 31/2002).

ART. 24. PAE: PROGRAMMA PLURIENNALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE (D)

1. Il Comune definirà all'atto della stesura degli Accordi le fasi poliennale di attuazione, distribuendo, nell'orizzonte temporale decennale, in fasi di massima triennali, le quantità di materiali estraibili assegnati a ciascun Polo. Il programma ha valore ordinatorio dell'attività amministrativa e può essere aggiornato o modificato sulla base di analisi dettagliate dei fabbisogni con delibera del Consiglio Comunale.
2. E' possibile rilasciare le autorizzazioni solo per quantità estraibili complessive non superiori a quelle stabilite per ciascuna fase temporale in fase di Accordo.

ART. 25. CAVE ABBANDONATE E NON RECUPERATE (D)

1. Sul territorio comunale non risultano esserci cave abbandonate e non recuperate che non siano già oggetto di Convenzioni per il loro recupero.

ART. 26. TERMINI PER GLI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE FINALE (D)

1. Le autorizzazioni all'esercizio dell'attività estrattiva devono contenere il termine di validità della stessa. Entro detto termine devono essere ultimate anche le opere di recupero e di sistemazione. Resta salva la possibilità di proroga di cui all'art. 15 LR 17/1991.
2. Negli Accordi e nelle Convenzioni che precedono il rilascio delle autorizzazioni devono essere specificatamente e chiaramente indicate le conseguenze derivanti dal mancato rispetto del termine per l'esaurimento dell'attività estrattiva e delle opere di recupero e di sistemazione e indicate nel precedente comma.
3. Gli Accordi e le Convenzioni devono prevedere e disciplinare dettagliatamente l'intervento del Comune in caso di scadenza del termine senza l'ultimazione delle opere di recupero. In particolare, l'Accordo e la Convenzione devono prevedere l'obbligo in capo al Comune di avviare le procedure amministrative previste nei confronti del soggetto inadempiente, affinché questo provveda all'attuazione del progetto di recupero e di sistemazione dell'area entro un termine congruo, pena l'escussione della garanzie e l'esecuzione d'ufficio delle opere previste.
4. Nel caso in cui, scaduto il termine fissato nella diffida, permanga l'inattività del titolare, il Comune deve provvedere alla escussione delle polizze/garanzie e all'esecuzione d'ufficio delle opere, utilizzando i depositi cauzionali o garanzie di cui all'art. 27. In ogni caso il titolare e/o responsabile dell'inadempimento è tenuto a tenere indenne il Comune per le eventuali maggiori somme necessarie per completare il recupero e la sistemazione finale dell'area. A tal fine il Responsabile del procedimento deve comunicare il costo previsto, sulla base di computo metrico estimativo, per la realizzazione delle opere e la conseguente richiesta di pagamento entro 60 giorni della maggiore somma non coperta dalla garanzia, per poter così dare corso alla fase attuativa d'ufficio.
5. In relazione alla complessità ed all'estensione delle opere di rinverdimento, l'Accordo e/o la Convenzione può includere specifica clausola con la quale la Ditta si impegna ad eseguire i necessari interventi di manutenzione e di ripristino del verde, per un periodo adeguato di almeno 3 anni dal momento della messa a dimora.

ART. 27. PAE: ATTUAZIONE MEDIANTE ACCORDI E CONVENZIONI. CONTENUTI. CAUZIONE O FIDEJUSSIONE A GARANZIA DEL RECUPERO E DEGLI ALTRI OBBLIGHI (D)

1. (P) Gli Accordi, in quanto prevedano obblighi connessi al ripristino, e le Convenzioni devono essere sottoscritti dal proprietario dell'area unitamente al legale rappresentante della ditta che esercita l'attività estrattiva, se soggetto diverso dal primo; entrambi i soggetti sono responsabili in solido degli obblighi relativi al recupero dell'area. Il proprietario dell'area resta responsabile del recupero anche nel caso in cui intervenga l'estinzione della ditta titolare dell'attività (liquidazione della società, fallimento ecc).
2. L'Accordo o la Convenzione devono contenere i seguenti elementi di carattere tecnico:
   a) l'analisi e la descrizione delle condizioni ambientali iniziali delle aree soggette ad attività estrattiva;
   b) la definizione delle modalità e dei tempi di attuazione degli interventi proposti;
   c) l'individuazione delle componenti dell'ambiente soggette ad impatto nelle fasi di attuazione degli interventi;
   d) la descrizione e valutazione delle caratteristiche qualitative e quantitative delle emissioni inquinanti di qualunque tipo;
   e) la valutazione degli impatti ambientali, diretti o indiretti, a breve e a lungo termine, ivi compresi quelli insorgenti durante la fase di attuazione;
   f) le misure previste per ridurre, compensare ed eliminare le conseguenze negative sull'ambiente, anche relativamente alla fase di attuazione degli interventi;
   g) la definizione delle condizioni dell'ambiente al cessare dell'attività estrattiva e le modalità di sistemazione finale;

h) le garanzie per tenere indenne gli enti preposti in caso di inadempimento ed esecuzione d'ufficio degli obblighi previsti dalla Convenzione;
i) l'obbligo di comunicare eventuali modifiche soggettive tanto nell'esercizio dell'attività che nella proprietà delle aree;
j) l'obbligo del proprietario delle aree di rendere edotti i terzi acquirenti degli obblighi assunti in ragione dell'attività di escavazione e di fare menzione dell'Accordo e della Convenzione negli atti di trasferimento della proprietà o di costituzione e trasferimento di altri diritti reali;
k) le clausole convenzionali di sospensione dell'autorizzazione in relazione a determinati inadempimenti, clausole decadenza dell'autorizzazione e penali derivanti da inadempimenti gravi agli obblighi convenzionali.

3. I progetti di coltivazione unitamente al progetto di recupero e sistemazione finale devono contenere le seguenti informazioni:
   a) indicazione della/e particella/e catastale/i (n., foglio, comune) in proprietà o uso (indicandone il titolo) su cui si intende intervenire, con descrizione dei lavori da eseguire;
   b) ubicazione dell'area interessata su cartografia catastale;
   c) documentazione fotografica con particolare riferimento alle caratteristiche paesaggistiche della zona;
   d) relazione idrogeologica con studio dell'assetto strutturale degli acquiferi superficiali e profondi, caratterizzazione idraulica delle falde (tipologia, portate, direzione e velocità di scorrimento, gradiente idraulico), definizione dei rapporti con i corsi d'acqua superficiali e individuazione delle zone di alimentazione;
   e) relazione agronomico-forestale con specificazioni relative a stato attuale dell'utilizzazione del suolo, stato attuale delle infrastrutture esistenti con relativi elementi riportati su cartografie catastali, eventuali specie da mettere a dimora, eventuali motivazioni del taglio e indicazioni sui soggetti da tagliare, massima profondità di escavazione in funzione delle migliorie che si intende effettuare con particolare riguardo alla rete scolante, indicazioni relative allo smaltimento dei residui, indicazioni relative all'adeguamento di eventuali strutture (chiudende, stradelle di penetrazione, fasce tagliafuoco, ecc.);
   f) parere dell'Ente di Controllo o Consorzio di Bonifica sul rischio idrogeologico ed ogni altro parere rilasciato degli enti competenti in materia di compatibilità idraulica e di vincolo idrogeologico;

g) computo metrico estimativo dell'opera e del recupero finale, e di ogni altro intervento rilevante ai fini della determinazione dell'importo della garanzia;

h) elaborati grafici relativi allo stato di fatto ed ai lavori da eseguire riportati su piano quotato.

i) gli elementi progettuali previsti dal D.Lgs. 117/2008 nei casi in cui il medesimo Decreto ne prevede l'applicazione.

4. Il PAE disciplina attraverso l'Accordo e la Convenzione la prestazione di idonee garanzie per assicurare la disponibilità di congrue somme per un intervento d'ufficio volto ad assicurare la corretta esecuzione del progetto di coltivazione e del progetto di recupero della cava. In ogni caso, il valore non può essere inferiore all'importo delle opere relative alla fase del recupero, che si desume dal computo metrico estimativo redatto con i prezzi di mercato riportati in tariffari della Camera di Commercio di Modena. La fideiussione può essere in parte ridotta in relazione agli stralci di esecuzione del progetto di recupero.

5. L'Accordo e/o Convenzione può prevedere una seconda fidejussione legata all'obbligo di manutenzione delle piantumazioni previste nel progetto di sistemazione finale dell'area di cava, la cui sottoscrizione e deposito presso il Comune può essere prevista in tempi diversi e successivi rispetto al rilascio dell'autorizzazione, comunque prima della conclusione dell'attività di escavazione.

6. (P) Il valore della fideiussione deve essere annualmente aggiornato, applicando il 100% dell'incremento del costo delle costruzioni definito dalla Camera di Commercio. Nel caso di escussione totale o parziale della fideiussione e non vi sia stata l'ultimazione anche dell'attività estrattiva, la medesima garanzia deve essere tempestivamente reintegrata.

7. (P) La garanzia può essere prestata mediante deposito cauzionale o fideiussione di primario istituto bancario o assicurativo, a prima richiesta, con conseguente esonero della previa escussione del titolare e senza possibilità per il garante di poter eccepire inadempimenti contrattuali del garantito, né l'esistenza di eventuali controversie tra Comune e garantito. Il pagamento della garanzia può essere sospeso unicamente da parte dell'autorità giudiziaria su ricorso del medesimo privato. L'istituto bancario o assicurativo è tenuto a corrispondere l'importo delle opere non realizzate, che verrà determinato, sulla base di computo metrico redatto da tecnico comunale o da professionista incaricato dal Comune.

8. (P) Il deposito del contratto di garanzia conforme a quanto previsto ai precedenti commi è condizione essenziale per il rilascio dell'autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva.

9. (P) L'omesso aggiornamento annuale o reintegrazione dell'importo della garanzia, nel caso di escussione parziale o totale, o il rifiuto dell'istituto a corrispondere le somme garantite dalla fideiussione comportano la sospensione delle autorizzazioni notificata al titolare dell'autorizzazione e al proprietario delle aree e aventi causa da questi, se sia stata notificata al Comune il trasferimento del titolo. La sospensione deve essere preceduta da comunicazione di avvio del procedimento e contestuale diffida ad adempiere entro congruo termine.

10. (P) La sospensione delle autorizzazioni permane sino al ripristino integrale della fidejussione. La sospensione non determina alcuna modifica al termine di validità dell'autorizzazione. Pertanto lo scadere del termine determina l'impossibilità di riprendere i lavori, fatto salvo il rilascio di un nuovo titolo qualora sia stata corrisposta per intero la somma garantita o la maggior somma di cui il Comune risulti creditore. La sospensione per oltre 12 mesi dell'attività determina la revoca delle autorizzazioni.

11. Il responsabile del procedimento del Comune, ai sensi del DPR 128/59 e D. Lgs. 624/96, deve dare tempestiva comunicazione alla Provincia dell'avvenuto rilascio dell'autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva, possibilmente entro 60 giorni dal ritiro da parte della ditta. La Provincia, per procedere alla formazione di banca dati provinciale e all'aggiornamento del catasto regionale, ha predisposto apposito modello (appendice 1 alle Norme Tecniche di Attuazione) che deve essere compilato e trasmesso, unitamente alla relazione annuale sullo stato dei lavori (art. 29 NTA), a cura del titolare dell'autorizzazione al Comune. Il Comune provvede a trasmetterne copia alla Provincia.

12. Gli Accordi, qualora richiesto dal Comune, dovranno prevedere la cessione gratuita al Comune di Finale Emilia delle aree escavate e sistemate, previo collaudo delle opere di sistemazione.

13. Negli Accordi dovranno anche essere definite le opere compensative da realizzarsi a carico dei soggetti privati, intendendosi con tale definizione opere tese a compensare gli impatti territoriali, ambientali e sociali alla scala comunale. Tali opere possono essere individuate dal Comune anche in contesti territoriali non strettamente legati alla localizzazione delle attività estrattiva.

ART. 28. DELIMITAZIONE DELL'AREA DI CAVA E PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA (P)

1. Nella zona di accesso alla cava deve essere posto in modo ben visibile un cartello contenente i dati significativi della cava stessa, che devono essere sempre leggibili, quali:
    a. • Comune;
    b. • Tipo di materiale estratto;
    c. • Quantità di materiale estraibile;
    d. • Massima profondità di scavo dal piano campagna;
    e. • Denominazione della cava;
    f. • Ditta esercente e relativo recapito telefonico;
    g. • Direttore dei lavori e relativo recapito telefonico;
    h. • Sorvegliante e relativo recapito telefonico;
    i. • Estremi dell'atto autorizzativo;
    j. • Scadenza autorizzazione convenzionata
    k. •Progettisti

l. (“ descrizione della destinazione finale a completamento della fase di recupero dell’area”),

2. Presso ogni cava devono essere disponibili, per i controlli da attuarsi da parte dell’autorità competente, rispettivamente per la vigilanza in cava (LR 17/91), e per la Polizia Mineraria (DPR 128/59, D.Lgs. 624/96), i seguenti documenti in copia autentica:

a. • Autorizzazione comunale;
b. • Convenzione;
c. • Progetto di coltivazione e sistemazione finale;
d. • Documento di salute e sicurezza;
e. • Relazione sulla stabilità dei fronti di scavo e relativi aggiornamenti annuali.
f. • Registro degli infortuni;
g. • Registro delle prescrizioni;
h. • Eventuali atti ed attestati relativi all’uso di esplosivi in cava;
i. • Eventuali provvedimenti sindacali.

3. L'area della cava deve essere opportunamente segnalata da appositi cartelli monitori, di avviso di pericolo, connessi all'attività di scavo, collocati in modo che siano visibili l'uno dall'altro e comunque a distanza non superiore a 40 m. L’area deve essere protetta con recinzione di altezza non inferiore a 1,50 m o con altro mezzo idoneo a precludere l'accesso di mezzi e di persone non autorizzate.

5. La progettazione dei piani di cava e le modalità di coltivazione devono conformarsi alla disciplina vigente in materia di sicurezza e tutela della salute. La ditta titolare dell’autorizzazione estrattiva deve pertanto adottare tutte le misure di sicurezza, sia per quanto riguarda la conduzione dei lavori di scavo, carico e trasporto, sia per la segnaletica nei confronti di terzi, previste dalle vigenti leggi di Polizia Mineraria di cui al DPR 9/4/1959 n. 128, e successive modifiche o integrazioni, ed in particolare il DL 25/11/1996 n. 624.
6. Nei progetti deve essere specificata la dotazione di servizi igienici, di un punto telefonico (anche mobile) e di pronto soccorso, nonché la presenza di locali ad uso delle maestranze.
7. La viabilità interna deve essere resa sicura ed idonea al traffico pesante per quanto concerne pendenze, scarpate, fondo e tipo di tracciato.
8. Devono sempre essere prese misure adeguate per raggiungere i massimi livelli di sicurezza in conformità alle prescrizioni impartite delle Autorità competenti al rilascio dell'autorizzazione ed al controllo in materia di sicurezza ed igiene degli ambienti di lavoro.
9. Gli accessi alla cava devono essere custoditi da apposite cancellate o sbarre da mantenere chiuse negli orari e nei periodi in cui non si esercita l’attività estrattiva e comunque quando sia assente il personale sorvegliante i lavori di coltivazione.

ART. 29. MONITORAGGIO DELL’ATTIVITA’ AMMINISTRATIVA (P)

1. Il Comune, nel responsabile del procedimento o suo delegato è competente ad attivare ogni iniziativa al fine di verificare e conseguire il rispetto dell’attuazione del PAE e successivi Accordi e Convenzioni e, in generale, l’applicazione della LR 17/91.
2. La Ditta deve presentare al Comune una relazione annuale sullo stato dei lavori. Detta relazione deve essere presentata entro il 30 Novembre di ciascuno anno di validità dell'autorizzazione convenzionata e deve essere corredata dai seguenti elaborati:
    a. cartografia dello stato di fatto, con l'indicazione delle aree oggetto di coltivazione, di quelle oggetto di sistemazione e di quelle relative a stoccaggio del terreno agricolo e dei materiali di scarto;
    b. computo metrico dei materiali (distinti in materiale utile, terreno agricolo, materiale di scarto);
    c. relazione sulla stabilità dei fronti di scavo;
    d. relazione sull'utilizzo dei materiali, sia impiegati direttamente nei propri impianti, che venduti a terzi, nonché sull'utilizzo di materiali di provenienza esterna impiegati per eventuale ritombamento, distinti per quantità e qualità.
3. La cartografia dello stato di fatto, e il conseguente calcolo dei volumi estratti, deve essere redatta sulla base di rilievi topografici eseguiti in cava, nel mese di novembre dell’anno di

riferimento, alla presenza di un tecnico comunale o, in caso di assenza di quest'ultimo, attraverso perizia giurata.

4. Il quantitativo del materiale utile estratto a tutto il mese di novembre, indicato nella relazione, deve essere utilizzato per la determinazione degli oneri di cava da versare al Comune.
5. La relazione annuale e la relativa documentazione deve essere consegnata in formato elettronico e due copie cartacee all'Ufficio Tecnico comunale competente , e da questi trasmessa alla Provincia affinché possa esercitare poteri di controllo nonché di monitoraggio dell'attività e ai fini dell'aggiornamento del Catasto delle attività estrattive ai sensi dell'art. 28 della LR 17/91.

6. Il Comune deve far pervenire alla Provincia tassativamente entro il 31 marzo di ogni anno il rapporto sulle attività di cava svolte sul proprio territorio nell'anno solare precedente, provvedendo ad inviare:
   a) copia delle nuove autorizzazioni e convenzioni rilasciate nell'anno di riferimento;
   b) copia delle relazioni annuali sullo stato dei lavori per tutte le cave che hanno svolto attività, in quanto regolarmente autorizzate durante l'anno solare di riferimento;
   c) copia delle schede informative allegate alle Norme tecniche di Attuazione del PIAE compilate a cura del titolare dell'autorizzazione.
7. Entro il 31 marzo il Comune deve inoltre provvedere al versamento della quota parte degli oneri di cava incassati, rispettivamente a Provincia e Regione, come previsto all'art. 146, comma 5, della LR n. 3/99.

ART. 30. UFFICIO CONTROLLI CAVE INTERCOMUNALE

1. Il Comune di Finale Emilia e la Provincia di Modena hanno già stipulato apposita convenzione per disciplinare le funzioni e le modalità operative di gestione dell'Ufficio Controlli Cave Intercomunale (UCCI). Alla scadenza le Amministrazioni devono rinnovare le valutazioni di efficienza ed economicità del servizio oggetto della Convenzione e nel caso la valutazione sia positiva procedere al rinnovo espresso dalla Convenzione, prevedendone, ove ritenuto utile, anche opportune modifiche.
2. L'UCCI è finanziato con gli oneri di cava (art. 12, commi 2 e 3 LR. 17/91).
3. L'UCCI ha il compito di verificare la conformità delle fasi di estrazione e recupero ai piani di Coltivazione autorizzati nonché del rispetto della normativa di Polizia Mineraria di cui al successivo art. 33.
4. In ogni caso, fatta salva la diversa attribuzione che può essere definita nella convenzione, compete ai Comuni e alla Provincia l'assunzione dei provvedimenti amministrativi e sanzionatori in conformità alle norme vigenti.

ART. 31. SANZIONI (P)

1. Le modalità di revoca, sospensione, decadenza dell'autorizzazione e l'applicazione delle sanzioni in materia di vigilanza in cava, di competenza comunale, sono regolate dalla LR 17/91, con rimando anche alle ulteriori specifiche normative previste dall'iter sanzionatorio.
2. Le modalità di provvedimenti, sospensione, ed applicazione e disciplina delle sanzioni di Polizia mineraria, per la parte di competenza provinciale, sono regolate del DPR128/59 e dal D.Lgs. 624/96, con rimando anche alle ulteriori specifiche normative previste dall'iter sanzionatorio.
3. Il Sindaco può adottare provvedimenti contingibili ed urgenti, ai sensi dell'art. 54, comma 2, del D.Lgs. 267/2000, in materia di attività estrattiva, al fine di eliminare gravi pericoli che minaccino l'incolumità dei cittadini.

ART. 32. POLIZIA MINERARIA E DI IGIENE AMBIENTALE (P)

1. Per la vigilanza in materia di polizia mineraria, igiene ambientale e sicurezza del lavoro, si fa riferimento alle norme nazionali ovvero al DPR 128/59 e l'art. 147, 1° comma, punto b) della LR 3/99, nonché all'art. 21 della LR 17/91.
2. Le funzioni di polizia mineraria relative alle miniera sono esercitate dalla Provincia e dall'AUSL - SPSAL, ai sensi dell'art. 146, comma 2° lettera c, della LR 21/4/1999 n° 3.

ART. 33. RESPONSABILE DEI LAVORI E DELLA SICUREZZA (P)

1. Sono responsabili del rispetto della LR 17/91, in relazione alle norme del PIAE e del PAE, per le prescrizioni ed i contenuti del Progetto di coltivazione e di sistemazione finale e della Convenzione, i seguenti soggetti: il titolare dell'autorizzazione e il proprietario del terreno.
2. Sono responsabili del rispetto delle normative di Polizia Mineraria, ciascuno per quanto di propria competenza, i seguenti soggetti: il titolare dell'autorizzazione, il datore di lavoro, il direttore responsabile dei lavori di cava ed il sorvegliante.
3. Il Direttore di cava ed il sorvegliante di cava sono nominati ai sensi dell'art. 20 comma 1 del D.Lgs. 624/96 e successive circolari esplicative della Regione Emilia Romagna.

ART. 34. COMUNICAZIONI AGLI ENTI PUBBLICI (P)

1. Ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 128/59 s.m.i., il titolare dell'autorizzazione deve trasmettere al Comune, alla Provincia ed all'A.U.S.L competente, la denuncia di esercizio contenente la data di inizio lavori e la nomina del Direttore Responsabile, controfirmata per accettazione.
2. Il titolare dell'autorizzazione deve altresì dare tempestive comunicazioni al Comune e agli altri Enti interessati nei casi di: eventuale intercettazione accidentale della falda principale contenuta nell' acquifero in pressione confinato, insorgenza di situazioni di pericolo per l'incolumità di persone o di rischio per la salute pubblica, situazioni di instabilità reale o potenziale dei versanti, presenza di anomalie riscontrate nelle analisi degli indicatori ambientali sottoposti a monitoraggio, ecc.
3. Il titolare dell'autorizzazione deve inoltre comunicare la fine dei lavori di coltivazione e di sistemazione, il rinvenimento di lenti sterili non previste, il ritrovamento di reperti di interesse paleontologico o di manufatti di servizio interrati di cui non si avesse preventiva notizia.

ART. 35. DOCUMENTO SALUTE E SICUREZZA (P)

1. All'atto della presentazione della denuncia di esercizio, il titolare dell'autorizzazione allega il Documento di salute e sicurezza (DSS) relativo all'attività denunciata; il DSS deve essere coerente con il piano e con il programma di coltivazione, ai sensi del 1° comma dell'art.18 del D.Lgs 624/96.
2. Il datore di lavoro di aziende estrattive è tenuto alla scrupolosa osservanza di tutti gli obblighi del decreto legislativo n. 624/96.
3. Il DSS contiene la valutazione dei rischi a cui possono essere esposti i lavoratori e deve descrivere le misure idonee di tutela, dimostrando che i luoghi di lavoro sono stati adeguatamente progettati, sono mantenuti in sicurezza e che le attrezzature sono dotate di sistemi di sicurezza tenuti in perfetta efficienza.
4. Il DSS deve essere aggiornato a seguito di modifiche di qualunque tipo dei luoghi di lavoro rilevanti per la sicurezza, di eventi (infortuni, incidenti, ecc.) che abbiano evidenziato la presenza di rischi non previsti (o l'inadeguatezza di misure di prevenzione), di possibilità fornite dal progresso tecnico di ridurre (o eliminare) alcuni rischi, di osservazioni ricevute nelle riunioni di prevenzione e protezione dai rischi.
5. Il DSS, da elaborare prima dell'inizio dell'attività, deve essere trasmesso all'autorità di vigilanza e tenuto sul luogo di lavoro; altrettanto deve essere fatto con gli aggiornamenti.
6. Il Documento di Sicurezza e Salute deve contenere la valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori in relazione all'attività svolta e la conseguente individuazione delle

misure e modalità operative indicando in particolare le soluzioni adottate, o l'assenza di rischio, per ciascuno dei seguenti elementi:

1) protezione contro gli incendi, le esplosioni e le atmosfere esplosive nocive;
2) mezzi evacuazione e salvataggio;
3) sistemi di comunicazione, di avvertimento e di allarme;
4) sorveglianza sanitaria;
5) programma per l'ispezione sistematica, la manutenzione e la prova di attrezzature, della strumentazione e degli impianti meccanici, elettrici ed elettromeccanici;
6) manutenzione del materiale di sicurezza;
7) utilizzazione e manutenzione dei recipienti a pressione;
8) uso e manutenzione dei mezzi di trasporto;
9) esercitazioni di sicurezza;
10) aree di deposito;
11) stabilità dei fronti di scavo;
12) zone a rischio di irruzioni di acqua;
13) evacuazione del personale;
14) organizzazione del servizio di salvataggio;
15) eventuale programma di attività simultanee;
16) criteri per l'addestramento in casi di emergenza;
17) misure specifiche per impianti modulari;
18) comandi a distanza in caso di emergenza;
19) indicare i punti sicuri di raduno;
20) protezione degli alloggi dai rischi di incendio ed esplosione.

7. Al direttore responsabile, nominato dal titolare, spetta l'obbligo di osservare e far osservare le disposizioni contenute nel DSS.
8. Il direttore responsabile deve sottoscrivere il Documento di Sicurezza e Salute e nella pianificazione dell'attività lavorativa deve attuare quanto previsto nel Documento stesso.
9. Per tutti i luoghi di lavoro occupati dai lavoratori il titolare designa, all'atto della denuncia di esercizio, i sorveglianti in possesso delle capacità e delle competenze necessarie i quali devono sottoscrivere il Documento di Sicurezza e Salute. Il titolare attesta e specifica, all'atto della denuncia di esercizio, il possesso dei requisiti da parte del direttore responsabile e dei sorveglianti.
10. Lo stesso titolare può assumere i compiti di direttore responsabile dei lavori e di sorvegliante qualora sia in possesso dei requisiti, delle capacità e delle competenze necessarie.

ART. 36. STABILITÀ DEI FRONTI DI SCAVO (P)

1. I Piani di coltivazione devono contenere la Relazione geologica prevista dalle norme vigenti (art.13 legge regionale 17/91).
2. Anche sulla base del suddetto documento, il datore di lavoro è tenuto ai sensi dell'art. 52 del D.Lgs. 624/96, a produrre annualmente il "Documento di stabilità dei fronti di scavo".
3. Il Documento di stabilità dei fronti di scavo, contiene la Verifica di stabilità per le scarpate e le gradonature di scavo e di abbandono finale (ai sensi del DM LLPP. 11.3.88 e del D.M. 14/01/2008), nelle condizioni geotecniche più sfavorevoli che si possano presentare in cava durante la coltivazione (utilizzando parametri geotecnici rappresentativi dei vari livelli interessabili dalle possibili rotture, nelle condizioni idrogeologiche più gravose).
4. Le verifiche devono considerare l'azione dei mezzi meccanici, la percorrenza lungo la viabilità di cantiere, gli accumuli di terreni anche temporanei e altri carichi interagenti con i versanti.
5. Per la determinazione dei parametri geotecnici devono essere eseguite indagini in sito e prove di laboratorio, i cui certificati devono essere allegati.
6. Il documento deve essere allegato alla denuncia di esercizio e deve essere aggiornato annualmente.
7. Il titolare dell'autorizzazione deve presentare, quale allegato della Relazione annuale, apposita relazione sulla stabilità dei fronti di scavo, con la quale esamina i rischi di caduta massi e franamento nelle condizioni geotecniche più sfavorevoli che si possano presentare in cava durante la fase successiva di coltivazione.

ART. 37. RISCHI EMERGENTI (P)

1. In presenza di condizioni di emergenza, il Sindaco deve assumere immediatamente provvedimenti contingibili ed urgenti ai sensi dell'art. 54 , comma 2, del D. Lgs. n° 267 /2000. Le procedure d'urgenza non necessitano della previa comunicazione dell'avvio del procedimento previsto dall'art. 7 della L 241/90.
2. Il gestore deve adottare immediatamente, anche nelle more dell'assunzione della successiva ordinanza contingibile ed urgente, le disposizioni utili volte ad eliminare la situazione di rischio, evidenziata dai funzionari addetti ai controlli al titolare, al Direttore o sorvegliante di cava o comunque al responsabile del cantiere. L'obbligo si configura in ogni situazione di rischio: per la pubblica incolumità; in relazione alla gestione della cava, emergenze per l'ambiente, per la salute.
3. Il Comune deve avviare le procedure per la revoca dell'autorizzazione qualora venga accertata la sussistenza di sopravvenute condizioni di pericolo per la incolumità e la salute pubblica o per altri motivi di interesse pubblico, condizioni ostative alla prosecuzione dell'attività ai sensi dell'art. 18 della LR 17/91. Il Comune deve previamente valutare se sia possibile modificare le modalità di coltivazione, impartendo istruzioni in variante ai progetti di coltivazione. In tal caso, nell'ambito della procedura amministrativa, ai sensi della L 241/90, il privato può presentare elaborati tecnici e documenti, volti a dimostrare l'insussistenza dei presupposti di fatto e di diritto che hanno dato l'avvio del procedimento o proposte per modificare il progetto di coltivazione e sistemazione finale. La documentazione prodotta deve essere opportunamente valutata dall'ente procedente ai fini dell'assunzione del provvedimento conclusivo.

ART. 38. RETE DI PUNTI QUOTATI (P)

1. L'area di cava deve essere chiaramente individuabile sul terreno attraverso la collocazione di punti fissi inamovibili di misurazione, chiaramente identificabili sulla Carta tecnica regionale scala 1:5.000.
2. Tali punti devono essere collocati in posizione topografica favorevole e comunque in maniera tale che da ognuno di essi si possa traguardare quello precedente e quello successivo; devono inoltre essere collocati in posizione tale da essere facilmente individuati sulla carta topografica della zona e sul terreno.
3. Il piano di tali punti ed i relativi capisaldi di riferimento saranno riportati nella documentazione di richiesta di coltivazione e/o nelle integrazioni a corredo dei rapporti annuali all'interno di specifiche schede monografiche.
4. Non appena venga raggiunto, in ogni lotto, il livello massimo di escavazione, la Ditta deve porre sul fondo scavo, un caposaldo inamovibile di controllo da mantenersi fino all'inizio delle opere di sistemazione finale.

ART. 39. MODALITÀ DI COLTIVAZIONE (D)

1. L'attività estrattiva deve essere attuata utilizzando le migliori soluzioni e tecnologie possibili in rapporto all'entità dell'intervento.
2. L'escavazione, salvo diverse specificazioni contenute nelle tavole di progetto approvate nel piano di coltivazione, deve avvenire secondo le seguenti modalità:
    a. il Progetto di coltivazione della cava deve essere redatto prevedendo, ove possibile, che i nuovi fronti di cava siano aperti in posizione defilata e/o nascosta alla vista rispetto alle principali vie di comunicazione, ai centri urbani, a località di interesse turistico, paesaggistico e monumentale. Quando ciò non sia possibile, si deve intervenire con opere di mascheramento artificiali (riporti di terreno, barriere, alberature, ecc.) lungo le strade, le rampe, i gradoni ed i piazzali delle cave;
    b. la coltivazione della cava deve avvenire per lotti contigui al fine di assicurare il progressivo recupero ambientale. La sistemazione finale di un lotto su cui si è esaurita la

fase di scavo deve essere iniziata contemporaneamente alla coltivazione del lotto successivo;

c. l'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti da terreni esterni all'area di cava deve essere evitato attraverso la costruzione di una rete di fossi di guardia adeguatamente dimensionata ed idraulicamente efficiente intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegata con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. Quando la morfologia dei luoghi non consenta quanto sopra, il fosso di guardia deve essere costruito sul gradone più elevato del fronte di cava;

d. i percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del Progetto di coltivazione, con indicazione delle pendenze. Dove necessario, la rete di regimazione delle acque superficiali deve essere progettata e dimensionata sulla base di uno specifico studio idraulico che sarà inserito nel piano di coltivazione;

e. l'art. 121 del DPR 128/59 vieta lo scalzamento al piede dei versanti o delle pareti e, qualora si impieghino escavatrici meccaniche poste al piede del fronte di scavo, l'altezza del fronte stesso non deve superare il limite a cui possono giungere gli organi dell'escavatrice;

f. le aie di deposito e stoccaggio di materiali di cava devono essere dotate di un sistema di drenaggio delle acque di scorrimento superficiale;

g. l'immissione delle acque provenienti dalle cave e dalle aie di deposito in corpi idrici superficiali è subordinata al rispetto di limiti di cui alla Tab. 3 - parte 3 allegata al D Lgs 152/2006, e alle disposizioni della delibera di giunta regionale1860/12/2006 (Linee guida di indirizzo per gestione acque meteoriche);

h. qualora si verifichi la presenza di particolare carico solido da erosione nelle acque raccolte, la loro immissione in corpi idrici superficiali sarà subordinata al passaggio -- solidi in sospensione, in modo che siano sempre rispettati i limiti di torpidità previsti dalle normative vigenti. Per la realizzazione delle suddette vasche è consentito un approfondimento massimo pari al 15%, rispetto al valore indicato nella corrispondente scheda di Polo. Il dimensionamento delle vasche deve rispettare le disposizioni contenute nella Delibera di Giunta Regionale 1860/2006 e le ragioni del maggiore scavo essere motivatamente documentate nella relazione tecnica del progetto di coltivazione. I volumi estratti per la realizzazione delle vasche sono computati all'interno della potenzialità complessiva del sito che deve essere compatibile con il rispetto della disposizione del PIAE di cui all'Art. 42,comma 2 lett. h) che stabilisce "deve essere tuttavia motivatamente dimostrato il mantenimento di un adeguato franco di sicurezza nei confronti degli acquiferi sotterranei..." disposizione specifica di tutela che si prescrive di recepire in norma.

i. il titolare dell'autorizzazione deve mantenere in perfetta efficienza la rete di regimazione per l'intera durata dell'intervento autorizzato. Nei casi in cui le opere di regimazione svolgano una funzione di difesa permanente del suolo, in particolare nelle zone di pianura a deflusso difficoltoso, sarà cura della proprietà dell'area mantenerle permanentemente efficienti;

j. il ciglio superiore dello scavo deve essere sempre raggiungibile con apposite piste o rampe percorribili con mezzi meccanici cingolati o gommati. Le rampe devono essere conservate anche per facilitare le opere di recupero ambientale;

k. La profondità di scavo per i Poli previsti in PAE (Schede tecniche allegate alle Norme) è specificata in coerenza coi dati del PIAE (- 6 m. dal p.c.). Al proposito si pone in rilievo che, a norma dell'Art. 20, comma 1 lett. a) delle Norme del PIAE "nei poli e negli AEC, la profondità massima non potrà essere superiore a quella indicata nelle "Schede Monografiche" dei singoli poli e AEC estrattivi", fatte salve le precisazioni di cui alla lett. e) . Occorre pertanto rettificare la scrittura di tale disposizione, riferendosi alle profondità di scavo che sono indicate nelle Schede tecniche dei Poli allegate alle Norme di PAE.

ART. 40. PENDENZA DELLE SCARPATE (D)

1. La pendenza delle scarpate durante la fase di coltivazione e di ripristino deve conformarsi al Documento sulla sicurezza dei fronti di scavo di cui al precedente art. 35 , e comunque essere tale da garantire le condizioni di massima sicurezza, in rapporto ai metodi di scavo adottati, sia per il fronte di cava stesso, che per la stabilità dei versanti corrispondenti.

2. In ogni caso le fasi di coltivazione e ripristino devono attenersi alle seguenti indicazioni da valersi quali linee guida:
   2.1 Cave di limi argillosi:
   a) scarpata di escavazione (condizioni di sicurezza nel breve periodo): la pendenza di scavo andrà definita di prassi tra i 40° (pendenza unica) ed i 50° (a gradoni);
   b) scarpata di fine escavazione (condizioni di sicurezza nel lungo periodo): l'inclinazione finale delle scarpate deve essere determinata anche sulla base dell'angolo di attrito interno delle argille; l'inclinazione finale andrà definita di prassi tra i 30° ed i 40° (in funzione delle caratteristiche del reinserimento paesaggistico), e non potrà comunque mai superare i 40°;
   c) scarpata di ripristino finale (condizioni di sicurezza del riporto): nel caso di riporto di materiale su superfici in pendenza, di spessore superiore al metro, la verifica di stabilità geotecnica andrà effettuata con i parametri dei terreni rimaneggiati.

La stabilità della parete in scavo, nelle fasi di coltivazione, deve essere attestata attraverso opportune verifiche da eseguirsi da parte di tecnici abilitati, a corredo del progetto di coltivazione.

ART. 41. ALTEZZA DEL FRONTE DI SCAVO (D)

1. La suddivisione del fronte di scavo in gradoni è possibile qualora si presentino le seguenti condizioni:
a. esista in cava la necessità di contenere la distanza tra piede del fronte di scavo e proiezione ortogonale della quota massima di escavazione;
b. la suddivisione in gradoni migliori la geometria media del versante di scavo, in termini di stabilità geo-meccanica complessiva del versante medesimo (es.: acclività naturale del pendio disomogenea);
c. la lunghezza di un versante di monte sia interessata per una porzione significativa da un fronte in escavazione, con rottura del pendio naturale;
d. le condizioni geometriche, geotecniche e geomeccaniche del fronte gradonato garantiscano comunque la stabilità del fronte di scavo.
2. Fatte salve indicazioni geotecniche maggiormente cautelative l'altezza massima dei fronti di scavo deve rispettare le seguenti indicazioni:
   2.1 Cave di argille, limi argillosi e "sabbiosi"
   La coltivazione delle cave di limi argillosi potrà avvenire a fronte unico per altezze inferiori a 8 metri. Tenuto conto che per i poli previsti nel presente PAE la profondità massima è di 6 m, ne consegue che lo scavo avverrà con scarpata unica.

ART. 42. PEDATA FINALE DEI GRADONI (D)

1. La pedata finale dei gradoni, dove previsti, deve essere non inferiore a 5 metri ed in leggera contropendenza.
2. Le gradonature devono evitare le eccessive geometrizzazioni e ed essere progettate in modo da trovare quanto più possibile un inserimento congruente con il contesto paesaggistico dell'intorno. Qualora le superfici inclinate della cava dovessero presentare caratteristiche tali per lunghezza e/o inclinazione e/o tipo litologico da far presumere l'insorgenza di fenomeni erosivi, esse andranno interrotte da gradini con la pedata in controtendenza eseguiti in modo da alloggiare la rete scolante per il rallentamento delle acque di ruscellamento superficiale.

ART. 43. TUTELA DELLE ACQUE SOTTERRANEE E MONITORAGGIO DELLA FALDA (D)

1. Le operazioni di cava devono tutelare i corpi d'acqua superficiali, le falde sotterranee, le sorgenti e le acque di subalveo. Devono perciò essere evitate immissioni di sostanze inquinanti nelle acque nonché compromissioni sostanziali e definitive del regime e delle modalità di deflusso delle stesse.
2. Ai fini anzidetti si devono perciò adottare le seguenti misure:
    a. gli eventuali depositi fissi di carburanti e lubrificanti, ovvero di altri prodotti potenzialmente inquinanti, andranno ubicati nelle fasce di rispetto del bacino estrattivo, e deve essere garantita la impermeabilizzazione delle superfici di contatto con il suolo e del relativo piazzale di rifornimento, nonché la captazione di eventuali acque di dilavamento delle stesse, per garantire la non dispersione di tali inquinanti. Nei casi in cui vengano utilizzate autocisterne e/o cisterne mobili per il rifornimento dei mezzi d'opera in coincidenza o in prossimità dei luoghi di lavoro, tali attrezzature devono rispondere ai requisiti richiesti dalle normative vigenti in materia di prevenzione dell'inquinamento.
    b. In caso di sversamento accidentale di quantità anche modeste di idrocarburi durante le operazioni di rifornimento dei mezzi d'opera, o di altri materiali inquinanti, la Ditta e il Direttore Responsabile devono disporre l'immediata bonifica dei terreni contaminati ed il recapito con mezzi idonei dei materiali risultanti da tale operazione nei luoghi appositamente stabiliti in attuazione delle normative vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti. In tutti i casi il Direttore Responsabile, deve dare tempestiva comunicazione dell'evento al Comune.
    c. Gli impianti di prima lavorazione del materiale estratto che utilizzino acque per le operazioni di lavaggio, devono adeguare il prelievo idrico orientandosi verso la massima economia possibile allo stato delle tecnologie esistenti, attraverso il riciclaggio delle acque utilizzate. I prelievi da falde captate per usi idropotabili devono essere sostituiti da altri provenienti da falde più superficiali o da forniture dell'acquedotto industriale.
3. Al fine di tutelare gli acquiferi sotterranei nelle cave di piano, quando non altrimenti specificato, e salve le profondità massime e le prescrizioni indicate all'art. 20, è necessario:

a. adottare tutti gli accorgimenti tecnici per non intercettare la falda principale contenuta nell 'acquifero in pressione confinato;

b. rispettare le specifiche prescrizioni del PTCP e del PTA in materia di tutela delle acque sotterranee.

c. Nel caso in cui sia ammissibile l'escavazione in presenza di falda freatica superficiale, ipotesi disciplinata all'art. 20, i piani di coltivazione devono contenere specifiche modalità operative per gli interventi di mitigazione degli impatti ipotizzati, al fine di non causare alcuna interferenza con gli acquiferi sotterranei;

d. mantenere le fasce di rispetto intorno ai punti di prelievo di acqua destinata al consumo umano secondo le prescrizioni: del DLgs. 152/2006 art 94; delle NTA del PTA e delle delibere della Giunta regionale per l'istituzione di zone di rispetto e zone di protezione allargata dei pozzi con criterio temporale.

4. In sede di predisposizione degli Accordi e di approvazione del piano di coltivazione il Comune deve assumere idonee misure per la tutela della falda. In particolare a cure e spese del titolare dell'autorizzazione, il medesimo deve attivare il monitoraggio qualitativo e quantitativo delle falde, sia quella freatica superficiale che quella contenuta nell'acquifero principale sottostante, he deve essere effettuato attraverso la creazione di una rete di piezometri . Il progetto deve comunque conformarsi al protocollo tecnico concordato con ARPA e Provincia di Modena richiamato al precedente Art. 1, al fine di specificare le prescrizioni tecniche minime.

5. Oltre a quanto definito all'interno del vigente Protocollo tecnico concordato tra ARPA e Provincia di Modena, devono essere rispettati i seguenti requisiti tecnici minimi: "

    a) per ogni polo/ambito estrattivo, deve essere predisposta una rete organizzata di piezometri posti a monte e a valle, secondo la direzione del flusso di falda, dell'areale oggetto di scavo;
    b) ogni punto di monitoraggio dovrà essere costituito da una coppia di pozzi/piezometri captanti sia la falda freatica, più superficiale, che la falda più profonda.

La profondità dei piezometri verrà definita caso per caso in relazione alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area interessata dalle opere di scavo sulla base di un apposito studio. In assenza di specifiche, i pozzi devono essere perforati ad una profondità di almeno 5 metri al di sotto del minimo livello raggiunto dalla falda nell'ultimo ventennio, allo scopo possono essere utilizzati anche pozzi esistenti. I pozzi o piezometri di controllo devono essere rivestiti ed attrezzati per le misure di livello e per i campionamenti periodici delle acque;

c) tutti i piezometri devono essere rivestiti ed attrezzati per le misure del livello piezometrico e per i campionamenti periodici delle acque; il diametro minimo del tubo piezometrico installato dovrà essere di 4'' senza mettere in connessione livelli acquiferi diversi;

d) la rete di monitoraggio dovrà essere attivata prima dell'inizio delle operazioni di scavo, permettendo una caratterizzazione della falda interessata, da utilizzare come bianco di riferimento ai successivi monitoraggi che saranno effettuati durante il corso delle attività di estrazione;

e) i pozzi/piezometri posti a valle delle aree di cava, dovranno inoltre avere caratteristiche strutturali tali da poter essere utilizzati come pozzi barriera in caso di sversamenti accidentali in particolare di idrocarburi ed oli minerali;

f) il monitoraggio delle acque, dovrà prevedere una frequenza di campionamento di almeno quattro campionamenti annuali, le cui analisi devono essere trasmesse entro 30 giorni dal rilievo a Comune Provincia ed Arpa. Una relazione sintetica deve essere allegata al rapporto annuale previsto dalle presenti norme;

g) per le cave che interessano la falda freatica è necessario effettuare, durante la coltivazione, campionamenti ed analisi stagionali delle acque del lago di cava;

h) i pozzi piezometrici devono essere chiusi e l'imbocco del pozzo reso inaccessibile mediante l'utilizzo di lucchetti a chiave uniformata.

ART. 44. DISTANZE DI SICUREZZA

1. La distanza delle cave da opere e manufatti di vario genere è regolata dall'art. 104 del D.P.R. n. 128 del 9.4.1959 e s.m. "Norme di Polizia delle Miniere e delle Cave", di seguito riportate.
2. Senza specifica autorizzazione rilasciata dal competente ufficio della Provincia sono vietati gli scavi a cielo aperto per ricerca o estrazione di sostanze minerali a distanze minori di:
   2.A. 10 metri:
      a. da strade di uso pubblico non carrozzabili;
      b. da luoghi cinti da muro destinati ad uso pubblico;
   2.B. 20 metri:
      a. da strade di uso pubblico carrozzabili, autostrade, tramvie;
      b. da corsi d'acqua senza opere di difesa;
      c. da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti, di linee telefoniche o telegrafiche o da sostegni di teleferiche che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni predette;
      d. da edifici pubblici e da edifici privati non disabitati;
   2.C. 50 metri:
      a. da ferrovie;
      b. da opere di difesa dei corsi d'acqua;
      c. da sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi;
      d. da oleodotti e gasdotti;
      e. da costruzioni dichiarate "monumenti nazionali."
3. Si intendono altresì da rispettare le seguenti distanze:
   3.A. 20 metri:
      a. dai canali irrigui;
      b. da collettori fognari.
   3.B. 200 metri:
      a. da pozzi pubblici o sorgenti utilizzati per fini idropotabili, ciò solamente in assenza dell'individuazione da parte della Regione della zona di rispetto ai sensi dell'art. 9, comma 1 del D. Lgs 152/2006; in tali ipotesi la distanza è quella prescritta dalla Regione;

   b. dal perimetro del territorio urbanizzato come definito dallo strumento urbanistico comunale o, in assenza di detta perimetrazione, dalla vigente normativa.
4. Devono inoltre essere rispettate eventuali distanze esplicitamente previste nei decreti attuativi di autostrade e viabilità primarie.
5. Le misure vanno prese dal ciglio superiore dell'escavazione al margine esterno dell'opera tutelata.
6. Deve inoltre essere garantita l'accessibilità dei manufatti di sostegno e di servizio di ogni rete tecnologica lineare secondo le norme dettate dai rispettivi enti concessionari della gestione.
7. La distanza minima dello scavo dalle proprietà confinanti é stabilita in sede di autorizzazioni a seguito dei risultati dei calcoli di stabilità delle scarpate e comunque non é inferiore alla profondità di scavo.

ART. 45. RISPETTO DELLE ALBERATURE (D)

1. Tutte le eventuali alberature di riconosciuto pregio esistenti, espressamente tutelate dalla LR 2/77 o dal PTCP o dal PRG/PSC-POC, anche se interne all'ambito di cava, devono essere conservate.
2. La distanza minima dal tronco all'orlo degli scavi, per le alberature da conservarsi, dove essere pari ad una volta e mezzo l'altezza della pianta, ciò vale in particolare per gli esemplari arborei singoli o in gruppi, in bosco o in filari, di notevole pregio scientifico e monumentale, sottoposti a tutela con atto regionale, ai sensi della LR 24 gennaio 1977, n. 2.

ART. 46. RISPETTO DELLE COSTRUZIONI DI VALORE STORICO, ARCHITETTONICO ED AMBIENTALE (D)

1. La distanza minima degli scavi da immobili di valore storico, architettonico ed ambientale espressamente tutelate dal PTCP o dal PRG, del quale ne è vietata la demolizione e l'escavazione dell'area di pertinenza così come individuata nello stesso PRG, deve essere tale da non compromettere in alcun modo l'integrità dei beni medesimi. La distanza ritenuta astrattamente idonea è di 50 metri, misurata dal bordo esterno delle pertinenze del bene tutelato
2. Il progetto di coltivazione deve inserire le prescrizioni necessarie a garantire la salvaguardia delle costruzioni di cui al precedente comma, comprendendo anche gli spazi correlati alla costruzione (corti, parchi e viali, fabbricati minori).
3. Eventuali proposte di escavazione, che prevedano la demolizione di edifici esistenti restano comunque subordinate al rilascio di regolare concessione edilizia di demolizione da parte del Comune.

ART. 47. RINVENIMENTI DI REPERTI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO E STORICO (P)

1. Fermo restando i divieti di localizzazione dell'attività di coltivazione previsti all'art. 11, qualora, durante le fasi di escavazione o di sistemazione della cava, vengono alla luce reperti di interesse storico e archeologico, i lavori devono essere immediatamente sospesi. Inoltre, entro 24 ore dal ritrovamento il fatto deve essere comunicato all'autorità competente ai sensi di legge.
2. La stessa comunicazione, per conoscenza, deve essere trasmessa anche al Responsabile del procedimento del Comune e al Responsabile facente funzione di Ingegnere capo della Provincia.
3. I lavori potranno essere ripresi solo col benestare scritto della competente autorità.
4. In tale ipotesi, il Comune può concedere una proroga ai tempi di coltivazione, trattandosi di sospensione dell'attività per causa di forza maggiore. La proroga può essere pari al doppio del periodo di sospensione.
5. La Ditta è tenuta a collaborare per l'eventuale rimozione dei reperti, fornendo i mezzi e la mano d'opera eventualmente occorrenti.

ART. 48. RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI (P)

1. Qualora, durante le fasi di escavazione o di sistemazione della cava vengano alla luce ordigni bellici od oggetti ritenuti tali, la Ditta titolare della autorizzazione estrattiva è tenuta a darne immediata comunicazione direttamente alla competente Autorità Militare. Il medesimo obbligo sussiste qualora la notizia abbia notizie di una presunta esistenza di ordigni nell'area di cava.
2. All'atto dell'eventuale ritrovamento di ordigni bellici, o comunque di oggetto ritenuti tali, la Ditta ha l'obbligo di sospendere immediatamente i lavori e di comunicare tale ritrovamento, oltre che all'Autorità Militare, anche al Sindaco.
3. I lavori potranno essere ripresi solo con il benestare scritto dell'Autorità Militare. In tale ipotesi, il Comune può concedere una proroga ai tempi di coltivazione, trattandosi di sospensione dell'attività per causa di forza maggiore. La proroga può essere pari al doppio del periodo di sospensione.
4. La Ditta è tenuta a collaborare per l'eventuale rimozione dei reperti, fornendo mezzi e mano d'opera eventualmente occorrenti.

ART. 49. TUTELA DELLA RETE VIABILE PUBBLICA (D)

1. La Ditta nel trasporto del materiale di cava (in Regione Emilia Romagna) deve attenersi a percorsi indicati nell' "Elenco delle strade percorribili dai veicoli e trasporti eccezionali" pubblicato sul BUR n°142 del 21-10-2004.
2. E' facoltà del Comune, qualora lo riscontri necessario, imporre agli automezzi pesanti, diretti o provenienti dalle aree estrattive, l'uso di percorsi alternativi (previa necessaria autorizzazione provinciale) o particolari fasce orarie o periodi per il transito, nonché l'immissione in incroci stradali più idonei od attrezzati al fine di evitare l'attraversamento di centri o nuclei abitati. Nel caso specifico il traffico pesante in entrata ed uscita dai poli estrattivi non dovrà interessare il centro abitato di Massa Finalese; nel dettaglio in fase di Accordi sarà definita la viabilità da utilizzarsi per i mezzi pesanti legati all'attività estrattiva.
3. La Ditta è tenuta, sia durante le fasi di escavazione sia in quelle di sistemazione, ad evitare che i propri mezzi in uscita ed entrata dalle cave e dagli impianti di prima lavorazione imbrattino le strade pubbliche. A tal fine, compete alla Ditta medesima la pulitura della superficie stradale ovvero l'adozione di idonei accorgimenti che evitino tale inconveniente.
4. In caso di inadempienza, il Comune impone alla Ditta titolare dell'escavazione l'adozione di particolari accorgimenti entro un termine massimo da definirsi caso per caso. L'inadempienza o la non osservanza del termine di tempo imposto comporta la sospensione dei lavori di escavazione in tutta la cava. La pulitura sarà fatta quindi direttamente dal Comune, con addebito della spesa alla Ditta stessa.
5. Le Ditte devono assumersi formalmente (accordo con i privati art. 24 LR 7/2004, o con specifico articolo della convenzione) tutti gli oneri connessi al ripristino della viabilità eventualmente danneggiata con il transito. Le strade di servizio alle cave devono essere allacciate alle strade pubbliche mediante accessi segnalati, larghi almeno 6 m ed asfaltati per almeno 100 m. Gli accessi indicati nelle tavole del Piano di Coltivazione, saranno gli unici abilitati al passaggio di automezzi pesanti in entrata ed in uscita dalle cave. Le strade di servizio devono essere chiuse all'accesso degli automezzi non utilizzati per l'attività di cava.
6. La strada di accesso deve garantire il transito dei mezzi d'opera, per cui deve essere dotata di massicciata di adeguato spessore.
7. Le Ditte esercenti devono infatti provvedere all'esecuzione di idonee soluzioni finalizzate ad ottenere l'abbattimento delle polveri e la rimozione dei fanghi prodotti dal trasporto dei materiali. La polverosità all'esterno dell'area di cava non può in ogni caso risultare superiore agli standard di qualità dell'aria fissati dalla normativa vigente.
8. Sulla superficie viaria può essere steso uno strato "antipolvere" al fine di contenere gli effetti di dispersione delle polveri in seguito al transito degli automezzi.
9. Il PAE demanda agli Accordi e ai Piani di coltivazione la individuazione della viabilità per il trasporto dei materiali. In casi di particolari criticità può essere richiesto alla ditta l'utilizzo di

viabilità alternative per il trasporto dei materiali evitato, per quanto possibile, l'attraversamento dei nuclei abitati e in ogni caso occorre individuare le misure di mitigazione degli impatti dovuti al traffico, quali limiti di velocità.

10. Il Comune deve verificare il rispetto dei tracciati approvati in sede di PAE e di progetto, prevedendo, in caso di violazione, opportuni provvedimenti di legge.
11. Nel piano di coltivazione approvato possono essere definiti ed autorizzati ulteriori interventi di minimizzazione degli impatti.

ART. 50. CONTENIMENTO DEL RUMORE (P)

1. Le attività di cava devono rispettare la disciplina in materia di tutela dall'inquinamento acustico vigente al momento dell'esercizio della cava.
2. In particolare, il livello sonoro equivalente misurato al perimetro esterno dell'area per attività estrattiva deve rispettare i limiti assoluti di immissione vigenti a seguito dell'adozione del Piano di Classificazione Acustica Comunale di cui alla L 447/1995 e successiva LR 15/2001.
3. L'incremento del rumore , espresso in termini di livello sonoro equivalente, dovuto al complesso delle attività di cava e al trasporto degli inerti e valutato in corrispondenza degli edifici limitrofi, non deve portare al superamento dei limiti assoluti e differenziali previsti dal DPCM 14/11/97.
4. In sede di esame dei progetti di coltivazione deve essere posta attenzione al percorso degli automezzi pesanti da e per l'area di cava.

5. Al fine di valutare gli effetti della cava e del trasporto degli inerti in termini di inquinamento acustico in sede di Verifica (screening) o di Valutazione di impatto ambientale, al progetto di coltivazione deve essere allegata la Documentazione di Impatto Acustico (DIA), redatta in conformità alle prescrizioni tecniche contenute nella DGR 673/2004.

ART. 51. MATERIALI IDONEI PER LA SISTEMAZIONE FINALE DELLE AREE DI CAVA (D)

1. Gi Accordi e le Convenzioni individuano per ciascun Polo od Ambito zonizzato le tipologie dei materiali idonei alla sistemazione finale delle cave, in conformità a quanto indicato nelle seguenti prescrizioni del PIAE.
2. Gli strumenti di attuazione, e gli elaborati di progetto di ripristino, recepiscono le indicazioni del PAE.
3. Per i ritombamenti, parziali o totali, di cava, si definiscono le modalità di impiego delle seguenti tipologie di materiali:

a) materiali naturali sterili o vegetali provenienti dall'interno del Polo/AEC (terreno vegetale e terreno sterile accantonato ai sensi dell'art. 54). L'utilizzo di tali materiali non necessita di specifici controlli, al di fuori della rendicontazione complessiva di Polo/AEC del bilancio volumetrico materiali accantonati / materiali riutilizzati;

b) materiali naturali sterili o vegetali importati dall'esterno del Polo/AEC:

b.1) terre e rocce da scavo come definite dall'art.186 del D.Lgs. 152/06, modificato dal D.Lgs. 4/2008 con le seguenti prescrizioni:

1. le terre e rocce da scavo non devono essere state oggetto di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari necessarie per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale del sito di utilizzo;
2. sia accertato che non provengano da siti contaminati sottoposti ad interventi di bonifica o di messa in sicurezza ai sensi del titolo V parte IV D.Lgs. 152/06;
3. le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate e nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee;
4. il materiale da utilizzare non sia contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del sito di utilizzo;
5. le concentrazioni di eventuali contaminati siano inferiori a quelle fissate dalla colonna A della Tab. 1 Allegato 5 Parte IV DLgs. 152/06;
6. il materiale sia certificato dal produttore e sia accompagnato da una attestazione di conformità;

b.2) scarti di cava, materiali ghiaiosi e frammenti di roccia di natura scistosa, argillosa o marnosa, e simili. Nel caso di frammenti di roccia contenenti amianto o minerali radioattivi l'uso è consentito solo nelle cave di estrazione dello stesso.

b.3) altre tipologie di materiale idoneo:

c) composti provenienti dalla stabilizzazione della frazione organica separata dal rifiuto urbano, ed ammendanti provenienti da impianti di recupero di matrici organiche preselezionate, autorizzati ai sensi delle disposizioni normative vigenti: questi materiali possono essere utilizzati secondo le modalità ed in conformità alle normative vigenti, nonché alle direttive fornite dagli Organi competenti;

d) inerti non naturali: è consentito l'uso esclusivamente per le cave di argilla previa comunicazione al Comune, da parte della Ditta, della provenienza, della attestazione mediante test di cessione del mancato rilascio di inquinanti, e con la prescrizione dell'accatastamento preventivo nei piazzali di cava dei volumi importati. L'utilizzo definitivo in cava potrà avvenire solo a seguito dell'attestazione di idoneità da parte del Comune o, ove sia possibile, da parte di Arpa, avvalendosi, se necessario, della campionatura periodica per la definizione delle caratteristiche dei materiali di riporto;

e) limi derivati dai procedimenti di lavaggio dei materiali litoidi, provenienti dalla decantazione naturale, senza l'aggiunta di flocculanti: è consentito l'uso previa comunicazione al Comune e alla Provincia;

f) limi derivati dai procedimenti di lavaggio dei materiali litoidi, provenienti da impianti di chiari-flocculazione, con addizione di flocculanti: in questo caso, fino a quando non sia certificata la loro reale innocuità e biodegradabilità, anche in condizioni di anaerobiosi, solo se previsto nel Piano di coltivazione e sistemazione assoggettato a procedura di VIA con esito positivo senza prescrizioni che ne escludano la possibilità di utilizzo; è comunque f atto divieto del loro utilizzo nelle aree di rispetto dei pozzi e sorgenti captate per usi idropotabili. Al fine di garantire un elevato grado di tutela ambientale, gli organi competenti devono prevedere procedure specifiche di gestione e di controllo degli inerti non naturali e dei limi derivati dai procedimenti di lavaggio, con l'attivazione di verifiche analitiche periodiche. Deve inoltre essere definibile il percorso dei materiali, dal momento della produzione all'impiego. L'utilizzo dei limi derivanti da impianti di chiari-flocculazione, dovrà tenere conto di quanto riportato nella Nota provinciale prot. 31753 del 4/4/2011, integrata con lo specifico allegato prodotto da ARPA, che fornisce elementi di chiarimento nel merito delle prescrizioni tecniche cui attenersi affinché siano verificate le condizioni di innocuità e biodegrabilità.

4. materiali non idonei al ritombamento di cava:
   a) materiali pericolosi o non pericolosi miscelati con materiali i primi;
   b) materiali che provengano da siti contaminati sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V parte IV D.Lgs. 152/06;
   c) rifiuti anche se destinati al recupero.

5. Il titolare dell'autorizzazione estrattiva e il proprietario del terreno sono in solido responsabili della qualità dei materiali di ritombamento immessi negli scavi, anche se conferitigli da terzi e rispondono degli interventi di bonifica che si dovessero rendere necessari.
6. Trovano applicazione le norme contenute nel D.Lgs. 30 maggio 2008 n. 117 (Gazzetta Ufficiale 7 luglio 2008, n. 157), nei limiti espressamente indicati; continuano a trovare applicazione le prescrizioni contenute nelle presenti Norme e nelle Schede monografiche se ed in quanto non incompatibili col D.Lgs. 117/2008.

ART. 52. CONSERVAZIONE DEL TERRENO VEGETALE E DEI MATERIALI DI SCARTO (D)

1. Allo scopo di consentire un idoneo recupero agricolo o forestale, nelle fasi di escavazione il primo strato di terreno vegetale o agrario, per uno spessore pari ad almeno 0,5 m, deve essere conservato e depositato nelle vicinanze della parte scavata per essere poi riutilizzato nella fase di sistemazione finale.

2. Il sito destinato allo stoccaggio deve essere individuato negli elaborati progettuali di coltivazione di cava.
3. Il terreno agrario deve essere asportato anche in quelle superfici destinate al deposito temporaneo dei materiali di lavorazione o di scarto o di provenienza esterna, nonché le superfici destinate a rampe e corsie e ad accogliere le attrezzature di servizio, le aree di sosta dei macchinari ecc..
4. Il terreno vegetale deve essere conservato temporaneamente in cava o nelle immediate vicinanze in siti appositamente delimitati dagli strumenti attuativi, per essere ricollocato in posto a seguito della coltivazione qualora le modalità del recupero lo prevedano.
5. Gli accumuli temporanei di terreno vegetale non devono superare i 5 metri di altezza con pendenza in grado di garantire la loro stabilità; sui cumuli devono essere eseguite semine protettive e, se necessario, concimazioni correttive. Le caratteristiche chimico-fisiche del cappellaccio originario devono essere mantenute invariate.
6. E' vietato fare accumuli di terreno vegetale e/o di scarto di cava nei fossi o canali limitrofi interrompendo e/o deviando lo scorrimento naturale delle acque superficiali a monte ed a valle della cava.
7. Il terreno atto alla produzione vegetale non costituisce scarto di cava, ma non concorre al pagamento degli oneri nella misura del quantitativo necessario alla sistemazione finale della cava da cui è stato estratto.
8. Il materiale di scarto va collocato in aree a debole acclività e dotate di caratteristiche di buona stabilità.
9. In caso di eccedenza potrà essere utilizzato per il recupero vegetazionale delle cave cessate e/o per altre opere di bonifiche agricole o ambientali purché autorizzate dal Comune.
10. Il deposito di materiale di scarto al di fuori dell'area di cava deve avvenire nel rispetto della normativa vigente. Il materiale può essere utilizzato per colmate e sistemazioni finali di cave o per la copertura di discariche controllate.
11. I materiali e i terreni vegetali utilizzati per il ripristino devono essere adeguati alla tipologia di risistemazione agro-vegetazionale del progetto di coltivazione approvato.
12. Nelle valutazioni del collaudo di cava si terrà conto anche dell'idoneità del terreno superficiale di riporto.

ART. 53. INDIRIZZI PER LA UTILIZZAZIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DA INTERVENTI IDRAULICI O DI RINATURALIZZAZIONE IN AREE DEMANIALI (D)

1. I materiali ricavati da interventi idraulici di risagomatura, manutenzione o di rinaturalizzazione di corsi d'acqua, autorizzati al di fuori del regime della LR 17/91, devono essere computate come quantitativi che concorrono al soddisfacimento del fabbisogni previsti nel PIAE.

2. Altri materiali terrosi e ghiaiosi provenienti dalla realizzazione degli invasi a basso impatto ambientale previsti nella pianificazione di settore potranno essere utilizzati in conformità alle disposizioni della LR 7/2004.

ART. 54. COMPITI DELLA COMMISSIONE TECNICA INFRAREGIONALE PER LE ATTIVITA' ESTRATTIVE (P)

1. La Commissione Tecnica Infraregionale per le Attività Estrattive, di cui all'art. 25 della LR 18 luglio 1991 n°. 17, di seguito detta Commissione Infraregionale, ha i seguenti compiti consultivi:

1) esprime parere in sede di approvazione dl PAE;
2) esprime parere sull'esonero dei comuni dall'obbligo di adottare il PAE;
3) esprime parere in sede di rilascio e revoca delle autorizzazioni di coltivazione (art.11, LR 17/91);
4) esprime parere su richiesta della Giunta Provinciale in materia di attività estrattive;
5) esprime parere nei casi espressamente previsti dalle presenti Norme.

2. I pareri della Commissione sono consultivi e non vincolanti.Qualora l'Amministrazione provinciale intenda disattendere il parere della Commissione deve esplicitare le ragioni nel provvedimento finale.

ART. 55. NORMA TRANSITORIA FINALE

1. Per quanto non espressamente disciplinato dalla presenti norme trovano applicazione le Norme della Variante generale del PIAE 2009 e quanto indicato nelle relative Schede Monografiche.
2. Nelle aree di Polo previste nel presente PAE, prima del rilascio dell'autorizzazione estrattiva sono ammessi interventi di manutenzione straordinaria/ordinaria delle strutture esistenti attraverso pratica edilizia.

ALLEGATO 1

PRESCRIZIONI AMBIENTALI ARPA

POLO 23 LA FORNA - PASCOLETTI

PREMESSA

Ai sensi dell'art. 13 delle NTA del PIAE 2008, le prescrizioni specificate in relazione ai pareri ARPA, alla Valutazione d'Incidenza e ad ogni altro atto assunto da Autorità con competenze in materia ambientale - se diverse da quelle che derivano da disposizione statale e regionale ed immediatamente efficaci - sono vincolanti solamente in relazione alle previsioni di nuove aree e/o nuovi volumi e per quelle previsioni che non siano già state oggetto di parere prima dell'approvazione del PIAE 2008.
Le prescrizioni inoltre possono essere specificate, nel caso anche modificate, sulla base di una valutazione più puntuale in sede di Accordo e di esame del progetto di coltivazione.

ACQUE SOTTERRANEE

Va organizzata una rete di monitoraggio del Polo 23, di nuova istituzione: la rete va adeguata alla proposta di polo previo studio idrogeologico del sito (con punti di misura/prelievo omogenei sulle aree interessate dagli interventi).
La frequenza di monitoraggio sarà trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

ACQUE SUPERFICIALI

I Piani di coltivazione di cava dovranno prevedere le modalità gestionali per la presenza di acque in permanenza nelle aree recuperate (derivazione, tramite adeguato raccordo, dalla rete di canali di scolo; parziali ricariche idriche con prelievo da falda).
La immissione nelle vasche di ex-cava di acque sotterranee, ad escavazione in corso, non potrà avvenire in modo diretto mediante connessione tra fondo cava e falda in pressione in sabbia.
Le acque superficiali esterne devono essere intercettate da una specifica rete di fossi collegati al reticolo idrografico naturale o artificiale di superficie, senza che possano affluire direttamente in cava.

RUMORE/POLVERI

Il PAE definisce le modalità per un Piano di monitoraggio della rumorosità degli interventi e del traffico, mediante:
- rilievi presso i recettori sensibili, su campagne semestrali di una settimana ciascuna;
- acquisizione dei controlli su silenziatori degli automezzi (AUSL-SPSAL, per la conformità al DLgs 26/2002) per singola sorgente sonora, e per sorgente complessiva, e della verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni;
- disposizioni specifiche per un piano di scorrimento preferenziale sulla viabilità comunale del traffico indotto, dal Polo fino al cantiere di servizio;
- riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito;
- previsione di barriere antirumore inerite, in prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili.

Per il Polo 23, dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) che contempli:
- almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo);
- il controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava;
- l'umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltate all'interno del Polo e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
- la telonatura durante il transito dei mezzi, dei cassoni di trasporto.

È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso.

FASI DI SCAVO

Le modalità di attivazione del polo devono essere definite tramite specifici accordi con tutti i soggetti pubblici e privati interessati, tenuto conto delle decisioni assunte in occasione del monitoraggio annuale e delle revisioni del Piano, allo scopo di programmarne l'attuazione e in modo tale da ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività estrattive, secondo quanto previsto dall'art 24 della LR 20/2000.

RECUPERO E SISTEMAZIONE FINALE

Le aree del Polo 23 sono assoggettate ad interventi di risistemazione in conformità alle modalità di recupero coordinato dell'intero sito individuate nel PAE, che privilegino prioritariamente un riuso con valenza idraulica o naturalistica.

Per i ritombamenti parziali vanno utilizzate le tipologie di materiali previste all'art. 54 delle NTA del PIAE.

Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

Fatte salve le previsioni estrattive contenute nel PIAE previgente l'attuale Variante Generale 2009, alle nuove previsioni si applicano gli artt. 19 e 28 del PTCP 2008 (approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 46 del 18/03/2009).

Conseguentemente per le nuove previsioni estrattive le aree ricadenti nei nodi ecologici complessi, nei corridoi ecologici primari, nei nodi ecologici semplici, nei corridoi ecologici secondari e nel connettivo ecologico diffuso, aree meglio individuate nella specifica cartografia del PTCP, la destinazione finale deve essere a carattere naturalistico e comunque coerente con le finalità della rete ecologica.

Il progetto di recupero deve essere conforme alle Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 27 comma 5 (D) del PTCP 2008, che la Provincia si è impegnata ad assumere entro due anni dall'approvazione del Piano.

Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2008. Il recupero finale dovrà essere prioritariamente a carattere naturalistico.

Dovrà essere prevista la realizzazione di fasce tampone perimetrali a nuove aree estrattive a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) e di ampiezza sufficiente.

Si dovrà prevedere la realizzazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inverno.

Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale.

Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.

Dovranno essere vietate attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti.

Dovranno essere creati microhabitat negli invasi mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico, e sinuosità o rientranze nelle rive mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua per creare habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici, inoltre dovranno essere realizzate isole galleggianti per favorire la nidificazione dei Caradriformi.

I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:

a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.
Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

POLO 24 CASA STORTA

ACQUE SOTTERRANEE
Va organizzata una rete di monitoraggio del Polo 24, di nuova istituzione: la rete va adeguata alla proposta di polo previo studio idrogeologico del sito (con punti di misura/prelievo omogenei sulle aree interessate dagli interventi).
La frequenza di monitoraggio sarà trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

ACQUE SUPERFICIALI
I Piani di coltivazione di cava dovranno prevedere le modalità gestionali per la presenza di acque in permanenza nelle aree recuperate (derivazione, tramite adeguato raccordo, dalla rete di canali di scolo; parziali ricariche idriche con prelievo da falda;).
La immissione nelle vasche di ex-cava di acque sotterranee, ad escavazione in corso, non potrà avvenire in modo diretto mediante connessione tra fondo cava e falda in pressione in sabbia.
Le acque superficiali esterne devono essere intercettate da una specifica rete di fossi collegati al reticolo idrografico naturale o artificiale di superficie, senza che possano affluire direttamente in cava.

RUMORE/POLVERI
Il PAE definisce le modalità per un Piano di monitoraggio della rumorosità degli interventi e del traffico, mediante:
- rilievi presso i recettori sensibili, su campagne semestrali di una settimana ciascuna;
- acquisizione dei controlli su silenziatori degli automezzi (AUSL-SPSAL, per la conformità al DLgs 26/2002) per singola sorgente sonora, e per sorgente complessiva, e della verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni;
- disposizioni specifiche per un piano di scorrimento preferenziale sulla viabilità comunale del traffico indotto, dal Polo fino al cantiere di servizio;
- riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito;
- previsione di barriere antirumore inerite, in prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili.
Per il polo 24, dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) che contempli:
- almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo;
- il controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava;
- l'umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltate all'interno del Polo e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
- la telonatura durante il transito dei mezzi, dei cassoni di trasporto.
È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso.

FASI DI SCAVO

Le modalità di attivazione del polo devono essere definite tramite specifici accordi con tutti i soggetti pubblici e privati interessati, tenuto conto delle decisioni assunte in occasione del monitoraggio annuale e delle revisioni del Piano, allo scopo di programmarne l'attuazione e in modo tale da ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività estrattive, secondo quanto previsto dall'art 24 della LR 20/2000.

RECUPERO E SISTEMAZIONE FINALE

Le aree del polo 24 sono assoggettate ad interventi di risistemazione in conformità alle modalità di recupero coordinato dell'intero sito individuate nel PAE, che privilegino prioritariamente un riuso con valenza idraulica o naturalistica.

Per i ritombamenti parziali vanno utilizzate le tipologie di materiali previste all'art. 54 delle NTA del PIAE.

Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

Fatte salve le previsioni estrattive contenute nel PIAE previgente l'attuale Variante Generale 2009, alle nuove previsioni si applicano gli artt. 19 e 28 del PTCP 2008 (adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 46 del 18/03/2009).

Conseguentemente per le nuove previsioni estrattive le aree ricadenti nei nodi ecologici complessi, nei corridoi ecologici primari, nei nodi ecologici semplici, nei corridoi ecologici secondari e nel connettivo ecologico diffuso, aree meglio individuate nella specifica cartografia del PTCP, la destinazione finale deve essere a carattere naturalistico e comunque coerente con le finalità della rete ecologica.

Il progetto di recupero deve essere conforme alle Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 27 comma 5 (D) del PTCP 2008, che la Provincia si è impegnata ad assumere entro due anni dall'approvazione del Piano.

Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2009.

Il recupero finale dovrà essere prioritariamente di tipo naturalistico.

Si dovranno prevedere la realizzazione di fasce tampone perimetrali al sito di escavazione a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) e di ampiezza sufficiente.

Nel periodo febbraio–luglio i mezzi diretti alle aree estrattive dovranno utilizzare percorsi esterni al sito di Rete natura 2000.

Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.

Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale Garantire il non superamento di un limite di sicurezza di almeno 1,50 m sopra il massimo livello della falda principale.

Divieto di attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti-forse riferito alle aree umide delle ZPS vicine (valli mirandolesi e meleghine), non confinanti.

Dovrà essere effettuato il monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo.

Negli invasi o zone umide, ove realizzabili e adeguati al contesto ambientale, dovranno essere creati microhabitat mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico.

Se previste aree destinate a cassa di espansione prevedere la realizzazione di isole emergenti dalle acque.
I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:
a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.
Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

AEC CANALAZZO

Acque sotterranee
La frequenza di monitoraggio, per nuovi interventi, diviene trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

Acque superficiali
Varianti al Piano di sistemazione dovranno evitare l'ingresso in cava delle acque raccolte nelle aree circostanti il sito, mediante rete di fossi di guardia allacciata alla rete di canali di drenaggio e di scolo naturale o artificiale.

Rumore/Polveri
Il PAE definisce criteri e modalità per l'eventuale attivazione di un Piano di monitoraggio della rumorosità del traffico indotto, che contempli le seguenti indicazioni.
I controlli su silenziatori degli automezzi e rumorosità degli impianti di trattamento conformità al DLgs 26/2002 per singola sorgente sonora e per sorgente complessiva), dovranno essere integrati con la verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni.
Può inoltre essere prevista la riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.
In prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di AEC o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili, dovranno essere previste nuove barriere antirumore inerbite.
Dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) con almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo).
Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.
La viabilità all'interno dell'area di cava e le vie di transito da e per i cantieri di AEC, non asfaltate, dovranno essere umidificate durante il periodo estivo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate.
Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Recupero e sistemazione finale
Il PAE prevede quale destinazione finale dell'AEC, la realizzazione di un'area complementare all'impianto di fitodepurazione con caratteri di tutela e riequilibrio ambientale.
In caso di ritombamenti parziali, questi vanno realizzati con le tipologie di materiale previste ai punti "a" e "b" dell'art. 54 delle NTA del PIAE; è facoltà del PAE comunale limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).
Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate

all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

Valutazione di incidenza

Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2009.

Il recupero finale dovrà essere a carattere naturalistico.

Dovranno essere vietate attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti-

Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.

Dovrà essere prevista la creazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inverno.

Negli invasi o zone umide, ove realizzabili e adeguati al contesto ambientale, dovranno essere creati microhabitat mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico, e sinuosità o rientranze nelle rive mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua per creare habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici.

I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:

a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);

b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.

Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

ALLEGATO 2

SCHEDE IDENTIFICATIVE DELLE PREVISIONI ESTRATTIVE

POLO n. 23 "LA FORNA- PASCOLETTI"
COMUNE DI FINALE EMILIA

PARTE PRIMA – INFORMAZIONI GENERALI

TIPOLOGIA DI POLO
Nuovo polo proposto nella pianificazione delle attività estrattive ai fini del soddisfacimento di parte del fabbisogno di limi

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO
Altri materiali di provenienza alluvionale: limi argillosi

DEPOSITI QUATERNARI ALLUVIONALI
Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia (1999)
Depositi argillosi, ambienti di piana inondabile

COMUNI INTERESSATI
Unità Estrattiva di Finale Emilia

LOCALITA'
Cavo Teratico
Sezioni C. T. R. : 184110

QUOTE
Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 8 - 10 m s.l.m.

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE
Il Polo estrattivo è situato nella pianura modenese nel settore settentrionale del Comune di Finale Emilia. Il paesaggio risulta morfologicamente pianeggiante, intervallato da aree umide e specchi d'acqua di natura antropica, con quote prossime ai 9 m s.l.m. e pendenza media di 0,5‰ verso nord. L'area è caratterizzata dalla presenza di paleoalvei a direttrice predominante ovest-est di pertinenza del Fiume Po e a direttrice sud-nord di pertinenza degli affluenti appenninici. L'agente morfologico principale è costituito, attualmente, dall'attività antropica attraverso l'agricoltura da semina. Nell'area affiorano sedimenti estremamente fini (argille, argille organiche e limi) di ambiente deposizionale a bassa energia ai quali si alternano in profondità bancate sabbiose plurimetriche del dominio di sedimentazione del Fiume Po. Il reticolo idrografico superficiale è costituito prevalentemente dai cavi e canali del Consorzio Interprovinciale per la Bonificazione Burana-Modena tra i quali: Cavo Dogarolo, Cavo Teratico, Cavo Canalazzo, Canale di Bagnoli e Diversivo di Burana. I potenti orizzonti sabbiosi pluridecametrici, ad andamento ovest-est, che si rinvengono al di sotto della copertura argilloso-limosa di superficie intervallati a sedimenti a bassa permeabilità costituiscono l'acquifero in pressione.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE
- PAE approvato con delibera di C.C. n. 100 del 25-07-2000

PARTE SECONDA - OBIETTIVI DI POLO

OBIETTIVI
Gli obiettivi dell'intervento sono i seguenti:
- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di limi
- realizzazione di un bacino per usi plurimi a basso impatto ambientale

TIPOLOGIA DI SCAVO

La tipologia dello scavo è a fossa

CRITERI E MODALITA' DI COLTIVAZIONE
La profondità di scavo massima ammessa è pari a – 6 m dal piano campagna

SUPERFICIE
La superficie interessata dal polo è la seguente:

POLO 23	m²
Superficie già pianificata (1996-2007)	0
Superficie in ampliamento (2008-2017)	2.042.042
Totale superficie del polo	2.042.042

VOLUMI SCAVABILI
I volumi di inerti estraibili all'interno del Polo sono indicati nella seguente tabella.
Si precisa che i volumi indicati nella colonna 2 possono essere autorizzati esclusivamente a seguito della sottoscrizione di specifici accordi.

POLO 23	colonna 1	colonna 2	colonna 3
	QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO (m³)	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE (m³)	QUANTITA' TOTALE (m³)
Volumi già pianificati (1996-2007)	0	0	0
Volume autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 1.800.000	+ 1.800.000	+ 1.800.000

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.
Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione possono essere previsti nel PAE comunale o demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO

All'interno dell'area del Polo, il PAE potrà prevedere le seguenti tipologie di recupero:
1) zona destinata a recupero naturalistico
2) zona destinata a bacini idraulici per usi plurimi a basso impatto ambientale e a bacini idrici per l'itticoltura

3) zona destinata ad attrezzature sportive-ricreative
4)zona destinata alla realizzazione di un'area complementare all'impianto di fitodepurazione con caratteri di tutela e riequilibrio ambientale.

PARTE TERZA - PRESCRIZIONI

Si rimanda a quanto riportato nel precedente Allegato 1.

PARTE QUARTA - NOTE

VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DEL POLO:
Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:
- dal PTCP vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 poiché l'ambito è adiacente alla ZPS IT 4040018 Le Meleghine e successive modifiche ed integrazioni.

POLO n. 24 "CASA STORTA"
COMUNE DI FINALE EMILIA

PARTE PRIMA – INFORMAZIONI GENERALI

TIPOLOGIA DI POLO
Nuovo polo proposto nella pianificazione delle attività estrattive ai fini del soddisfacimento di parte del fabbisogno di limi

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO
Altri materiali di provenienza alluvionale: limi argillosi

DEPOSITI QUATERNARI ALLUVIONALI
Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia (1999)
Depositi argillosi, ambienti di piana inondabile

COMUNI INTERESSATI
Unità Estrattiva di Finale Emilia

LOCALITA'
Sezioni C. T. R. : 184110

QUOTE
Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 9 - 10 m s.l.m.

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE
Il Polo estrattivo è ubicato nella pianura modenese in Località Casa Storta, nel settore settentrionale del Comune di Finale Emilia. Il paesaggio è caratterizzato da quote altimetriche comprese tra i 9 m e i 10 m s.l.m., intervallato da aree umide e specchi d'acqua di natura antropica. L'attività antropica, esplicata principalmente attraverso l'agricoltura da semina, costituisce l'agente morfogenetico preponderante. La litologia dell'area è caratterizzata da sedimenti affioranti estremamente fini (argille e limi) ai quali si alternano in profondità spesse bancate sabbiose, a sviluppo ovest-est, del dominio di sedimentazione del Fiume Po. Gli orizzonti sabbiosi raggiungono spessori notevoli anche dell'ordine dei 20-30 m.
L'idrografia di superficie è costituita da innumerevoli Cavi e Canali ad andamento rettilineo tra i quali: Cavo dell'Albero, Cavetto Dogarolo, Allacciante Dogarolo Abbandonato, Cavo Teratico. I potenti orizzonti sabbiosi pluridecametrici sono sede di falde acquifere confinate con buone caratteristiche di trasmissività. La direzione di deflusso sotterraneo è in prevalenza ovest sud ovest-est nord est.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE
- PAE approvato con delibera di C.C. n. 100 del 25-07-2000

PARTE SECONDA - OBIETTIVI DI POLO

OBIETTIVI
Gli obiettivi dell'intervento sono i seguenti:
- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di limi
- realizzazione di un bacino per usi plurimi a basso impatto ambientale

TIPOLOGIA DI SCAVO
La tipologia dello scavo è a fossa

CRITERI E MODALITA' DI COLTIVAZIONE
La profondità di scavo massima ammessa è pari a – 6 m dal piano campagna

SUPERFICIE
La superficie interessata dal polo è la seguente:

POLO 24	m²
Superficie già pianificata (1996-2007)	0
Superficie in ampliamento (2008-2017)	231.745
Totale superficie del polo	231.745

VOLUMI SCAVABILI
I volumi di inerti estraibili all'interno del Polo sono indicati nella seguente tabella.
Si precisa che i volumi indicati nella colonna 2 possono essere autorizzati esclusivamente a seguito della sottoscrizione di specifici accordi.

POLO 24	colonna 1	colonna 2	colonna 3
	QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO (m³)	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE (m³)	QUANTITA' TOTALE (m³)
Volumi già pianificati (1996-2007)	0	0	0
Volume autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 400.000	+ 400.000	+ 400.000

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.
Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione possono essere previsti nel PAE comunale o demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO
All'interno dell'area del Polo, il PAE potrà prevedere le seguenti tipologie di recupero:

1) zona destinata a recupero naturalistico
2) zona destinata a bacini idraulici per usi plurimi a basso impatto ambientale e a bacini idrici per l'itticoltura
3) zona destinata ad attrezzature sportive-ricreative

PARTE TERZA - PRESCRIZIONI

Si rimanda a quanto riportato nel precedente Allegato 1.

PARTE QUARTA - NOTE

VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DEL POLO

Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:
- dal PTCP vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 e successive modifiche ed integrazioni.

AMBITO ESTRATTIVO "CANALAZZO"
COMUNE DI FINALE EMILIA

TIPOLOGIA DI AMBITO ESTRATTIVO
Ambito Estrattivo Comunale perimetrato esistente riproposto nella pianificazione delle attività estrattive al solo scopo di completare il recupero dell'area

LITOLOGIA DEL GIACIMENTO
Argille per laterizi
Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia (1999)
Depositi argillosi, ambienti di piana inondabile

LOCALITA'
Canalazzo
Sezioni C. T. R.: 184120

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE
L'AEC è posto nel settore settentrionale della pianura modenese a quote altimetriche di circa 8 – 9 m s.l.m.. Il territorio è pianeggiante con leggera pendenza dell'ordine di 0,5‰ verso il quadrante settentrionale. Sono stati individuati due sistemi di paleoalvei a direttrici pressoché perpendicolari tra loro: una a direzione ovest-est di pertinenza del Fiume Po e l'altra sud-nord di pertinenza degli affluenti appenninici. La litologia in superficie è caratterizzata da depositi alluvionali fini tipici di ambienti deposizionali a bassa energia ai quali si intercalano, in profondità, bancate sabbiose plurimetriche sede di acquiferi in pressione.

STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE
- PAE approvato con Delibera C.C. n. 100 del 25-07-2000

VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DELL'AEC:
Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:
- dal PTCP vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 poiché l'ambito è all'interno della ZPS IT 4040018 Le Meleghine e successive modifiche ed integrazioni

OBIETTIVI
L'obiettivo prioritario dell'intervento è la realizzazione del recupero delle aree oggetto dell'attività estrattiva pregressa

TIPOLOGIA DELLO SCAVO
Non è prevista nessuna operazione di scavo

VOLUMI SCAVABILI
I volumi di inerti estraibili all'interno dell'AEC sono indicati nella seguente tabella.
Si precisa che i volumi indicati nella colonna 2 possono essere autorizzati esclusivamente a seguito della sottoscrizione di specifici accordi.

AEC CANALAZZO	colonna 1	colonna 2	colonna 3
	QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO (m^3)	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE (m^3)	QUANTITA' TOTALE (m^3)
Volumi già pianificati (1996-2007)	200.000	0	0
Volume autorizzato al 31-12-2007	145.400	0	0
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	54.600	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	- 54.600	0	- 54.600
Volume autorizzabile	0	0	0

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.
I volumi autorizzati al 31-12-2007 non scavati entro i termini di validità dei relativi atti, possono essere nuovamente autorizzati come incremento del volume residuo.
Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione possono essere previsti nel PAE comunale o demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO
All'interno dell'area dell'AEC, il PAE prevede la realizzazione di un'area complementare all'impianto di fitodepurazione con caratteri di tutela e riequilibrio ambientale

PRESCRIZIONI
Si rimanda a quanto riportato nel precedente Allegato 1.

APPENDICE 1

PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
SCHEDA INFORMATIVA SULLA ATTIVITA' ESTRATTIVA

PRIMA PARTE-DATI GENERALI:

DA COMPILARSI ALL'INIZIO DELL'ATTIVITA' ESTRATTIVA

COMUNE DI

POLO N°
DENOMINAZIONE POLO/ AMBITO:

1.1 - IDENTIFICAZIONE AMMINISTRATIVA-TERRITORIALE

COMUNE DI _____(Codice ISTAT)_____

P.A.E. N° _____DEL _____

VARIANTE N° _____

ADOTTATO/A IL _____

CON DELIBERA N° _____

DENOMINAZIONE CAVA _____

CODICE CAVA _____

LOCALITA' O FRAZIONE _____

CODICE ISTAT ATTIVITA' PRODUTTIVA _____

1.2 - LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

CODICE BACINO IDROGRAFICO □ PANARO (0137000000) □ SECCHIA (0135000000)

barrare la casella

SEZIONE C.T.R. (1:10.000) _____

COORDINATE RETICOLO REGIONALE Long. _____ Lat._____ Ha _____

1.3 - USO REALE DEL SUOLO ALL'ATTO DELL'APERTURA DELLA CAVA:

USO PREVALENTE _____

EVENTUALE USO SECONDARIO _____

Indicare una delle seguenti scelte:

1) - Area verde a servizio dell'urbano;
2) - Seminativo;
3) - Vigneto e frutteto;
4) - Bosco;
5) - Pascolo e/o incolto;
6) - Assenza di copertura vegetale affioramento roccioso.

1.4 - DISSESTO ALL'ATTO DELL'APERTURA DELLA CAVA

Indicare una delle seguenti scelte:
1) - Assenza di dissesto;
2) - Dissesto non rilevabile;
3) - Frana;
4) - Calanco;
5) - Erosione fluviale.

1.5 - TIPO DI CAVA

Indicare una delle seguenti scelte:
1) - di cresta;
2) - di versante;
3) - di fondovalle;
4) - di pianura.

1.6 - METODO DI COLTIVAZIONE

Indicare una delle seguenti scelte:
1) - a fossa;
2) - a parete con gradoni;
3) - a parete con scarpata unica;
4) - in sotterraneo.

1.7 - TIPO DI RECUPERO CONVENZIONATO

Indicare una delle seguenti scelte:
1) rimodellamento
2) tombamento parziale
3) tombamento totale

Indicare una delle seguenti scelte:
1) uso agricolo
2) uso ricreativo
3) uso sportivo
4) recupero di tipo naturale
5) bacini ad usi plurimi
6) impianti di frantumazione e lavorazione inerti
7) recupero forestale

1.8 - TIPO DI MATERIALE ESTRATTO

Indicare una delle seguenti scelte:
la classificazione è basata sull'utilizzazione dei materiali secondo la destinazione d'uso degli stessi

I gruppo: materiali per inerti e per opere in genere

1) I.a - sabbia e ghiaia di provenienza alluvionale
2) I.b - materiale di cava di monte
3) I.c - altri materiali di provenienza alluvionale (es. limi sabbiosi di golena e limi per infrastrutture)

4) I.d - molasse della formazione marnoso-arenacea ("tufo")

II gruppo: materiali per usi industriali

5) II.a - calcari e marne
6) II.b - sabbie per usi industriali
7) II.c - argille per laterizi
8) II.d - argille per ceramiche
9) II.e - gesso

III gruppo: pietre da taglio

10) III.a - pietre da taglio

IV gruppo- torbe

11) IV.a - torbe

1.9 - FORMAZIONE GEOLOGICA INTERESSATA_____

1.10-DATI AUTORIZZATIVI

NOME PROGETTISTI_____

DURATA AUTORIZZAZ.	ANNI INTERVENTO	SISTEMAZIONE FINALE	INIZIO RECUPERO	FINE RECUPERO	ALTRO

La superficie in m² dell'intervento è:

AREA TOTALE	AREA DI INTERVENTO	AREA SENZA VINCOLI	AREA CON DEROGHE c) Art. 104	RISPETTI CONFINI PROPRIETA'	AREE DI SERVIZIO	ALTRO / RECUPERI

Così suddivisa:

AREA TOTALE	AREA DI INTERVENTO	AREA SENZA VINCOLI	AREA CON DEROGHE Art. 104
LOTTO 1			
LOTTO 2			
LOTTO 3			
LOTTO 4			
LOTTO 5			

La profondità di scavo prevista in m dal piano di campagna e le pendenze in gradi delle scarpate sono:

QUOTA MASSIMA	PROFONDITA' MEDIA	QUOTA RECUPERO	PENDENZA DI SCAVO	PENDENZA RECUPERO	ALTRO	ALTRO RECUPERO

Il progetto prevede di estrarre un volume di m3:

VOLUME TOTALE	VOLUME UTILE	VOLUME DEROGHE RISPETTI	VOLUME CAPPELLACCIO TOTALE	VOLUME SCARTO	LOTTI RECUPERO
TOTALE					

Così suddivisi:

VOLUME TOTALE	VOLUME UTILE
LOTTO 1	
LOTTO 2	
LOTTO 3	
LOTTO 4	
LOTTO 5	

IMPORTO FIDEJUSSIONE IN CONVENZIONE_____

ESERCENTE_____

INDIRIZZO ESERCENTE_____

COMUNE_____CAP_____

N°CERTIFICATO CCIAA_____ DATA RILASCIO_____

N° CERTIFICATO TRIBUNALE_____ DATA RILASCIO_____

RAGIONE SOCIALE_____

LEGALE RAPPRESENTANTE_____ DIRETTORE RESPONSABILE _____

INDIRIZZO DIRETTORE LAVORI_____

DENUNCIA DI ESERCIZIO IN DATA _____

AUTORIZZAZIONE N° DELIBERA_____DATA _____

SCADENZA IN DATA_____

PROROGA N° DELIBERA_____DATA _____

SCADENZA IN DATA_____

SECONDA PARTE:

DA COMPILARSI ANNUALMENTE

2.1 DATI ANNUALI

ANNO DI RILIEVO_____

DENOMINAZIONE/CODICE CAVA_____

SUPERFICIE SCAVATA	TOTALE VOLUMI AUTORIZZATI	VOLUMI IN DEROGA	VOLUME ESTRATTO	VOLUME RESISDUO

Rilascio di Autorizzazione (indicare una scelta):
1) Convenzionata
2) Provvisoria
3) Altro

Delibera di autorizzazione del Consiglio Comunale n°_____ in data_____

Scadenza _____

Proroga rilasciata in data _____con scadenza il _____

2.2 TITOLO DI DISPONIBILITA' DEL TERRENO DI CAVA DA PARTE DELL'ESERCENTE

indicare una scelta:
1 - Proprietà
2 - Affitto
3 - Altri casi

2.3 DENUNCIA DI ESERCIZIO

IN DATA _____

DIRETTORE DEI LAVORI _____

RECAPITO FISCALE _____

INDIRIZZO _____

C.A.P._____COMUNE_____(codice ISTAT)_____

2.5 STATO DELLA CAVA

indicare una scelta:
1 - attività;
2 - sospesa;
3 - esaurita e in corso di sistemazione;
4 - esaurita e non sistemata;
5 - esaurita e sistemata.

2.6 USO DEL MATERIALE

- RIEMPIMENTI _ _ _%
- RILEVATI STRADALI _ _ _%
- OPERE IDRAULICHE _ _ _%
- CONGLOMERATI CEMENTIZI E BITUMINOSI _ _ _%

- PIETRA DA TAGLIO _ _ _%
- LEGANTI IN GENERE _ _ _%
- INDUSTRIA LATERIZI _ _ _%
- INDUSTRIA CERAMICHE _ _ _%
- ALTRO TIPO DI INDUSTRIA _ _ _%

CODICE ISTAT DI QUEST'ULTIMO TIPO D'INDUSTRIA _ _ _ _

2.7 DESTINAZIONE COMMERCIALE DEL MATERIALE ESTRATTO NEL CORSO DELL'ANNO

- VENDUTO PER USO IN NATURA _ _ _ %
- DESTINATO AD IMPIANTI DI PRIMA LAVORAZIONE PROPRI _ _ _ %
- DESTINATO AD IMPIANTI DI PRIMA LAVORAZIONE DI TERZI _ _ _ %
- DESTINATO A STABILIMENTI INDUSTRIALI PROPRI _ _ _ %
- DESTINATO A STABILIMENTI INDUSTRIALI DI TERZI _ _ _ %

2.8 DESTINAZIONE TERRITORIALE DEL MATERIALE ESTRATTO

- NEL COMUNE _ _ _ %
- NELLA PROVINCIA _ _ _ %
- NELLA REGIONE _ _ _ %
- FUORI REGIONE _ _ _ %

2.9 PREZZO DEL MATERIALE
indicare il costo in euro alla tonnellata_____

2.10 MEZZI DI SBANCAMENTO
1) ESPLOSIVO 2)- TAGLIO 3) MEZZI MECCANICI

2.11 MEZZI MECCANICI IMPIEGATI
1) n°_____ESCAVATORI 2) n°_____PALE 3) n°_____RUSPE

2.12 MEZZI PER IL TRASPORTO DEL MATERIALE
1) n°_____DI PROPRIETA' 2) n°_____ DI TERZI 3) n°_____NOLEGGIO

2.13 ADDETTI ALLA CAVA NEL CORSO DELL'ANNO
1) n°_____OPERAI 2) n°_____TECNICI 3) n°_____AMMINISTRATIVI

COMUNE DI FINALE EMILIA

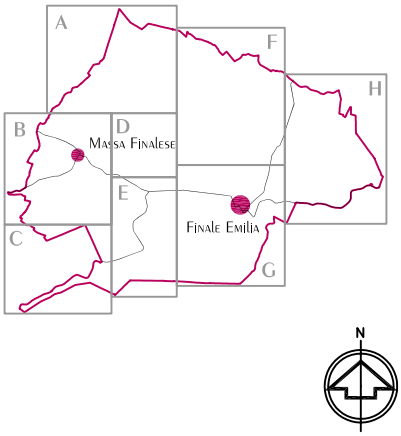
PROVINCIA DI MODENA

VARIANTE GENERALE AL PAE
PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

IN ADEGUAMENTO AL PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA APPROVATO CON DELIBERA DI C.P. N. 44/2009

ADOTTATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 132 DEL 01/12/2010

APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 21 DEL 05/03/2013



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA VAS
RAPPORTO AMBIENTALE

SERVIZIO URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E AMBIENTE

P.zza Verdi 1 FINALE EMILIA - MODENA Tel. 0535.788.422 FAX 0535.788130 COD. FISC./P.IVA 00226970366

RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA: Geom. Mila Neri

COLLABORATORE: Arch. Martina Querzoli

COLLABORATORE: Dott. Geol. Alessandro Maccaferri

MARZO 2013

1 PREMESSA 4

2 LA VARIANTE AL P.A.E. E GLI ASPETTI PROGRAMMATICI 7

2.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI VARIANTE 11

3 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.) DELL'AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO 12

3.1 LE AREE DI VARIANTE E IL P.A.I. 12

4 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE 14

4.1 LE AREE DI VARIANTE E IL P.T.C.P. APPROVATO 15

5 IL PIANO INFRAREGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE 18

5.1 LE AREE DI VARIANTE E IL PIAE APPROVATO 18

6 LA VARIANTE IN RAPPORTO AL PRG VIGENTE 22

7 LA VARIANTE IN RAPPORTO AI PIANI SOVRAORDINATI - SINTESI 26

7.1 LA VARIANTE E IL P.A.I. 26

7.2 LA VARIANTE E IL P.T.C.P. 26

7.3 LA VARIANTE E IL P.I.A.E. 26

7.4 LA VARIANTE E IL P.R.G. 26

7.5 ELEMENTI DI CONFRONTO TRA VARIANTE E PIANI SOVRAORDINATI 26

8 TRAFFICO E MOBILITÀ 27

8.1 COMPATIBILITÀ DELLA VARIANTE 28

8.2 MONITORAGGIO E MITIGAZIONI 29

9 INQUINAMENTO ATMOSFERICO 30

9.1 FATTIBILITÀ DELLA VARIANTE 30

9.2 MONITORAGGIO 30

10 INQUINAMENTO ACUSTICO 31

10.1 USI E RECETTORI SENSIBILI 31

10.2 SORGENTI DI RUMORE 31

10.3 COMPATIBILITÀ DELLA VARIANTE 31

10.4 MONITORAGGIO 31

11 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO 33

11.1 LE SORGENTI CEM A BASSA FREQUENZA NELL'AREA IN ESAME 33

11.2 COMPATIBILITÀ DELLA VARIANTE 33

12 PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE 34

12.1 COMPATIBILITÀ DELLA VARIANTE 35
12.2 MONITORAGGIO 35

13 HABITAT E SPECIE 36

14 SISTEMA INSEDIATIVO 38

15 CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE E BENI MATERIALI 39

16 SUOLO E SOTTOSUOLO 40

16.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 40
16.2 LITOSTRATIGRAFIA 41
16.3 COMPATIBILITÀ DELLA VARIANTE 41

17 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE: STATO DI FATTO QUALI-QUANTITATIVO 43

17.1 IDROGRAFIA SUPERFICIALE ED IPOGEA 43
1.1 Qualità acque superficiali 45
2.1 Qualità acque sotterranee 46
17.2 COMPATIBILITÀ DELLA VARIANTE 49

18 RIFIUTI 50

19 ASPETTI SANITARI 50

20 GIUDIZIO CONCLUSIVO DI COMPATIBILITÀ 51

ALLEGATO 1: DICHIARAZIONE DI SINTESI

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce il Rapporto Ambientale ai fini della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) riguardante la Variante al Piano delle Attività Estrattive (PAE) del Comune di Finale Emilia (MO), e contiene le informazioni e i dati necessari alla verifica dello stato attuale dell'ambiente (ex ante) e degli impatti che il Piano può prevedibilmente generare sull'ambiente durante e posteriormente la sua attuazione, ai sensi degli artt. 11, 13 (Titolo II) e Allegato VI del DLgs 4/2008.

- La normativa quadro di riferimento nazionale in "materia ambientale" è rappresentata dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (c.d. Codice dell'ambiente). L'attuale testo di legge deriva dalle modifiche apportate in seguito all'entrata in vigore del D.Lgs. 16 gennaio 2008, n° 4 ("ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n° 152, recante norme in materia ambientale"). In particolare nella Parte seconda ("Procedure per la valutazione ambientale strategica VAS, per la valutazione di impatto ambientale VIA e per l'autorizzazione ambientale integrata IPPC), al Titolo I, dispone:
  - all'art. 6, commi 1 e 2, quanto segue:
  - comma 1: "La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale."
  - comma 2: "Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi: **a)** che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualita' dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto; **b)** per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalita' di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni".
- In attuazione delle mutate disposizioni normative nazionali, la Regione Emilia Romagna ha approvato una Legge (n° 9 del 13 giugno 2008) in materia di "disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n° 152". In base a questa normativa regionale si sono meglio precisati sia i compiti delle Autorità competenti in materia, sia l'ambito di applicazione delle procedure di verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 del D.Lgs. n° 152/2006. In particolare l'art. 1, comma 4 si stabilisce che: "Per i piani e i programmi approvati dai Comuni e dalle Comunità montane, l'autorità competente è la Provincia".

- Le fasi operative del presente studio sono state organizzate al fine di analizzare i seguenti punti:

1. Le caratteristiche del Piano, tenendo conto dei seguenti elementi:
    - in quale misura il Piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
    - in quale misura il Piano influenza altri piani o programmi;
    - la pertinenza del Piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
    - problemi ambientali pertinenti al Piano;
    - la rilevanza del Piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente
2. le caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto di:
    - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
    - carattere cumulativo degli impatti;
    - rischi per la salute umana o per l'ambiente;
    - entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)
    - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
        - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale
        - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo
    - impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario internazionale.

In particolare nello Studio è stata valutata, attraverso una analisi sincronica del Piano e del sito proposti, la compatibilità ambientale dell'intervento in relazione agli aspetti riguardanti:

- mobilità e traffico;
- rumore;
- qualità dell'aria;
- campi elettromagnetici;
- paesaggio e patrimonio storico-culturale;
- vegetazione e flora;
- fauna;
- sistema insediativo;
- condizioni socio-economiche e beni materiali;
- suolo, sottosuolo e acque;
- ambienti idrici superficiale e sotterraneo;
- rifiuti;
- aspetti sanitari.

L'analisi condotta sull'area ha permesso di definirne il quadro ambientale dello stato attuale, relativamente alle suddette componenti. Si è poi considerato il progetto simulandone l'inserimento e valutandone gli effetti prodotti sia nell'area specifica che in un areale più vasto.

Non si è invece provveduto all'esame di alternative alla scelta di progetto poiché quest'ultima recepisce in toto quanto previsto dal P.I.A.E. approvato nel 2009: trattandosi di Poli estrattivi, la loro localizzazione non rientra nelle facoltà degli sturmenti di pianificazione comunali; inoltre, già il P.I.A.E. contiene strumenti di valutazione degli impatti sull'ambiente, quali la ValSAT e la SBA, che hanno individuato come favorevole la localizzazione dei Poli di Finale Emilia nelle aree di Variante al P.A.E.
Infine, le aree individuate dalla Variante risultano prossime alla principale destinazione di utilizzo dei materiali scavati (cantieri della Cispadana) e in continuità spaziale con le aree di cava presenti nel P.A.E. comunale.

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

2 LA VARIANTE AL P.A.E. E GLI ASPETTI PROGRAMMATICI

Dal punto di vista programmatico sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale riguardanti l'ambito interessato dallo studio.
I principali strumenti di *pianificazione generale territoriale e urbanistica* analizzati sono:

- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Modena, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 46 del 18 marzo 2009.
- Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.
- Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) della Provincia di Modena, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 44 del 13 marzo 2009.
- Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Finale Emilia, Variante Generale approvata con D.G.P. N. 423 del 30/10/2001 e successive varianti parziali e specifiche.

Dal punto di vista amministrativo, le aree oggetto della Variante al PAE comunale sono tre, tutte situate nella fascia settentrionale del territorio comunale: il Polo nr. 23 "La Forna Pascoletti", il Polo nr. 24 "Casa Storta" e l'AEC "Canalazzo", sono ubicate, rispettivamente, in località Pascoletti, Casa Storta e Casa Pratolongo.

- Geograficamente le tre aree sono ubicate nel macro ambito territoriale indicato dal PTCP come "bassa pianura", nell'ambito paesaggistico delle valli di bassa pianura, unità di paesaggio "pianura della bonifica recente", a quote comprese tra 8 e 10 m s.l.m. Il rilievo mostra una morfologia molto piatta, a debolissima pendenza procedendo da ovest verso est, a luoghi caratterizzata da situazioni di aree depresse. L'idrografia principale è rappresentata da un intreccio di canali gestiti dal Consorzio della Bonifica Burana, Leo, Scoltenna, Panaro, tra cui il Fosso Strada Ceresa, il Cavo Canalazzo, lo Scolo Dogarolo e il Diversivo Teratico Dogarolo.
- Il sistema viario è rappresentato da un tratto della rete di viabilità di rango provinciale rappresentato dalla Strada Comunale Fruttarola, a NE dell'area di indagine. Le altre strade sono principalmente di tipo comunale, con la presenza di una intrecciata rete di strade bianche e carraie che delimitano i vari appezzamenti di terreno. In particolare l'area è prossima alla Strada comunale dell'Albero, collegata poco più a nord, alla strada provinciale.
- Le aree si collocano in territori agricoli in cui sono presenti edifici e nuclei rurali sparsi, la maggior parte dei quali disabitati, e dove le attività produttive più diffuse sono quella agricola e l'allevamento ittico.
- Da un punto di vista cartografico l'area è compresa nella Tavola C.T.R. a scala 1:25.000 n. 184SE "Finale Emilia", nelle Sezioni della C.T.R. alla scala 1:10.000, n. 184110, denominata "Massa Finalese" e n. 184120, denominata "Scortichino" e negli Elementi, sempre della C.T.R., in scala 1:5.000, n. 184123 denominato "Quattrina", n. 184124 denominato "La Fruttarola", n. 184111 denominato "Cascina della Trotta", e n. 184112 denominato "Massa Finalese".

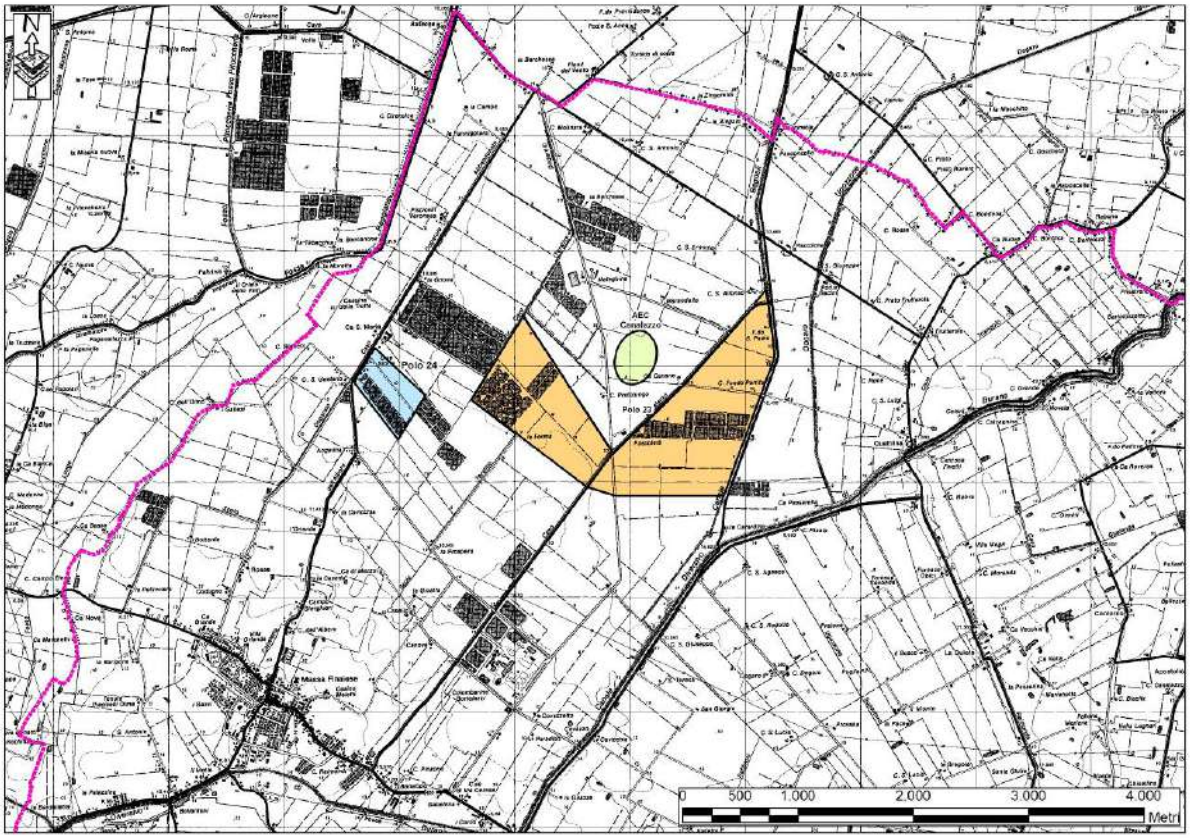


Figura 1 - Ubicazione delle aree di Variante nel territorio comunale di Finale Emilia (MO). Dettaglio topografico: 1:25.000, fuori scala. In fucsia il confine comunale.

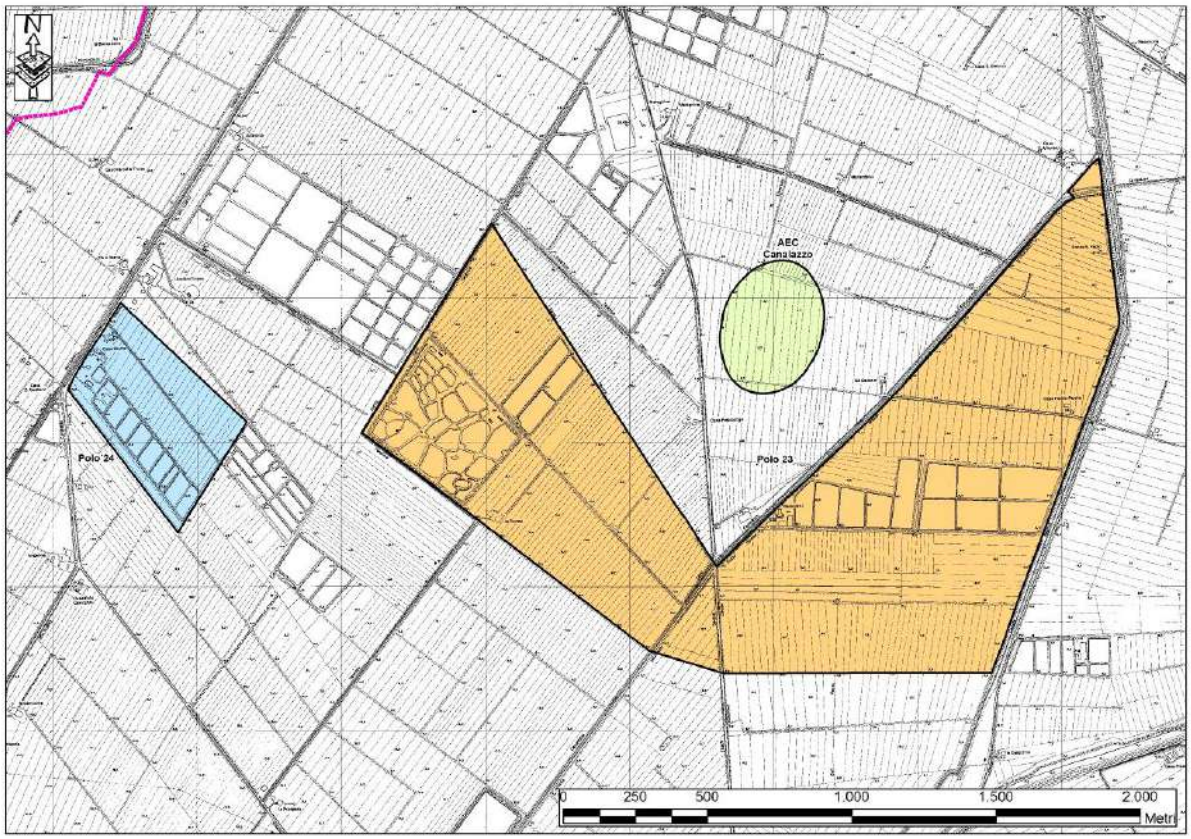


Figura 2 - Ubicazione di dettaglio delle aree di variante. Dettaglio cartografico: 1:5.000. Fuori scala. In fucsia il confine comunale.

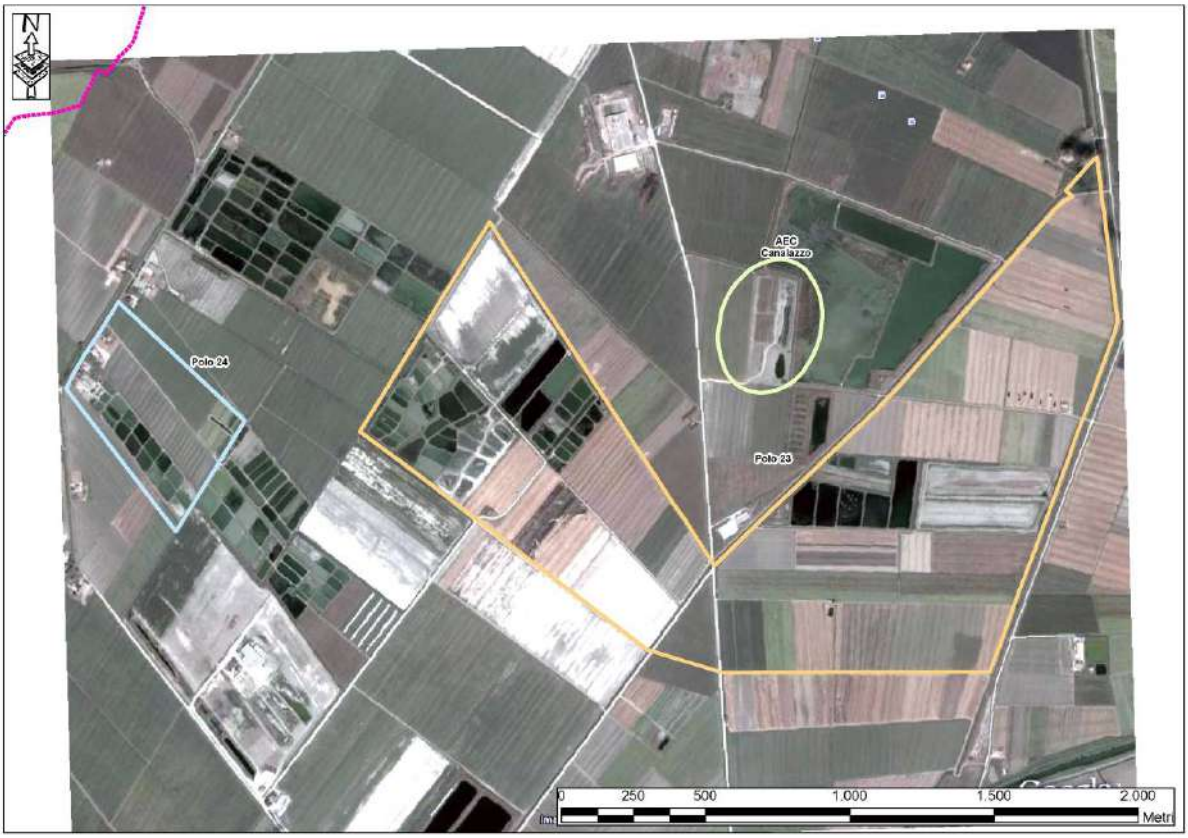


Figura 3 - Ubicazione di dettaglio dell'area di variante su fotografia satellitare (fonte: Google Earth, 2009). Fuori scala. In fucsia il confine comunale.

2.1 Descrizione del progetto di Variante

Il Piano Comunale delle Attività Estrattive (di seguito indicato col termine P.A.E.) attua le previsioni del P.I.A.E., definendo il dettaglio delle scelte in materia di attività estrattive ed è redatto sulla base degli indirizzi strategici, dei criteri generali e delle previsioni specifiche contenute nel P.I.A.E., con particolare riferimento allo sviluppo sostenibile.

Ai sensi degli artt. 7, 9 e 31 della L.R. 17/91, viene quindi redatto il P.A.E. in adeguamento al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) del 2009, della Provincia di Modena che per il comune di Finale Emilia prevede due aree di variante (figure 1-3):

- Polo Estrattivo n.23 "La Forna- Pascoletti"
- Polo Estrattivo n.24 "Casa Storta"

E' inoltre confermato l'ambito estrattivo comunale denominato "Il Canalazzo" a cui non vengono assegnate volumetrie; trattasi quindi di una previsione in solo ripristino.

Il presente P.A.E. sostituisce integralmente il previgente P.A.E. (approvato con Deliberazione del C.C. n.100 del 25/07/2000), eccezion fatta per l'analisi e la stima dei fabbisogni comunali a cui si rimanda al P.I.A.E. medesimo confermandone la validità ed intendendolo esplicitamente richiamato.

3 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.) DELL'AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO

Il Piano, attraverso le sue disposizioni persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi.

Le condizioni di compatibilità per le attività di estrazione di inerti sono connesse alla duplice esigenza di mantenimento dell'equilibrio nel bilancio di trasporto e di avvio di azioni di recupero, rispetto agli effetti di degrado ambientale derivanti dalle modificazioni indotte sulla morfologia fluviale.

3.1 Le aree di Variante e il P.A.I.

In figura 4 è riportato un estratto delle Cartografia del "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)" nella quale si evince come le aree estrattive ricadano all'interno della Fascia C (zona di inondazione per piene catastrofiche, costituita dalla porzione di territorio esterna alla Fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento), normata dall'Art. 31 del PAI ove, al comma 4 si legge che - *compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in tale fascia*.

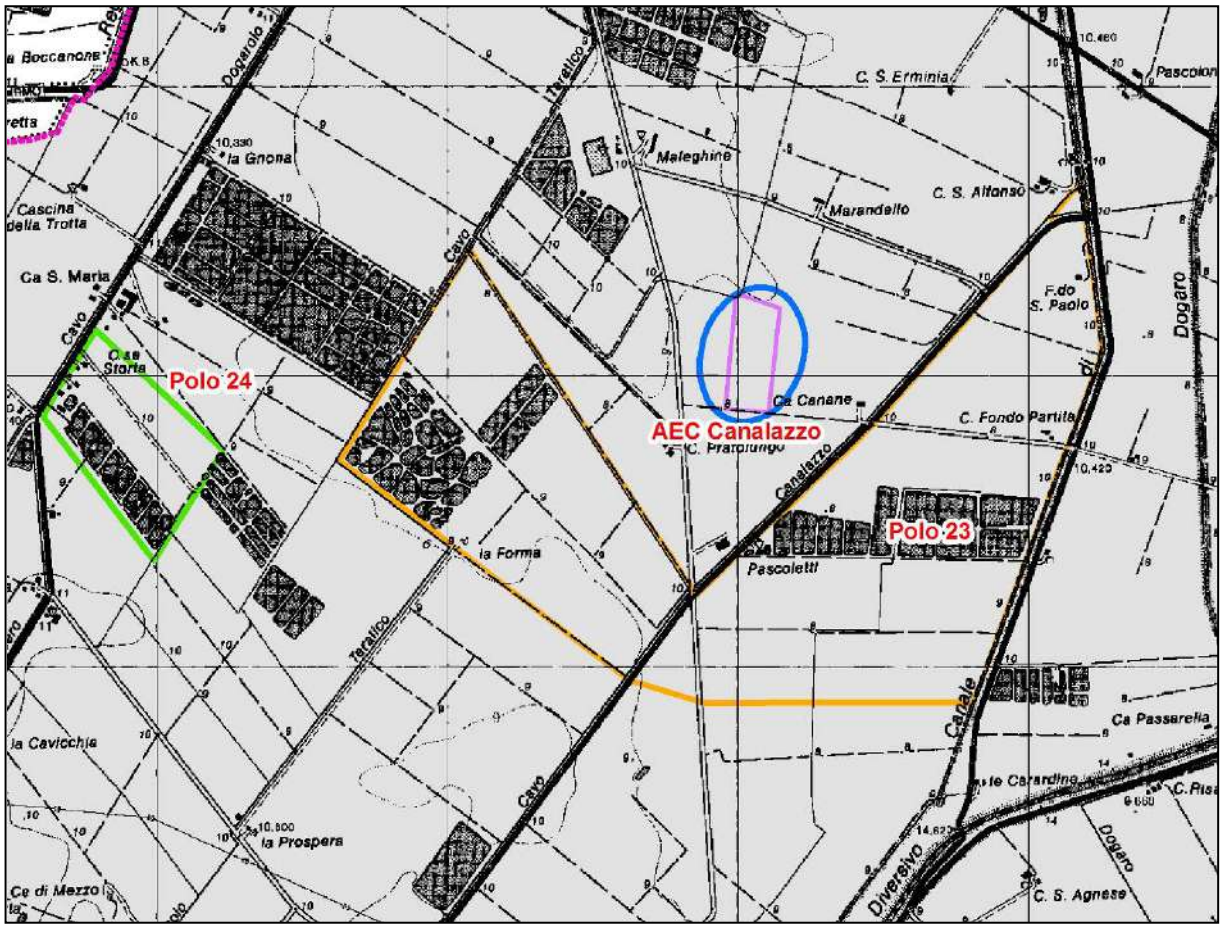


Figura 4 - Rapporti tra aree estrattive e PAI. In grigio: Fascia C (zone di inondazione per piene catastrofiche).

4 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il P.T.C.P. della Provincia di Modena, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 46 del 18 marzo 2009, al capitolo 1.A.8 della Relazione Generale "Definizione, misura e valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte di piano", esplicita il tipo di approccio che deve esistere tra la pianificazione sovraordinata e la sostenibilità ambientale.

Citando testualmente, quest'ultima "*non si limita agli aspetti ecologici (riduzione dell' "impronta ecologica", ricerca di compatibilità con gli equilibri ecologici), o economico-ambientali (utilizzo ottimale delle risorse, ed in particolare conservazione delle risorse non rinnovabili in rapporto agli usi delle generazioni future), ma include anche la dimensione culturale, indispensabile a definire la sostenibilità delle scelte, come capacità di attribuire valori e significati collettivi, di istituire gerarchie che guidino le scelte in rapporto a valori etici, e a obiettivi di solidarietà, di equità, di qualità della vita, di sicurezza sociale più estese. Applicati alla pianificazione, questi concetti potrebbero essere tradotti in un indirizzo generale di questo tipo: entro un ambito territoriale vanno definite, dai soggetti che ne hanno responsabilità, quali modalità di sviluppo socio-economico sono considerate compatibili con lo stato di equilibrio delle risorse ambientali e con gli obiettivi di risanamento assunti dal piano, in misura e sotto forme tali da garantire alle generazioni future di non subire inaccettabili condizioni di limitazione nella disponibilità di risorse non rinnovabili, nella sicurezza e nella qualità della vita. In quanto tale, la sostenibilità ambientale e territoriale non è quindi un parametro tecnico definito "a priori", ma l'esito di un percorso di definizione di scelte progettuali delle quali una collettività assume consapevolmente la responsabilità in quanto le considera, nel proprio contesto fisico e culturale, capaci di perseguire il complesso degli obiettivi ambientali, sociali ed economici assunti dal piano*".

Ne deriva che tale approccio deve necessariamente essere rispettato a tutti i livelli di pianificazione e di progettazione, nello stesso spirito indicato dal nuovo P.T.C.P..

Anziché su valori limite di compatibilità – recita ancora il P.T.C.P.- è opportuno che la pianificazione ambientale degli strumenti di pianificazione territoriale fondi i propri obiettivi sulle finalità generali di:

- migliorare le condizioni di sicurezza (riduzione dei rischi), per la conservazione delle risorse ambientali;
- migliorare l'efficacia degli equilibri presenti e ridurre l'intensità degli antagonismi tra attività economiche e ambiente;
- incrementare la qualità ambientale del contesto delle attività umane sul territorio;
- svolgere in permanenza funzioni valutative (monitoraggio) attraverso la parametrazione della qualità ambientale.

E' anche nell'attenzione costante a tali obiettivi che, in questo studio, verranno valutati i rapporti esistenti tra la trasformazione territoriale prefigurata dal progetto e tutte le matrici ambientali e paesistico-culturali che con essa possono interferire.

4.1 Le aree di Variante e il P.T.C.P. approvato

Verranno di seguito analizzati i rapporti esistenti tra l'area di variante e le aree sottoposte a vincolo dal P.T.C.P.approvato con DCP 46/2009, in base alla sequenza ed alla denominazione delle carte di piano del P.T.C.P.stesso[1].

a) Tav.1 - Carta delle tutele – Tav.1.1 - Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali

Il Polo 23 è attraversato, nel settore centrale, da un asse di **viabilità storic**a di direzione N-S corrispondente alla Strada Comunale Ceresa. Il Polo 24 è invece adiacente, nel suo lato nord-occidentale, alla Strada Comunale dell'Albero, anch'essa rappresentante un asse di viabilità storica. Entrambi gli assi viari sono normati dall'Art. 44A del P.T.C.P. da cui si evidenzia quanto segue:

I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali o di varianti di adeguamento alle disposizioni del presente articolo, orientano le loro previsioni con riferimento ai seguenti indirizzi:

b - consentono interventi di manutenzione e ampliamento della sede evitando la soppressione o il pregiudizio degli eventuali elementi di arredo e pertinenze di pregio presenti, quali le piantate che seguono l'orientamento della centuriazione, i filari alberati, maestà e tabernacoli, ponti realizzati in muratura ed altri elementi similari.

Lo stesso tratto stradale attraversa il Cavo Canalazzo, in corrispondenza del limite perimetrale del Polo 23, tramite un **ponte di interesse storico testimoniale**, normato dall'Art. 44D del P.T.C.P.. L'articolo non prevede particolari disposizioni se non una attenzione e tutela verso tutte le strutture di interesse storico testimoniale, con particolare attenzione verso i beni di maggior valore o rischio.

Il Polo 23 è attraversato in parte dal Cavo Canalazzo ed è in parte adiacente al Canale Bagnoli, entrambi normati dall'Art. 10 del P.T.C.P. "**Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua**". Ne interseca, inoltre, le rispettive **fasce di tutela ordinaria**, normate dall'Art. 9, comma 2, lettera a. Il comma 6 dell'Art. 10 regola l'estrazione di materiali litoidi negli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua:

Le estrazioni di materiali litoidi negli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua sono disciplinate dall'art. 2 della Legge Regionale 18 luglio 1991, n. 17 e s.m.i. Sono fatti salvi gli interventi necessari al mantenimento delle condizioni di sicurezza idraulica ed a garantire la funzionalità delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione. L'autorità preposta può disporre

[1] Laddove l'aera di trasformazione ricada completamente all'esterno di aree sottoposte a vincolo dal P.T.C.P. (salvo casi di particolare prossimità spaziale), si è scelto di ometterne la citazione.

che inerti eventualmente rimossi, vengano resi disponibili per i diversi usi produttivi, unicamente in attuazione di piani, programmi e progetti finalizzati al mantenimento delle condizioni di sicurezza idraulica conformi al criterio della massima rinaturalizzazione del sistema delle acque superficiali, anche attraverso la regolarizzazione plano-altimetrica degli alvei, la esecuzione di invasi golenali, la rimozione di accumuli di inerti in zone sovralluvionate, ove non ne sia previsto l'utilizzo per opere idrauliche e sia esclusa ogni utilità di movimentazione in alveo lungo l'intera asta fluviale. Ai sensi del comma 5 dell'art. 2 della L.R. 17/1991, i quantitativi derivanti dagli interventi di cui sopra concorrono al soddisfacimento dei bisogni individuati dal P.I.A.E.

Figura 5 - Estratto della Tavola 1.1 del P.T.C.P.– "Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali".

b) Tav.1 - Carta delle tutele – Tav.1.2 - Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio.

Tutti gli ambiti estrattivi ricadono in parte (Poli 23 e 24) e interamente (AEC Canalazzo) all'interno di **nodi ecologici complessi**, normati dall'Art. 28 del P.T.C.P. Citando dalla norma:
i nodi ecologici complessi sono costituiti da unità areali naturali e semi-naturali di specifica valenza ecologica o che offrono prospettive di evoluzione in tal senso con funzione di capisaldi della rete. Il nodo complesso può comprendere anche corridoi o tratti di questi. La perimetrazione dei nodi complessi è derivata, a seconda dei casi, dalle perimetrazioni del sistema delle Aree protette regionali (L.R.6/2005), dei siti di "Rete Natura 2000", dalle Zone di tutela naturalistica ai sensi dell'art. 24 del P.T.C.P.; e da altre aree di interesse ecologico.

Figura 6 - Estratto della Tavola 1.2 del P.T.C.P. "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio".

Il comma 4 identifica le attività non ammesse all'interno dei nodi complessi:

All'interno dei nodi complessi e dei corridoi della rete ecologica di livello provinciale, fatto salvo il rispetto delle eventuali norme di tutela ambientale, i Piani Strutturali Comunali non possono prevedere ambiti per i nuovi insediamenti né nuovi ambiti specializzati per attività produttive.

La pianificazione urbanistica comunale, oltre agli interventi di riqualificazione, di trasformazione e completamento degli ambiti consolidati, può prevedere interventi volti all'educazione, e valorizzazione ambientale ed alla sicurezza del territorio, interventi a sostegno delle attività agricole. In base alle direttive del P.S.C., il R.U.E. disciplina gli usi ammessi nel rispetto delle esigenze delle attività agricole, secondo il principio generale di non compromettere le finalità di cui al presente articolo, limitando l'ulteriore impermeabilizzazione dei suoli.

5 IL PIANO INFRAREGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

La Variante Generale al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Modena (P.I.A.E.), approvata con D.C.P. nr. 44 del 16/03/2009, assume anche valenza ed effetti di Piano Comunale delle Attività Estrattive (P.A.E.) per n. 18 Comuni della Provincia. Il Comune di Finale Emilia **non** ha però sottoscritto l'accordo con la Provincia di Modena (possibile in base alla legge regionale 7/2004) ed elabora autonomamente la sua Variante Generale al P.A.E., nel rispetto comunque degli obiettivi e prescrizioni individuati dall'Ente Provinciale.

Le aree estrattive della Variante Generale P.A.E. 2010 di Finale Emilia sono individuate dal P.I.A.E. della Provincia di Modena nel seguente modo:

- un Polo estrattivo di limi argillosi denominato "La Forna Pascoletti - 23";
- un Polo estrattivo di limi argillosi denominato "Casa storta - 24";
- un Ambito Estrattivo Comunale perimetrato denominato "Canalazzo".

Per i due Poli si tratta di aree estrattive di nuovo impianto; l'AEC è invece confermato per il completamento del recupero e collaudo della cava "Ceresa", pianificata dal PAE del 2000, ora compresa all'interno del SIC "Le Meleghine".

5.1 Le aree di Variante e il PIAE approvato

Nella presente Variante Generale al P.A.E. di Finale Emilia, la localizzazione dei poli e dell'ambito estrattivo comunale, nonché la loro estensione ed i rispettivi volumi estraibili, coincidono con quanto pianificato a livello provinciale. A tal proposito si richiamano, di seguito, le tabelle del P.I.A.E. con le superfici e i volumi scavabili e, in allegato alla Relazione Tecnica, le tavole di progetto del P.I.A.E. per i poli 23 e 24 e l'AEC "Canalazzo".

Polo 23 "La forna Pascoletti"

POLO 23	m²
Superficie già pianificata (1996-2007)	0
Superficie di nuova pianificazione (2008-2017)	2.042.042
Totale superficie del polo	2.042.042

POLO 23	colonna 1 QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO m³	colonna 2 QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m³	colonna 3 QUANTITA' TOTALE m³
Volumi già pianificati (1996-2007)	0	0	0
Volume autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 1.800.000	0	+ 1.800.000

Polo 24 "Casa storta"

POLO 24	m²
Superficie già pianificata (1996-2007)	0
Superficie di nuova pianificazione (2008-2017)	231.745

POLO 24	colonna 1 QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO m³	colonna 2 QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m³	colonna 3 QUANTITA' TOTALE m³
Volumi già pianificati (1996-2007)	0	0	0
Volume autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	0	0	0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 400.000	0	+ 400.000

AEC "Canalazzo"

AEC CANALAZZO	colonna 1 QUANTITATIVO ASSEGNATO ALL'AEC m^3	colonna 2 QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m^3	colonna 3 QUANTITA' TOTALE m^3
Volumi già pianificati (1996-2007)	200.000	0	200.000
Volume autorizzato al 31-12-2007	145.400	0	145.400
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	54.600	0	54.600
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	- 54.600	0	- 54.600
Volume autorizzabile	0	0	0

6 LA VARIANTE IN RAPPORTO AL PRG VIGENTE

Per i rapporti spaziali tra l'area in progetto e le destinazioni territoriali del P.R.G. vigente (Variante Generale approvata con D.G.P. N. 423 del 30/10/2001 e successive varianti parziali e specifiche) del Comune di Finale Emilia, si è fatto riferimento alla cartografia resa disponibile dall'Ufficio Tecnico comunale e, in particolare, alle tavole: **11** – "Sintesi delle previsioni di piano" (figura 7), **5a** e **5b** "Dotazioni infrastrutturali – reti tecnologiche" e **7** "Carta dei vincoli in atto sul territorio".
L'intera superficie di Variante ricade all'interno della Zona E1 – "Agricola normale".

Il Polo 23 rientra, in minima parte, nel limite di arretramento delle discariche. Lo stesso Polo 23 e l'AEC "Canalazzo" risultano adiacenti, lungo parte del loro perimetro, alla Zona agricola per fitodepurazione (Zona E7).

Il Polo 24 è adiacente, lungo il suo lato sud-occidentale, ad una zona attrezzata per la pesca sportiva.

All'interno del Polo 23 è presente un edificio di valore ambientale.
Gli assi della rete di viabilità storica, gli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, nonché le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua corrispondono con gli stessi elementi presenti nel P.T.C.P.
Gli elementi di P.R.G. sopraccitati non determinano alcuna disposizione/vincolo in contrasto con la presenza delle aree estrattive previste dalla Variante al P.A.E. in oggetto.

Entrambi i Poli intersecano strade e rispettive fasce di rispetto.

Per quanto riguarda le reti tecnologiche, le aree estrattive sono interessate dal passaggio di elementi delle reti acquedottistica, del gas e di distribuzione ENEL (aerea), come si può vedere dalla Tavola 4.

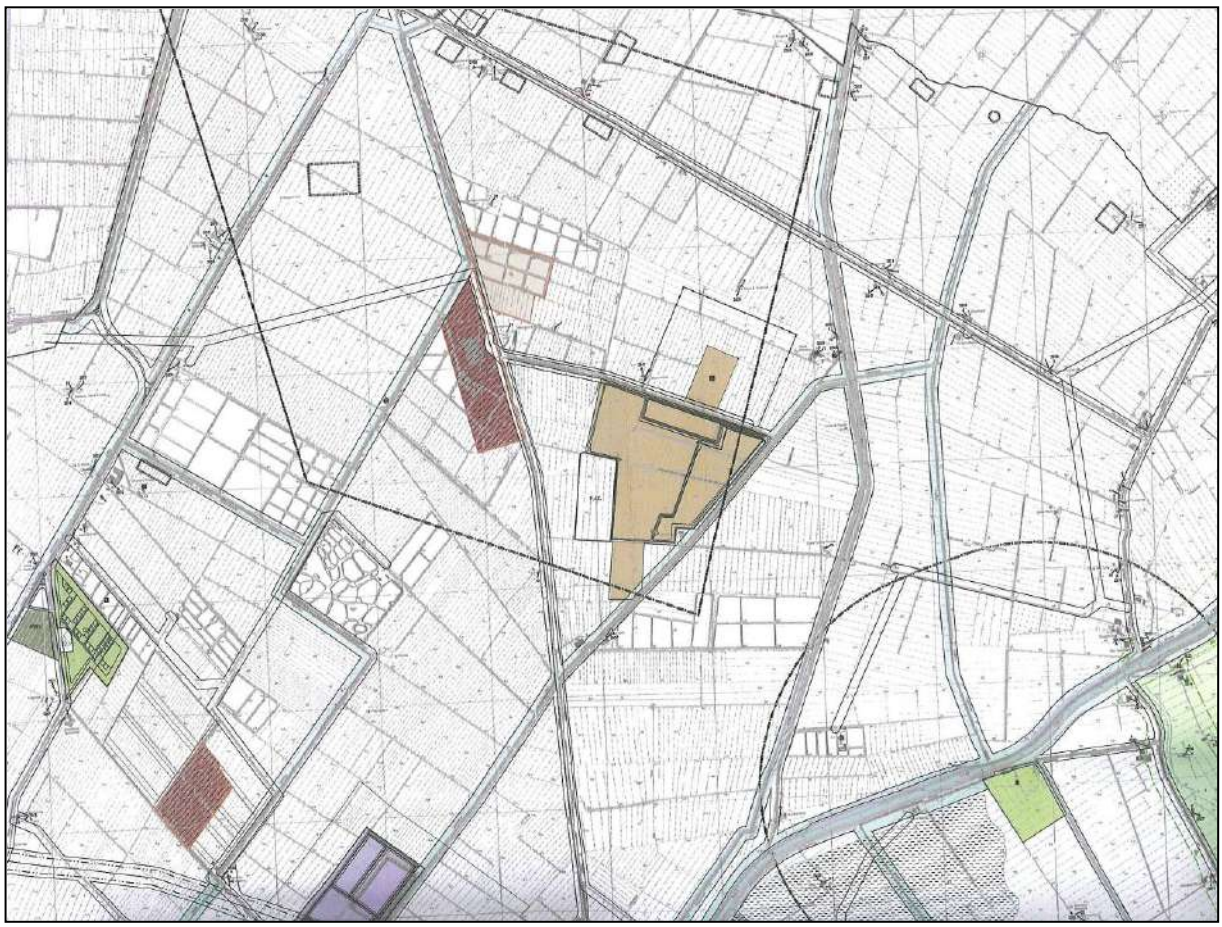
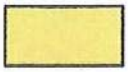


Figura 7 - Estratto della Tavola 11 del P.R.G. vigente.

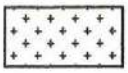
ZONE OMOGENEE "E" DESTINATE ALL' ATTIVITA' PRODUTTIVA AGRICOLA

(Art. 40 L.Rg. 47/78 modificata ed integrata)

ZONA E1 : AGRICOLA NORMALE (Art. 16.1)

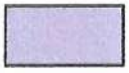


ZONA E2 : AGRICOLA PERIURBANA DI SALVAGUARDIA ECOLOGICO - AMBIENTALE (Art. 16.2)



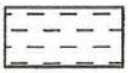
ZONA E3 : AGRICOLA DI RISPETTO CIMITERIALE (Art. 16.3)

ZONA E4 : AGRICOLA DI TUTELA ORDINARIA DEI CARATTERI AMBIENTALI DI LAGHI, BACINI E CORSI D' ACQUA (Art. 16.4)



ZONA E4 : FASCE DI ESPANSIONE INONDABILI (Art. 16.4)

ZONA E5 : AGRICOLA DI PARTICOLARE INTERESSE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE (Art. 16.5)



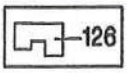
ZONA E6 : AGRICOLA VALLIVA AD ELEVATA CRITICITÀ IDRAULICA (Art. 16.6)

ZONA E7 : AGRICOLA PER FITODEPURAZIONE (Art. 16.7)

ZONA E8 : DI RECUPERO ALLA PRODUZIONE AGRICOLA DEL P.R.G. PREVIGENTE (Art. 16.8)

ZONE SOTTOPOSTE A NORMATIVE SPECIALI

ZONA SA2 : OMOGENEA "A" DI INTERESSE STORICO-CULTURALE ESTERNA AL CENTRO STORICO (Art.17.1)



EDIFICI SOTTOPOSTI A SCHEDA OPERATIVA DELLA CONSERVAZIONE E NUMERO DI RIFERIMENTO (Art. 17.2)

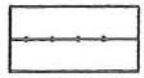
ZONA DESTINATA A DISCARICA PRIVATA DI 2° CATEGORIA TIPO "B" (Art. 17.3)

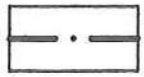
ZONA ATTREZZATA PER PESCA SPORTIVA (Art. 17.4)

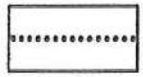
ZONA PER PUBBLICI SPETTACOLI DI INIZIATIVA PRIVATA IN TERRITORIO AGRICOLO (Art. 17.5)

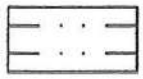
ZONA SPECIALE DESTINATA AD ATTIVITA' AGROINDUSTRIALI
E DI SERVIZIO ALLA ATTIVITA' AGRICOLA (Art. 17.6)

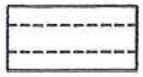
ZONA PER IMPIANTI PER LA TELEFONIA MOBILE (Art. 19.12)

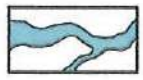

LIMITE DI ARRETRAMENTO DAI DEPURATORI (Art. 19.8)

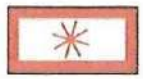

LIMITE DI ARRETRAMENTO DALLE DISCARICHE (Art. 19.9)

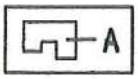

LIMITE DI ARRETRAMENTO DA PARTICOLARI INFRASTRUTTURE (Art. 19.10)


FASCIA DI RISPETTO DEL VALORE DI CAUTELA (0.5 MICROTESLA) (Art. 19.6)


FASCIA DI RISPETTO DEL VALORE DI QUALITA' (0.2 MICROTESLA) (Art. 19.6)


INVASI ED ALVEI DI LAGHI, BACINI E CORSI D' ACQUA (Art. 18.5)


AREA DESTINATA A " IMPIANTO DI RECUPERO MEDIANTE COMPOSTAGGIO DI RIFIUTI ORGANICI "
(D.G.P. N° 143 DEL 10-04-2001) LOCALIZZATA ALL' INTERNO DELLA " ZONA DESTINATA A DISCARICA PRIVATA
DI 2° CATEGORIA TIPO B" (Art. 17.3)



EDIFICI DI VALORE AMBIENTALE (Art.17.2)

ZONA D6 : PER ATTIVITA' ESTRATTIVE (Art. 14.6)

ALLEVAMENTO ITTICO

7 LA VARIANTE IN RAPPORTO AI PIANI SOVRAORDINATI - SINTESI

Esaminando quanto descritto nella proposta di progetto in relazione alle prescrizioni e vincoli di P.A.I., P.T.C.P., P.I.A.E. ed alle prescrizioni relative alle destinazioni urbanistiche previste dal P.R.G. di Finale Emilia, si possono fare le seguenti considerazioni.

7.1 La Variante e il P.A.I.

Le aree di cava della Variante Generale al P.A.E. ricadono tutte all'interno della Faascia C del P.A.I. il quale, per tale fascia, delega la competenza agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica la regolamentazione delle attività consentite.

7.2 La Variante e il P.T.C.P.

Rispetto alla Tavola 1.1 del P.T.C.P., gli ambiti estrattivi risultano compatibili con la tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali presenti. Nello specifico, l'eventuale ampliamento della rete stradale storica per favorire il transito dei mezzi di trasporto e di scavo non pregiudicherà alcun elemento di pregio o arredo. Attenzione dovrà essere posta all'integrità del ponte sul Cavo Canalazzo quale struttura di interesse storico-testimoniale minore.

Le aree estrattive previste dal futuro Piano di Coltivazione potranno eventualmente interessare gli alvei dei corsi d'acqua presenti solo per interventi necessari al mantenimento delle condizioni di sicurezza idraulica ed a garantire la funzionalità delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione.

In ogni caso, ai sensi dell'Art. 104 del DPR 128 del 1959, le attività di escavazione dovranno rispettare la distanza di 50 m dal piede esterno dell'arginatura dei corsi d'acqua.

Rispetto alla Tavola 1.2 del P.T.C.P., l'Art. 28 del P.T.C.P. non evidenzia elementi di incompatibilità tra ambiti estrattivi e nodi ecologici complessi, pur verificandosi tra essi una sostanziale sovrapposizione.

7.3 La Variante e il P.I.A.E.

Nella presente Variante Generale, la localizzazione dei poli e dell'ambito estrattivo comunale, nonché la loro estensione ed i rispettivi volumi estraibili, coincidono con quanto pianificato a livello provinciale, non determinano, pertanto, alcuna incongruenza.

7.4 La Variante e il P.R.G.

Le destinazioni territoriali del P.R.G. vigente non determinano alcuna disposizione/vincolo in contrasto con la presenza delle aree estrattive previste dalla Variante al P.A.E. in oggetto.

7.5 Elementi di confronto tra Variante e piani sovraordinati

Dal confronto tra gli obiettivi della Variante Generale al Piano delle Attività Estrattive del Comune di Finale Emilia e quelli dei piani sovraordinati, rappresentati dal P.A.I., dal P.T.C.P. e dal P.I.A.E. della Provincia di Modena e dal P.R.G. del Comune di Finale Emilia, non emergono punti di significativa incongruenza.

8 TRAFFICO E MOBILITÀ

La trasformazione di un'area dedicata principalmente alla produzione agricola in un'area che accoglierà principalmente aree estrattive porta ad una modificazione del traffico veicolare che, se dal punto di vista qualitativo risulta facilmente prevedibile, non altrettanto lo è dal punto di vista quantitativo.

Qualitativamente, il traffico sarà composto principalmente da mezzi pesanti per il trasporto del materiale di escavazione, con mobilità pendolare ad alta frequenza giornaliera da e verso le aree estrattive. Secondariamente, sarà presente una mobilità interna rappresentata dai mezzi escavatori. Relativamente irrilevante sarà il traffico rappresentato dalle autovetture che accedono alle aree estrattive.

Le aree estrattive sono collegate alla rete stradale primaria e di supporto (figura 8).

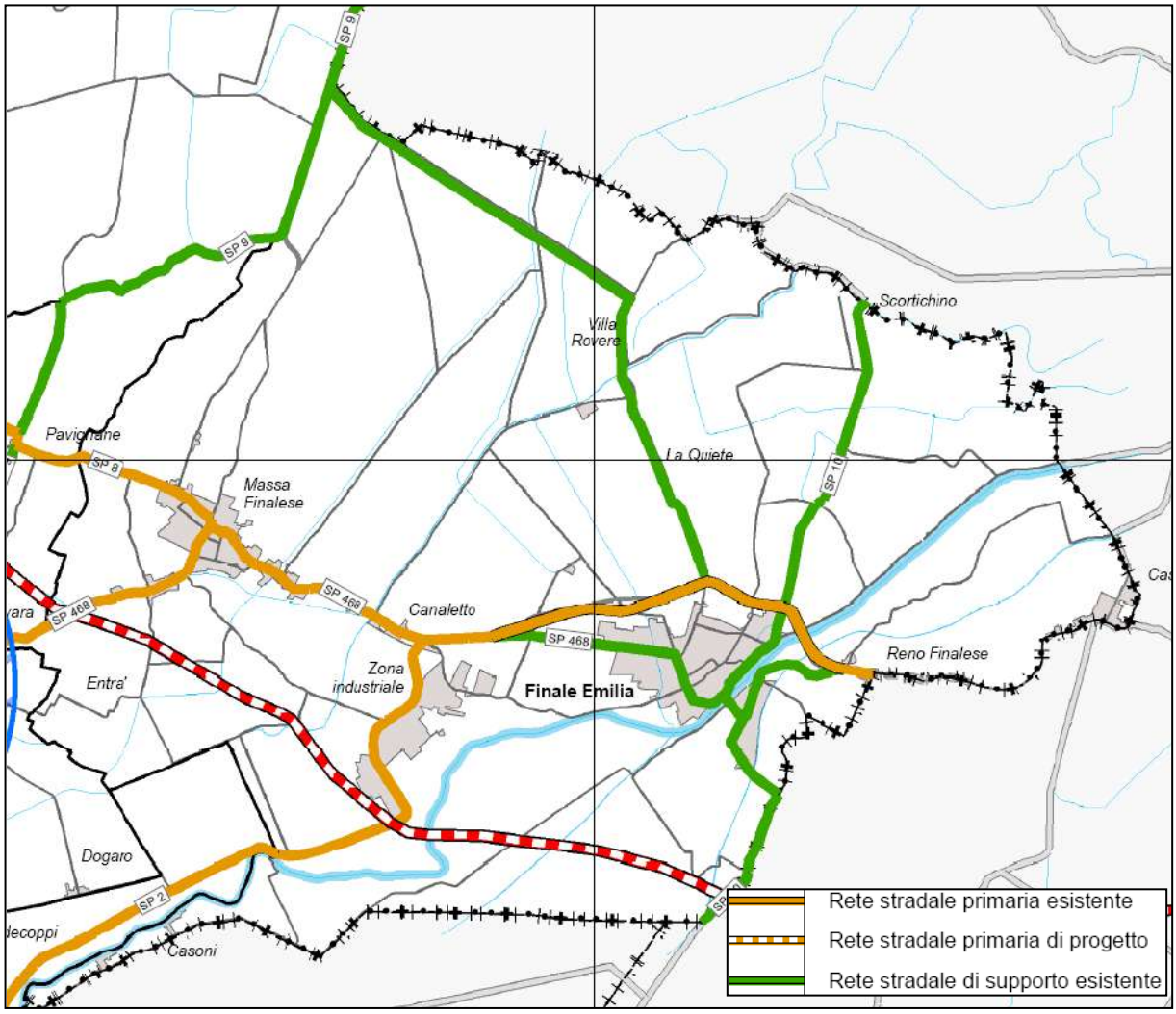


Figura 8 - Estratto della Tavola 5.1 del P.T.C.P. "Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della rete viaria e ferroviaria".

Sulla base di queste valutazioni qualitative è ragionevole pensare ad un incremento del traffico veicolare complessivo rispetto alla situazione attuale, ma una precisa quantificazione dello

stesso dovrà essere necessariamente analizzata attraverso uno studio mirato che possa portare a prefigurare un quadro vicino ad una situazione reale.

In questa sede è possibile prefigurare quali siano gli assi stradali maggiormente utilizzabili dal personale addetto alle attività di cava.
Il collegamento preferenziale lungo la direttrice N-S è rappresentato dalla Strada Comunale Ceresa, che unisce le aree estrattive alla SP 468, a sud, ed alla SP9-Strada Comunale Fruttarola, a nord. Il collegamento lungo la direttrice E-O è rappresentato, invece, dalla Strada Vicinale Valle Acquosa, che collega la Strada Comunale Ceresa alla SP9-Strada Comunale dell'Albero.
Strada Ceresa mostra una sezione ed un fondo stradali inadeguati al transito dei mezzi pesanti; eccezion fatta per il tratto che va dalla SP9, a nord, all'accesso all'AEC Canalazzo.
Nel caso di un trasporto preferenziale del materiale di escavazione verso i futuri cantieri della Cispadana verrà chiaramente utilizzata la direttrice N-S, verso la quale convergerà anche il traffico proveniente dal Polo 24. Questo produrrà un forte incremento di traffico pesante sulla SP468 in ingresso a Massa Finalese da est. Difficilmente il traffico originato dal Polo 24 potrà riversarsi sulla Strada Comunale dell'Albero, venendosi a determinare un'inevitabile penetrazione nel centro abitato di Massa Finalese.

8.1 Compatibilità della Variante

Da quanto detto si può concludere che il progetto di trasformazione produrrà sicuramente un aumento del traffico veicolare lungo strade secondarie di accesso alle aree estrattive (la Strada Vicinale Valle Acquosa e la Strada Comunale Ceresa), di cui però è impossibile, in questa sede, stimare quantitativamente i flussi. E' possibile però ipotizzare che tali flussi avranno un'incidenza sensibile anche rispetto alla dinamica dei flussi della rete primaria e di supporto, andando probabilmente ad incrementare soprattutto quelli della SP468 che collega Massa Finalese a Finale Emilia ed alla sua zona industriale. Un punto di possibile criticità per la fluidità del traffico veicolare viene quindi a determinarsi in corrispondenza dell'incrocio fra la Strada Comunale Ceresa e la SP468.
Prevedibilmente minore è l'impatto sulla mobilità che si avrà sugli assi viari a nord delle aree di cava. La migliore situazione della sezione stradale e del fondo stradale del tratto nord della Strada Comunale Ceresa potrebbe, almeno in fase iniziale, indurre un utilizzo preferenziale della SP9-Strada Comunale Fruttarola, comportando un aumento di flusso veicolare e il crearsi di un possibile elemento di criticità in corrispondenza dell'incrocio tra le due strade, in prossimità della ex Scuola Elementare la Barchessa. Un altro elemento di criticità è rappresentato dal ponte della SP9- Strada Comunale Fruttarola sul Canale di Bagnoli, all'incrocio con la Strada Redena, le cui condizioni di stabilità dovrebbero essere verificate alla luce dell'effettivo carico che potrebbe determinarsi.
Nel complesso, la Variante avrà un **impatto giudicabile basso** rispetto al traffico ed alla mobilità, con possibili elementi peggiorativi qualora gli elementi di criticità sovraesposti si manifestino almeno nella misura ipotizzata e non vengano adeguatamente mitigati con opportune opere e/o azioni.

8.2 Monitoraggio e mitigazioni

Potrà essere utile impostare una stima dei possibili flussi di traffico e delle possibili direttrici di movimento preventivamente all'inizio delle attività estrattive, in modo da individuare da subito le condizioni meno impattanti. Successivamente, nei tempi e nei modi che si riterranno più opportuni, è auspicabile l'organizzazione di un monitoraggio dei flussi di traffico e delle possibili condizioni di criticità prima esposte (nonché di quelle, se differenti, che si potranno originare in corso di realizzazione). Solo il monitoraggio, il più possibile costante nel tempo, potrà indirizzare le future misure di mitagazionie da intraprendere. Misure che potranno essere sostanzialmente di tipo attivo, riducendo, ad esempio, la frequenza dei flussi di traffico, oppure limitandone gli orari a fasce meno frequentate dalla viabilità ordinaria, oppure, ancora, ipotizzando la costruzione di rotatorie in corrispondenza degli incroci viari più critici.

9 INQUINAMENTO ATMOSFERICO

In base alle considerazioni effettuate nel capitolo precedente, la ragionevole previsione di un aumento del traffico veicolare, unitamente ad un carico emissivo dovuto al funzionamento dei mezzi escavatori induce, come conseguenza, un incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera nell'area di progetto e lungo le strade di potenziale maggiore utilizzo, prima fra tutte la Strada Comunale Ceresa, e in corrispondenza degli incroci più critici con la rete viaria principale.

9.1 Fattibilità della Variante

Sarà necessario analizzare ed adottare misure di mitigazione degli impatti atmosferici e sulla salute dei cittadini derivanti dalle emissioni da traffico veicolare che si riverserà sugli assi viari più prossimi ai centri abitati e dal funzionamento dei mezzi escavatori. Tali misure potranno essere principalmente di tipo passivo, cioè dirette ad evitare la diffusione del particolato di breve e lungo periodo, tenendo conto dei parametri meteo-climatici caratteristici della zona, delle caratteristiche del suolo e della pavimentazione stradale, nonché della vegetazione. Misure dirette potranno essere mirate all'abbattimento delle polveri mobilizzate dai mezzi di trasporto attraverso sistemi di innaffiamento disposti lungo la sede stradale maggiormente utilizzata, congiuntamente alla piantumazione di siepi od alla costruzione di schermi artificiali lungo i lati delle carreggiate.

Nel complesso, la Variante avrà un **impatto giudicabile meido-basso** rispetto all'inquinamento atmosferico, con possibili elementi peggiorativi qualora gli elementi di criticità esposti nel precedente capitolo si manifestino almeno nella misura ipotizzata, producendo una ricaduta negatova anche sulla matrice "atmosfera", e non vengano adeguatamente mitigati con opportune opere e/o azioni (tra cui quelle sovraesposte).

9.2 Monitoraggio

Il monitoraggio più significativo potrebbe essere previsto in corrispondenza degli incroci tra le strade di servizio alle cave e la rete stradale principale, qualora il monitoraggio dei flussi di traffico individuasse in tali ambiti elementi di particolare criticità.

Il monitoraggio potrà avvalersi di una centralina mobile (o fissa) di analisi degli inquinanti aerei ed essere attivo nei periodi di maggior traffico rilevato.

10 INQUINAMENTO ACUSTICO

A questo livello di analisi non è possibile quantificare, così come per la mobilità e l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento acustico che la Variante al Piano potrà determinare. Come, però, per le precedenti due matrici ambientali si potranno trarre valutazioni qualitative incrociando quelle che sono le possibili sorgenti di rumore con i recettori sensibili presenti in un intorno significativo dell'area di studio.

10.1 Usi e recettori sensibili

Analizzando un intorno territoriale più ampio, si deve notare come i principali recettori sensibili siano individuabili in alcune case sparse presenti in un intorno significativo della zona che ospiterà le cave, in particolare ad ovest, lungo Strada dell'Albero (figura 9). Diverse sono le case sparse abbandonate tra cui la più direttamente impattabile, dal punto di vista dell'inquinamento acustico, è il casolare "Pascoletti".

In prossimità dell'areale di cava, lungo Strada Ceresa, è presente uno zuccherificio ad oggi ancora attivo. Lo stabilimento sarà, pertanto, allo stesso tempo recettore sensibile e sorgente di rumore: nell'intorno prossimo allo stabilimento si determinerà un'amplificazione dei livelli di rumore che potrà avere effetti diretti sui primi nuclei abitati che sorgono in prossimità della SP468.

La stessa situazione dello zuccherificio si determina per lo stabilimento di compostaggio e per lo stabilimento di produzione di rotoballe, entrambi ubicati in prossimità dell'AEC "Canalazzo".

10.2 Sorgenti di rumore

Le principali sorgenti acustiche sono essenzialmente riconducibili al funzionamento delle macchine da escavazione all'interno dell'areale di cava ed al traffico di mezzi pesanti all'interno dell'areale stesso e sulla rete viaria che conduce ad esso.

10.3 Compatibilità della Variante

La Variante porterà inevitabilmente ad una alterazione del clima acustico esistente, caratterizzato da livelli di rumore caratteristici di un'area agricola, semi-naturale, vasta, e cioè molto bassi, se non addirittura prossimi a zero. Come risultato atteso si avrà un rilevante incremento relativo di rumore, in ogni caso concentrato nelle sole ore diurne, che andrà ad impattare principalmente le case sparse presenti lungo il tratto di Strada dell'Albero più prossimo alle aree estrattive.

Nel complesso, la Variante avrà un **impatto giudicabile meido** rispetto all'inquinamento acustico, se non altro per l'attuale pressoché totale assenza di rumore artificiale di gran parte dell'areale oggetto di Variante.

10.4 Monitoraggio

Si ritiene utile prevedere, nella fase iniziale, una forma di monitoraggio per garantire una accettabile qualità acustica ai recettori maggiormente sensibili, rappresentati dalle case sparse, abitate, presenti nel settore occidentale. Potranno essere identificate, allo scopo, misure

di protezione dei recettori sotto forma di schermature naturali e/o artificiali. In fase di vita, si ritiene utile una periodica verifica del clima acustico da parte delle autorità competenti, nei tempi e nei modi che si riterranno più opportuni.

Figura 9 - Recettori sensibili (punti in colore marrone) in relazione alle aree di cava.

11 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

11.1 Le sorgenti CEM a bassa frequenza nell'area in esame

Attualmente, l'area in esame non è interessata dalla presenza di alcuna linea ad AT, in cavo aereo. La linea ad alta ed altissima tensione più prossima è presente a sud dell'areale di cava, in prossimità dello zuccherificio, a più di 1 km dal perimetro del Polo 23. Sono invece presenti brevi tratti di linea aerea a MT, rappresentati in tratteggio rosso nella figura 10.

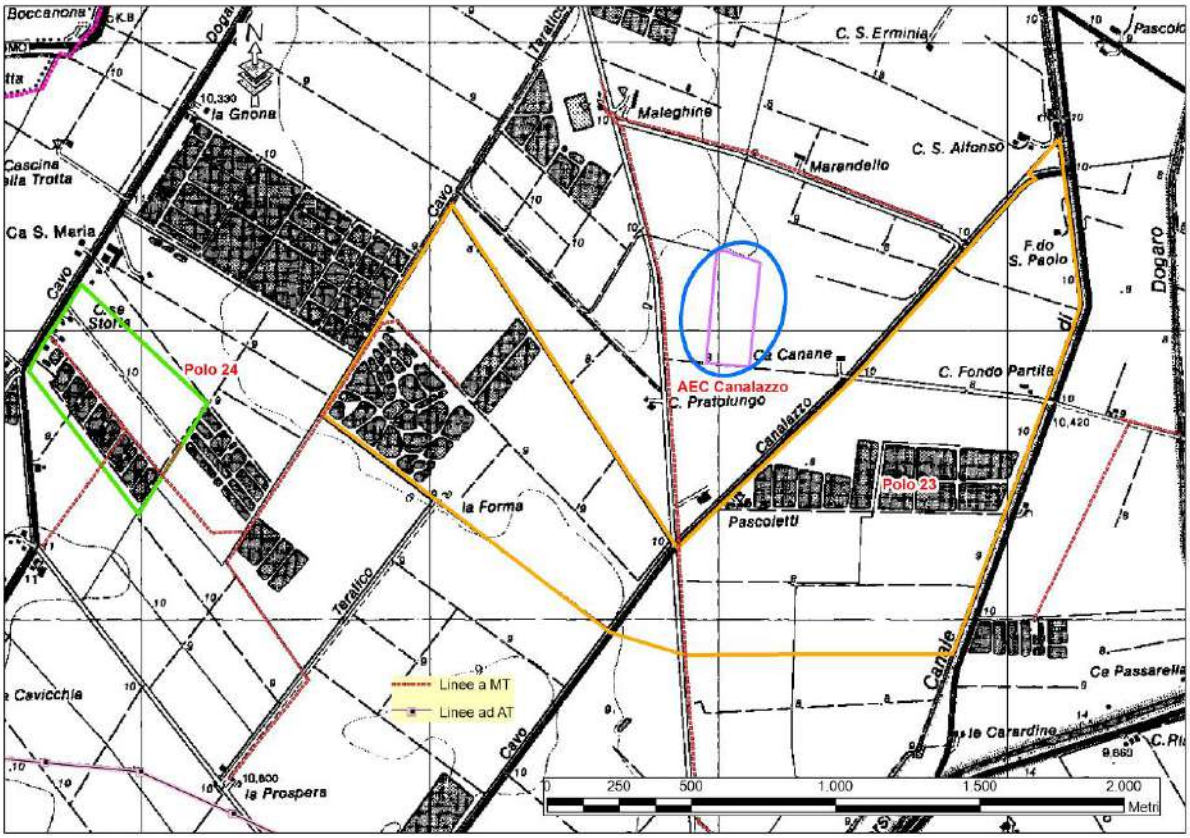


Figura 10 - Linee a MT ed AT in prossimità delle aree di cava.

11.2 Compatibilità della Variante

Il progetto non avrà interferenze negative per quanto riguarda l'esposizione a sorgenti elettromagnetiche. Per quanto riguarda le distanze di rispetto dai pali/tralicci da mantenere durante l'escavazione, si rimanda a quanto previsto dall'Art. 104 del DPR 128/1959.

12 PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

Poche parole hanno un significato vago e variabile come "paesaggio", termine ben noto a tutti e largamente usato nel linguaggio corrente; il senso che gli viene attribuito può però essere completamente differente con il cambiare del contesto del discorso e del punto di vista da cui viene affrontato, nonché della sensibilità e degli interessi specifici di chi osserva o prende in considerazione il paesaggio stesso.
Una delle interpretazioni possibili del paesaggio può limitarsi ad identificarlo con "l'immagine da noi percepita di una porzione della superficie terrestre".
A suo volta, il paesaggio è comunque strettamente connesso con il concetto di "contenuto percettivo", cioè con il dato visuale dell'aspetto del territorio; la complessità dell'insieme, in quanto non è solo la pregevolezza intrinseca dei singoli componenti ad essere considerata, come avviene per le bellezze individuali, ma il loro comporsi ed il loro configurarsi che conferiscono a quanto percepito una forma riconoscibile che caratterizza il paesaggio.
Nell'uso più largamente praticato e più semplice, il paesaggio è, o quasi, sinonimo di "panorama": veduta di un territorio da un determinato punto di visuale.
Se limitato ad una accezione "visiva", si consideri, inoltre, come la rilevanza nella veduta dello stesso componente possa variare secondo la distanza e l'angolazione prospettica.
Da un punto di vista meramente visivo la caratteristica fondamentale di questa porzione del territorio modenese è una morfologia uniformemente piatta, a luoghi caratterizzata da situazioni di aree depresse, inserita nell'ambito paesaggistico delle valli di bassa pianura e costituita da litologie prettamente argillose, risultato di una sovrapposizione geometrica, nel tempo, di sedimentazioni distali di corsi d'acqua, primo fra tutti il fiume Panaro. Elementi di rottura di questa uniformità morfologica sono rappresentati dai canali e dalle loro arginature, dalle colmate, dalle rade alberature e dalle case sparse; tutti elementi che per la loro densità ed elevazione non contribuiscono in modo sostanziale alla diversificazione morfologica e, quindi visiva, del paesaggio.

Con il Piano Territoriale Paesistico Regionale, l'Emilia-Romagna offriva uno strumento sovracomunale capace di individuare una strategia di tutela ambientale su tutto il territorio regionale, costringendo chiunque operasse sul medesimo ad un confronto tra le proprie iniziative e le peculiarità storiche, naturalistiche, strutturali, ambientali, e paesaggistiche del territorio interessato alla trasformazione.

Il PTPR è diventato, come riconosciuto dalla sentenza della Corte Costituzionale n. 327 del 26.06.1990, uno strumento non solo di tipo paesistico, "ma soprattutto in grado di formulare, per l'intero territorio regionale, indirizzi, direttive e prescrizioni" cioè criteri di orientamento per la successiva attività di pianificazione, ovvero vincoli per l'attività di utilizzazione e trasformazione del suolo.

Consapevole di non poter esaminare in un unico momento lo sviluppo di questo strumento, la Regione ha previsto, nelle norme che lo regolano, che soprattutto le Province potessero

provvedere ad una sua ricollocazione, sviluppando approfondimenti ed anche revisioni che lo connaturassero alla realtà locale, senza perdere di vista il contesto generale di riferimento e gli obiettivi generali e parziali raggiunti.

Per effetto dell'art. 24 della L.R. 20/2000, il P.T.C.P.diviene a tutti gli effetti, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa, di fatto sostituendo in pieno il Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Infine, il DL n. 42 del 22/1/2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio", definisce quale componente del "patrimonio culturale" anche i beni paesaggistici, cioè immobili ed aree costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

12.1 Compatibilità della Variante

Come già discusso nel capitolo dedicato ai rapporti tra progetto e P.T.C.P., dall'esame di figura 4 l'area di Variante interseca tratti di viabilità storica ed un elemento di interesse storico-testimoniale rappresentato da un ponte in muratura. L'eventuale ampliamento della rete stradale storica per favorire il transito dei mezzi di trasporto e di scavo non pregiudicherà alcun elemento di pregio o arredo. Attenzione dovrà essere posta all'integrità del ponte sul Cavo Canalazzo quale struttura di interesse storico-testimoniale minore.

Dal punto di vista del paesaggio in senso lato, l'alterazione prodotta dalle aree estrattive avrà un impatto visivo di bassissimo impatto, vista la morfologia piatta del territorio che non espone facilmente all'occhio umano le modificazioni che hanno luogo al di sotto del piano di campagna. Diverso è l'impatto che la variante produrrà da un punto di vista "aereo", ove le cicatrici lasciate dalle attività di escavazione saranno chiaramente percettibili, anche per lungo tempo. E' pur vero che in fase di recupero ambientale delle aree di cava si determinerà, verosimilmente, un impatto positivo, compensativo, sul paesaggio, ricreando aree umide in continuità con quanto già presente nell'adiacente ZPS "Le Meleghine".

Nel complesso, la Variante avrà un **impatto giudicabile molto basso** rispetto alla matrice in esame, purché non sia evasa l'attenzione a preservare l'integrità dei pochi elementi storico-testimoniali presenti.

12.2 Monitoraggio

Il monitoraggio, da parte dei soggetti competenti, nei tempi e nei modi che si riterranno più opportuni, sarà effettuato in relazione allo stato di conservazione del ponte in muratura sul Cavo Canalazzo.

13 HABITAT E SPECIE

Per quanto riguarda lo stato di fatto di habitat e specie e sulla valutazione degli impatti che su tale matrice potranno avere le attività di cava, si rimanda allo Studio di Incidenza di cui qui riportiamo in sintesi le conclusioni.

Rispetto allo stato attuale si può affermare con certezza che le attività estrattive non possono avere incidenza positiva sullo stato di conservazione del territorio poiché realizzano comunque una sottrazione diretta di habitat. In molte situazioni sta alle cautele da adottarsi in sede di progettazione dei singoli interventi il contenere in un ambito sopportabile l'incidenza negativa dell'intervento stesso.
Le misure di mitigazione e di compensazione da adottarsi caso per caso potranno equilibrare il bilancio tra costi e benefici ambientali.

Gli habitat e le specie presenti in corrispondenza delle ZPS più prossime alle aree di cava previste dalla Variante al P.A.E. sono:

- **ZPS Le Meleghine**: non sono presenti habitat di interesse comunitario. Gli habitat presenti sono riconducibili ai seguenti tipi: Acque stagnanti e correnti; Stagni e vegetazione ripariale; Colture estensive. Per quanto riguarda la fauna sono presenti 33 specie di uccelli di interesse comunitario tra cui nidificanti: Tarabusino, Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Falco di palude, Cavaliere d'Italia, Martin pescatore.
- **ZPS Valli mirandolesi**: il 20% della superficie del sito è ricoperto da 2 habitat di interesse comunitario riconducibili ai seguenti tipi: Stagni e paludi; Acque stagnanti e correnti; Terreni agrari e praterie migliorate; Foreste di caducifoglie. Per quanto riguarda la fauna sono presenti 46 specie di Uccelli di interesse comunitario tra cui nidificanti: Tarabuso, Tarabusino, Airone rosso, Cocogna, Falco di palude, Falco cuculo, Cavaliere d'Italia, Avocetta, Fratino, Sterna comune, Fraticello, Mignatino piombato, Martin pescatore, Tritone crestato, *Lycaena dispar*.

Le interferenze derivanti dalle future attività di cava sono, rispettivamente:

- **ZPS Le Meleghine**: indirette, a causa dell'incremento del traffico, della produzione di polveri e rumori e dell'inquinamento luminoso. Interferenze positive derivano dalla destinazione finale di tipo naturalistico.
- **ZPS Valli mirandolesi**: indirette, a causa dell'incremento del traffico, rumore, polveri e disturbo luminoso. Interferenze positive derivano dall'ampliamento finale della zona di interesse ambientale.

Per entrambe le ZPS, l'**incidenza negativa non è significativa** da parte delle attività estrattive, poiché causata prevalentemente dall'aumento del traffico e delle polveri. Tale incidenza potrà

essere ridotta con il recupero finale delle cave che dovrà tenere conto dell'interesse naturalistico dei siti predisponendo un adatta morfologia dei bacini che si verranno a creare.

Per l'elenco delle prescrizioni per la conservazione degli habitat e delle specie nei siti si rimanda allo Studio d'Incidenza.

14 SISTEMA INSEDIATIVO

L'area studiata risulta prevalentemente caratterizzata da insediamenti rurali di qualche interesse tipologico, ma di rilevanza generalmente molto modesta, sia sotto il profilo della testimonianza storica che della conservazione dei caratteri originari di impianto. Nell'area studiata, infatti, non si rileva la presenza di elementi di pregio, oggetto di tutela e/o salvaguardia. Inoltre, la maggior parte dei casolari risultano essere disabitati alla data del rilevamento (novembre 2009).

Il progetto proposto si inserisce come detto in un contesto prettamente agricolo, in cui il sistema insediativo presente è rappresentato da alcune abitazioni sparse. Pochi chilometri a sud-ovest si sviluppa il centro abitato di Massa Finalese mentre il centro di Finale Emilia dista circa 4 km dal margine sud-orientale del Polo 23. Il nucleo abitato più prossimo sarà quello presente in prossimità del lato nord-occidentale del Polo 24, lungo la SP9: Case Storta, Casa S. Gaetano, Casa S. Maria, Uccelliera Grossa, Angelina e Caseificio Cavicchio.

L'inserimento delle aree di cava non causerà un impatto qualitativo significativo sul sistema insediativo esistente, considerando che non comporterà l'innalzamento di alcuna struttura fissa che possa interferire visivamente con gli edifici presenti o creare cicatrici all'interno del tessuto abitativo.

Non si rilevano pertanto problematiche specifiche in merito.

15 CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE E BENI MATERIALI

Il progetto di Variante determinerà, molto verosimilmente, un **positivo impatto** in termini economici per l'economia locale, potenzialmente favorendo la creazione di nuovi posti di lavoro legati sia alle attività di cava stesse che all'indotto, di cui potranno beneficiare anche le locali imprese edili, i commercianti e le attività legate all'ospitalità e ristorazione degli operai e autotrasportatori.

Non secondario è anche il positivo impatto economico sulla intera cittadinanza derivante dagli oneri di escavazione introitabili dal Comune di Finale Emilia e dalla possibile definizione delle opere di compensazione ricomprese negli Accordi con i privati.

16 SUOLO E SOTTOSUOLO

16.1 Geologia e geomorfologia

Il territorio di Finale Emilia ricade nella zona delle "pieghe ferraresi", strutture tettoniche positive, profonde, legate alla dinamica compressiva della catena appenninica settentrionale. Lo spessore della successione plio-quaternaria, cioè dei sedimenti che si sono depositati negli ultimi 5 milioni di anni (dalla base del Pliocene ad oggi) risulta abbastanza variabile: da oltre 3.000 m nella zona più meridionale esso si riduce, alla cerniera della piega-faglia ferrarese, fino a meno di 1.000 m (porzione centrale e settentrionale del territorio comunale).

Per quanto riguarda l'area comunale, essa ricade in un settore deposizionale caratterizzato dai depositi alluvionali del fiume Po, presenti in massima parte nelle aree più a nord, e dei corsi d'acqua minori di tipo appenninico, ed in particolare del fiume Panaro; si tratta di depositi di origine continentale a granulometria solitamente medio-fine, con prevalenza di litologie generalmente limose, per quanto riguarda i deposti del fiume Po, caratterizzati da uno spessore via, via decrescente procedendo verso sud, e di depositi limosi e argillosi, con presenza di materiali organici parzialmente decomposti, tipici di un'area interfluviale e di palude; sono presenti intercalazioni di livelli e lenti sabbiose discontinue, per quanto riguarda le alluvioni del fiume Panaro. Lo spessore della coltre alluvionale è variabile e comunque non superiore ai 200 m.

La litologia di superficie è costituita da un insieme di orizzonti lentiformi che sfumano più o meno gradualmente tra loro e che evidenziano una distribuzione non omogenea, ma legata alle passate evoluzioni idrografiche dei fiumi e corsi d'acqua che hanno generato il territorio.

Osservando il territorio nel suo insieme, si riscontra che i litotipi maggiormente rappresentativi sono quelli a granulometria fine, argillosa e limosa; in generale si osserva come terreni più sabbiosi caratterizzino le aree più prossime ai fiumi odierni o corrispondono alle zone più rilevate, o si rinvengano lungo gli alvei abbandonati, mentre terreni nettamente argillosi, talora anche torbosi, si trovano nelle "basse", dove si sono mantenute sino ad epoca recente condizioni palustri.

All'interno del territorio comunale, sono state riconosciute le seguenti classi granulometriche:

- Limo argilloso;
- Limi;
- Limi sabbiosi;
- Sabbie

Sono, quindi, presenti depositi di piana alluvionale costituiti da argille limose, argille e limi argillosi laminati, con presenza di materiali organici parzialmente decomposti, tipici di un'area interfluviale e di palude.

In particolare i terreni prevalentemente limosi e/o limo-argillosi, prevalgono nella zona centrale e settentrionale del territorio comunale, mentre le alluvioni limo sabbiose e sabbiose, si rinvengono principalmente nella parte orientale e meridionale, più prossima all'attuale alveo del fiume Panaro.

Dal punto di vista della morfologia, il territorio di Finale Emilia si colloca nella fascia di media e bassa (al limite nord-orientale) pianura alluvionale, in cui l'azione morfogenetica predominante è determinata dai corsi d'acqua, oltre che, in tempi più recenti, dall'azione antropica. Si potrebbe anzi affermare che l'intervento antropico di bonifica, che si è andato sempre più intensificando dall'età pre-romana in poi, ha in gran parte modificato e poi interrotto l'evoluzione degli eventi naturali, diminuendo fino in pratica ad annullare la dinamica evolutiva del reticolo idrografico.

Un'indagine geomorfologica ad una scala minore rispetto a quelle elaborate per il presente studio, effettuata in occasione della realizzazione della carta dei suoli della pianura modenese[2], colloca la zona studiata nel macro-ambiente deposizionale della "Piana a copertura alluvionale", contraddistinta dalla presenza di depositi a sequenze prevalentemente fini (sabbie, limi, argille) dovuti ad una crescita di tipo verticale, data da processi di tracimazione e rotta fluviale, che hanno portato alla deposizione di strati sub-orizzontali a geometria lenticolare probabilmente riferibili a singoli eventi alluvionali.

16.2 Litostratigrafia

Per la caratterizzazione litostratigrafica dell'area è stata effettuata tramite l'analisi di prove penetrometriche esistenti, carotaggi, analisi di laboratorio, tratte dalle relazioni geologiche e geotecniche allegate ai progetti di fattibilità, o di richiesta di inserimento nel PIAE, delle aree estrattive, oppure allegate a progetti edilizi realizzati in territorio comunale.

In particolare, facendo riferimento alla previsione estrattiva denominata Polo n.24 "Casa Storta" per la caratterizzazione litostratigrafica del giacimento, la caratterizzazione si è basata sul risultato delle indagini geognostiche eseguite in sito dalla ditta GEOPROGETTI S.a.s., in data 08/02/2000.

Dalle analisi è emersa una stratigrafia che, per il Polo 24 è composta da uno strato di 4-6 m costituito da argille poco compatte, passanti ad argille medio compatte, seguite, dopo i 6 m, da sabbie mediamente addensate, sede del primo acquifero locale, semiconfinato-confinato dalle argille soprastanti, con livello freatico a circa -2,8-3,0 m da p.d.c.

Per quanto riguarda il Polo 23, in occasione della richiesta di inserimento nella variante generale del PIAE dell'area di cava è stato eseguito il prelievo di un campione posto a profondità di circa 1.5 m dal p.d.c. da cui è emerso come la porzione più superficiale del terreno sia composta da argille con limi, con un basso contenuto in sabbia, tali da classificare il campione, secondo la classificazione UNI, nel gruppo A-7-5.

16.3 Compatibilità della Variante

La Variante **non produrrà alcun impatto significativo** sulla componente suolo-sottosuolo (tranne l'ovvio consumo di suolo), non essendo presenti particolari emergenze geologico-geomorfologiche verso cui indirizzare misure di protezione/salvaguardia.

[2] REGIONE EMILIA-ROMAGNA, PROVINCIA DI MODENA (1993) - *I suoli della pianura modenese*

L'impatto sulla morfologia generale sarà certamente rappresentato dalla formazione di aree topograficamente ribassate rispetto al piano campagna che potranno essere sostituite da eventuali specchi d'acqua in fase di ripristino.

17 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE: STATO DI FATTO QUALI-QUANTITATIVO

Per la caratterizzazione quali-quantitativa delle acque superficiali e sotterranee in un areale ampio comprendente la zona oggetto del presente rapporto, si è fatto riferimento al Report della rete di monitoraggio delle acque superficiali (anno 2008) ed al Report sulla qualità delle acque sotterranee (anno 2007) della Provincia di Modena redatti da ARPA Modena.

17.1 Idrografia superficiale ed ipogea

Il reticolo idrografico è costituito da un sistema di assi drenanti orientati prevalentemente in senso SO-NE, formati da una fitta rete di fossi e scoli che convogliano i deflussi idrici nei collettori principali che solcano il territorio. Osservando in dettaglio la rete idrica superficiale e la parcellizzazione agraria, si riscontrano differenze nell'organizzazione degli scoli conseguenti a preesistenze morfologiche territoriali. Queste ultime possono coincidere con aree di antica sistemazione fondiaria che sfruttava tratti di estinti drenaggi naturali. In tale contesto assume particolare importanza la qualità delle acque immesse nella rete superficiale in quanto le condizioni idrogeologiche e geomorfologiche determinano un interscambio molto attivo tra le acque dei cavi e dei canali e la falda idrica sotterranea. Quanto detto trova riscontro negli spartiacque superficiali che tendono a coincidere, nell'area in esame, con gli assi idrogeologici, che a loro volta si estendono su paleoalvei quindi in zone a permeabilità relativamente elevata. Nei dintorni dell'area in esame sono inoltre presenti numerosi specchi d'acqua, utilizzati nella maggior parte dei casi per l'allevamento ittico, ed in minor misura per la pesca sportiva.

Per una migliore comprensione dell'idrogeologia, in fase di redazione del PIAE si è resa indispensabile una caratterizzazione specifica dei siti proposti per l'attività estrattiva di argille e limi per rilevati e per grandi opere infrastrutturali.

In particolare per una migliore definizione delle aree scelte per i nuovi Poli Estrattivi individuati dal PIAE stesso, sono stati realizzati diversi studi geologici e progetti di fattibilità, con la finalità di:

- individuare la risorsa disponibile in termini quali-quantitativi;
- individuare il tetto delle sabbie che costituiscono il primo acquifero confinato;
- individuare la profondità dal piano campagna del il livello statico della falda.

Sono state, inoltre, realizzate due sezioni geologiche a grande scala al fine di fornire un inquadramento di massima dell'area indagata; di seguito si riporta la sezione passante per le previsioni estrattive del comune di Finale E.

La sezione mostra la tipica distribuzione dei depositi di questa porzione di pianura: le stratigrafie evidenziano una discreta uniformità litologica con alternanze di argille e limi argillosi fino a profondità di circa 8 m, a volte anche 10 m. A una profondità che varia dagli 8 – 10 m dal piano campagna si individua il tetto dei depositi sabbiosi che costituiscono il primo acquifero confinato, tali depositi si mostrano continui e con spessori potenti 15 – 20 m. Il poligono di colore azzurro è una ipotesi di lavoro che tenta di dare una geometria al corpo sedimentario del primo acquifero confinato; tale correlazione è da considerarsi puramente indicativa.

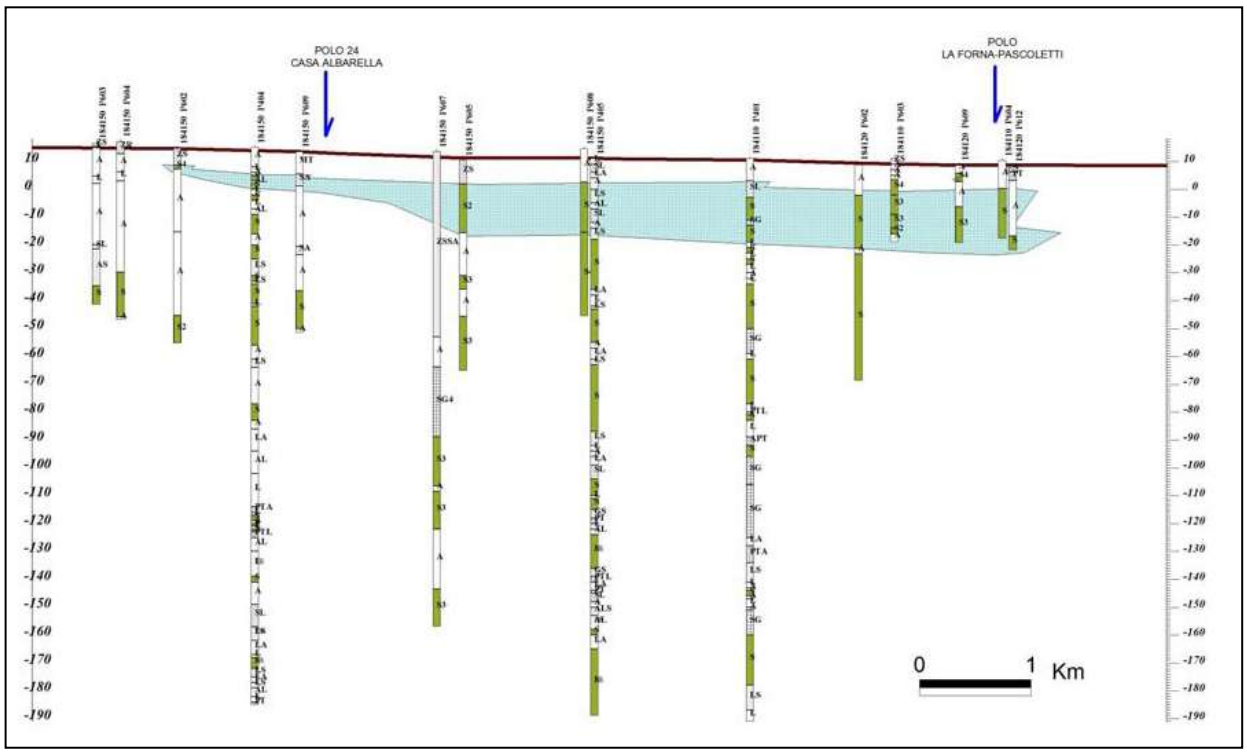


Figura 11 - Sezione idrogeologica. Fonte: P.I.A.E. Provincia di Modena, 2008.

Per quanto riguarda gli aspetti idraulici dell'acquifero, nel febbraio 2000 sono state eseguite presso località Casa Storta (Fonte: GEOPROGETTI S.a.s.) n. 4 prove penetrometriche statiche con piezocono, per la misura della permeabilità in sito, e n. 6 prove di dissipazione delle sovrapressioni interstiziali indotte: tre negli strati argillosi superficiali per determinare il coefficiente di permeabilità orizzontale degli strati coesivi sovrastanti l'acquifero; tre in sabbia per definire le condizioni di sovrapressione dell'acquifero confinato al di sotto dei 5 m di profondità.
I valori ottenuti sono i seguenti:

- $K_{(-2.60m)}$= 1,80 x 10^{-7} cm/sec. per lo strato superficiale argilloso poco compatto sopra falda;
- $K_{(-3.76m)}$= 3,26 x 10^{-6} cm/sec. per un livello argilloso soffice sotto falda riscontrato nella CPTU3;
- $K_{(-5.00m)}$= 6,50 x 10^{-8} cm/sec. per lo strato argilloso medio compatto più profondo

I terreni sono classificabili da impermeabili a bassissima permeabilità; le prove di dissipazione eseguite nell'acquifero sottostante hanno confermato bassi valori delle sovrapressioni interstiziali.
Riassumendo, le caratteristiche idrogeologiche dell'area in esame sono:

- primo acquifero confinato nei primi strati sabbiosi (a circa -4,0/-6,0 m da p.c.);
- piezometrie piuttosto variabili e dipendenti soprattutto dalla litologia superficiale;
- direzione di flusso delle acque sotterranee secondo le direttrici dei paleo-drenaggi, con andamento ovest-est;
- modeste ricariche degli acquiferi per infiltrazione superficiale.

Facendo una analisi di dettaglio, nel territorio indagato, sono presenti spessi orizzonti sabbiosi intercalati a livelli argillosi. Si riscontra la presenza di livelli lentiformi superficiali a carattere prevalentemente argilloso, di spessore variabile, a profondità da -2 a -7 m da p.c.; segue un orizzonte di transizione tra le argille ed il primo acquifero confinato, costituito da sabbie e sabbie limose, presente sino alla profondità di circa 10 m da p.c; al di sotto vi è il complesso permeabile continuo costituito da litotipi marcatamente sabbiosi a granulometria variabile da medio fine a medio–grossolana, di spessore oscillante da 30 e 40 m. Segue il substrato argilloso, quale base impermeabile dell'acquifero.
Dalla analisi delle stratigrafie allegate alla Relazione geologica, si conferma che a quota variabile da 15 m (P609) a 33 m (P602) dal p.d.c. si ritrova il complesso permeabile continuo definibile come acquifero profondo, che costituisce l'acquifero principale.

1.1 Qualità acque superficiali

La stazione di misurazione più significativa per l'area di progetto è quella di Ponte Bondeno, in chiusura di bacino. Benché riceva le acque superficiali dall'intero bacino idrografico del Fiume Panaro, è l'unica stazione di rilevamento che riceve le acque dei canali presenti nell'area di studio. Il risultato delle analisi di qualità non rispecchierà, pertanto, direttamente solo la situazione delle acque superficiali qui in esame, bensì di tutte le acque superficiali di bacino.

Per quanto riguarda il livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori (**LIM**) (anni: 2001-2007), la stazione di Bondeno registra un costante stazionamento al livello medio (III) a partire dal 2002.
L'indice biotico esteso – "qualità biologica" (**IBE**) non risulta disponibile per gli ultimi anni (2006-2008). Risultava in classe II (ambiente inquinato) nei precedenti anni (2003-2005).
Lo stato ecologico dei corsi d'acqua (**SECA**), derivato dai soli L.I.M., rispecchia ovviamente l'andamento di questi ultimi, attestandosi sulla classe media (III).
Lo stato ambientale (**SACA**) risulta in definitiva sufficiente, raggiungendo l'obiettivo normativo intermedio al 2008.

Dal 1991 vengono, inoltre, monitorati, due volte all'anno, cinque canali localizzati fra il Comune di Mirandola e Finale Emilia, appartenenti al bacino Burana-Navigabile; sono tutti canali irrigui che vengono invasati con acque prelevate dal Po in primavera, per poi essere svasati in autunno.
Si è pertanto ritenuto indicativo, vista la localizzazione delle stazioni di misura ed il funzionamento della rete idrica superficiale, riportare i risultati del mappaggio, relativo alla rete di monitoraggio suddetta.
Gli aspetti qualitativi chimici-microbiologici di questi canali sono generalmente scadenti, sia per le caratteristiche morfologiche intrinseche, che non favoriscono la riossigenazione e l'autodepurazione, sia per la tipologia delle acque di alimentazione provenienti dal Po (livello 3).
Come si può notare dalla tabella sotto riportata, il Canale Canalazzo, il Canale Bruino e il

Canale Dogaro Uguzzone presentano per tutto il periodo in esame pessime condizioni qualitative. Lievemente migliore è la situazione per il canale Quarantoli in cui si rileva costantemente una qualità delle acque scadente (livello 4).

Stazioni		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
C.le Bruino	Punti	55	50	55	50	45	65	50	40	55	45	55
	Livello	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
C.le Dogaro Uguzzone	Punti							55	55	50	60	55
	Livello	-	-	-	-	-	-	5	5	5	4	5
C.le Quarantoli	Punti	65	80	75	80	75	75	70	65	60	75	70
	Livello	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
C.le Cannucchio	Punti	80	125	100	90	85	85	115	75	95		
	Livello	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-	-
C.le Canalazzo	Punti	45	55	65	75	55	55	70	65	45		
	Livello	5	5	4	4	5	5	4	4	5	-	-

2.1 Qualità acque sotterranee

Per quanto riguarda la classificazione qualitativa delle acque sotterranee, la rete di monitoraggio di ARPA è rappresentata in figura 12.

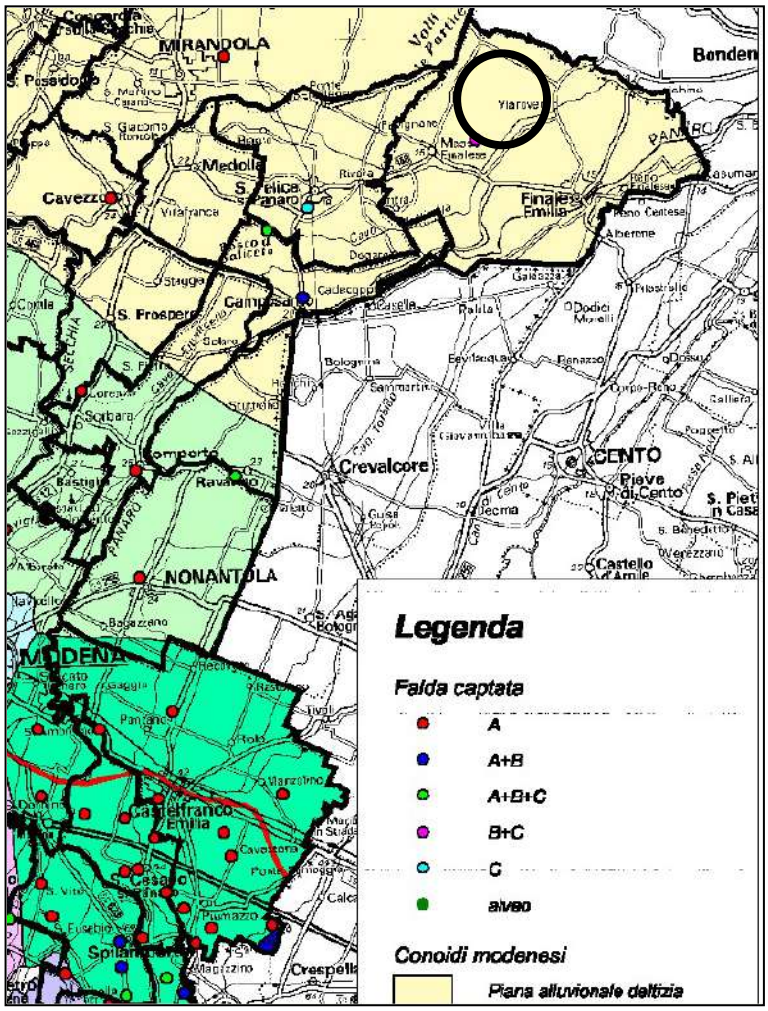


Figura 12 - Stralcio della rete di monitoraggio ARPA e degli acquiferi captati per la valutazione quali-quantitativa delle acque sotterranee della Provincia di Modena. Il cerchio nero individua l'area di studio.

L'area oggetto di studio ricade all'interno della Piana alluvionale deltizia e le falde captate per l'analisi quali-quantitativa sono la B+C.

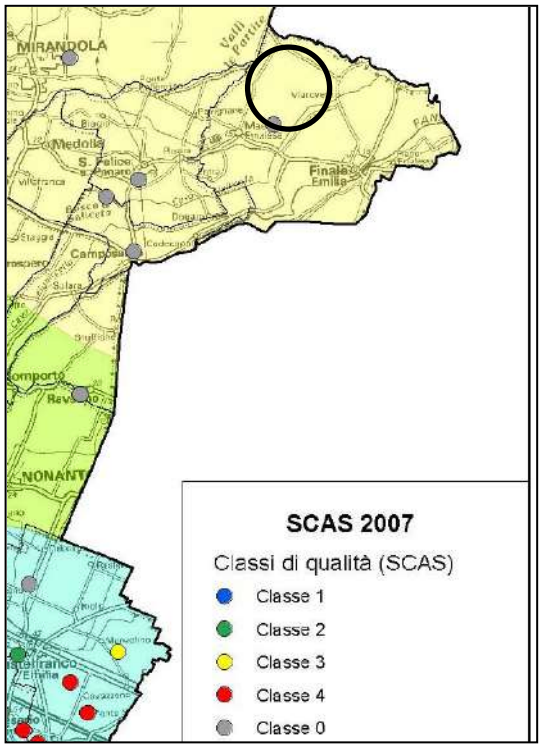


Figura 13 - Classificazione chimica delle acque sotterranee della Provincia di Modena. Fonte ARPA. Il cerchio nero individua l'area di studio.

Dalla figura 13 emerge come l'area di progetto ricada in una zona ad impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3. Nella pianura alluvionale appenninica e padana, la falda presenta, infatti, caratteristiche riducenti tali da presentare alti valori di manganese, ferro e ione ammonio in tutte le parti del territorio. L'Arsenico è presente naturalmente nella piana alluvionale appenninica tra i comuni di Bomporto, Ravarino e Carpi. Tale situazione idrogeologica classifica la quasi totalità dei pozzi presenti nella piana alluvionale appenninica e deltizia in classe 0.

Per quanto riguarda la stima quantitativa, figura 14 mostra la variazione piezometrica fra l'anno 2005-2006 e il 2007.

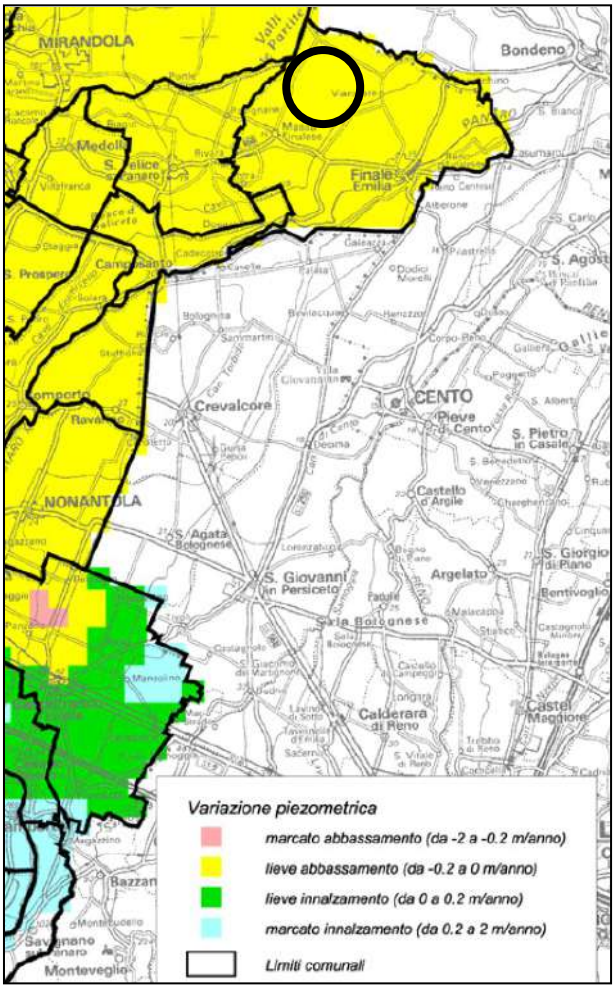


Figura 14 - Variazione piezometrica tra l'anno 2005-2006 e 2007. Fonte ARPA. Il cerchio nero individua l'area di studio.

La zona d'indagine è compresa all'interno di un'area in lieve abbassamento, variabile da -0,2 a 0 m/anno, collocabile all'interno della classe A, cioè con una buona condizione di equilibrio idrogeologico: l'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.

Dalla sovrapposizione della classificazione chimica (stato qualitativo) e dello stato quantitativo della risorsa, si determina, per l'area in esame uno stato ambientale "particolare", riconducibile al fatto che la totalità dei punti della piana alluvionale e deltizia sono naturalmente caratterizzati da acque con elevate concentrazioni di ferro, manganese e ammoniaca.

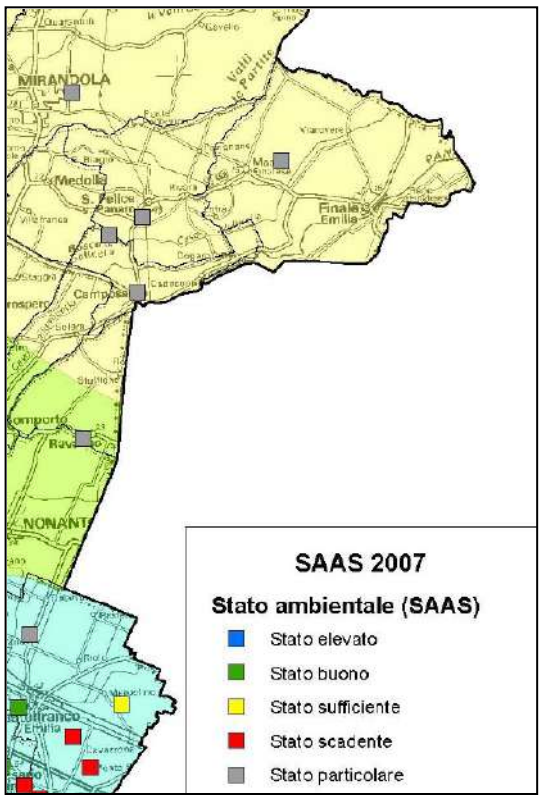


Figura 15 - Stato ambientale delle acque sotterranee: Fonte: ARPA.

17.2 Compatibilità della Variante

In base allo stato di fatto della qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee nella zona in esame, il progetto **non dovrebbe introdurre modificazioni rilevanti** sotto l'aspetto dei possibili impatti alla matrice acqua.

I possibili sversamenti diretti di sostanze inquinanti nei corsi d'acqua, da parte dei mezzi coinvolti nelle attività di escavazione, sono del tutto casuali e scarsamente probabili. Inoltre, data la litologia prevalentemente argillosa dell'area, le acque superficiali non alimenteranno falde importanti (presenti da circa – 6 m dal p.d.c.), ma solamente deboli spessori superficiali.

Una possibile intersezione tra opere di scavo e la prima importante falda acquifera potrà determinare eventuali contaminazioni dell'acquifero in occasione, anche qui, di casuali, e limitati nello spazio e nel tempo, sversamenti di sostanze chimiche legate al funzionamento dei mezzi di escavazione.

Sarà pertanto auspicabile un costante monitoraggio degli eventuali sversamenti di sostanze chimiche durante le varie fasi di escavazione e la contemporanea adozione di misure utili a prevenirne la diffusione negli acquiferi e nei corpi idrici superficiali, già a partire dalla fase di cantierizzazione.

18 RIFIUTI

L'area dovrà essere dotata di appositi spazi per la raccolta differenziata dei rifiuti legati alle temporanee attività di escavazione, con particolare attenzione per le tipologie più nocive, legate principalmente ai prodotti chimici funzionali alla manutenzione dei mezzi escavatori ed allo stoccaggio di oli e carburanti.

La gestione dei rifiuti derivanti dall'attività estrattiva dovrà avvenire nel rispetto del D.Lgs. 117 del 30 maggio 2008.

19 ASPETTI SANITARI

La realizzazione degli interventi non comporterà specifiche problematiche legate ad aspetti sanitari.

20 GIUDIZIO CONCLUSIVO DI COMPATIBILITÀ

- La Variante al Piano Comunale delle Attività Estrattive (P.A.E.) di Finale Emilia (MO), in adeguamento al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) - variante generale 2008, della Provincia di Modena, prevede due aree di variante (figure 1-3):
  - Polo Estrattivo n.23 "La Forna- Pascoletti"
  - Polo Estrattivo n.24 "Casa Storta"
- E' inoltre confermato l'ambito estrattivo comunale denominato "Il Canalazzo" a cui non vengono assegnate volumetrie; trattasi quindi di una previsione in solo ripristino.
- Il P.A.E. sostituisce integralmente il previgente P.A.E. (approvato con Deliberazione del C.C. n.100 del 25/07/2000), eccezion fatta per l'analisi e la stima dei fabbisogni comunali a cui si rimanda al P.I.A.E. medesimo confermandone la validità ed intendendolo esplicitamente richiamato.

Dal confronto tra gli obiettivi della Variante Generale al Piano delle Attività Estrattive del Comune di Finale Emilia e quelli dei **piani sovraordinati**, rappresentati dal P.A.I., dal P.T.C.P. e dal P.I.A.E. della Provincia di Modena e dal P.R.G. del Comune di Finale Emilia, non emergono punti di significativa incongruenza.
Rispetto alla Tavola 1.1 del P.T.C.P., gli ambiti estrattivi risultano compatibili con la tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali presenti. Nello specifico, l'eventuale ampliamento della rete stradale storica per favorire il transito dei mezzi di trasporto e di scavo non pregiudicherà alcun elemento di pregio o arredo. Attenzione dovrà essere posta all'integrità del ponte sul Cavo Canalazzo quale struttura di interesse storico-testimoniale minore.
Le aree estrattive previste dal futuro Piano di Coltivazione potranno eventualmente interessare gli alvei dei corsi d'acqua presenti solo per interventi necessari al mantenimento delle condizioni di sicurezza idraulica ed a garantire la funzionalità delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione.
In ogni caso, ai sensi dell'Art. 104 del DPR 128 del 1959, le attività di escavazione dovranno rispettare la distanza di 50 m dal piede esterno dell'arginatura dei corsi d'acqua e, per le strade e reti tecnologiche, 10 m da strade di uso pubblico non carrozzabili; 20 m da strade di uso pubblico carrozzabili, da corsi d'acqua senza opera di difesa; da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni; da edifici privati non disabitati.

Il progetto di trasformazione produrrà un aumento del **traffico veicolare** lungo strade secondarie di accesso alle aree estrattive (la Strada Vicinale Valle Acquosa e la Strada Comunale Ceresa). E' possibile ipotizzare che tali flussi avranno un'incidenza sensibile anche rispetto alla dinamica dei flussi della rete primaria e di supporto, andando probabilmente ad incrementare soprattutto quelli della SP468 che collega Massa Finalese a Finale Emilia ed alla sua zona industriale. Un punto di possibile criticità per la fluidità del traffico veicolare viene quindi a determinarsi in corrispondenza dell'incrocio fra la Strada Comunale Ceresa e la SP468.
Prevedibilmente minore è l'impatto sulla mobilità che si avrà sugli assi viari a nord delle aree di cava. La migliore situazione della sezione stradale e del fondo stradale del tratto nord della

Strada Comunale Ceresa potrebbe, almeno in fase iniziale, indurre un utilizzo preferenziale della SP9-Strada Comunale Fruttarola, comportando un aumento di flusso veicolare e il crearsi di un possibile elemento di criticità in corrispondenza dell'incrocio tra le due strade, in prossimità della ex Scuola Elementare la Barchessa. Un altro elemento di criticità è rappresentato dal ponte della SP9- Strada Comunale Fruttarola sul Canale di Bagnoli, all'incrocio con la Strada Redena, le cui condizioni di stabilità dovrebbero essere verificate alla luce dell'effettivo carico che verrà a determinarsi.

Sotto il profilo della **qualità dell'aria**, la ragionevole previsione di un aumento del traffico veicolare, unitamente ad un carico emissivo dovuto al funzionamento dei mezzi escavatori indurrà, come conseguenza, un incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera nell'area di progetto e lungo le strade di potenziale maggiore utilizzo, prima fra tutte la Strada Comunale Ceresa, e in corrispondenza degli incroci più critici con la rete viaria principale.

La Variante porterà inevitabilmente ad una alterazione del **clima acustico** esistente, caratterizzato da livelli di rumore caratteristici di un'area agricola, semi-naturale, vasta, e cioè molto bassi, se non addirittura prossimi a zero. Come risultato atteso si avrà un rilevante incremento relativo di rumore, in ogni caso concentrato nelle sole ore diurne, che andrà ad impattare principalmente le case sparse presenti lungo il tratto di Strada dell'Albero più prossimo alle aree estrattive.

Non sono stati riscontrati impatti dovuti all'esposizione a **campi elettromagnetici**.

Dal punto di vista del **paesaggio** in senso lato, l'alterazione prodotta dalle aree estrattive avrà un impatto visivo di bassissimo impatto, vista la morfologia piatta del territorio che non espone facilmente all'occhio umano le modificazioni che hanno luogo al di sotto del piano di campagna. Diverso è l'impatto che la variante produrrà da un punto di vista "aereo", ove le cicatrici lasciate dalle attività di escavazione saranno chiaramente percettibili. E' pur vero che in fase di recupero ambientale delle aree di cava si determinerà, verosimilmente, un impatto positivo, compensativo, sul paesaggio, ricreando aree umide in continuità con quanto già presente nell'adiacente ZPS "Le Meleghine".

Per quanto riguarda gli **habitat** e le **specie**, rispetto allo stato attuale si può affermare con certezza che le attività estrattive non possono avere incidenza positiva sullo stato di conservazione del territorio poiché realizzano comunque una sottrazione diretta di habitat. In molte situazioni sta alle cautele da adottarsi in sede di progettazione dei singoli interventi il contenere in un ambito sopportabile l'incidenza negativa dell'intervento stesso.
Le misure di mitigazione e di compensazione, da adottarsi caso per caso, potranno equilibrare il bilancio tra costi e benefici ambientali.
Per entrambe le ZPS interessate, l'incidenza negativa non è significativa da parte delle attività estrattive, poiché indiretta, causata cioè, prevalentemente, dall'aumento del traffico e delle

polveri. Tale incidenza potrà essere ridotta con il recupero finale delle cave che dovrà tenere conto dell'interesse naturalistico dei siti predisponendo un adatta morfologia dei bacini che si verranno a creare.

Il progetto non determinerà nessun sensibile impatto negativo sul **sistema insediativo** esistente, considerando che non comporterà l'innalzamento di alcuna struttura fissa che possa interferire visivamente con gli edifici presenti, peraltro di bassissima consistenza numerica e di rilevanza generalmente molto modesta, sia sotto il profilo della testimonianza storica che della conservazione dei caratteri originari di impianto.

Le **condizioni socio-economiche** subiranno una positiva trasformazione dovuta alla probabile creazione di posti di lavoro e di un indotto di cui possono beneficiare anche i cittadini e le imprese locali.

Dal punto di vista **geologico-geomorfologico**, l'area di studio è ubicata principalmente in corrispondenza di terreni limosi e argillosi, con presenza di materiali organici parzialmente decomposti, tipici di un'area interfluviale e di palude; sono presenti intercalazioni di livelli e lenti sabbiose discontinue. Lo spessore della coltre alluvionale è variabile e comunque non superiore ai 200 m. La litologia di superficie è costituita da un insieme di orizzonti lentiformi che sfumano più o meno gradualmente tra loro e che evidenziano una distribuzione non omogenea, ma legata alle passate evoluzioni idrografiche dei fiumi e corsi d'acqua che hanno generato il territorio, creando dossi e paleoalvei. La Variante non produrrà alcun impatto significativo sulla componente suolo-sottosuolo (tranne l'ovvio consumo di suolo), non essendo presenti particolari emergenze geologico-geomorfologiche verso cui indirizzare misure di protezione/salvaguardia.
L'impatto sulla morfologia generale sarà certamente rappresentato dalla formazione di aree topograficamente ribassate rispetto al piano campagna che potranno essere sostituite da eventuali specchi d'acqua in fase di ripristino.

Dal punto di vista degli impatti sulla matrice **acqua**, il progetto non sembra introdurre modificazioni rilevanti, sia dal punto di vista quantitativo che dal punto di vista qualitativo. I possibili sversamenti diretti di sostanze inquinanti nei corsi d'acqua, da parte dei mezzi coinvolti nelle attività di escavazione, sono del tutto casuali e scarsamente probabili. Inoltre, data la litologia prevalentemente argillosa dell'area, le acque superficiali non alimenteranno falde importanti (presenti da circa – 6 m dal p.d.c.), ma solamente deboli spessori superficiali.
Una possibile intersezione tra opere di scavo e la prima importante falda acquifera potrà determinare eventuali contaminazioni dell'acquifero in occasione, anche qui, di casuali, e limitati nello spazio e nel tempo, sversamenti di sostanze chimiche legate al funzionamento dei mezzi di escavazione.

La gestione dei **rifiuti** derivanti dall'attività estrattiva dovrà avvenire nel rispetto del D.Lgs. 117 del 30 maggio 2008.

Sono da escludere specifiche problematiche legate ad **aspetti sanitari**.

In conclusione, il confronto con i piani sovraordinati e l'analisi delle possibili modificazioni alle principali matrici ambientali **inducono a ritenere realizzabile il progetto proposto**, tenendo debitamente conto delle indicazioni espresse in vista delle fasi attuative per raggiungere gli obiettivi normativi di qualità ambientale e di sicurezza rispetto ai rischi ipotizzati sulla base dell'attuale assetto idrogeologico-ambientale e nella prospettiva delle modificazioni che il progetto determinerà sullo stesso; in particolare, si ritiene utile ribadire come gli elementi relativamente più critici siano da correlare all'incremento di traffico veicolare, con le logiche ripercussioni su traffico, rumore, qualità dell'aria e degli habitat.

ALLEGATO N. 1

Valutazione Ambientale Strategica:

DICHIARAZIONE DI SINTESI

Il presente documento costituisce la Dichiarazione di Sintesi relativa al processo di VAS del Piano comunale delle Attività Estrattive (PAE) del Comune di Finale Emilia in riferimento alle indicazioni della Provincia di Modena che rappresenta l'ente competente della procedura.
Finalità del presente documento, ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs 152/2006 e succ. Mod. è informare il pubblico e le Autorità designate riguardo alla decisione in merito al piano oggetto di VAS, sintetizzando in che modo le considerazioni ambientali siano state integrate nel piano stesso e come si sia tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali e' stato scelto il piano adottato, alla luce del fatto che trattasi di recepimento di previsioni individuate da uno strumento sovraordinato.
Di seguito vengono, quindi, riportate schematicamente le scelte strategiche assunte durante la procedura di approvazione del piano, con particolare riguardo al rapporto intervenuto fra i momenti conoscitivi, di valutazione e verifica delle componenti ambientali e gli obietti di sostenibilità del Piano.

1. Sintesi delle valutazioni ambientali redatte

La Variante al Piano Comunale delle Attività Estrattive (P.A.E.) di Finale Emilia (MO), in adeguamento al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) - variante generale 2008, della Provincia di Modena, prevede due aree di variante (figure 1-3):

- Polo Estrattivo n.23 "La Forna- Pascoletti"
- Polo Estrattivo n.24 "Casa Storta"

E' inoltre confermato l'ambito estrattivo comunale denominato "Il Canalazzo" a cui non vengono assegnate volumetrie; trattasi quindi di una previsione in solo ripristino.
Il presente P.A.E. sostituisce integralmente il previgente P.A.E. (approvato con Deliberazione del C.C. n.100 del 25/07/2000), eccezion fatta per l'analisi e la stima dei fabbisogni comunali a cui si rimanda al P.I.A.E. medesimo confermandone la validità ed intendendolo esplicitamente richiamato.
Dal confronto tra gli obiettivi della Variante Generale al Piano delle Attività Estrattive del Comune di Finale Emilia e quelli dei **piani sovraordinati**, rappresentati dal P.A.I., dal P.T.C.P. e dal P.I.A.E. della Provincia di Modena e dal P.R.G. del Comune di Finale Emilia, non emergono punti di significativa incongruenza.
Rispetto alla Tavola 1.1 del P.T.C.P., gli ambiti estrattivi risultano compatibili con la tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali presenti. Nello specifico, l'eventuale ampliamento della rete stradale storica per favorire il transito dei mezzi di trasporto e di scavo non pregiudicherà alcun elemento di pregio o arredo. Attenzione dovrà essere posta all'integrità del ponte sul Cavo Canalazzo quale struttura di interesse storico-testimoniale minore.
Le aree estrattive previste dal futuro Piano di Coltivazione potranno eventualmente interessare gli alvei dei corsi d'acqua presenti solo per interventi necessari al mantenimento delle condizioni di sicurezza idraulica ed a garantire la funzionalità delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione.

In ogni caso, ai sensi dell'Art. 104 del DPR 128 del 1959, le attività di escavazione dovranno rispettare la distanza di 50 m dal piede esterno dell'arginatura dei corsi d'acqua e, per le strade e reti tecnologiche, 10 m da strade di uso pubblico non carrozzabili; 20 m da strade di uso pubblico carrozzabili, da corsi d'acqua senza opera di difesa; da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni; da edifici privati non disabitati.

Il progetto di trasformazione produrrà un aumento del **traffico veicolare** lungo strade secondarie di accesso alle aree estrattive (la Strada Vicinale Valle Acquosa e la Strada Comunale Ceresa). E' possibile ipotizzare che tali flussi avranno un'incidenza sensibile anche rispetto alla dinamica dei flussi della rete primaria e di supporto, andando probabilmente ad incrementare soprattutto quelli della SP468 che collega Massa Finalese a Finale Emilia ed alla sua zona industriale. Un punto di possibile criticità per la fluidità del traffico veicolare viene quindi a determinarsi in corrispondenza dell'incrocio fra la Strada Comunale Ceresa e la SP468.

Prevedibilmente minore è l'impatto sulla mobilità che si avrà sugli assi viari a nord delle aree di cava. La migliore situazione della sezione stradale e del fondo stradale del tratto nord della Strada Comunale Ceresa potrebbe, almeno in fase iniziale, indurre un utilizzo preferenziale della SP9-Strada Comunale Fruttarola, comportando un aumento di flusso veicolare e il crearsi di un possibile elemento di criticità in corrispondenza dell'incrocio tra le due strade, in prossimità della ex Scuola Elementare la Barchessa. Un altro elemento di criticità è rappresentato dal ponte della SP9- Strada Comunale Fruttarola sul Canale di Bagnoli, all'incrocio con la Strada Redena, le cui condizioni di stabilità dovrebbero essere verificate alla luce dell'effettivo carico che verrà a determinarsi.

Sotto il profilo della **qualità dell'aria**, la ragionevole previsione di un aumento del traffico veicolare, unitamente ad un carico emissivo dovuto al funzionamento dei mezzi escavatori indurrà, come conseguenza, un incremento delle emissioni di inquinanti in atmosfera nell'area di progetto e lungo le strade di potenziale maggiore utilizzo, prima fra tutte la Strada Comunale Ceresa, e in corrispondenza degli incroci più critici con la rete viaria principale.

La Variante porterà inevitabilmente ad una alterazione del **clima acustico** esistente, caratterizzato da livelli di rumore caratteristici di un'area agricola, semi-naturale, vasta, e cioè molto bassi, se non addirittura prossimi a zero. Come risultato atteso si avrà un rilevante incremento relativo di rumore, in ogni caso concentrato nelle sole ore diurne, che andrà ad impattare principalmente le case sparse presenti lungo il tratto di Strada dell'Albero più prossimo alle aree estrattive.

Non sono stati riscontrati impatti dovuti all'esposizione a **campi elettromagnetici**.

Dal punto di vista del **paesaggio** in senso lato, l'alterazione prodotta dalle aree estrattive avrà un impatto visivo di bassissimo impatto, vista la morfologia piatta del territorio che non espone facilmente all'occhio umano le modificazioni che hanno luogo al di sotto del piano di campagna. Diverso è l'impatto che la variante produrrà da un punto di vista "aereo", ove le cicatrici lasciate dalle attività di escavazione saranno chiaramente percettibili. E' pur vero che in fase di recupero ambientale delle aree di cava si determinerà, verosimilmente, un impatto positivo, compensativo, sul paesaggio, ricreando aree umide in continuità con quanto già presente nell'adiacente ZPS "Le Meleghine".

Per quanto riguarda gli **habitat** e le **specie**, rispetto allo stato attuale si può affermare con certezza che le attività estrattive non possono avere incidenza positiva sullo stato di conservazione del territorio poiché realizzano comunque una sottrazione diretta di habitat. In molte situazioni sta alle cautele da adottarsi in sede di progettazione dei singoli interventi il contenere in un ambito sopportabile l'incidenza negativa dell'intervento stesso.
Le misure di mitigazione e di compensazione, da adottarsi caso per caso, potranno equilibrare il bilancio tra costi e benefici ambientali.
Per entrambe le ZPS interessate, l'incidenza negativa non è significativa da parte delle attività estrattive, poiché indiretta, causata cioè, prevalentemente, dall'aumento del traffico e delle polveri. Tale incidenza potrà essere ridotta con il recupero finale delle cave che dovrà tenere conto dell'interesse naturalistico dei siti predisponendo un adatta morfologia dei bacini che si verranno a creare.
Il progetto non determinerà nessun sensibile impatto negativo sul **sistema insediativo** esistente, considerando che non comporterà l'innalzamento di alcuna struttura fissa che possa interferire visivamente con gli edifici presenti, peraltro di bassissima consistenza numerica e di rilevanza generalmente molto modesta, sia sotto il profilo della testimonianza storica che della conservazione dei caratteri originari di impianto.
Le **condizioni socio-economiche** subiranno una positiva trasformazione dovuta alla probabile creazione di posti di lavoro e di un indotto di cui possono beneficiare anche i cittadini e le imprese locali.
Dal punto di vista **geologico-geomorfologico**, l'area di studio è ubicata principalmente in corrispondenza di terreni limosi e argillosi, con presenza di materiali organici parzialmente decomposti, tipici di un'area interfluviale e di palude; sono presenti intercalazioni di livelli e lenti sabbiose discontinue. Lo spessore della coltre alluvionale è variabile e comunque non superiore ai 200 m. La litologia di superficie è costituita da un insieme di orizzonti lentiformi che sfumano più o meno gradualmente tra loro e che evidenziano una distribuzione non omogenea, ma legata alle passate evoluzioni idrografiche dei fiumi e corsi d'acqua che hanno generato il territorio, creando dossi e paleoalvei. La Variante non produrrà alcun impatto significativo sulla componente suolo-sottosuolo (tranne l'ovvio consumo di suolo), non essendo presenti particolari emergenze geologico-geomorfologiche verso cui indirizzare misure di protezione/salvaguardia.
L'impatto sulla morfologia generale sarà certamente rappresentato dalla formazione di aree topograficamente ribassate rispetto al piano campagna che potranno essere sostituite da eventuali specchi d'acqua in fase di ripristino.
Dal punto di vista degli impatti sulla matrice **acqua**, il progetto non sembra introdurre modificazioni rilevanti, sia dal punto di vista quantitativo che dal punto di vista qualitativo. I possibili sversamenti diretti di sostanze inquinanti nei corsi d'acqua, da parte dei mezzi coinvolti nelle attività di escavazione, sono del tutto casuali e scarsamente probabili. Inoltre, data la litologia prevalentemente argillosa dell'area, le acque superficiali non alimenteranno falde importanti (presenti da circa – 6 m dal p.d.c.), ma solamente deboli spessori superficiali.
Una possibile intersezione tra opere di scavo e la prima importante falda acquifera potrà determinare eventuali contaminazioni dell'acquifero in occasione, anche qui, di casuali, e

limitati nello spazio e nel tempo, sversamenti di sostanze chimiche legate al funzionamento dei mezzi di escavazione.
La gestione dei **rifiuti** derivanti dall'attività estrattiva dovrà avvenire nel rispetto del D.Lgs. 117 del 30 maggio 2008.
Sono da escludere specifiche problematiche legate ad **aspetti sanitari**.
In conclusione, il confronto con i piani sovraordinati e l'analisi delle possibili modificazioni alle principali matrici ambientali **inducono a ritenere realizzabile il progetto proposto**, tenendo debitamente conto delle indicazioni espresse in vista delle fasi attuative per raggiungere gli obiettivi normativi di qualità ambientale e di sicurezza rispetto ai rischi ipotizzati sulla base dell'attuale assetto idrogeologico-ambientale e nella prospettiva delle modificazioni che il progetto determinerà sullo stesso; in particolare, si ritiene utile ribadire come gli elementi relativamente più critici siano da correlare all'incremento di traffico veicolare, con le logiche ripercussioni su traffico, rumore, qualità dell'aria e degli habitat.

2. Misure adottate in merito ai monitoraggi

Ai sensi dell'art. 13 delle NTA del PIAE 2008, le prescrizioni specificate in relazione ai pareri ARPA, alla Valutazione d'Incidenza e ad ogni altro atto assunto da Autorità con competenze in materia ambientale - se diverse da quelle che derivano da disposizione statale e regionale ed immediatamente efficaci - sono vincolanti solamente in relazione alle previsioni di nuove aree e/o nuovi volumi e per quelle previsioni che non siano già state oggetto di parere prima dell'approvazione del PIAE 2008.
Le prescrizioni inoltre possono essere specificate, nel caso anche modificate, sulla base di una valutazione più puntuale in sede di Accordo e di esame del progetto di coltivazione.
Si riportano di seguito le prescrizione relative alle previsioni estrattive del presente PAE.

POLO 23 LA FORNA - PASCOLETTI

ACQUE SOTTERRANEE
Va organizzata una rete di monitoraggio del Polo 23, di nuova istituzione: la rete va adeguata alla proposta di polo previo studio idrogeologico del sito (con punti di misura/prelievo omogenei sulle aree interessate dagli interventi).
La frequenza di monitoraggio sarà trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

ACQUE SUPERFICIALI
I Piani di coltivazione di cava dovranno prevedere le modalità gestionali per la presenza di acque in permanenza nelle aree recuperate (derivazione, tramite adeguato raccordo, dalla rete di canali di scolo; parziali ricariche idriche con prelievo da falda).
La immissione nelle vasche di ex-cava di acque sotterranee, ad escavazione in corso, non potrà avvenire in modo diretto mediante connessione tra fondo cava e falda in pressione in sabbia.
Le acque superficiali esterne devono essere intercettate da una specifica rete di fossi collegati al reticolo idrografico naturale o artificiale di superficie, senza che possano affluire direttamente in cava.

RUMORE/POLVERI

Il PAE definisce le modalità per un Piano di monitoraggio della rumorosità degli interventi e del traffico, mediante:

- rilievi presso i recettori sensibili, su campagne semestrali di una settimana ciascuna;
- acquisizione dei controlli su silenziatori degli automezzi (AUSL-SPSAL, per la conformità al DLgs 26/2002) per singola sorgente sonora, e per sorgente complessiva, e della verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni;
- disposizioni specifiche per un piano di scorrimento preferenziale sulla viabilità comunale del traffico indotto, dal Polo fino al cantiere di servizio;
- riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito;
- previsione di barriere antirumore inerite, in prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili.

Per il Polo 23, dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) che contempli:

- almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo);
- il controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava;
- l'umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltate all'interno del Polo e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
- la telonatura durante il transito dei mezzi, dei cassoni di trasporto.

È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso.

FASI DI SCAVO

Le modalità di attivazione del polo devono essere definite tramite specifici accordi con tutti i soggetti pubblici e privati interessati, tenuto conto delle decisioni assunte in occasione del monitoraggio annuale e delle revisioni del Piano, allo scopo di programmarne l'attuazione e in modo tale da ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività estrattive, secondo quanto previsto dall'art 24 della LR 20/2000.

RECUPERO E SISTEMAZIONE FINALE

Le aree del Polo 23 sono assoggettate ad interventi di risistemazione in conformità alle modalità di recupero coordinato dell'intero sito individuate nel PAE, che privilegino prioritariamente un riuso con valenza idraulica o naturalistica.

Per i ritombamenti parziali vanno utilizzate le tipologie di materiali previste all'art. 54 delle NTA del PIAE.

Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

Fatte salve le previsioni estrattive contenute nel PIAE previgente l'attuale Variante Generale 2009, alle nuove previsioni si applicano gli artt. 19 e 28 del PTCP 2008 (approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 46 del 18/03/2009).

Conseguentemente per le nuove previsioni estrattive le aree ricadenti nei nodi ecologici complessi, nei corridoi ecologici primari, nei nodi ecologici semplici, nei corridoi ecologici secondari e nel connettivo ecologico diffuso, aree meglio individuate nella specifica cartografia del PTCP, la destinazione finale deve essere a carattere naturalistico e comunque coerente con le finalità della rete ecologica.

Il progetto di recupero deve essere conforme alle Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 27 comma 5 (D) del PTCP 2008, che la Provincia si è impegnata ad assumere entro due anni dall'approvazione del Piano.

Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2008. Il recupero finale dovrà essere prioritariamente a carattere naturalistico.
Dovrà essere prevista la realizzazione di fasce tampone perimetrali a nuove aree estrattive a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) e di ampiezza sufficiente.
Si dovrà prevedere la realizzazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inverno.
Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale.
Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.
Dovranno essere vietate attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti.
Dovranno essere creati microhabitat negli invasi mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico, e sinuosità o rientranze nelle rive mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua per creare habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici, inoltre dovranno essere realizzate isole galleggianti per favorire la nidificazione dei Caradriformi.
I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:
a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.
Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

POLO 24 CASA STORTA

ACQUE SOTTERRANEE
Va organizzata una rete di monitoraggio del Polo 24, di nuova istituzione: la rete va adeguata alla proposta di polo previo studio idrogeologico del sito (con punti di misura/prelievo omogenei sulle aree interessate dagli interventi).
La frequenza di monitoraggio sarà trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

ACQUE SUPERFICIALI
I Piani di coltivazione di cava dovranno prevedere le modalità gestionali per la presenza di acque in permanenza nelle aree recuperate (derivazione, tramite adeguato raccordo, dalla rete di canali di scolo; parziali ricariche idriche con prelievo da falda;).
La immissione nelle vasche di ex-cava di acque sotterranee, ad escavazione in corso, non potrà avvenire in modo diretto mediante connessione tra fondo cava e falda in pressione in sabbia.
Le acque superficiali esterne devono essere intercettate da una specifica rete di fossi

collegati al reticolo idrografico naturale o artificiale di superficie, senza che possano affluire direttamente in cava.

RUMORE/POLVERI

Il PAE definisce le modalità per un Piano di monitoraggio della rumorosità degli interventi e del traffico, mediante:

- rilievi presso i recettori sensibili, su campagne semestrali di una settimana ciascuna;
- acquisizione dei controlli su silenziatori degli automezzi (AUSL-SPSAL, per la conformità al DLgs 26/2002) per singola sorgente sonora, e per sorgente complessiva, e della verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni;
- disposizioni specifiche per un piano di scorrimento preferenziale sulla viabilità comunale del traffico indotto, dal Polo fino al cantiere di servizio;
- riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito;
- previsione di barriere antirumore inerite, in prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili.

Per il polo 24, dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) che contempli:

- almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo;
- il controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava;
- l'umidificazione durante il periodo estivo della viabilità non asfaltate all'interno del Polo e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
- la telonatura durante il transito dei mezzi, dei cassoni di trasporto.

È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso.

FASI DI SCAVO

Le modalità di attivazione del polo devono essere definite tramite specifici accordi con tutti i soggetti pubblici e privati interessati, tenuto conto delle decisioni assunte in occasione del monitoraggio annuale e delle revisioni del Piano, allo scopo di programmarne l'attuazione e in modo tale da ridurre al minimo gli impatti derivanti dalle attività estrattive, secondo quanto previsto dall'art 24 della LR 20/2000.

RECUPERO E SISTEMAZIONE FINALE

Le aree del polo 24 sono assoggettate ad interventi di risistemazione in conformità alle modalità di recupero coordinato dell'intero sito individuate nel PAE, che privilegino prioritariamente un riuso con valenza idraulica o naturalistica.

Per i ritombamenti parziali vanno utilizzate le tipologie di materiali previste all'art. 54 delle NTA del PIAE.

Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

Fatte salve le previsioni estrattive contenute nel PIAE previgente l'attuale Variante Generale 2009, alle nuove previsioni si applicano gli artt. 19 e 28 del PTCP 2008 (adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 46 del 18/03/2009).

Conseguentemente per le nuove previsioni estrattive le aree ricadenti nei nodi ecologici complessi, nei corridoi ecologici primari, nei nodi ecologici semplici, nei corridoi ecologici secondari e nel connettivo ecologico diffuso, aree meglio individuate nella specifica cartografia del PTCP, la destinazione finale deve essere a carattere naturalistico e comunque coerente con le finalità della rete ecologica.

Il progetto di recupero deve essere conforme alle Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 27 comma 5 (D) del PTCP 2008, che la Provincia si è impegnata ad assumere entro due anni dall'approvazione del Piano.

Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2009.

Il recupero finale dovrà essere prioritariamente di tipo naturalistico.

Si dovranno prevedere la realizzazione di fasce tampone perimetrali al sito di escavazione a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) e di ampiezza sufficiente.

Nel periodo febbraio–luglio i mezzi diretti alle aree estrattive dovranno utilizzare percorsi esterni al sito di Rete natura 2000.

Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.

Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale Garantire il non superamento di un limite di sicurezza di almeno 1,50 m sopra il massimo livello della falda principale.

Divieto di attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti-forse riferito alle aree umide delle ZPS vicine (valli mirandolesi e meleghine), non confinanti.

Dovrà essere effettuato il monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo.

Negli invasi o zone umide, ove realizzabili e adeguati al contesto ambientale, dovranno essere creati microhabitat mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico.

Se previste aree destinate a cassa di espansione prevedere la realizzazione di isole emergenti dalle acque.

I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:

a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);

b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.

Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

AEC CANALAZZO

Acque sotterranee

La frequenza di monitoraggio, per nuovi interventi, diviene trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

Acque superficiali

Varianti al Piano di sistemazione dovranno evitare l'ingresso in cava delle acque raccolte nelle aree circostanti il sito, mediante rete di fossi di guardia allacciata alla rete di canali di drenaggio e di scolo naturale o artificiale.

Rumore/Polveri

Il PAE definisce criteri e modalità per l'eventuale attivazione di un Piano di monitoraggio della rumorosità del traffico indotto, che contempli le seguenti indicazioni.
I controlli su silenziatori degli automezzi e rumorosità degli impianti di trattamento conformità al DLgs 26/2002 per singola sorgente sonora e per sorgente complessiva), dovranno essere integrati con la verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni.
Può inoltre essere prevista la riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.
In prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di AEC o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili, dovranno essere previste nuove barriere antirumore inerbite.
Dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO_2) con almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo).
Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.
La viabilità all'interno dell'area di cava e le vie di transito da e per i cantieri di AEC, non asfaltate, dovranno essere umidificate durante il periodo estivo, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate.
Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Recupero e sistemazione finale
Il PAE prevede quale destinazione finale dell'AEC, la realizzazione di un'area complementare all'impianto di fitodepurazione con caratteri di tutela e riequilibrio ambientale.
In caso di ritombamenti parziali, questi vanno realizzati con le tipologie di materiale previste ai punti "a" e "b" dell'art. 54 delle NTA del PIAE; è facoltà del PAE comunale limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).
Le modalità di recupero delle nuove previsioni estrattive che coinvolgono aree collocate all'interno dei principali ambiti di paesaggio (carta 1.1 PTCP 2008) devono essere funzionali al perseguimento degli obiettivi specifici di riqualificazione dell'ambito.

Valutazione di incidenza
Le prescrizioni non si applicano alle aree estrattive già autorizzate oppure oggetto di specifica disciplina in piani particolareggiati o accordi (ai sensi dell'art. 24 della LR 7/2004) approvati prima dell'approvazione della Variante Generale al PIAE 2009.
Il recupero finale dovrà essere a carattere naturalistico.
Dovranno essere vietate attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti-
Dovrà essere garantita la costante bagnatura della viabilità di servizio, dei piazzali di carico, del materiale trasportato con i mezzi i quali dovranno anche essere muniti di teloni di chiusura della parte superiore del vano di carico, al fine di ridurre l'emissione di polveri.
Dovrà essere prevista la creazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inverno.
Negli invasi o zone umide, ove realizzabili e adeguati al contesto ambientale, dovranno essere creati microhabitat mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico, e sinuosità o rientranze nelle rive mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua per creare habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici.
I piani di coltivazione e i progetti di sistemazione finale sono soggetti a Valutazione d'incidenza. In tale fase deve essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:
a) rispetto della compatibilità degli interventi previsti con le Misure generali di conservazione delle ZPS (DGR n. 1224/08);
b) quando sia richiesta l'individuazione di nuovi tracciati stradali, occorre effettuare un'analisi delle possibili alternative, al fine di allontanare il più possibile queste infrastrutture dai siti della Rete Natura 2000.

Dovrà essere effettuato uno specifico monitoraggio delle possibili interferenze con gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 per i quali sono state individuate potenziali interferenze. Tale monitoraggio, ricompreso nell'ambito del monitoraggio ambientale, dovrà essere definito ed effettuato secondo le modalità che devono essere individuate dal "Protocollo tecnico" che la Provincia si è impegnata a definire con ARPA (art. 13 delle NTA del PIAE).

COMUNE DI FINALE EMILIA

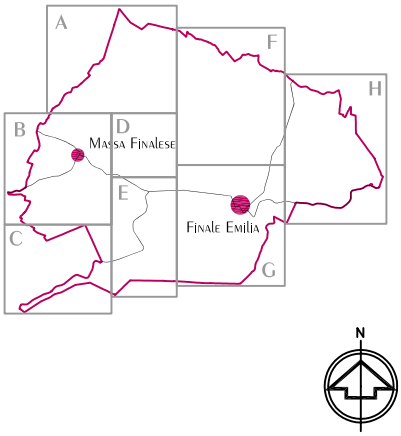
PROVINCIA DI MODENA

VARIANTE GENERALE AL PAE
PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

IN ADEGUAMENTO AL PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA APPROVATO CON DELIBERA DI C.P. N. 44/2009

ADOTTATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 132 DEL 01/12/2010

APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 21 DEL 05/03/2013



STUDIO FINALIZZATO ALLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

SERVIZIO URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E AMBIENTE

P.zza Verdi 1 FINALE EMILIA - MODENA Tel. 0535.788.422 FAX 0535.788130 COD. FISC./P.IVA 00226970366

RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA: Geom. Mila Neri

COLLABORATORE: Arch. Martina Querzoli

MARZO 2013

INDICE

1. QUADRO NORMATIVO 3
2. MOTIVAZIONE E DESCRIZIONE DEL PIANO 5
3. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'AREA DI PIANO E DEL SITO 9
3.1. Siti Natura 2000 (ZPS) in prossimità dell'area di Piano 9
3.1.1. Inquadramento generale della ZPS "Le Meleghine" – Codice IT4040018 10
3.1.2. Inquadramento generale della ZPS "Valli mirandolesi" – Codice IT4040014 15
3.2. Presenza di connessioni ecologiche (art. 7 L.R. 6/05) 25
3.3. Principali obiettivi di conservazione della naturalità a livello provinciale nei siti Natura 2000 in relazione al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) 26
4. Descrizione delle interferenze tra la Variante al PAE e il sistema ambientale 32
4.1. Tipologie di impatti derivati dalle attività estrattive e relative mitigazioni e/o compensazioni 32
4.2. Analisi delle interrelazioni tra il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive e gli habitat, le specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000 provinciali 35
4.3. Incidenza della Variante al PAE sui siti Natura 2000 44
5. Conclusioni 45
5.1. Raccomandazioni generali: scenari di mitigazione o compensazione delle tipologie estrattive 45
5.2. Raccomandazioni relative alla fragilità dei singoli habitat 47
5.3. Indirizzi per la scelta delle mitigazioni/compensazioni e prescrizioni per lo svolgimento delle attività 48

1. QUADRO NORMATIVO

Alcune normative comunitarie, sulla considerazione che gli habitat naturali degli Stati membri si stiano sempre più degradando, si prefiggono il compito di salvaguardarne e proteggerne la biodiversità, tenendo conto nel contempo delle esigenze economiche, sociali, culturali delle popolazioni che insistono sul territorio.

In particolare per l'individuazione di territori atti a tali scopi, l'Unione Europea ha provveduto ad emanare, nel tempo, i seguenti provvedimenti:

La Direttiva Uccelli 79/409/C.E.E. emanata dalla Comunità Europea il 2 Aprile 1979, recepita in Italia dalla Legge 157/92

La Direttiva Habitat 92/43/C.E.E., emanata dalla Comunità europea il 21 maggio 1992, recepita in Italia con D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, modificato successivamente con il D.P.R. n. 12 marzo 2003, n. 120 e specificata a livello regionale con la legge regionale 14 aprile 2004, n.7. Fondamentale inoltre il Decreto Ministeriale del 3 settembre 2002 che approva le "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000".

La Direttiva Uccelli ha individuato alcune misure fondamentali atte a preservare, mantenere o ristabilire per le specie individuate, una varietà e una superficie sufficiente di habitat in ogni paese membro. In seguito a ciò, gli Stati membri hanno classificato i territori più idonei alla conservazione di tali specie, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La Direttiva Habitat è intervenuta prevedendo la istituzione di una serie di siti da proteggere, denominati Siti di Importanza Comunitaria (SIC) destinati a far parte, assieme alle ZPS, di una "rete ecologica comunitaria" denominata Natura 2000, a cui applicare le necessarie misure per la salvaguardia, il mantenimento ed, eventualmente, il ripristino degli habitat presenti di cui ai suoi Allegati.

Oltre alle misure di salvaguardia è stata introdotta la "Valutazione di incidenza" di Piani e Progetti, in Italia recepita dal D.P.R. 357/97-Allegato "G" e sue modifiche e, a livello regionale, dalla L. R. 7/2004.

Tale Valutazione pur ispirandosi e, sostanzialmente, rifacendosi alla Valutazione di impatto ambientale (V.I.A.), è diversa e distinta da questa, in quanto mentre nella Valutazione di impatto ambientale sono le opere in progetto che richiedono per la loro esecuzione la V.I.A, nella Direttiva Habitat 92/43/C.E.E. invece, è il sito a richiedere la Valutazione di incidenza e non l'opera.

Con la Valutazione di incidenza si vuole quindi quantificare e descrivere l'impatto che le attività del Piano inducono sugli habitat biotici e abiotici e sulle specie animali e vegetali presenti. La procedura di Valutazione di Incidenza si compone di uno Studio di incidenza realizzato dal Proponente il Piano o progetto e da una fase successiva di Valutazione vera e propria a carico dell'Ente che lo deve approvare. Nella stessa devono essere anche esaminate le eventuali soluzioni alternative possibili e le eventuali misure di mitigazione e di compensazione che il soggetto proponente intende proporre.

Qualora il piano, il progetto o l'intervento sia valutato come incidente in maniera negativa, ma non in misura significativa, è sufficiente prevedere la realizzazione d'idonee misure di mitigazione, mentre nel caso in cui l'incidenza negativa del piano, del progetto o dell'intervento su di un sito sia ritenuta significativa, è obbligatorio che siano programmate e realizzate anche specifiche ed idonee misure di compensazione.

Sono soggetti a valutazione di incidenza anche quei piani, progetti ed interventi che, pur interessando aree immediatamente esterne ai SIC o alle ZPS, possono determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nei siti ad esse limitrofi. Possono, inoltre, essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza quei piani, progetti o interventi che, pur riguardando aree molto distanti dai siti Natura 2000, per la loro particolare natura possono determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie di interesse comunitario presente nei siti stessi.

La Regione Emilia-Romagna ha inoltre emanato la Delibera di G.R. 1435 del 17/10/2006 avente per oggetto "Misure di conservazione per la gestione delle zone di protezione speciale ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e D.P.R. 357/97 e ss. mm." e la Delibera di G.R. 1191 del 24/07/2007 avente per oggetto "Approvazione direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione, la conservazione, la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le linee guida per l'effettuazione della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 dell L.R. 7/04" che costituiscono un riferimento vincolante dal punto di vista pianificatorio e normativo.

Le Zone di Protezione Speciale – ZPS

Una ZPS è un sito Natura 2000 designato ai sensi della Direttiva Uccelli, che ospita popolazioni significative di specie ornitiche d'interesse comunitario e che, nella regione biogeografica cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare una specie di cui all'Allegato I della Direttiva Uccelli in uno stato di conservazione soddisfacente. Può, inoltre, contribuire alla coerenza della Rete Natura 2000, giacché contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica interessata. Per le specie animali che occupano ampi territori, le Zone di Protezione Speciale corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di distribuzione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita ed alla riproduzione.

2. MOTIVAZIONE E DESCRIZIONE DEL PIANO

Il Piano Comunale delle Attività Estrattive (di seguito indicato col termine PAE) attua le previsioni del PIAE, definendo il dettaglio delle scelte in materia di attività estrattive ed è redatto sulla base degli indirizzi strategici, dei criteri generali e delle previsioni specifiche contenute nel PIAE, con particolare riferimento allo sviluppo sostenibile.
Ai sensi degli artt. 7, 9 e 31 della L.R. 17/91, il P.A.E. viene redatto in adeguamento al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) variante generale 2008, della Provincia di Modena che per il comune di Finale Emilia prevede due aree di variante (figure 1-3):

- Polo Estrattivo n.23 "La Forna- Pascoletti"
- Polo Estrattivo n.24 "Casa Storta"

E' inoltre confermato l'ambito estrattivo comunale denominato "Il Canalazzo" a cui non vengono assegnate volumetrie; trattasi quindi di una previsione in solo ripristino.
Il presente PAE sostituisce integralmente il previgente P.A.E. (approvato con Deliberazione del C.C. nr. 100 del 25/07/2000), eccezion fatta per l'analisi e la stima dei fabbisogni comunali a cui si rimanda al PIAE medesimo confermandone la validità ed intendendolo esplicitamente richiamato.

Le modalità di attuazione del Piano si realizzano attraverso una serie di progetti di escavazione dotati di specifici piani di coltivazione. Ognuno di essi dovrà essere dotato del relativo studio di incidenza se l'area ricade nei pressi di un sito Natura 2000.

Dal punto di vista amministrativo, le aree oggetto del PAE comunale sono tutte situate nella fascia settentrionale del territorio comunale: il Polo nr. 23 "La Forna Pascoletti", il Polo nr. 24 "Casa Storta" e l'AEC "Canalazzo", sono ubicate, rispettivamente, in località Pascoletti, Casa Storta e Casa Pratolongo.

Geograficamente le tre aree sono ubicate nel macro ambito territoriale indicato dal PTCP come "bassa pianura", nell'ambito paesaggistico delle valli di bassa pianura, unità di paesaggio "pianura della bonifica recente", a quote comprese tra 8 e 10 m s.l.m. Il rilievo mostra una morfologia molto piatta, a debolissima pendenza procedendo da ovest verso est, a luoghi caratterizzata da situazioni di aree depresse. L'idrografia principale è rappresentata da un intreccio di canali gestiti dal Consorzio della Bonifica Burana, Leo, Scoltenna, Panaro, tra cui il Fosso Strada Ceresa, il Cavo Canalazzo, lo Scolo Dogarolo e il Diversivo Teratico Dogarolo.

Il sistema viario è costituito da un tratto della rete di viabilità di rango provinciale rappresentato dalla Strada Comunale Fruttarola, a NE dell'area di indagine. Le altre strade sono principalmente di tipo comunale, con la presenza di una intrecciata rete di strade bianche e carraie che delimitano i vari appezzamenti di terreno. In particolare l'area è prossima alla Strada comunale dell'Albero, collegata poco più a nord, alla strada provinciale.

Le aree si collocano in territori agricoli in cui sono presenti edifici e nuclei rurali sparsi, la maggior parte dei quali disabitati, e dove le attività produttive più diffuse sono quella agricola e l'allevamento ittico.

Da un punto di vista cartografico l'area è compresa nella Tavola C.T.R. a scala 1:25.000 n. 184SE "Finale Emilia", nelle Sezioni della C.T.R. alla scala 1:10.000, n. 184110, denominata "Massa Finalese" e n. 184120, denominata "Scortichino" e negli Elementi, sempre della C.T.R., in scala 1:5.000, n. 184123 denominato "Quattrina", n. 184124 denominato "La Fruttarola", n. 184111 denominato "Cascina della Trotta", e n. 184112 denominato "Massa Finalese".

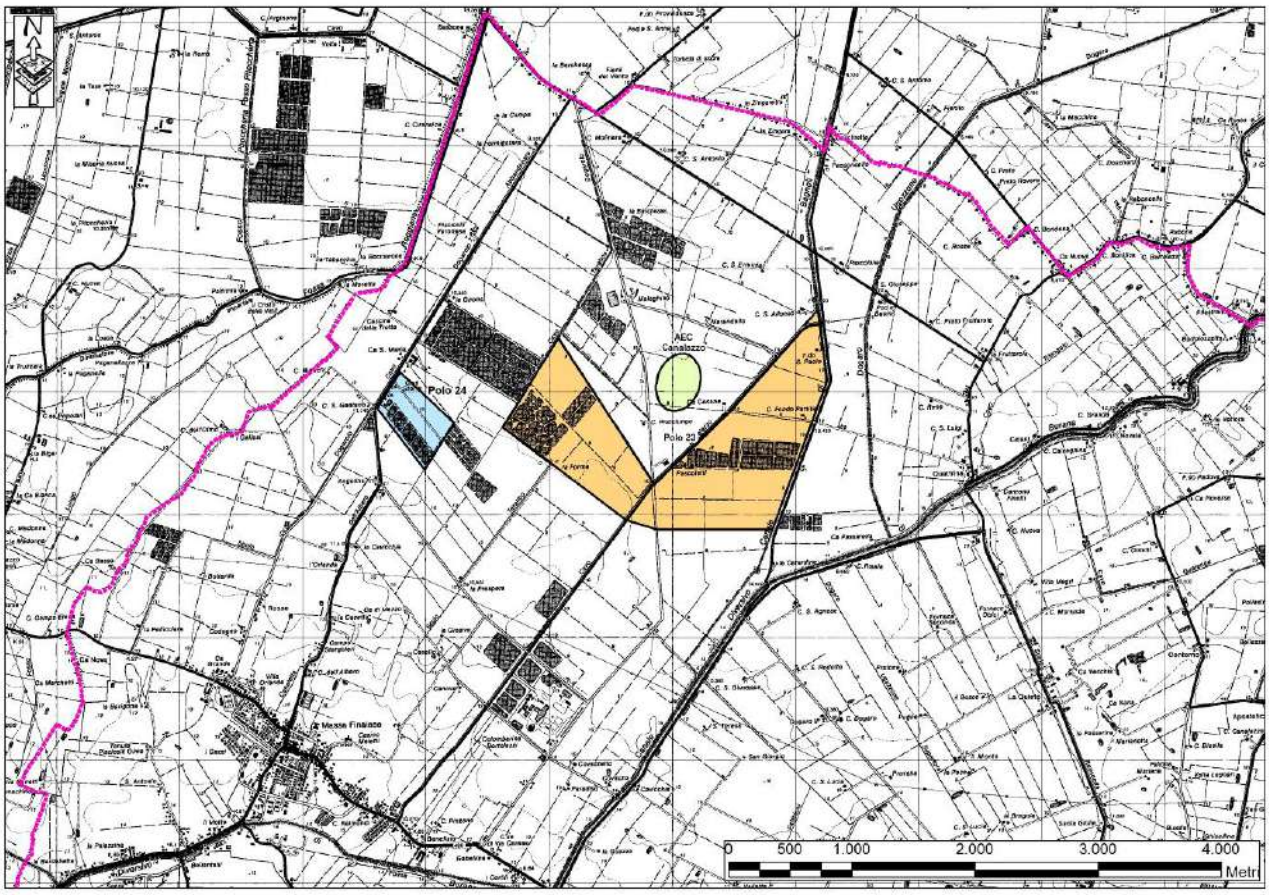


Figura 1 - Ubicazione dell'area di variante nel territorio comunale di Finale Emilia (MO). Dettaglio topografico: 1:25.000, fuori scala. In fucsia il confine comunale.

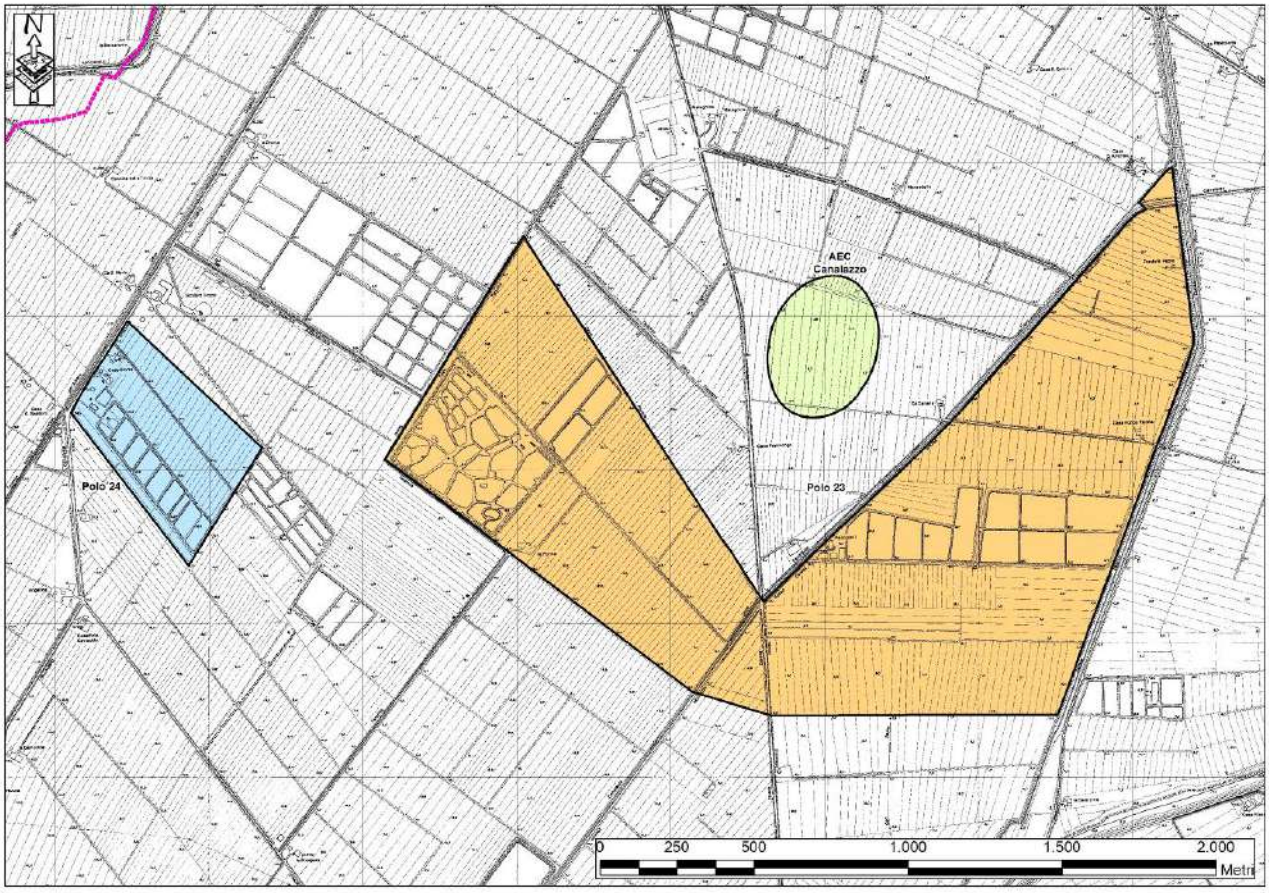


Figura 2 - Ubicazione di dettaglio dell'area di variante. Dettaglio cartografico: 1:5.000. Fuori scala. In fucsia il confine comunale.

Figura 3 - Ubicazione di dettaglio dell'area di variante su fotografia satellitare (fonte: Google Earth, 2009). Fuori scala. In fucsia il confine comunale.

3. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'AREA DI PIANO E DEL SITO

L'intera area prevista per il Piano delle Attività Estrattive comunale è caratterizzata, dal punto di vista dell'uso del suolo, da coltivi a seminativo, da specchi d'acqua artificiali per l'itticoltura e da una rete di canali di bonifica. Non sono presenti né arbusteti, né boschi, né siepi.

3.1.Siti Natura 2000 (ZPS) in prossimità dell'area di Piano

Sin dalla metà degli anni '90 la Regione Emilia-Romagna, in collaborazione con le province e i comuni, ha provveduto ad applicare sul proprio territorio le direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli" individuando i perimetri di aree particolarmente rilevanti dal punto di vista naturalistico, o per la presenza di habitat e specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario (SIC), o per la rilevanza dei siti per la migrazione di particolari specie di uccelli (ZPS).
Tali siti vanno a costituire la Rete Natura 2000 regionale; indicati dalla "Sintesi riepilogativa" pubblicata nel marzo 2004 dalla Regione riunendo le Deliberazioni G.R. 1242/02, 1333/02, 1816/03, 2776/03 e nella Determinazione 4171/04 con gli aggiornamenti deliberati con delibera n.167/06 del 13.2.06 (istituzione di 18 nuovi siti e modifica dei perimetri di alcuni di quelli già esistenti).

A seguito dell'ultima delibera 167/06 di cui sopra, le aree SIC e ZPS in Regione Emilia-Romagna sono diventate 146, comprendenti anche i siti già istituiti in passato, e ricoprono una superficie complessiva pari a 256.932 ettari, dei quali 223.818 ettari come SIC (n. 127) e 175.980 ettari come ZPS (n. 75), parzialmente sovrapposti fra loro, con un incremento complessivo di 20.377 ettari rispetto alla situazione prevista dalla "Sintesi riepilogativa" del 2004 predetta.

In provincia di Modena la Rete Natura 2000 copre 25.589 Ha ed è composta da 18 siti tra i quali la ZPS IT4040018 "Le Meleghine", adiacente al Polo 23, e la ZPS IT4040014 "Valli mirandolesi", prossima al Polo 24. Le tipologie ambientali sono, rispettivamente:

- ZPS IT4040018: **C**, acque lentiche (lagune, valli, paludi, laghi, casse di espansione); **D**, acque lotiche (ambienti fluviali, fasce golenali, canali); **E**, ambienti agricoli.
- ZPS IT4040014: **A**, ambienti aperti (incolti, praterie, pascoli); **C**, **D**, **E**.

Come si può vedere dalla figura 4, la ZPS IT4040018 condivide con il Polo 23 il confine settentrionale del Polo stesso, ingloba interamente l'AEC "Canalazzo"e dista circa 1 km dal perimetro orientale del Polo 24. La ZPS IT4040014 dista circa 800 m dal Polo 24 e circa 1,4 km dal Polo 23.
L'estensione, in ettari, delle due ZPS è, rispettivamente, 327 e 2.727.

Entrambi i siti non fanno parte dell'elenco delle **aree protette** presenti in Provincia di Modena.

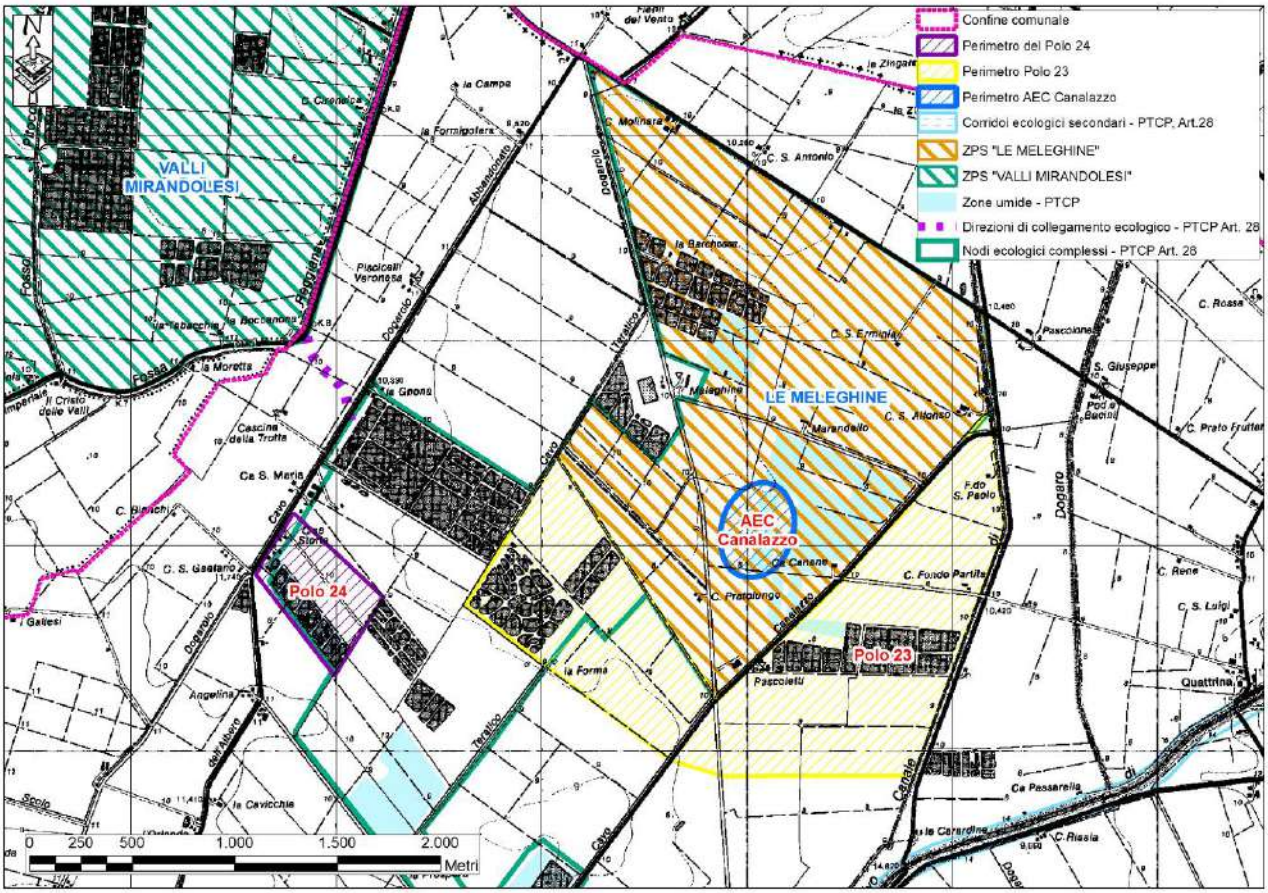


Figura 4 - Rapporti spaziali tra le aree di cava previste dalla Variante in oggetto e le ZPS della Provincia di Modena più prossime.

3.1.1. Inquadramento generale della ZPS "Le Meleghine" – Codice IT4040018

Per una completa descrizione del sito si farà riferimento a quanto presente nella scheda di Rete Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna.

Il tipo di habitat (di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43) presente nel sito è la "*foresta a galleria di Salix alba e di Populus alba*", con codice 92A0, valutata di Rappresentatività significativa, di Superficie relativa (rispetto alla superficie totale coperta dallo stesso tipo di habitat sul territorio nazionale) maggiore dello 0%, di Conservazione media o ridotta e di Valutazione globale "significativa". Tale habitat occupa il 2% dell'intero sito.

Per le specie, presenti nel sito, di cui all'Art. 4 della Direttiva 79/409 e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43 e per la relativa valutazione del sito in relazione alle stesse, si riportano, a seguire, gli elenchi presenti nella scheda di Rete Natura 2000:

UCCELLI elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A021	Botaurus stellaris *Tarabuso*			P	P	C	B	C	C
A022	Ixobrychus minutus *Tarabusino*		P		P	C	B	C	C
A023	Nycticorax nycticorax *Nitticora*		P		P	C	A	C	B
A024	Ardeola ralloides *Sgarza ciuffetto*		P		P	C	A	C	B
A026	Egretta garzetta *Garzetta*		P	P	P	C	A	C	B
A027	Egretta alba *Airone bianco maggiore*			3i	C	C	B	C	C
A029	Ardea purpurea *Airone rosso*				P	C	B	C	C
A030	Ciconia nigra *Cicogna nera*				P	D			
A031	Ciconia ciconia *Cicogna bianca*				P	C	B	C	C
A034	Platalea leucorodia *Spatola*				P	C	B	C	C
A060	Aythya nyroca *Moretta tabaccata*				P	D			
A073	Milvus migrans *Nibbio bruno*				P	D			
A081	Circus aeruginosus *Falco di palude*	P	1p	1-2i	C	C	A	C	B
A082	Circus cyaneus *Albanella reale*			1-2i	P	C	B	C	C
A084	Circus pygargus *Albanella minore*				P	C	B	C	C
A094	Pandion haliaetus *Falco pescatore*				P	C	B	C	B
A097	Falco vespertinus *Falco cuculo*				P	C	B	B	B
A103	Falco peregrinus *Pellegrino*				P	C	B	C	C
A131	Himantopus himantopus *Cavaliere d'Italia*		P		P	C	B	C	C
A140	Pluvialis apricaria *Piviere dorato*				P	C	B	C	C
A151	Philomachus pugnax *Combattente*				P	C	B	C	C

A154	Gallinago media *Croccolone*				P	D			
A166	Tringa glareola *Piro piro boschereccio*				P	C	B	C	C
A177	Larus minutus *Gabbianello*				P	C	B	C	C
A189	Gelochelidon nilotica *Sterna zampenere*				P	D			
A193	Sterna hirundo *Sterna comune*				P	C	B	C	C
A195	Sterna albifrons *Fraticello*				P	C	B	C	C
A196	Chlidonias hybridus *Mignattino piombato*				P	C	B	C	C
A197	Chlidonias niger *Mignattino*				P	C	B	C	C
A222	Asio flammeus *Gufo di palude*			P	P	D			
A229	Alcedo atthis *Martin pescatore*	P			P	C	B	C	C
A293	Acrocephalus melanopogon *Forapaglie castagnolo*			P	P	C	B	C	C
A338	Lanius collurio *Averla piccola*				P	C	B	C	C

UCCELLI migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A004	Tachybaptus ruficollis *Tuffetto*	P	P	P	P	C	B	C	C
A005	Podiceps cristatus *Svasso maggiore*			R	P	C	B	C	C
A017	Phalacrocorax carbo *Cormorano*			28i	P	C	B	C	C
A025	Bubulcus ibis *Airone guardabuoi*				P	D			
A028	Ardea cinerea *Airone cenerino*		P	12i	P	C	B	C	C
A036	Cygnus olor *Cigno reale*			V	P	D			
A052	Anas crecca *Alzavola*			230i	P	C	B	C	C
A053	Anas platyrhynchos *Germano reale*	P	P	223-360i	P	C	B	C	C
A055	Anas querquedula *Marzaiola*		R		P	C	C	C	C
A056	Anas clypeata *Mestolone*				P	C	B	C	C
A086	Accipiter nisus *Sparviere*			P	P	C	A	C	C
A087	Buteo buteo *Poiana*	P		P	P	C	A	C	B
A096	Falco tinnunculus *Gheppio*	P	P	P	P	C	A	C	C
A118	Rallus aquaticus *Porciglione*	C			P	C	B	C	C
A123	Gallinula chloropus *Gallinella d'acqua*	C		21-39i	P	C	A	C	C
A125	Fulica atra *Folaga*	P	P	30i	P	C	B	C	C
A136	Charadrius dubius *Corriere piccolo*		P		P	C	B	C	B
A142	Vanellus vanellus *Pavoncella*	P	P	81-342i	P	C	B	B	B
A153	Gallinago gallinago *Beccaccino*			43i	P	C	B	C	C
A179	Larus ridibundus *Gabbiano comune*			62-72i	P	C	B	C	C
A210	Streptopelia turtur *Tortora*		P		P	C	B	C	C
A212	Cuculus canorus *Cuculo*		P		P	C	B	C	C

A251	Hirundo rustica *Rondine*		P		P	C	B	C	C
A260	Motacilla flava *Cutrettola*		P		P	C	B	C	C
A288	Cettia cetti *Usignolo di fiume*		P	P	P	C	B	C	C
A289	Cisticola juncidis *Beccamoschino*		P	P	P	C	B	C	C
A298	Acrocephalus arundinaceus *Cannareccione*		P		P	C	B	C	C
A323	Panurus biarmicus *Basettino*			P	P	C	B	C	C
A340	Lanius excubitor *Averla maggiore*				P	C	B	C	C
A351	Sturnus vulgaris *Storno*		P	P	P	C	B	C	C
A381	Emberiza schoeniclus *Migliarino di palude*		P	P	P	C	B	C	C
A383	Miliaria calandra *Strillozzo*		P	P	P	C	B	C	C

Le classi generali di habitat in cui è stato suddiviso il sito, e le rispettive percentuali di occupazione d'area, sono le seguenti:

CODICE	TIPI DI HABITAT	% coperta
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	2 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	10 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	1 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	86 %
N23	Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1 %

Il sito è costituito da bacini per la fitodepurazione e da bacini per l'itticoltura. Nei bacini per la fitodepurazione è presente una garzaia.

Elementi di vulnerabilità sono identificati come segue:

- introduzione di specie ittiche alloctone nelle zone umide d'acqua dolce che competono con altre specie ittiche e con gli uccelli nell'uso delle risorse trofiche, che sono predatrici e/o che distruggono habitat favorevoli per la nidificazione;
- inquinamento delle acque dovuto all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale, civile e agricola;
- presenza di specie animali esotiche naturalizzate (Myocastor coypus, Rana catesbeiana, Procambarus clarckii, Trachemys scripta): la Nutria in particolare costituisce un fattore limitante

rilevante per specie vegetali e animali rare e minacciate, causando inoltre talvolta il prosciugamento di zone umide a causa della perforazione degli argini;
- invasione di neofite;
- attività di manutenzione dei canali molto negativa durante il periodo riproduttivo di fauna e flora;
- variazioni improvvise e consistenti del livello dell'acqua nel periodo marzo-luglio (per esigenze produttive nei bacini di itticoltura) che causano la distruzione di nidi;
- linee elettriche a media tensione che causano la morte di uccelli per collisione e folgorazione;
- avvelenamento da piombo soprattutto di Anatidi e Limicoli causato dall'utilizzo di pallini in piombo per le cartucce dei fucili da caccia;
- bracconaggio (in particolare abbattimento di uccelli ittiofagi nei bacini di itticoltura);
- utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale dei predatori e dei corvidi.

3.1.2. Inquadramento generale della ZPS "Valli mirandolesi" – Codice IT4040014

Per una completa descrizione del sito si farà riferimento a quanto presente nella scheda di Rete Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna.

I tipi di habitat (di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43) presenti nel sito e la relativa valutazione sono di seguito riportati:

CODICE	Nome	Habitat prioritario	% coperta	VALUTAZIONE SITO			
				Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition		10	B	C	B	A
3260	Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure		1	A	C	B	B
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente:Paspalo-Agrostidion e filari ripari di Salix e di Populus alba		5	C	C	C	C
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba		1	C	C	B	C

Per le specie, presenti nel sito, di cui all'Art. 4 della Direttiva 79/409 e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43 e per la relativa valutazione del sito in relazione alle stesse, si riportano, a seguire, gli elenchi presenti nella scheda di Rete Natura 2000:

UCCELLI elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A021	Botaurus stellaris *Tarabuso*	P	3-4p	8-14i	P	B	A	C	A
A022	Ixobrychus minutus *Tarabusino*		1-2p		P	C	B	C	C
A023	Nycticorax nycticorax *Nitticora*	P			P	C	B	C	C
A024	Ardeola ralloides *Sgarza ciuffetto*				P	D			
A026	Egretta garzetta *Garzetta*			R	P	C	B	C	B
A027	Egretta alba *Airone bianco maggiore*	P		74-90i	P	C	B	B	B
A029	Ardea purpurea *Airone rosso*		2-3p		P	C	B	C	C
A030	Ciconia nigra *Cicogna nera*				V	D			
A031	Ciconia ciconia *Cicogna bianca*		1p		R	C	B	C	B
A032	Plegadis falcinellus *Mignattaio*				V	D			
A034	Platalea leucorodia *Spatola*				P	C	B	C	C
A035	Phoenicopterus ruber *Fenicottero*				V	D			
A060	Aythya nyroca *Moretta tabaccata*				P	D			
A072	Pernis apivorus *Falco pecchiaiolo*				P	C	B	C	B
A073	Milvus migrans *Nibbio bruno*				P	C	B	C	C
A074	Milvus milvus *Nibbio reale*				V	D			
A080	Circaetus gallicus *Biancone*				R	D			
A081	Circus aeruginosus *Falco di palude*	P	2-3p	2i	C	B	B	C	A
A082	Circus cyaneus *Albanella reale*			4-5i	R	C	B	C	C
A084	Circus pygargus *Albanella minore*		1p		R	C	B	C	C
A090	Aquila clanga *Aquila anatraia maggiore*				V	D			

A094	Pandion haliaetus *Falco pescatore*				P	C	B	C	C
A097	Falco vespertinus *Falco cuculo*		P		P	C	B	B	B
A098	Falco columbarius *Smeriglio*			R	P	C	B	C	C
A103	Falco peregrinus *Pellegrino*			R	P	C	B	C	C
A119	Porzana porzana *Voltolino*				P	D			
A120	Porzana parva *Schiribilla*				P	D			
A127	Grus grus *Gru*			V	R	C	B	C	C
A131	Himantopus himantopus *Cavaliere d'Italia*		120-180p		P	B	A	C	A
A132	Recurvirostra avosetta *Avocetta*		1-2p		P	C	B	C	C
A135	Glareola pratincola *Pernice di mare*				P	D			
A138	Charadrius alexandrinus *Fratino*		1p		P	C	B	C	C
A140	Pluvialis apricaria *Piviere dorato*			C	P	C	B	C	B
A151	Philomachus pugnax *Combattente*				P	C	B	C	B
A154	Gallinago media *Croccolone*				V	D			
A166	Tringa glareola *Piro piro boschereccio*				P	C	B	C	B
A177	Larus minutus *Gabbianello*				P	C	B	C	C
A193	Sterna hirundo *Sterna comune*		30-54p		P	C	B	C	B
A195	Sterna albifrons *Fraticello*		28-41p		P	C	B	C	B
A196	Chlidonias hybridus *Mignattino piombato*		116-155p		P	A	B	B	A
A197	Chlidonias niger *Mignattino*				P	C	B	C	B
A222	Asio flammeus *Gufo di palude*			R	P	C	B	C	B
A229	Alcedo atthis *Martin pescatore*		1-2p	C	P	C	B	C	B
A272	Luscinia svecica *Pettazzurro*				P	D			
A293	Acrocephalus melanopogon *Forapaglie castagnolo*				P	C	B	C	C
A338	Lanius collurio *Averla piccola*				P	C	B	C	C

UCCELLI migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A004	Tachybaptus ruficollis *Tuffetto*	P	30-40p	12-30i	C	C	B	C	B
A005	Podiceps cristatus *Svasso maggiore*		1-2p	R	P	C	B	C	C
A008	Podiceps nigricollis *Svasso piccolo*				P	D			
A017	Phalacrocorax carbo *Cormorano*			P	C	C	B	C	C
A025	Bubulcus ibis *Airone guardabuoi*			21-60i	R	C	B	B	B
A028	Ardea cinerea *Airone cenerino*	P	P	P	P	C	B	C	C
A036	Cygnus olor *Cigno reale*		3-4p	11-13i	R	C	B	C	C
A041	Anser albifrons *Oca lombardella*				P	D			
A043	Anser anser *Oca selvatica*		10p		P	B	B	C	B
A048	Tadorna tadorna *Volpoca*				P	D			
A050	Anas penelope *Fischione*			13i	P	C	B	C	C
A051	Anas strepera *Canapiglia*		1p		P	C	B	C	C
A052	Anas crecca *Alzavola*			45-57i	C	C	B	C	C
A053	Anas platyrhynchos *Germano reale*		200-250p	800-1000i	C	C	B	C	C
A054	Anas acuta *Codone*				P	C	B	C	C
A055	Anas querquedula *Marzaiola*		15-20p		C	C	C	C	C
A056	Anas clypeata *Mestolone*		12-16p	8i	P	C	B	C	C
A059	Aythya ferina *Moriglione*			6i	P	C	B	C	C
A061	Aythya fuligula *Moretta*			4i	P	C	B	C	C
A086	Accipiter nisus *Sparviere*		P	P	P	C	B	C	C
A087	Buteo buteo *Poiana*	P	1-2p	P	P	C	A	C	B
A096	Falco tinnunculus *Gheppio*	P	P	P	P	C	A	C	B

A099	Falco subbuteo *Lodolaio*		P		P	C	A	C	B
A112	Perdix perdix *Starna*	P				C	B	C	C
A113	Coturnix coturnix *Quaglia*		P		P	C	B	C	C
A118	Rallus aquaticus *Porciglione*	P	P	2-9i	P	C	B	C	C
A123	Gallinula chloropus *Gallinella d'acqua*	P	P	P	P	C	A	C	C
A125	Fulica atra *Folaga*	P	140-190p	600i	P	C	B	C	C
A136	Charadrius dubius *Corriere piccolo*		5-8p		P	C	B	C	B
A137	Charadrius hiaticula *Corriere grosso*				P	C	B	C	C
A141	Pluvialis squatarola *Pivieressa*				P	D			
A142	Vanellus vanellus *Pavoncella*	P	50-70p	500-1059i	P	B	B	C	A
A145	Calidris minuta *Gambecchio*				P	C	B	C	C
A146	Calidris temminckii *Gambecchio nano*				P	C	B	C	C
A147	Calidris ferruginea *Piovanello*				P	D			
A149	Calidris alpina *Piovanello pancianera*			R	P	C	B	C	C
A152	Lymnocryptes minimus *Frullino*			R	P	C	B	C	C
A153	Gallinago gallinago *Beccaccino*			C	P	C	B	C	C
A155	Scolopax rusticola *Beccaccia*			R	P	C	B	C	C
A156	Limosa limosa *Pittima reale*				P	C	B	C	C
A158	Numenius phaeopus *Chiurlo piccolo*				P	C	B	C	C
A160	Numenius arquata *Chiurlo*			8-16i	P	C	B	C	C
A161	Tringa erythropus *Totano moro*			R	P	C	B	C	C
A162	Tringa totanus *Pettegola*			R	P	C	B	C	C
A163	Tringa stagnatilis *Albastrello*				P	D			
A164	Tringa nebularia *Pantana*			R	P	C	B	C	C

A165	Tringa ochropus *Piro piro culbianco*			R	P	C	B	C	C
A168	Actitis hypoleucos *Piro piro piccolo*			C	P	C	B	C	C
A179	Larus ridibundus *Gabbiano comune*			23-41i	P	C	B	C	C
A182	Larus canus *Gavina*				P	D			
A183	Larus fuscus *Zafferano*				P	D			
A198	Chlidonias leucopterus *Mignattino alibianche*				P	D			
A208	Columba palumbus *Colombaccio*				P	C	C	C	C
A210	Streptopelia turtur *Tortora*		C		P	C	A	C	B
A212	Cuculus canorus *Cuculo*		C		P	C	B	C	C
A213	Tyto alba *Barbagianni*		R	R	P	C	B	C	C
A218	Athene noctua *Civetta*		C	C	P	C	B	C	C
A221	Asio otus *Gufo comune*		C	C	P	C	B	C	C
A226	Apus apus *Rondone*		C		P	C	B	C	C
A230	Merops apiaster *Gruccione*				P	C	B	C	C
A247	Alauda arvensis *Allodola*		C	C	P	C	B	C	C
A249	Riparia riparia *Topino*		C		P	C	B	C	C
A250	Ptyonoprogne rupestris *Rondine montana*				P	C	B	C	C
A251	Hirundo rustica *Rondine*		C		P	C	B	C	C
A253	Delichon urbica *Balestruccio*		C		P	C	B	C	C
A257	Anthus pratensis *Pispola*			C	P	C	B	C	C
A259	Anthus spinoletta *Spioncello*				P	C	B	C	C
A260	Motacilla flava *Cutrettola*		C		P	C	B	C	C
A261	Motacilla cinerea *Ballerina gialla*			P	P	C	B	C	C
A262	Motacilla alba *Ballerina bianca*			P	P	C	B	C	C

A265	Troglodytes troglodytes *Scricciolo*			P	P	C	B	C	C
A266	Prunella modularis *Passera scopaiola*			P	P	C	B	C	C
A269	Erithacus rubecula *Pettirosso*			C	P	C	B	C	C
A271	Luscinia megarhynchos *Usignolo*		C		P	C	A	C	B
A273	Phoenicurus ochruros *Codirosso spazzacamino*			P	P	C	C	C	C
A274	Phoenicurus phoenicurus *Codirosso*				P	C	B	C	C
A276	Saxicola torquata *Saltimpalo*		C	C	P	C	B	C	C
A277	Oenanthe oenanthe *Culbianco*				P	C	B	C	C
A283	Turdus merula *Merlo*		C	C	P	C	B	C	C
A284	Turdus pilaris *Cesena*			C	P	C	B	C	C
A285	Turdus philomelos *Tordo bottaccio*			C	P	C	B	C	C
A286	Turdus iliacus *Tordo sassello*			C	P	C	B	C	C
A287	Turdus viscivorus *Tordela*			C	P	C	B	C	C
A288	Cettia cetti *Usignolo di fiume*		C	C	P	C	B	C	B
A289	Cisticola juncidis *Beccamoschino*		C	C	P	C	B	C	B
A292	Locustella luscinioides *Salciaiola*				P	C	B	C	C
A295	Acrocephalus schoenobaenus *Forapaglie*				P	C	B	C	C
A296	Acrocephalus palustris *Cannaiola verdognola*		P		P	C	B	C	C
A297	Acrocephalus scirpaceus *Cannaiola*		R		P	C	B	C	C
A298	Acrocephalus arundinaceus *Cannareccione*		C		P	C	B	C	C
A311	Sylvia atricapilla *Capinera*		C		P	C	B	C	C
A315	Phylloscopus collybita *Lui piccolo*		P	P	P	C	B	C	C
A323	Panurus biarmicus *Basettino*		2-3p		P	C	B	C	B
A329	Parus caeruleus *Cinciarella*		P	P	P	C	B	C	C

A330	Parus major *Cinciallegra*		P	P	P	C	B	C	C
A336	Remiz pendulinus *Pendolino*		P	P	P	C	B	C	C
A337	Oriolus oriolus *Rigogolo*		P		P	C	B	C	C
A340	Lanius excubitor *Averla maggiore*				P	C	B	C	C
A342	Garrulus glandarius *Ghiandaia*		P	P	P	C	B	C	C
A351	Sturnus vulgaris *Storno*		P	P	P	C	B	C	C
A356	Passer montanus *Passera mattugia*		P	P	P	C	B	C	C
A359	Fringilla coelebs *Fringuello*			P	P	C	B	C	C
A360	Fringilla montifringilla *Peppola*				P	D			
A361	Serinus serinus *Verzellino*		P	P	P	C	B	C	C
A363	Carduelis chloris *Verdone*		P	P	P	C	B	C	C
A364	Carduelis carduelis *Cardellino*		P	P	P	C	B	C	C
A365	Carduelis spinus *Lucarino*			P	P	D			
A381	Emberiza schoeniclus *Migliarino di palude*		P	P	P	C	B	C	C
A383	Miliaria calandra *Strillozzo*		P	P	P	C	B	C	C
A604	Larus michahellis *Gabbiano reale zampegialle*			P	P	C	B	C	C

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

			POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1167	Triturus carnifex *Triturus crestato italiano*		P				C	B	C	B

INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43

			POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1060	Lycaena dispar		P				C	B	B	C

PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43

		Specie		VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	prioritaria	POPOLAZIONE	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1428	Marsilea quadrifolia		P	B	B	A	B

Altre specie importanti di Flora e di Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Anfibi	Hyla intermedia *Raganella italiana*	P	C
Vegetali	Leucojum aestivum	P	D
Vegetali	Nymphoides peltata	P	D
Vegetali	Sagittaria sagittifolia L.	P	A
Vegetali	Salvinia natans *Erba pesce*	P	B
Vegetali	Utricularia vulgaris	P	B
Vegetali	Viola pumila	P	A

Le classi generali di habitat in cui è stato suddiviso il sito, e le rispettive percentuali di occupazione d'area, sono le seguenti:

CODICE	TIPI DI HABITAT	% coperta
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	6 %
N07	Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	25 %
N08	Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	1 %
N12	Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	64 %
N14	Praterie migliorate	2 %
N15	Altri terreni agricoli	1 %
N16	Foreste di caducifoglie	1 %
	COPERTURA TOTALE HABITAT	100 %

Il sito è caratterizzato da vaste zone umide, stagni, praterie arbustate, siepi e boschetti realizzati prevalentemente da aziende agricole nel corso degli anni '90 su terreni ritirati dalla produzione attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie.

QUALITA' E IMPORTANZA

Specie vegetali RARE e MINACCIATE: Leucojum aestivum,

Specie vegetali RARISSIME e MINACCIATE: Viola pumila, Marsilea quadrifolia, Nymphoides peltata.

Specie animali: uno dei pochi siti di riproduzione regolarmente utilizzati da Chlidonias hybridus in Emilia Romagna per la riproduzione (circa ¼ della popolazione nazionale).

Il sito ospita popolazioni riproduttive importanti a livello nazionale di Himantopus himantopus e Botaurus stellaris.

VULNERABILITA'

Introduzione di specie ittiche alloctone che competono con altre specie ittiche e con gli uccelli nell'uso delle risorse trofiche, che sono predatrici e/o che distruggono habitat favorevoli per la nidificazione.

Inquinamento delle acque dovuto all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale, civile e agricola.

Presenza di specie animali esotiche naturalizzate (Myocastor coypus, Rana catesbeiana, Procambarus clarckii, Trachemys scripta): la Nutria in particolare costituisce un fattore limitante rilevante per specie vegetali e animali rare e minacciate, causando inoltre talvolta il prosciugamento di zone umide a causa della perforazione degli argini.

Invasione di neofite.

Attività di manutenzione dei canali molto negativa durante il periodo riproduttivo di fauna e flora.
Linee elettriche a media e ad alta tensione che causano la morte di uccelli per collisione e folgorazione.
Avvelenamento da piombo soprattutto di Anatidi e Limicoli causato dall'utilizzo di pallini in piombo per le cartucce dei fucili da caccia.
Bracconaggio.
Utilizzo di esche avvelenate per il controllo illegale dei predatori e dei corvidi.

3.2. Presenza di connessioni ecologiche (art. 7 L.R. 6/05)

In relazione alla Variante del PAE, oggetto del presente studio di incidenza, si ritengono rilevanti i seguenti contenuti del P.T.C.P.:

Obiettivi delle reti ecologiche:

- in primo luogo salvaguardare e valorizzare gli spazi naturali esistenti e nel contempo realizzarne di nuovi;
- raggiungere una migliore qualità ecologica nel territorio di pianura e connetterlo con quello collinare-montano, nonché con gli elementi di particolare significato ecosistemico dei territori circostanti;
- valorizzare la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua e dai canali, comprendendovi anche le fasce di pertinenza e tutela fluviale;
- promuovere la riqualificazione ecologica e paesaggistica del territorio attraverso la previsione di idonei accorgimenti mitigativi da associare alle nuove strutture insediative a carattere economico-produttivo, tecnologico o di servizio, orientandole ad apportare benefici compensativi degli impatti prodotti anche in termini di realizzazione di parti della rete ecologica.

Sulla base delle indicazioni prodotte dal progetto LIFE Econet sono individuati come interventi prioritari:

- creazione di nuovi nodi boscati,
- aumento dello spessore dei corridoi, in particolare quelli trasversali, mediante la realizzazione di complessi macchia-radura,
- creazione di stagni funzionali per gli anfibi, a distanza tra loro non superiore a 300 m e circondati da fasce di rispetto ad evoluzione spontanea,
- incentivazione della superficie a canneto nelle zone umide.

Sulla base delle conoscenze acquisite nel corso della variante al PTCP e del progetto di rete ecologica provinciale del progetto LIFE Econet, è stata individuata nel PTCP la rete ecologica provinciale e definiti gli elementi strutturali.

Come si evince dalla figura 4, le tre aree estrattive ricadono, in parte o totalmente, all'interno di un Nodo ecologico complesso individuato dal PTCP. Il Polo 23, nella sua porzione sud orientale, dista circa 300 m da un corridoio ecologico secondario rappresentato dal Diversivo di Burana; il Polo 24 dista circa 600 m da una direzione di collegamento ecologico.

3.3. Principali obiettivi di conservazione della naturalità a livello provinciale nei siti Natura 2000 in relazione al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)

L'istituzione dei siti appartenenti alla rete Natura 2000 impegna gli Stati membri al mantenimento degli habitat in uno stato soddisfacente, o di riqualificazione ove necessario, al fine della costruzione di una rete ecologica europea che garantisca uno stato soddisfacente di conservazione di specie e habitat tenendo in considerazione le loro esigenze ecologiche, garantisca gli elementi del paesaggio necessari alle migrazioni, ad un'adeguata distribuzione delle specie sul territorio e all'indispensabile scambio genetico inter ed intra popolazioni.

A tal fine è necessario dotarsi per ogni sito delle necessarie "Misure di conservazione" che non implicano necessariamente vincoli formali, ma tendono solamente a consentire un utilizzo sostenibile del territorio, compatibile con la conservazione dei suoi ambienti naturali e della biodiversità ospitata.
Particolare attenzione è riposta nella conservazione e ripristino delle zone umide che svolgono un importantissimo ruolo in regione Emilia-Romagna proprio per la sua collocazione geografica rispetto alle rotte migratorie internazionali.
A caduta le singole Province sono chiamate ad attuare strategie per la conservazione della biodiversità e l'uso sostenibile del territorio.

A supporto di tale posizione la Giunta Regionale ha approvato le "Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi delle Direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e succ. modd." (Delibera 1435 del 17/10/2006) e recentemente la Delibera di G.R. 1191 del 24/07/2007.
Tali "Misure di conservazione" vietano le attività, gli interventi e le opere che possono compromettere la salvaguardia degli ambienti naturali tutelati con particolare riguardo alla flora, alla fauna ed agli habitat protetti dalle Direttive comunitarie. In riferimento al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive si segnalano i seguenti punti:

- è vietata l'apertura di nuove cave o l'ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore, comunali, provinciali e dei parchi nazionali e regionali, vigenti alla data di approvazione del presente atto, ed a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree

interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici, attraverso la creazione di zone umide e/o di aree boscate;
- è vietata l'apertura di nuove discariche e degli impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti, ovvero l'ampliamento di quelli esistenti;
- è vietata l'eliminazione degli elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agroecosistemi, quali stagni, maceri, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive, fontanili, piantate e boschetti, ad eccezione dell'eventuale periodica utilizzazione degli esemplari arborei ed arbustivi;

Nella stessa delibera sono previste misure di conservazione specifiche per le singole tipologie ambientali che vengono qui riportate per la parte attinente il PPTA e vietano:

- nelle ZPS di AMBIENTI APERTI

1. l'attività di forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuare tramite l'impiego di specie autoctone;

- nelle ZPS di AMBIENTI FORESTALI

1. il taglio di piante annose e marcescenti che sono utilizzate per la nidificazione e/o l'alimentazione dell'avifauna, ad eccezione dei casi connessi alla sicurezza pubblica ed idraulica;
2. l'uso di specie alloctone negli interventi di forestazione;

- nelle ZPS di ACQUE LENTICHE

1. le captazioni idriche che comportano il totale prosciugamento degli specchi d'acqua nel periodo estivo;
2. la bonifica delle zone umide, ad eccezione dei casi in cui si renda necessario un intervento di disinquinamento;
3. l'allagamento permanente delle zone umide temporanee;
4. l'eliminazione di isole, barene e dossi esistenti;

- nelle ZPS di ACQUE LOTICHE

1. le captazioni idriche che non rispettano il rilascio del deflusso minimo vitale;
2. il taglio dei pioppeti dal 20 febbraio al 31 agosto;
3. gli interventi, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, di taglio, sfalcio, trinciatura della vegetazione spontanea nell'arco dello stesso anno su entrambe le sponde dei corsi d'acqua e dei canali, in modo tale da garantire la permanenza di habitat idonei alla presenza di specie vegetali ed animali e l'uso dei corsi d'acqua e delle loro fasce di pertinenza come corridoi ecologici; fanno eccezione le sommità arginali dove lo sfalcio si rende necessario per garantire

l'attività di sorveglianza e vigilanza idraulica e delle scarpate arginali interne per le eventuali esigenze di pronto intervento;

4. l'uso di diserbanti e del pirodiserbo per il controllo della vegetazione presente nei corsi d'acqua e nei canali;

- nelle ZPS di AMBIENTI AGRICOLI

1. il taglio dei pioppeti dal 20 febbraio al 31 agosto;
2. l'uso di diserbanti e del pirodiserbo per il controllo della vegetazione presente lungo le sponde dei fossati e nelle aree marginali tra i coltivi;
3. gli sfalci/trinciature e le lavorazioni nei seminativi soggetti a set-aside e/o disattivati nel periodo tra il 20 febbraio e il 10 agosto.

Accanto a queste disposizioni la Delibera di G.R. individua "azioni da promuovere o incentivare per prevenire il degrado degli habitat … e per favorire il mantenimento in un soddisfacente stato di conservazione delle ZPS dell'Emilia-Romagna":

- in TUTTE le ZPS

1. le attività agro-silvo-pastorali tradizionali, che sono direttamente o indirettamente connesse al mantenimento o al miglioramento ambientale e delle specie oggetto della Direttiva 79/409/CEE e dei loro habitat;
2. le pratiche agricole con il metodo della produzione biologica;
3. i ripristini ed i recuperi ambientali;
4. le misure di prevenzione del rischio di elettrocuzione/collisione causato dalle linee elettriche già esistenti attraverso l'applicazione di piattaforme di sosta, la posa di spirali di segnalazione, di eliche o sfere luminescenti, di cavi elicord o l'interramento dei cavi, specialmente nelle vicinanze di pareti rocciose, di siti di nidificazione di rapaci, ardeidi ed altre specie sensibili e di siti di passaggio dei migratori;

- nelle ZPS di AMBIENTE APERTO

1. il mantenimento ed il recupero di prati e pascoli;
2. le pratiche pastorali tradizionali, evitando comunque l'instaurarsi di situazioni di sovrapascolo;
3. il ripristino degli elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agroecosistemi, quali stagni, maceri, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive, fontanili, piantate e boschetti;
4. lo sfalcio dei prati praticato attraverso modalità compatibili con la riproduzione dell'avifauna, utilizzando dispositivi di involo davanti alle barre falcianti e con andamento centrifugo dello sfalcio;

- nelle ZPS di AMBIENTI FORESTALI

1. la conservazione degli elementi forestali nei pressi dei corsi d'acqua e dei canali, in aree che non comportino comunque un elevato rischio idraulico;
2. la conservazione degli elementi forestali nei pressi di bacini idrici naturali ed artificiali e di nuclei di parcelle di bosco non evoluto;
3. la conservazione e/o la promozione di una struttura delle compagini forestali caratterizzata dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco (ceduo, ceduo sotto fustaia, fustaia disetanea);
4. gli interventi di diversificazione specifica dei popolamenti forestali e di conservazione di esemplari di piante mature;
5. la conservazione di aree boscate non soggette a tagli e non soggette alla rimozione degli alberi morti o marcescenti;
6. la conservazione del sottobosco;
7. la conservazione ed il ripristino di aree aperte, di pascoli e di aree agricole all'interno del bosco, preferibilmente nei pressi delle aree forestali frequentate in particolare dal Falco pecchiaiolo e dal Nibbio bruno, evitando, comunque, l'instaurarsi di situazioni di sovrapascolo ed il pascolo brado all'interno delle aree boschive;
8. il ripristino di stagni, maceri, pozze di abbeverata, fossi e muretti a secco;

- nelle ZPS di ACQUE LENTICHE

1. la messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare zone umide, gestite principalmente per la flora e la fauna selvatica e per ampliare biotopi relitti, soprattutto nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere, laghi ed aree litoranee retrodunali;
2. la creazione di isole e zone affioranti artificiali idonee alla nidificazione in aree dove questi elementi scarseggiano a causa di processi di erosione, di subsidenza, di mantenimento di alti livelli dell'acqua in primavera, allo scopo di favorire la conservazione delle caratteristiche vegetazionali idonee all'insediamento riproduttivo di Anatidi (vegetazione elofitica) o Caradriformi (vegetazione alofila o aree prive di vegetazione);
3. il mantenimento di un adeguato livello di acqua nelle zone umide, soprattutto nel periodo febbraio-settembre;
4. il controllo regolare della Nutria (da effettuare attraverso l'uso di trappole) in zone in cui la vegetazione elofitica presente può favorire la riproduzione, l'alimentazione e la sosta di specie ornitiche e nei siti adatti alla nidificazione del Mignattino piombato;
5. il controllo delle risorse trofiche (soprattutto discariche) che inducono un incremento della popolazione nidificante di Gabbiano reale;
6. il controllo e la riduzione degli agenti inquinanti, ed in particolare dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole, anche attraverso la realizzazione di depuratori e di ecosistemi per la fitodepurazione, nonché il trattamento/depurazione delle acque reflue dei bacini di itticoltura intensiva e semintensiva esistenti.
7. gli interventi volti al mantenimento ed all'ampliamento delle zone umide d'acqua dolce;

8. gli interventi volti alla diversificazione dei livelli idrici su vasta scala, per favorire il mantenimento di aree umide a differenti profondità e di aree asciutte nel periodo riproduttivo dell'avifauna ed agevolare la nidificazione della Pernice di mare;
9. il mantenimento della vegetazione di ripa e dei canneti di margine;
10. il mantenimento delle aree di esondazione a pendenza ridotta e ristagno idrico temporaneo;
11. il mantenimento di spiagge naturali;

- nelle ZPS di ACQUE LOTICHE

1. la messa a riposo a lungo termine dei seminativi allo scopo di creare zone umide, prati umidi, complessi macchia-radura e prati gestiti principalmente per la flora e la fauna selvatica nelle superfici agricole all'interno delle golene;
2. la trasformazione all'interno delle golene dei seminativi in prati stabili o praticando la rotazione medica-grano/orzo, senza l'uso di biocidi;
3. la conservazione di alberi ed arbusti autoctoni, di fossati, di canalette di scolo, di irrigazione nonché di depressioni, stagni e prati all'interno delle golene, qualora non costituiscano pregiudizio alla buona conservazione dei corpi arginali;
4. gli interventi di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;
5. gli interventi di tutela e ripristino di ripe scoscese con terreni sciolti e prive di vegetazione in ambiente fluviale;
6. il controllo regolare della Nutria (da effettuare attraverso l'uso di trappole) in zone in cui la vegetazione elofitica è utile per la riproduzione, l'alimentazione e la sosta di specie ornitiche;
7. il controllo e la riduzione degli agenti inquinanti, ed in particolare dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito delle attività agricole, anche attraverso la realizzazione di depuratori e di ecosistemi per la fitodepurazione;

- nelle ZPS di AMBIENTI AGRICOLI

1. le misure agroambientali per la messa a riposo a lungo termine dei seminativi allo scopo di creare complessi macchia-radura, zone umide e prati gestiti principalmente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle superfici agricole situate lungo le fasce destinate a corridoi ecologici ed ai margini delle zone umide già esistenti;
2. il ripristino di elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agroecosistemi, quali stagni, maceri, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, piantate, canneti e boschetti;
3. la gestione dei bordi degli appezzamenti coltivati e dei fossi di scolo principali con una striscia gestita a prato, larga almeno 1 metro;
4. lo sfalcio dei foraggi praticato attraverso modalità compatibili con la riproduzione dell'avifauna, utilizzando dispositivi di involo davanti alle barre falcianti e con andamento centrifugo dello sfalcio;

5. la gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali da consentire solo tra il 10 agosto ed il 20 febbraio;
6. le pratiche ecocompatibili nelle attività di pioppicoltura ed arboricoltura da legno attraverso il meccanismo della certificazione ambientale (mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, mantenimento di piccoli nuclei di alberi vecchi e morti);
7. le misure di controllo e di diminuzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole, favorendo la creazione di sistemi e bacini di fitodepurazione delle acque.

La Delibera di G.R. 1191 del 24/07/2007 avente per oggetto "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione, la conservazione, la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione Di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. 7/04" è strutturata nei seguenti Allegati:

1. Indirizzi per la predisposizione delle misure di conservazione e dei piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000,
2. Linee Guida per la presentazione dello studio di incidenza e lo svolgimento della valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi,
3. Indirizzi procedurali per l'individuazione dei nuovi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), l'aggiornamento della banca dati ed il recepimento della Rete Natura 2000 negli strumenti di pianificazione generali e di settore,
4. Indirizzi per lo svolgimento del monitoraggio delle valutazioni di incidenza effettuate.

Inoltre il DM 17/10/2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS) all'art. 5, l° comma – lettera n VIETA "l'apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto o che verranno approvati entro il periodo di transizione, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento; in via transitoria, per 18 mesi dalla data di emanazione del presente atto, in carenza di strumenti di pianificazione o nelle more di valutazione di incidenza dei medesimi, è consentito l'ampliamento delle cave in atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti, fermo restando l'obbligo di recupero finale delle aree a fini naturalistici; sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione di incidenza, in conformità agli strumentini pianificazione vigenti e semprechè l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici;".

Per valutare gli effetti delle misure del PIAE oggetto del presente studio sono stati individuati alcuni criteri derivati dall'applicazione del DPR 357/97 e succ. mod. - Allegato G e i contenuti dello Schema n.1 "Contenuti dello studio di incidenza" individuato nella Delibera regionale suddetta.

4. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA LA VARIANTE AL PAE E IL SISTEMA AMBIENTALE

L'analisi di incidenza è stata effettuata considerando l'interazione fra le attività estrattive previste dal Piano e le componenti abiotiche e biotiche del territorio su cui ricadono SIC/ZPS considerando anche una significativa area esterna al loro vero e proprio perimetro.

Analizzate le tipologie di interventi previsti è stato valutato che fosse sufficiente prendere in considerazione dal presente studio le aree interessate da attività estrattive che ricadono in un buffer di circa 2000 m dalle aree SIC/ZPS:

- IT4040014 e
- IT4040018

Delle suddette aree sono stati analizzati i potenziali impatti e le eventuali mitigazioni possibili, sia sulle componenti abiotiche sia su quelle biotiche.

In particolare lo *studio di Incidenza* sulle componenti abiotiche ha considerato:

- le attività estrattive e le attività connesse (tipologia delle azioni/opere, dimensioni/ambito di riferimento, uso delle risorse naturali);
- gli impatti potenziali degli impianti (rumori, emissioni, esalazioni, traffico veicolare e di macchine operatrici, …) e le possibili mitigazioni sulle componenti abiotiche.

Sulle componenti biotiche ha invece considerato:

- l'elenco dei siti di interesse comunitario (SIC) e delle zone di protezione speciale (ZPS) presenti nella provincia di Modena e loro caratteristiche ambientali,
- gli habitat naturali di interesse comunitario presenti nei siti di rete Natura 2000 della provincia di Modena e loro caratteristiche ambientali,
- gli impatti potenziali degli impianti (rumori, emissioni, esalazioni, traffico veicolare e di macchine operatrici, …) e le possibili misure di mitigazione per le componenti biotiche.

4.1. Tipologie di impatti derivati dalle attività estrattive e relative mitigazioni e/o compensazioni

Nelle seguenti tabelle 1 e 2 sono individuate le possibili tipologie di impatto e le prevedibili azioni di mitigazione e compensazione sui sistemi naturale ed antropico derivanti dalle attività estrattive.

Tabella 1 - Tipologie d'impatto sulle componenti biotiche ed abiotiche

TIPOLOGIE DI IMPATTO	
IMPATTI PER ECOSISTEMI, VEGETAZIONE E FAUNA	Disturbo da rumore e transito (mezzi pesanti, pompe, generatori, ecc.) in periodi di particolare criticità per le specie (riproduzione, nidificazione, ecc.) Modifiche significative di habitat per specie animali di particolare interesse Perdita complessiva di naturalità nella zona (frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente coinvolto) Eliminazione di vegetazione naturale residua
IMPATTI DI TIPO SANITARIO	Rischi alla salute da esposizione a fattori fisici di pressione e inquinamento (p.e. immissione di polveri e rumori i cui effetti siano scarsamente controllabili) Incremento dei rischi d'incidente (p.e. legati alle attività interne di escavazione o movimentazione, ecc.) Disagi alla popolazione conseguenti alla produzione di rumore o polveri
IMPATTI PER L'ATMOSFERA	Contributi potenzialmente significativi all'inquinamento atmosferico a livello locale Aumento dell'inquinamento atmosferico locale indotto da parte dei mezzi di trasporto. Produzione polveri ed emissioni da attività di cantierizzazione e movimentazione materiali estratti
IMPATTI PER LE ACQUE	Inquinamento d'acque superficiali/sotterranee (p.e. dilavamento meteorico di superfici inquinate, scarichi diretti, ecc.) Alterazione del bilancio idrico sotterraneo (prime falde) nelle aree di progetto ed in quelle circostanti
IMPATTI PER IL SUOLO	Consumi più o meno significativi di suolo fertile Alterazioni significative degli assetti superficiali attuali del suolo Rischi di incidente con fuoriuscite di sostanze contaminanti il suolo (anche durante i trasporti e le movimentazioni)
IMPATTI PER IL PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Percezione visiva di nuovi elementi negativi sul piano estetico; intrusione paesaggistica Possibile alterazione di tessuti paesaggistici culturalmente importanti e interferenze con le condizioni di fruizione del patrimonio storico-culturale esistente

IMPATTI PER IL SISTEMA TERRITORIALE	Disagi sociali conseguenti al crearsi di condizioni contrarie alla sensibilità comune (p.e. comitati locali) Danni a beni esistenti (p.e. perdite di valore di mercato di aree ed abitazioni vicine) Induzione di problemi di sicurezza per gli utenti futuri del territorio interessato (p.e. aumento del traffico attuale ed impegno eccessivo della viabilità locale da parte del traffico indotto) Disturbi significativi da rumore da parte dei veicoli che utilizzeranno l'opera oppure produzione occasionale di rumori di elevata potenza

Tabella 2 - Azioni di mitigazione e compensazione sulle componenti biotiche ed abiotiche

TIPOLOGIE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	
MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI IMPATTI PER ECOSISTEMI, VEGETAZIONE E FAUNA	Scelta dei tempi di cantierizzazione, evitando i periodi di riproduzione, nidificazione delle specie Utilizzo di pannelli fonoassorbenti perimetrali e di opportune alberature e siepi lungo il confine dell'intera area, per il controllo dei rumori e delle polveri Insonorizzazione locali destinati ad attività di pompaggio, gruppi elettrogeni, ecc. Minimizzazione movimentazione materiali Azioni di miglioramento delle funzionalità dell'ecosistema Azioni compensative a favore di specie vegetali o animali di interesse
MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI IMPATTI DI TIPO SANITARIO	Riduzione dei rischi sul territorio in seguito ad azioni di presidio o maggiori controlli Riduzione delle polveri attraverso periodico innaffiamento delle piste di cantiere e dei cumuli di materiali e fasce alberate perimetrali. Riduzione dei rumori mediante barriere fono assorbenti e fasce alberate perimetrali
MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI IMPATTI PER L'ATMOSFERA	Uso delle BAT Utilizzo di mezzi operativi meno inquinanti Conferimento del materiale ai frantoi più vicini al punto di estrazione

	Aumento capacità mezzi di trasporto Regolamentazione fasce orarie di trasporto materiali Innaffiamento accumuli ovvero utilizzo di barriere e siepi antivento
MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI IMPATTI PER LE ACQUE	Canalizzazioni perimetrali per separare le acque meteoriche dalle aree di cava (per le cave prossime alla falda) Previsione di bacini di sedimentazione per le acque di lavaggio dei materiali cavati Recupero e riutilizzo acque di lavorazione
MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI IMPATTI PER IL SUOLO	Controllo stabilità del fondo impianti (accumulo materiali, controllo pendenze, canalizzazioni acque meteoriche, ecc) Minimizzazione dell'area destinata al cumulo temporaneo dei materiali scavati
MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI IMPATTI PER IL PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Rinaturalizzazioni dell'area e ripristino in fase di dismissione dell'impianto Compensazione della sottrazione di aree destinate all'estrazione/lavorazione con aree destinate a funzioni di conservazione/creazione di habitat equivalenti
MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI IMPATTI PER IL SISTEMA TERRITORIALE	Miglioramento dell'assetto funzionale delle infrastrutture Miglioramento della qualità di vita delle popolazioni adiacenti alle cave in seguito a servizi compensativi offerti Nuove presumibili attività economiche come indotto dell'opera ed eventuale creazione di nuovi posti di lavoro in seguito a idoneo ripristino eco-turistico dell'area Opportunità per sviluppo locale di conoscenze tecniche professionali

4.2. Analisi delle interrelazioni tra il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive e gli habitat, le specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000 provinciali

Sono state incrociate le Azioni contenute nel PIAE e quelle relative alla Variante al PAE di Finale Emilia con i singoli habitat, le singole specie floristiche e faunistiche indicate negli allegati delle direttive comunitarie 43/92 "Habitat" e 409/79 "Uccelli".

Nelle seguenti tabelle si è cercato di indicare, in modo molto schematico ed immediatamente comprensibile, gli effetti delle potenziali azioni su habitat (in grassetto gli habitat prioritari per Dir. CEE 43/92) e specie.
Nella seguente Tabella 3 sono indicati gli habitat presenti nei siti interessati dalla Variante al PAE con una loro sintetica descrizione e i fattori di minaccia connessi con le attività di cava.

Nella successiva Tabella 4 sono messi in evidenza anche aspetti non necessariamente negativi soprattutto per quanto riguarda le presenze faunistiche.

Tabella 3 - Habitat di interesse comunitario in prossimità dei siti di estrazione nella Variante di PAE

Habitat	**Descrizione sintetica dell'habitat**	**Fattori di minaccia**
3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*	Vegetazione galleggiante o natante a lenti d'acqua, *Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans, Nynphae alba* e vegetazione sommersa costituita in prevalenza da *Potamogeton* sp.	Sversamento accidentale su corpi idrici Sottrazione di habitat, accumulo di polveri sulle foglie Mutamenti nella circolazione idrica
3260 – Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*	Corsi d'acqua a lenta corrente con vegetazione sommersa o fluitante o muschi acquatici	Sversamento accidentale su corpi idrici Sottrazione di habitat, accumulo di polveri sulle foglie Mutamenti nella circolazione idrica e nella qualità delle acque, in particolare nella torbidità
92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*	Boschi ripariali formati in prevalenza da *Salix alba* con *Populus alba* e *P. nigra* e arbusti igrofili	Sottrazione di habitat, accumulo di polveri sulle foglie, inquinamento della falda superficiale

Tabella 4 – Gruppi faunistici di interesse comunitario in prossimità dei siti di estrazione nella provincia di Modena

Gruppo faunistico	**Descrizione esigenze ecologiche**	**Fattori di minaccia**
Ardeidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) o di zone ad acque moderatamente profonde, nude o con bassa vegetazione acquatica, con sponde degradanti in cui vivono micromammiferi, macroinvertebrati, pesci e anfibi necessari per la loro alimentazione. Presenza di formazioni boschive ad alti alberi indispensabili per la nidificazione	Intorbidimento dovuto a scarico delle acque di lavaggio nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione. Sottrazione di habitat per abbattimento delle alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne
Ciconidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) o di zone ad acque moderatamente profonde, nude o con bassa vegetazione acquatica, con sponde degradanti in cui vivono micromammiferi, macroinvertebrati, pesci e anfibi necessari per la loro alimentazione. Presenza di formazioni boschive ad alti alberi indispensabili per la nidificazione	Intorbidimento dovuto a scarico delle acque di lavaggio nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione. Sottrazione di habitat per abbattimento delle alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne
Threskiornitidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) o di zone ad acque moderatamente profonde, nude o con bassa vegetazione acquatica, con sponde degradanti in cui vivono micromammiferi, macroinvertebrati, pesci e anfibi necessari per la loro alimentazione.	Intorbidimento dovuto a scarico delle acque di lavaggio nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione. Sottrazione di habitat per abbattimento delle alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne

Anatidi	Presenza di zone ad acque libere con alternanza di canneti, giuncheti o prati inerbiti.	Sottrazione di habitat ad alte erbe, intorbidimento delle acque con conseguente scomparsa della vegetazione acquatica sommersa; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne
Accipitridi	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) in cui vivono e sono facilmente catturabili micromammiferi, macroinvertebrati e anfibi di cui si alimentano. Presenza di canneti inframmezzati a specchi d'acqua frequentati da fauna acquatica	Scomparsa di habitat naturale conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Pandionidi	Presenza di specchi d'acqua con fauna ittica	Scomparsa di specchi d'acqua e di alti alberi; disturbi derivanti dalle fonti luminose notturne
Falconidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui vivono e sono facilmente catturabili micromammiferi, insetti (soprattutto ortotteri e coleotteri) e piccoli rettili (lucertole) di cui si alimentano. Presenza di alti alberi per la nidificazione.	Scomparsa di habitat naturale conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Rallidi	Presenza di zone riparie ad acque poco profonde e folta vegetazione erbacea con cinture di arbusti.	Sottrazione di habitat ad alte erbe, intorbidimento delle acque con conseguente scomparsa della vegetazione acquatica sommersa; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne
Gruidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) e zone ad acque basse con folta vegetazione di erbe palustri in cui	Intorbidimento dovuto a scarico delle acque di lavaggio nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione. Sottrazione di habitat per abbattimento delle

	sono disponibili i macroinvertebrati di cui si alimenta	alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne
Recurvirostridi	Presenza di specchi ad acque basse alternate a zone con bassa vegetazione acquatica emersa con al loro interno isolotti adatti alla nidificazione	Scomparsa di habitat naturale conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Scolopacidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) in cui vivono gli invertebrati di cui si alimenta	Scomparsa di habitat naturale conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Caradriformi	Superfici limoso/sabbioso/ghiaiose con scarsa vegetazione in prossimità delle acque e nei greti fluviali	Scomparsa di habitat limoso-sabbioso-ghiaiosi conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Laridi	Presenza di superfici tabulari circondate da acque dolci o salmastre	Scomparsa di habitat limoso-sabbioso-ghiaiosi conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Sternidi	Presenza di superfici tabulari circondate da acque dolci o salmastre	Scomparsa di habitat limoso-sabbioso-ghiaiosi conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Strigidi	Presenza di prati/pascoli in cui vivono e sono facilmente catturabili mammiferi e uccelli di cui si alimenta	Sottrazione di habitat erbacei per l'alimentazione e di alberature per il rifugio/nidificazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti

		luminose notturne
Caprimulgidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la caccia di invertebrati notturni; in collina e montagna la presenza di prati/pascoli è indispensabile per il Succiacapre che necessita di questi spazi aperti per la caccia	Scomparsa di habitat limoso-sabbioso-ghiaiosi conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Alcedinidi	Presenza di specchi d'acqua con fauna ittica e rive con cavità	Intorbidimento dovuto a scarico delle acque di lavaggio nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione. Sottrazione di specchi d'acqua; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne
Coraciidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui vivono e sono catturabili i macroinvertebrati di cui si alimenta; presenza di alberi con cavità in cui nidificare all'interno o ai margini dei prati	Sottrazione di habitat erbacei e di alberature ben sviluppate; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne
Picidi	Presenza di alberi di alberi maturi per alimentazione e nidificazione. Adeguata gestione delle zone golenali con alberature mature.	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne. Abbattimento di alberi maturi e con presenza di cavità
Alaudidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui nidificare, non soggette a sfalci e trinciature fino a fine luglio	Scomparsa di habitat naturale conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Muscicapidi	Presenza di formazioni arbustive ed arboree e ricca fauna di insetti volatori	Scomparsa di habitat naturale conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.

Motacillidi	Presenza di aree erbose aperte e cespugliose ricche di insetti e di semi	Scomparsa di habitat naturale conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Silvidi	Presenza di zone umide con vegetazione a canneti, tifeti ed arbusti.	Scomparsa di habitat naturale arbustivo conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Lanidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui vivono e sono facilmente catturabili i macroinvertebrati di cui si alimenta contigue a siepi, filari alberati e alberi isolati	Scomparsa di habitat naturale come siepi, filari di alberi e alberi isolati conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Emberizidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui nidificare, non soggette a sfalci e trinciature fino a fine luglio	Scomparsa di habitat naturale conseguente ad espansioni degli impianti esistenti. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne.
Vespertilionidi	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la caccia di invertebrati notturni. Disponibilità di adatte cavità come ricovero temporaneo	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne. Le fonti luminose possono in parte favorire l'addensarsi di insetti attorno ad esse costituendo punti di alimentazione privilegiati.
Miniotteridi	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la caccia di invertebrati notturni. Utilizza ambienti cavernicoli o piccole cavità rocciose.	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne. Le fonti luminose però possono in parte favorire l'addensarsi di insetti attorno ad esse costituendo punti di alimentazione privilegiati.
Lupo	Presenza di prati/pascoli tra i boschi in cui vivono e sono facilmente catturabili i mammiferi di cui si alimenta.	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne e dal rumore. Frammentazione del territorio.

Urodeli	Presenza di superfici permanentemente inerbite (con fossati e ristagni d'acqua) e presenza di stagni, laghetti e maceri tra le superfici agricole. Acque poco profonde o aree al margine dei corsi d'acqua. Dipendenti in varie fasi del proprio ciclo biologico dalla presenza di raccolte d'acqua profonde e permanenti almeno fino alla fine dell'estate.	Intorbidimento e sversamenti occasionali di sostanze tossiche in corsi d'acqua e nelle zone umide di frequentazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico. Scomparsa di habitat a causa dell'espansione degli impianti esistenti e della frammentazione del territorio.
Anuri	Presenza di superfici permanentemente inerbite con pozze d'abbeverata e ristagni d'acqua. Acque poco profonde o aree al margine dei corsi d'acqua. Dipendenti in varie fasi del proprio ciclo biologico dalla presenza di raccolte d'acqua sufficientemente profonde e permanenti fino alla fine dell'estate.	Intorbidimento e sversamenti occasionali di sostanze tossiche in corsi d'acqua e nelle zone umide di frequentazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico. Scomparsa di habitat a causa dell'espansione degli impianti esistenti e della frammentazione del territorio.
Odonati	Presenza di raccolte di acqua permanenti che vanno preservate dall'eutrofizzazione	Intorbidimento e sversamenti occasionali di sostanze tossiche in corsi d'acqua e nelle zone umide di frequentazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico. Scomparsa di habitat a causa dell'espansione degli impianti esistenti e della frammentazione del territorio.
Lepidotteri	Deve essere assicurata la conservazione delle aree con presenza delle piante nutrici specie-specifiche	Scomparsa di habitat per l'espansione degli impianti esistenti. Impatto sulle piante nutrici.
Coleotteri	Presenza di vecchie alberature	Scomparsa di habitat per l'espansione degli impianti esistenti. Impatto sulle piante nutrici.
Crostacei	Disponibilità permanente di acque correnti pure e bene ossigenate. Particolarmente sensibili agli scarichi e	Intorbidimento e sversamenti occasionali di sostanze tossiche in corsi d'acqua e nelle zone umide di frequentazione. Scomparsa

	agli emungimenti	di habitat a causa dell'espansione degli impianti esistenti.
Clupeiformi	Presenza di acque correnti con fondali bassi e ghiaie pulite. Sensibile agli emungimenti e agli scarichi	Intorbidimento e sversamenti occasionali di sostanze tossiche in corsi d'acqua e nelle zone umide di frequentazione. Scomparsa di habitat a bassi fondali e ghiaie pulite a causa dell'espansione degli impianti esistenti. Opere trasversali al corso d'acqua che ne impediscono la risalita.
Ciprinidi	Ambienti a corrente vivace, con acque limpide a fondo ghiaioso	Intorbidimento e sversamenti occasionali di sostanze tossiche in corsi d'acqua e nelle zone umide di frequentazione. Opere trasversali al corso d'acqua che ne impediscono la risalita.
Cobitidi	Acque collinari debolmente corenti o stagnanti, compresi laghetti, con fondali sabbiosi o anche limosi. Sensibile alle modifiche dei fondali melmosi/limosi che usa come rifugio diurno infossandosi	Intorbidimento e sversamenti occasionali di sostanze tossiche in corsi d'acqua e nelle zone umide di frequentazione. Opere trasversali al corso d'acqua che ne impediscono la risalita.
Emididi	Presenza di acque stagnanti o debolmente correnti con fauna invertebrata e ittica di piccole dimensioni. Sensibile al prosciugamento delle pozze d'acqua	Intorbidimento e sversamenti occasionali di sostanze tossiche in corsi d'acqua e nelle zone umide di frequentazione; prosciugamento delle pozze di acqua e scomparsa di habitat sabbiosi per l'espansione degli impianti esistenti. disturbi derivanti dall'incremento del traffico e della frammentazione del territorio.

4.3. Incidenza della Variante al PAE sui siti Natura 2000

Nella seguente Tabella 5 vengono individuate le interazioni tra le attività estrattive proposte e i siti Natura 2000.
Nella successiva Tabella 6 è descritto lo stato di attuazione delle attività estrattive e le previsione della Variante al PAE negli ambiti che presentano interferenze con i siti della Rete Natura 2000.
In sede di approvazione dei piani di coltivazione dovranno essere esplicitate le prescrizioni dettagliate e le eventuali azioni di mitigazione e/o compensazione per i singoli progetti.

5. CONCLUSIONI

5.1. Raccomandazioni generali: scenari di mitigazione o compensazione delle tipologie estrattive

Di seguito si indicano alcuni possibili interventi volti a mitigare l'impatto delle attività estrattive sugli habitat, sulle specie e sul paesaggio, e possibili misure di compensazione da adottarsi per ridurre la sottrazione di habitat conseguente all'occupazione di aree precedentemente in condizioni di naturalità o di stabile equilibrio.
Tali interventi devono essere previsti in sede di progetto di coltivazione. In questo senso le presenti indicazioni vanno a integrarsi con le Norme Tecniche di Attuazione del PIAE che forniscono già svariate prescrizioni che il presente documento assume in toto. Obiettivo primario delle presenti prescrizioni è rendere i progetti di coltivazione e ripristino congruenti, o almeno privi di incidenza negativa significativa, con gli habitat presenti nel sito ex ante e con le componenti del paesaggio. Si viene così a delineare un quadro generale che comprende le misure più adatte a mantenere e/o ripristinare condizioni ambientali soddisfacenti.
In generale occorre che il disturbo all'interno, e nelle immediate vicinanze, dei siti Natura 2000 sia ridotto al minimo e che, di conseguenza, si predispongano adeguati piani per la coltivazione ed il trasporto dei materiali, nonché l'esclusione della loro lavorazione *in situ*. In ogni caso è indispensabile che nelle fasi di lavorazione, e di lavaggio in particolare, si creino le condizioni per evitare l'intorbidimento delle acque superficiali. Al termine della loro vita produttiva, le vasche di sedimentazione delle acque di lavaggio sono già state in parte colonizzate dalle serie vegetazionali igrofile creando ambienti palustri di notevole importanza naturale che vanno preservati da successivi cambi d'uso. In quest'ottica sarebbe opportuno che la loro localizzazione tenesse già conto della destinazione finale del ripristino naturalistico del sito di estrazione.
Nel caso di completamenti di quantitativi già autorizzati all'interno di siti Natura 2000 occorre verificare a livello di PAE e di progetto esecutivo di coltivazione su quali habitat si va ad incidere ed in che misura, al fine di predisporre le adeguate misure di mitigazione e, nei casi più gravi, di compensazione.
In ogni caso sia il PAE sia i progetti esecutivi delle attività che incidono in varia misura su SIC e ZPS debbono essere assoggettati alla valutazione di incidenza specifica così come previsto dalla normativa e come fatto con il presente studio.
Per accelerare i tempi di recupero è opportuno che il calendario degli interventi sia inserito nel piano di coltivazione e che l'estrazione dei materiali avvenga in funzione di un sollecito recupero ambientale, predisponendo l'assetto morfologico finale.
Per l'area in questione sono da prescrivere le seguenti azioni:

- in ambienti di lanca o in zone soggette a temporaneo alluvionamento, come nel caso di aree destinate a casse di espansione, vanno predisposte sul fondo aree a maggiore profondità nella quale, al defluire della piena, possa permanere acqua. Tali raccolte risultano importanti,

oltre che per molte specie di invertebrati, soprattutto per gli Anfibi, dato che rappresentano l'habitat di deposizione delle uova e di sviluppo delle larve e dei girini.

- particolare attenzione va posta nella progettazione delle aree la cui destinazione finale è volta alla creazione di invasi nei quali accumulare risorsa idrica per uso irriguo. Poiché il livello idrico varierà nel tempo, occorre assicurare il permanere di aree nelle quali siano sempre disponibili modesti battenti d'acqua, essenziali per creare microhabitat indispensabili per molte specie che nell'acqua compiono parte del loro ciclo vitale. Per ottenere questo, la parte perimetrale del bacino risultante deve avere un fondo degradante verso il centro (pendenza attorno all'1/7 – 1/10 in una fascia di almeno 10 m), nel quale siano predisposte anche aree a maggiore profondità nelle quali eventualmente permanga acqua nel caso di eccezionali abbassamenti di livello. La creazione di aree perimetrali nelle quali sussiste una varietà di livelli idrici ha anche lo scopo di attirare un'ampia varietà di specie di fauna acquatica, per ognuna delle quali sono così disponibili gli habitat adatti.
- gli interventi di rinaturalizzazione vanno anche nella direzione di creare le condizioni adatte perchè l'avifauna acquatica abbia a disposizione habitat per la riproduzione. Occorre allora creare situazioni morfologiche che isolino tra loro – visivamente - le coppie; ciò si ottiene in due modi: o creando delle sinuosità o delle rientranze nelle rive, oppure impiantando strutture arbustive costituite da bassi e densi cespugli che si spingono fino al bordo dell'acqua.
- un'efficace funzionalità dell'ecosistema di zona umida che si viene a creare nell'area al termine dell'estrazione è in buona parte garantita dalla scelta delle specie vegetali da mettere a dimora e dalle strutture vegetali che si vengono a formare. Dovranno essere presenti specie erbacee da sfalcio e specie erbacee da lasciar crescere indisturbate, specie con portamento cespuglioso denso e specie più lasse, la distribuzione spaziale dovrà prevedere siepi con qualche albero, macchie e radure, al fine di mettere a disposizione un'ampia varietà di situazioni. E' anche indispensabile che siano presenti specie che producono semi eduli e frutti, in particolare quelli che permangono fino al tardo autunno o in inverno.

In sede di progettazione degli ampliamenti è opportuno prevedere la realizzazione di "fasce cuscinetto" attorno agli impianti di adeguata ampiezza al fine di garantire una mitigazione dei loro impatti (soprattutto per quanto riguarda traffico, rumore e polveri) sul territorio circostante e sulle specie e gli habitat che esso ospita. Queste fasce, opportunamente strutturate in vari piani di vegetazione (erbe, arbusti e alberi ad alto fusto) vengono a costituire un gradiente di rinaturazione/recupero di naturalità che contribuisce a migliorare la sostenibilità ambientale degli impianti stessi.

Questo risulta particolarmente importante anche alla luce dell'opportunità di dare organicità e coerenza tra questi interventi e l'esigenza, fondamentale, di realizzare sul territorio provinciale una struttura di "rete ecologica" che colleghi trasversalmente i temi della qualità paesaggistica e della funzionalità degli ecosistemi.

Nei casi in cui l'attività di estrazione sottragga ampie superfici di habitat caratteristico (anche non di interesse comunitario) si devono prevedere misure compensative, per la creazione o il mantenimento delle tipologie scomparse o danneggiate.
Per quanto riguarda gli interventi su terreno agricolo che prevedono una destinazione di recupero "agronomica" si ritiene opportuno prevedere attività agronomiche a bassissimo impatto per quanto riguarda l'uso di potenziali inquinanti a causa della più facile percolazione verso la falda delle sostanze. La destinazione ad erbai permanenti biologici è ritenuta la più idonea, anche come habitat complementari a quelli presenti nei siti Natura 2000 limitrofi.
Nel caso di attività estrattive localizzate in adiacenza a corsi d'acqua può essere valutata l'opportunità di una destinazione finale ad uso idraulico (con criteri di sostenibilità ambientale).

5.2. Raccomandazioni relative alla fragilità dei singoli habitat

Segue un'analisi per grandi categorie della fragilità degli habitat e si evidenziano le necessarie cautele per la loro conservazione.
Una premessa comune è quella di considerare effettivamente gli habitat di interesse comunitario come habitat che presentano, sul territorio, una maggior fragilità. Ne segue che azioni normalmente sopportate da habitat naturali o seminaturali anche di pregio, ma di maggior diffusione, frequentemente non sono sopportate da habitat di interesse comunitario.

<u>Habitat a vegetazione alofitica</u>
Si tratta di habitat estremamente localizzati su suoli argillosi che vanno assolutamente preservati per la loro rarità.

<u>Habitat di acqua dolce</u>
Gli habitat esistenti di acqua dolce non dovrebbero essere interessati direttamente da attività al fine di evitare modifiche qualitative dei corpi idrici, di evitare la riduzione di habitat indispensabili al mantenimento di uno stato ecologico equilibrato.
Occorre preservarli inoltre da scarichi puntuali o diffusi che potrebbero risultare compatibili con l'ambiente nel suo complesso, ma creare localmente situazioni di degrado degli habitat acquatici più fragili (coincidenti con quelli di maggior interesse naturalistico). Occorre preservarli da emungimenti incontrollati e incompatibili con la portata dei corsi d'acqua o la capacità di invaso.
L'attività a margine dei corsi d'acqua deve lasciare bordure di ampiezza sufficiente non solo all'instaurarsi della tipica vegetazione di ripa ma anche al mantenimento di fascie di vegetazione ripariale arboreo-arbustiva.

Torbiere alte e basse, paludi basse

Si tratta di habitat di particolare pregio, generalmente di ridotta estensione e localizzati, la cui tutela è indispensabile per assicurare un adeguato mantenimento della biodiversità. Vanno pertanto escluse da qualsiasi intervento che ne possa mutare la consistenza e la struttura; gli interventi per la loro conservazione e valorizzazione dovrebbero essere valutati attentamente ma positivamente. A tale habitat dovrebbe essere dato particolare spazio nell'ambito della progettazione dei ripristini ambientali nei siti idonei.

Foreste mediterranee a caducifoglie

Frequenti e diffuse su tutto il territorio regionale con gradi di conservazione generalmente da buono a eccellente. Sono importanti azioni di conservazione a supporto della biodiversità floristica e faunistica caratteristica di questi habitat e dei siti che li ospitano. Possono soffrire a causa degli effetti indiretti della attività estrattive, in particolare a causa della produzione di polveri che depositandosi sulle foglie ne riducono l'efficienza fotosintetica. Per quanto riguarda i boschi ripariali si tratta di habitat di particolare pregio che debbono essere preservati da eventuali riduzione di superficie.

5.3. Indirizzi per la scelta delle mitigazioni/compensazioni e prescrizioni per lo svolgimento delle attività

Nella Tabella 7 sono indicate le prescrizione relative alla conservazione degli habitat e delle specie che, singolarmente o in gruppo, debbono essere adottate nei diversi poli e ambiti estrattivi in una logica di integrazione con le Norme Tecniche Attuative del PIAE.

Tab. 7 – Elenco prescrizioni per la conservazione degli habitat e delle specie

Riferimento	Descrizione tipologia prescrittiva
K1	Prevedere il recupero di superficie di habitat eroso dall'attività di cava in altra zona del medesimo sito Natura 2000 o di altro sito ove siano presenti le medesime caratteristiche naturali
M1	Strutturare il recupero finale a fini di conservazione naturalistica
M2	Creazione di fasce tampone perimetrali al sito di escavazione a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva (ove adeguate al contesto ambientale in cui sono inserite) di ampiezza sufficiente (15-20 m)

M3	Creazione, prima dell'avvio del piano di coltivazione, di rilevati in terra di almeno 4-5 m di altezza con impianto di vegetazione arbustiva ed arborea (di rapido accrescimento) perimetrali al sito di scavo dal lato prossimo ai siti Natura 2000
M4	Realizzazione di fasce cuscinetto strutturate in vari piani di vegetazione (erbe, arbusti ed alberi ad alto fusto) attorno agli impianti di estrazione e lavorazione dei materiali
M5	Attuare la coltivazione della cava a lotti di estensione limitata (max 1 Ha) nei momenti più critici per la nidificazione (marzo – giugno)
M6	Garantire percorsi dei mezzi di cava esterni al sito Natura 2000 e alle sue adiacenze almeno nel periodo febbraio - luglio
M7	Creazione di macchie e siepi con specie arboree e/o arbustive che producano frutti o semi eduli con preferenze per quelli che permangono fino al tardo autunno o l'inveno
M7	Procedere per piccoli lotti di escavazione e attuare immediatamente dopo gli interventi di ripristino per la destinazione finale
M8	Creazione di piattaforme aeree anche su pali già presenti di linee elettriche dismesse per la nidificazione e la sosta di rapaci
M9	Mantenere bagnate le piste di accesso ai piazzali di cava e di frantoio per impedire il sollevamento di polveri
MA1	Garantire il non superamento di un limite di sicurezza di almeno 1,50 m sopra il massimo livello della falda principale
MA2	Divieto di attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole o zone affioranti
MA3	Monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo (obbligo per le ZPS; suggerimento per le aree SIC)
MA4	Creazione di aree a maggiore profondità che garantiscano la permanenza dell'acqua in ambienti soggetti a temporaneo alluvionamento per favorire il ciclo riproduttivo degli anfibi

MA5	Creazione di microhabitat negli invasi mediante la predisposizione di aree perimetrali a pendenza 1/7 – 1/10 per un'ampiezza di almeno 10 m allo scopo di garantire un adeguato battente d'acqua anche nel caso di abbassamento del livello idrico
MA6	Creazione di habitat per favorire la riproduzione degli uccelli acquatici attraverso la realizzazione di sinuosità o rientranze nelle rive oppure mettendo a dimora specie igrofile cespugliose fino al bordo dell'acqua
MA7	Nelle aree destinate a cassa di espansione prevedere la realizzazione di isole emergenti dalle acque in posizione idonea tale da non essere raggiunta da predatori (almeno 150 m dalla riva)
MA8	Isole galleggianti con substrato a ghiaia medio-fine per favorire la nidificazione dei Caradriformi
MA9	Creazione di vasche di decantazione delle acque di lavaggio dei materiali inerti e tutela delle vegetazione pioniera che vi si insedia
MA10	Conservazione di pareti verticali o sub-verticali a matrice argilloso-sabbiosa, sabbiosa o ghiaiosa per favorire l'insediamento di Topino, Gruccione, Martin pescatore
MC1	Preferire la destinazione ad erbai permanenti biologici per creare habitat complementari a quelli presenti nei siti Natura 2000
MC2	Strutturare il recupero finale ad agricoltura a basso impatto con particolare riduzione nell'uso di prodotti fitosanitari
MC3	Creazione di aree con specie erbacee da sfalcio
MC4	Monitorare i nitrati di origine agricola provenienti dal bacino agricolo scolante presente nel territorio circostante
MR1	Conservazione delle pareti rocciose e creazione di cenge e cavità riparate
MR2	Inerbimento di cenge con brecciolino ofiolitico e semina di specie erbacee ofiolitiche
MR3	Sistemazione, inerbimento e colonizzazione arbustiva ed arborea dei materiali scartati dalla lavorazione per formare nuovamente il detrito di falda al piede delle pareti rocciose

MR4	Conservazione di pareti verticali o sub-verticali a matrice argilloso-sabbiosa, sabbiosa o ghiaiosa per favorire l'insediamento di Topino e Gruccione
MR5	Ricolonizzazione erbacea e/o arbustiva dei gradoni previo idoneo rimodellamento, nei limiti della sicurezza, del loro bordo esterno e accumulando alla base il materiali di risulta

1) M = mitigazione; K = compensazione ; 2) A# =ambienti d'acqua; R# = ambienti di roccia; C# = ambienti coltivati

Nella Tabella 8 sono individuati, per chiarezza espositiva, i riferimenti prescrittivi per ogni sito estrattivo di interesse ai fini del presente studio di incidenza.

Tab. 8 – Cave di argilla e limi

Attività Estrattiva	**Comune**	**SIC/ZPS**	**Riferimento prescrittivo**
AEC Canalazzo	Finale Emilia	IT4040018	M1, M2, M7, M9, MA2, MA5, MA6, MA8, MC1, MC3, MC4
Polo 23 La Forna - Pascoletti	Finale Emilia	IT4040018	M1, M2, M7, M9, MA2, MA5, MA6, MA8, MC1, MC3, MC4
Polo 24 Casa Storta	Finale Emilia	IT4040018	M1, M2, M6, M9, MA1, MA2, MA3, MA5, MA7, MC1

Rispetto allo stato attuale si può affermare con certezza che le attività estrattive non possono avere incidenza positiva sullo stato di conservazione del territorio poiché realizzano comunque una sottrazione diretta di habitat. In molte situazioni sta alle cautele da adottarsi in sede di progettazione dei singoli interventi il contenere in un ambito sopportabile l'incidenza negativa dell'intervento stesso.
Le misure di mitigazione e di compensazione da adottarsi caso per caso potranno equilibrare il bilancio tra costi e benefici ambientali.

COMUNE DI FINALE EMILIA

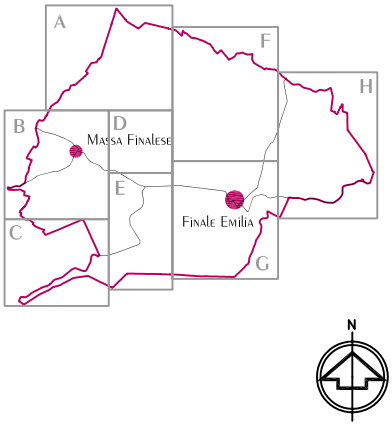
PROVINCIA DI MODENA

VARIANTE GENERALE AL PAE
PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

IN ADEGUAMENTO AL PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA APPROVATO CON DELIBERA DI C.P. N. 44/2009

ADOTTATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 132 DEL 01/12/2010

APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 21 DEL 05/03/2013



RELAZIONE GEOLOGICA-GIACIMENTOLOGICA

SERVIZIO URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E AMBIENTE

P.zza Verdi 1 FINALE EMILIA - MODENA Tel. 0535.788.422 FAX 0535.788130 COD. FISC./P.IVA 00226970366

RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA: Geom. Mila Neri

COLLABORATORE: Arch. Martina Querzoli

COLLABORATORE: Dott. Geol. Alessandro Maccaferri

MARZO 2013

1 PREMESSA 3

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO 3

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO 5

3.1 INQUADRAMENTO GENERALE 5
3.2 ASSETTO MORFOLOGICO 11
3.3 EVOLUZIONE DELLA RETE IDROGRAFICA 14
3.4 LITOLOGIA DI SUPERFICIE 17
3.5 LITOSTRATIGRAFIA E ANALISI SUI TERRENI 20
3.6 GEOMORFOLOGIA 24

4 IDROGRAFIA DI SUPERFICIE 28

4.1 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI 32

5 IDROGEOLOGIA 34

5.1 PIEZOMETRIA DELLA FALDA ACQUIFERA SUPERFICIALE 39
5.2 QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE 42
5.3 PTA DELLA PROVINCIA DI MODENA 43

6 VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO PRINCIPALE 44

7 ASPETTI AMBIENTALI 46

INDICE ALLEGATI 49

1 PREMESSA

Il Piano Comunale delle Attività Estrattive (di seguito indicato col termine PAE) attua le previsioni del PIAE, definendo il dettaglio delle scelte in materia di attività estrattive ed è redatto sulla base degli indirizzi strategici, dei criteri generali e delle previsioni specifiche contenute nel PIAE, con particolare riferimento allo sviluppo sostenibile.

Ai sensi degli artt. 7, 9 e 31 della L.R. 17/91, viene quindi redatto il P.A.E. in adeguamento al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) variante generale 2008, della Provincia di Modena che per il comune di Finale Emilia prevede due aree di variante:

- *Polo Estrattivo n.23 "La Forna- Pascoletti"*
- *Polo Estrattivo n.24 "Casa Storta"*

E' inoltre confermato l'ambito estrattivo comunale denominato *Il Canalazzo* a cui non vengono assegnate volumetrie; trattasi quindi di una previsione in solo ripristino.

Il presente PAE sostituisce integralmente il previgente P.A.E. (approvato con Deliberazione del C.C. n.100 del 25/7/2000), eccezion fatta per l'analisi e la stima dei fabbisogni comunali a cui si rimanda al PIAE medesimo confermandone la validità ed intendendolo esplicitamente richiamato.

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il comune di Finale Emilia si colloca nella bassa pianura modenese, in sinistra idrografica del Fiume Panaro; costituisce l'estrema parte nord-orientale della provincia di Modena.

In riferimento alle previsioni del P.I.A.E. 2008, il territorio comunale finalese, come abbiamo premesso, è interessato da tre aree di variante, di cui due Poli estrattivi e la riconferma dell' ambito estrattivo comunale (AEC) il Canalazzo.

Tutte le previsioni ricadono completamente ed esclusivamente nel comune di Finale Emilia, ed in particolare nella porzione occidentale dello stesso, a nord dell'abitato di Massa Finalese.

Le aree si collocano in territori agricoli in cui sono presenti edifici e nuclei rurali sparsi, alcuni dei quali disabitati, e dove le attività produttive più diffuse sono quella agricola e l'allevamento ittico.

Dal punto di vista infrastrutturale la viabilità prossima alle aree in esame è principalmente di tipo comunale, con la presenza di una intrecciata rete di strade bianche e carraie che delimitano i vari appezzamenti di terreno, la viabilità che attraversa le aree di polo è per la maggior parte dei casi non adeguata a sostenere il traffico di mezzi pesanti, sia in termini di dimensioni che di fondo stradale.

Prendendo in considerazione la viabilità In uscita dalle aree di polo,il Polo n. 24 "Casa Storta" è prossimo alla Strada comunale dell'Albero, ed è collegata poco più a nord, alla strada provinciale SP 9; l'area di Polo n.23 "La Forna Pascoletti" è collegata alla strada comunale Fruttarola da una carraia.

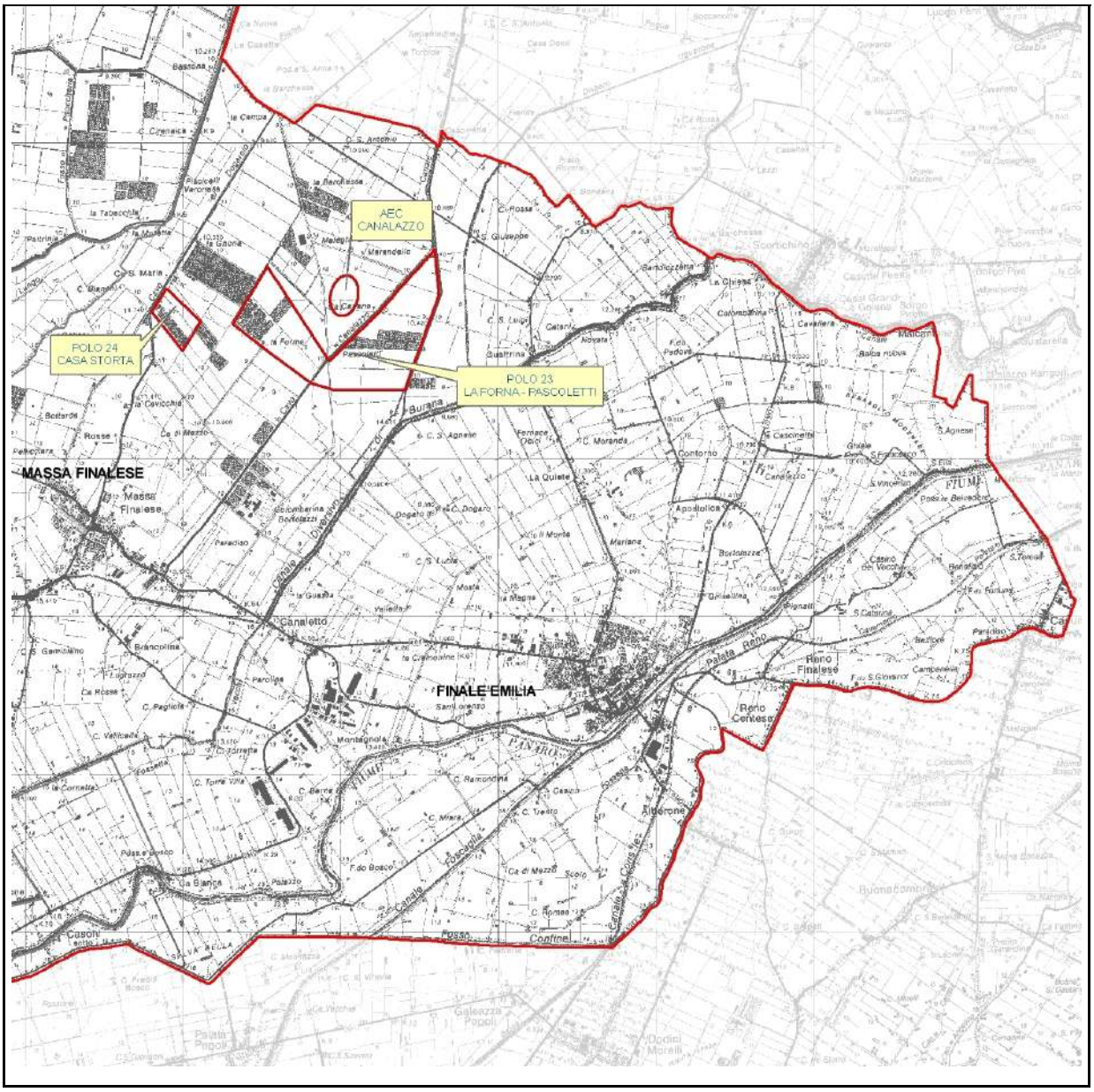
Cartograficamente le aree risultano comprese:

- Foglio C.T.R. a scala 1:25.000 n. 184SE "Finale Emilia",
- nella Sezione C.T.R. a scala 1:10.000 n.184110 "Massa Finalese,

Di seguito verrà riportato uno stralcio della cartografia del PIAE in cui sono individuate le previsioni estrattive relative al comune di Finale Emilia.

Fig. 1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Fonte: PIAE DI MODENA- SCALA 1:50.000



3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO

3.1 INQUADRAMENTO GENERALE

L'evoluzione geologica del territorio comunale di Finale E. va necessariamente inquadrata in un contesto regionale; essa ricade nella parte centro-meridionale della Pianura Padana, che costituisce dal punto di vista geologico, un grande bacino subsidente plio-quaternario di tipo sedimentario, che comincia a delinearsi sin dall'inizio del Triassico (225 milioni di anni fa) e viene interessato da subsidenza differenziata sia nel tempo che nello spazio, in diversi periodi (Mesozoico, Cenozoico, ma soprattutto Pliocene e Quaternario), con movimenti verticali controllati dai caratteri strutturali presenti in profondità.

La formazione della piana alluvionale, che oggi costituisce la Pianura Padana, e relativamente recente, infatti fino a circa 1 milione di anni fa larea era completamente occupata dal mare ed, in particolare, costituiva la propaggine occidentale del Mar Adriatico. L'alternanza di cicli deposizionali trasgressivo/regressivi e il recente, graduale ritiro del mare dovuto alla progradazione dei sistemi deltizi,condizionato dalle oscillazioni eustatiche, ha fatto si che, alla fine del Pleistocene superiore, l'Adriatico venisse ad occupare la sua posizione attuale.

La piana, lasciata libera dal mare, e stata colmata da depositi continentali che hanno ricoperto i depositi marini prevalentemente pliocenici responsabili del mascheramento delle strutture profonde che sono note solo grazie alle tecniche di ricerca di idrocarburi (AGIP MINERARIA, 1959; PIERI E GROPPI, 1981; MATTAVELLI E ALTRI, 1983; DONDI, 1985; CASSANO E ALTRI, 1986; DONDI E D'ANDREA, 1987).

Geologicamente la Pianura Padana è un bacino sedimentario terziario posto sulla terminazione settentrionale del blocco adriatico-pugliese, compreso tra le strutture sud-vergenti delle "Alpi Meridionali" e le strutture appenniniche nord-vergenti e, per questo, sottoposto alla compressione esercitata da entrambe le opposte catene.

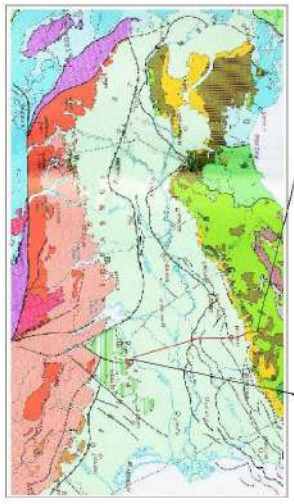
Il limite orografico delle due catene montuose corrisponde ai margini della Pianura Padana, ma il limite strutturale di tali catene si trova ben al di sotto dei sedimenti continentali di questa. (Fig.2).

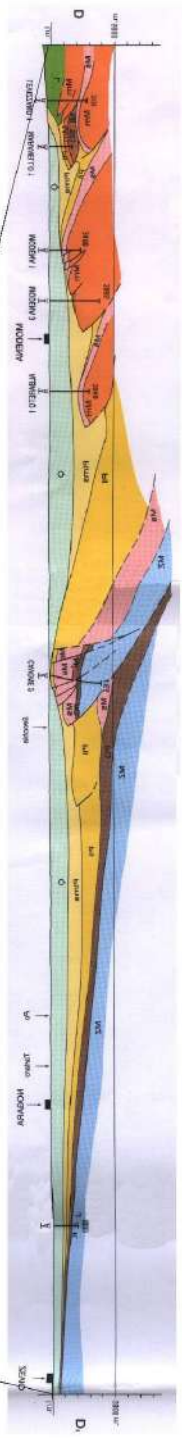
Dal punto di vista strutturale la Pianura Padana non costituisce una unità omogenea: fanno infatti parte del suo sottosuolo le pieghe più esterne dell'Appennino settentrionale e delle Alpi meridionali lombarde, l'avampaese comune alle due catene e, nel Veneto, l'avampaese della Alpi meridionali orientali e della catena dinarica; su questi elementi è impostata l'avanfossa piocenico-quaternaria dell'Appennino.

In Fig. 3 è riportato un estratto della "Carta degli elementi tettonici significativi dell'area Padana centro-orientale", che mette in evidenza la presenza di un ampio bacino, fortemente subsidente ed attivo sin dal Plio-Pleistoceneche, che si estende tra Carpi e Cento di Ferrara, denominato "Bacino di Carpi" o meglio noto come "Sinclinale di Bologna-Bomporto-Reggio Emilia, collocata tra due grandi archi di pieghe, che costituiscono la porzione più esterna dell'Appennino settentrionale, rappresentati dalle "Zona delle pieghe pedeappenniniche", a sud, più prossimali alla catena appenninica, e dalla "Dorsale di Ferrara", a nord; quest'ultima è caratterizzata da un'ampia struttura anticlinalica molto evidente ed elevata, che corre da

Massa Finalese a Mirandola, con direzione complessiva E/SE-N/NW e che, in corrispondenza di Novi di Modena e Correggio, subisce una decisa inflessione verso sud, con andamento SE-NW.

FIG 2: Sezione geologica dell'area centro-orientale della pianura padana





Lungo tali allineamenti, lo spessore dei depositi quaternari subisce una notevole riduzione, sino a poche decine di metri (80/90 m) (Fig. 2).

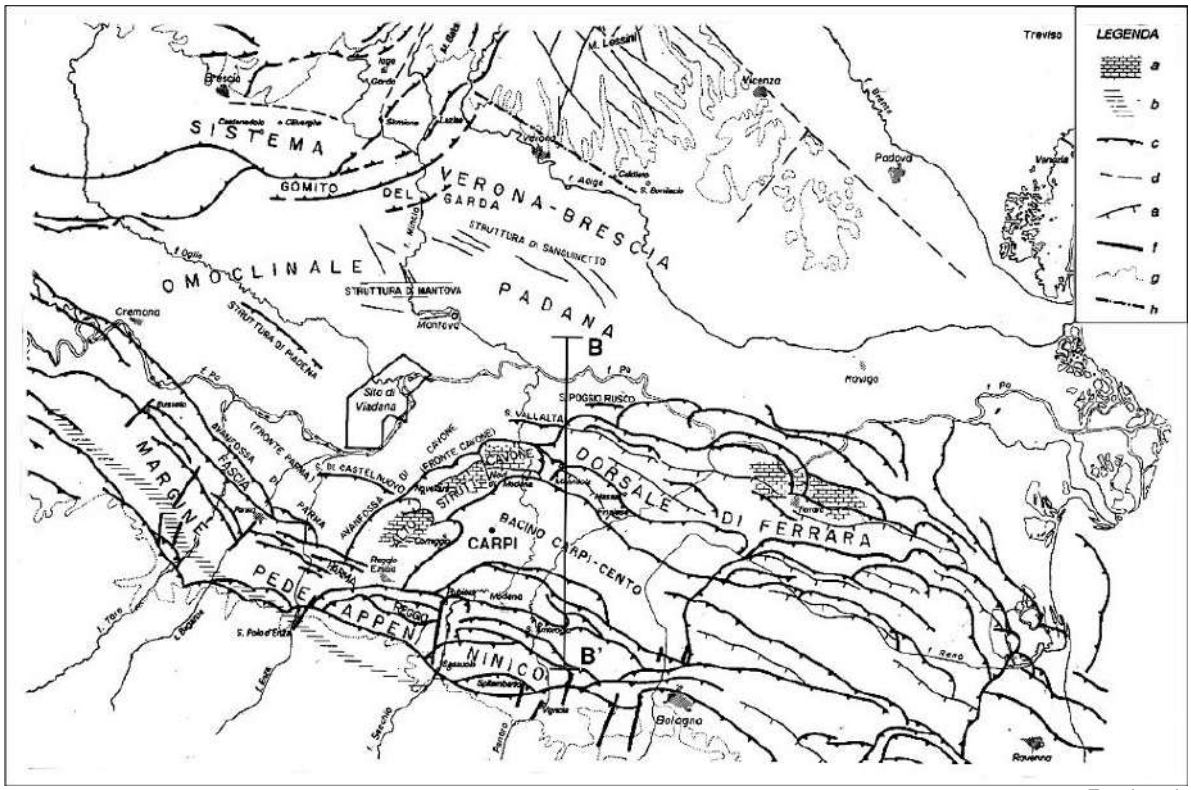
In termini generali ed in modo schematico possiamo individuare tre zone principali:

- "Zona delle pieghe pedeappenniniche", dal margine collinare alla Via Emilia, costituita da una successione di sinclinali ed anticlinali, con asse a vergenza appenninica, spesso fagliate e sovrascorse sul fianco Nord;
- "Zona della Sinclinale di Bologna-Bomporto-Reggio Emilia", dove i depositi quaternari raggiungono il loro massimo spessore per tutta la pianura Padana;
- "Zona della Dorsale Ferrarese", alto strutturale costituito da una serie di pieghe associate a faglie dove, in talune culminazioni, lo spessore del Quaternario si riduce a poche decine di metri.

Fig. 3 Carta degli elementi tettonici significativi dell'area Padana centro-orientale

Fonte: L. SERVA - (1990)

Legenda: a) nucleo carbonatico, mesozoico sepolto; b) minimo dell'anomalia gravimetrica; c) accavallamento principale; d) faglia verticale; e) faglia diretta; f) faglia diretta trasversale al margine appenninico; g) limite tra rilievo e pianura; h) faglia di "Verona". B-B: traccia di sezione (rif. Fig. 2)



Fuori scala

Questo andamento ad archi di pieghe del fronte sepolto dell'Appennino, di messa in posto sempre più recente man mano si procede verso le aree più esterne, è da correlarsi con il

movimento di rotazione della catena in senso antiorario, che genera raccorciamenti crostali di crescente intensità spostandosi dai settori occidentali a quelli orientali.
Nel sottosuolo dell'area di Finale Emilia – S.Felice sul Panaro si rinviene l'ala settentrionale dell'anticlinale Ferrarese, che poco a ovest raggiunge una delle massime culminazioni assiali con quote del tetto del quaternario marino a -100 /-200 m dal piano campagna.
I movimenti tettonici che hanno interessato la regione delle Pieghe Pedeappenniniche risultano essersi verificati anche in tempi recenti, denunciando un'attività neottettonica confermata anche dalle migrazioni verso ovest dei fiumi che hanno attraversato l'area.
Il territorio in esame è inoltre attraversato da un sovrascorrimento esteso secondo l'allineamento Novi-Mirandola-Bondeno, interessato da ulteriori dislocazioni che talvolta si ripercuotono nei sedimenti alluvionali che li ricoprono, generando, probabilmente, la risalita delle acque salate, testimoniata dalla presenza della base delle acque dolci anche a circa 40/80 m dal p.c.
Al di sopra di queste strutture che caratterizzano l'assetto tettonico della base pliocenica, si succedono i depositi alluvionali del Po e dei suoi affluenti che hanno colmato il Golfo Padano.
Per un quadro approfondito della tettonica padana e della genesi delle strutture arcuate al fronte delle pieghe, oltre alle pubblicazioni citate in precedenza, si rimanda al lavoro di CASTELLARIN *et alii* (1985)[1].
Da un punto di vista stratigrafico, la sedimentazione terziaria e quaternaria in quest'area della pianura è stata essenzialmente detritica, si sono cioè deposte serie clastiche di considerevole spessore e solo nel Messiniano si riscontra un episodio evaporitico; si possono riconoscere essenzialmente due cicli di sedimentazione, distinguendo una zona marginale, in cui ad una deposizione clastica grossolana succedono sedimenti prevalentemente argillosi ed una zona centrale, in cui prosegue una sedimentazione torbiditica indisturbata.
La deposizione sedimentaria presenta inoltre frequenti variazioni di facies, sia laterali che verticali, come risultato delle particolari condizioni strutturali venutesi a creare in vari settori della pianura in seguito all'evoluzione tettonica.
Alla deposizione della facies evaporitica miocenica superiore, corrisponde una fase di marcata regressione e ad essa si accompagna probabilmente una fase tettonica di notevole intensità.
Il piegamento pedeappenninico e l'abbassamento del livello del mare, portano all'emersione delle culminazioni delle principali anticlinali, tra le quali la Dorsale Ferrarese, ove s'instaurano rilevanti processi erosivi che provocano la scomparsa di spessori anche notevoli di sedimenti.
Nel tardo Messiniano e nel Pliocene inferiore si manifesta un graduale innalzamento del livello delle acque del bacino, che porta al ristabilimento graduale delle condizioni che regnavano in precedenza; come conseguenza si ha la deposizione di successioni trasgressive su aree precedentemente emerse, mentre nelle zone sinclinaliche continuano a deporsi sedimenti torbiditici.
Al termine del Pliocene inferiore un'accentuata attività tettonica porta ad un nuovo piegamento e sollevamento dell'area e quindi all'accentuarsi di alcune strutture preesistenti;

[1] CASTELLARIN A., EVA C., GIGLIA G., VAI G.B. (1985) - *Analisi strutturale del Fronte Appenninico Padano* - Giorn. Geol., ser.3, 47, 47 - 75

nelle aree altimetricamente più elevate, tra cui Camurana ed altri tratti della Dorsale Ferrarese, s'instaurano sensibili fenomeni erosivi.
Con il Pliocene medio inizia una nuova ingressione marina di limitata entità, che comporta la deposizione, nelle aree sinclinaliche, di depositi torbiditici grossolani.
Il Quaternario segna un abbassamento regionale all'interno del bacino padano, accentuandosi ulteriormente la subsidenza differenziale delle diverse strutture; la potenza dei sedimenti del Quaternario varia da oltre 1000 m nelle aree meridionali a meno di 200 m o completa assenza, in quelle settentrionali. La diversità di spessore è imputabile alla marcata differenza di subsidenza cui l'area in oggetto è stata sottoposta durante il Quaternario.
Il Quaternario si chiude poi con una decisa regressione del dominio marino, con il passaggio da una sedimentazione di tipo marino, che caratterizza il Pliocene e parte del Pleistocene, ad una di tipo continentale, con il colmamento del golfo padano, che si trasforma progressivamente in pianura alluvionale attraverso l'accumulo di sedimenti fluviali e fluvio-glaciali, derivanti dal rapido smantellamento e modellamento delle catene montuose circostanti.
Focalizzando l'attenzione sulla zona in esame, si osserva in Fig. 3 che il territorio di Finale E. ricade nella zona delle "pieghe ferraresi".
Lo spessore della successione plio-quaternaria, cioè dei sedimenti che si sono depositati negli ultimi 5 milioni di anni (dalla base del Pliocene ad oggi) risulta abbastanza variabile: da oltre 3.000 m nella zona più meridionale esso si riduce, alla cerniera della piega-faglia ferrarese, fino a meno di 1.000 m (porzione centrale e settentrionale del territorio comunale).

Il riempimento della Pianura Padana ad opera dello smantellamento delle catena alpina ed appenninica ha portato quindi all'accumulo di depositi dapprima marini e successivamente continentali di piana alluvionale in un bacino sedimentario che ha subito una notevole azione di subsidenza. Come già detto modalità e tempi di deposizione dei materiali sono stati controllati principalmente dalla tettonica e, dal Pliocene medio-superiore ad oggi, dall'evoluzione delle pieghe-faglie descritte in precedenza e schematizzate nelle figure riportate, segnalata anche in epoca storica dal graduale "sfuggire" della rete idrografica superficiale alla "dorsale ferrarese", come verrà meglio descritto nel paragrafo successivo. I movimenti tettonici, soprattutto quelli ad andamento verticale, sono quindi uno dei principali fattori di controllo dello sviluppo paleogeografico dell'area padana, influenzando direttamente morfologia e geometria dei corsi d'acqua, anche se non vanno dimenticati altri fattori determinanti dovuti alle oscillazioni climatiche, quali le variazioni del livello marino e del regime dei corsi d'acqua.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Finale E., ed in particolare la porzione in cui ricadono le previsioni estrattive, essa ricade in un settore deposizionale caratterizzato dai depositi alluvionali del fiume Po, presenti in massima parte nelle aree più a nord, e dei corsi d'acqua minori di tipo appenninico, ed in particolare del fiume Panaro.

FIG. 4: Carta geologica di pianura dell'emilia romagna

FONTE: Edi zione 1999, a cura di D.Preti, Scala 1:250.000

Legenda:

Depositi di Piana alluvionale:

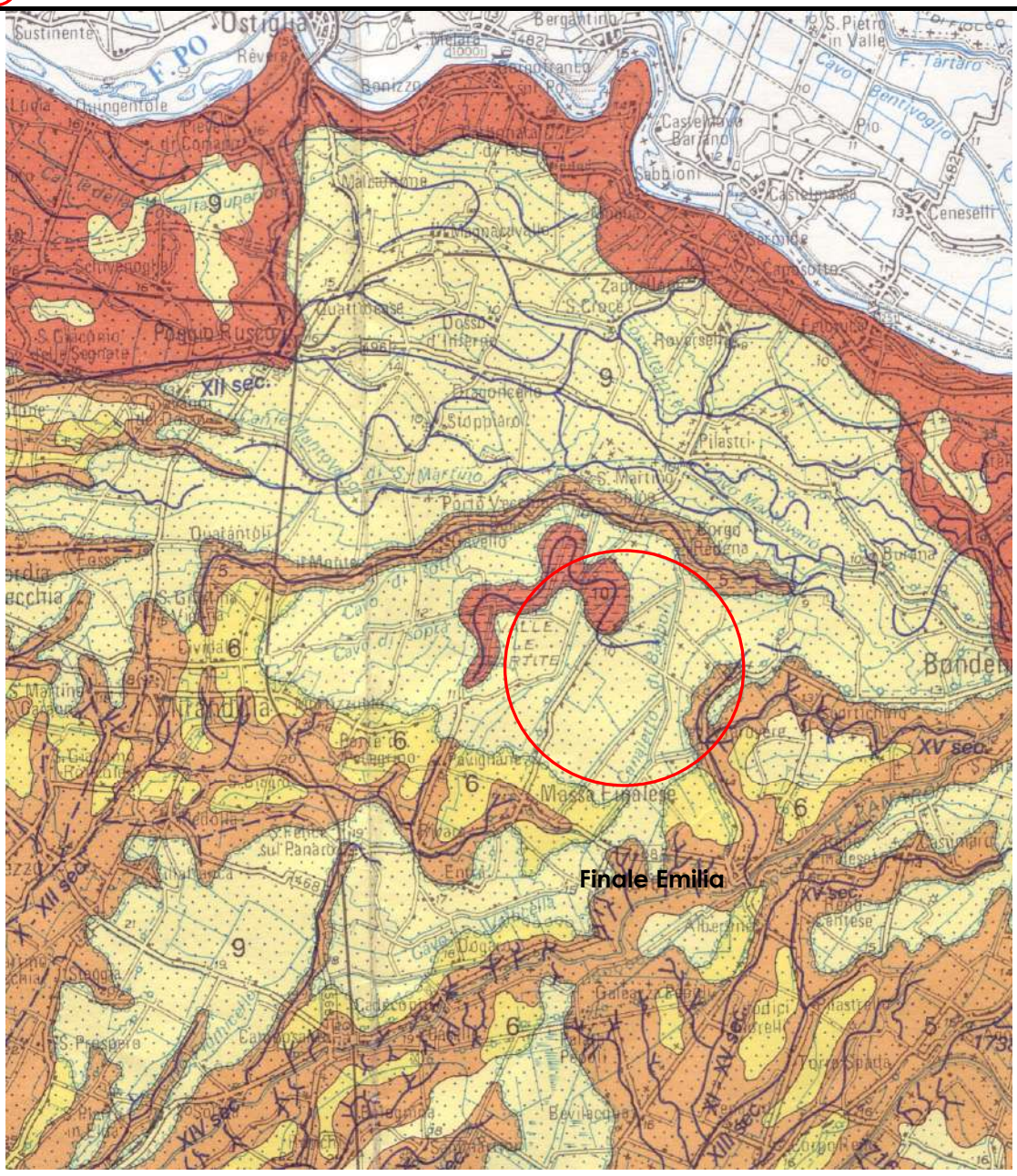
5 -Sabbie medie e fini in strati di spessore decimetrico passanti lateralmente ed intercalate a sabbie fini e finissime limose, subordinatamente limi argillosi;localmente sabbie medie e grossolane in corpi lenticolari e nastriformi.depositi di canale e argin prossimale. Al tetto suoli a diverso grado di evoluzione.

6- Limi sabbiosi, sabbie fini e finissime, argille limose e subordinatamente sabbie limoso-argillose. Depositi di argine distale.

9-Argille limose, argille limi argillosi laminati, localmente concentrazioni di materiali organici parzialmente decomposti. Area interfluviale e depositi di palude.

10- sabbie medie e grossolane subordinatamente ghiaie e ghiaie sabbiose, limi e limi sabbiosi in strati di spessore decimetrico. Deopositi di piana a meandri.

Poli ed ambito estrattivi



Si tratta di depositi di origine continentale a granulometria solitamente medio-fine, con prevalenza di litologie generalmente limose, per quanto riguarda i deposti del fiume Po, caratterizzati da uno spessore via via decrescente procedendo verso sud, e di depositi limosi e argillosi, con presenza di materiali organici parzialmente decomposti, tipici di un'area interfluviale e di palude;sono presenti intercalazioni di livelli e lenti sabbiose discontinue, per quanto riguarda le alluvioni del fiume Panaro.
Lo spessore della coltre alluvionale è variabile e comunque non superiore ai 200 m.
In riferimento alla carta geologica della pianura riportata in figura n.4, i depositi alluvionali presenti son ascrivibili a "Argille limose, argille limi argillosi laminati, localmente concentrazioni di materiali organici parzialmente decomposti. Area interfluviale e depositi di palude".

3.2 Assetto morfologico

Il territorio di Finale Emilia si colloca nella fascia di media e bassa (al limite nord-orientale) pianura alluvionale, in cui l'azione morfogenetica predominante è determinata dai corsi d'acqua, oltre che, in tempi più recenti, dall'azione antropica. Si potrebbe anzi affermare che l'intervento antropico di bonifica, che si è andato sempre più intensificando dall'età preromana in poi, ha in gran parte modificato e poi interrotto l'evoluzione degli eventi naturali, diminuendo fino in pratica ad annullare la dinamica evolutiva del reticolo idrografico.
Un'indagine geomorfologica ad una scala minore rispetto a quelle elaborate per il presente studio, effettuata in occasione della realizzazione della carta dei suoli della pianura modenese[2], colloca la zona studiata nel macro-ambiente deposizionale della "Piana a copertura alluvionale", contraddistinta dalla presenza di depositi a sequenze prevalentemente fini (sabbie, limi, argille) dovuti ad una crescita di tipo verticale, data da processi di tracimazione e rotta fluviale, che hanno portato alla deposizione di strati suborizzontali a geometria lenticolare probabilmente riferibili a singoli eventi alluvionali.
In generale il modello di pianura alluvionale caratteristico di tutta la media e bassa pianura emiliano-romagnola interessata da fiumi e torrenti appenninici è abbastanza semplice: prima dei massicci interventi di regimazione idraulica che hanno portato alla costruzione degli argini artificiali, la dinamica della zona era caratterizzata da frequenti modifiche e divagazioni degli alvei fluviali, dovute alle ricorrenti rotte e tracimazioni dei corsi d'acqua, che scorrevano pensili rispetto alla piana circostante in alvei formati dalla naturale azione di deposito degli stessi. Nel caso di rotte e tracimazioni le acque inondavano i territori adiacenti l'alveo, depositando sedimenti più grossolani (es. sabbie e sabbie limose) nelle vicinanze dello stesso e sedimenti più fini al diminuire della capacità di trasporto. L'azione di deposito così descritta provocava un graduale accrescimento dell'area, con un innalzamento progressivo del canale rispetto alle zone circostanti, dove invece arrivavano acque di esondazione a carico solido già ridotto sia quantitativamente che granulometricamente. Inevitabilmente e per svariate cause il corso

[2] REGIONE EMILIA-ROMAGNA, PROVINCIA DI MODENA (1993) - *I suoli della pianura modenese*

d'acqua poteva ad un certo punto abbandonare il proprio alveo per un tracciato impostato in aree più depresse, per poi ricominciare l'innalzamento di un nuovo edificio pensile ecc..
Secondo questo modello, l'accrezione della pianura avviene perciò sia orizzontalmente, con il giustapporsi di successivi corpi d'alveo, sia verticalmente, a causa di continui cicli di riempimento dei bacini di esondazione.
La pianura risulta dunque costituita da un intrecciarsi di lenti a tessitura prevalentemente sabbiosa, corrispondenti a corpi d'alveo sepolti, e da sedimenti fini (limi ed argille) determinati dai riempimenti dei bacini interfluviali di esondazione.
Il modello descritto è confermato, oltre che dalla distribuzione delle litologie di superficie e del primo sottosuolo, dall'assetto morfologico della pianura; una sintesi di esso è rappresentata dalla carta di Fig. 5, tratta dalla "Carta delle unità geomorfologiche" allegata alla pubblicazione "I suoli della pianura modenese[3]", che illustra la distribuzione delle unità geomorfologiche in una zona comprendente il Comune di Finale E. e le aree limitrofe; tali unità sono rappresentate da:

Unità degli Argini Naturali del Reticolo Idrografico Principale: comprende le aree topograficamente più rilevate della pianura alluvionale, di forma generalmente allungata secondo l'asse del canale fluviale e profilo convesso. I depositi sono caratterizzati da successioni di strati decimetrici a tessitura moderatamente grossolana, passanti lateralmente ed intercalati a strati a tessitura moderatamente fine; la loro deposizione è riconducibile ai processi fluviali di deposizione laterale d'alveo e di rotta e tracimazione descritti in precedenza. Localmente si possono ritrovare corpi canalizzati a tessitura grossolana riferibili a canali di rotta. Nel territorio comunale l'unità è presente in un'area parallela al F. Panaro, oltre che lungo una fascia, a direzione SSW-NNE.

Unità delle Coperture Alluvionali: sono aree localizzate in genere a fianco degli Argini Naturali (come accade infatti nell'area di studio), costituite da depositi riconducibili anch'essi a processi di rotta e tracimazione fluviale, che presentano però sequenze generalmente più fini, costituite da alternanze di strati decimetrici a tessitura moderatamente fine e strati centimetrici a tessitura moderatamente grossolana.

Unità delle Valli: comprende le aree topograficamente più depresse della piana a copertura alluvionale, rappresentanti spesso delle zone di "decantazione" naturale delle acque di esondazione. Presentano forma varia, da allungate ad ellissoidali a subcircolari, con profilo concavo e gradienti generalmente bassi. I depositi sono caratterizzati da tessiture fini, prive di stratificazione, con talora sottili intercalazioni di lamine da millimetriche a centimetriche a tessitura moderatamente fine; nelle zone più depresse possono essere presenti materiali organici parzialmente decomposti.

[3] REGIONE EMILIA ROMAGNA, PROVINCIA DI MODENA (1993) - *I suoli della pianura modenese*

Fig. 5 Carta delle unità geomorfologiche

Fonte: REGIONE EMILIA-ROMAGNA, PROVINCIA DI MODENA (1993) - *I suoli della pianura modenese*

STRATIGRAFIA

Cs – Case Secchia
Depositi a basso grado di alterazione con profilo di alterazione inferiore al metro; al tetto suoli calcarei o parzialmente decarbonizzati (Inceptisuoli) *Età moderna – Medioevo*

Ca – Carpi
Depositi a moderato grado di alterazione grossolana. Al tetto suoli a diverso grado di evoluzione con profilo di alterazione in genere superiore al metro; al tetto suoli con orizzonti superficiali decarbonatati o parzialmente decarbonatati orizzonti con accumulo di concentrazioni soffici e concentrazioni di carbonato di calcio orizzonte calcico – (Inceptisuoli) *Età romana – Eneolitico*

Canale pensile
Traccia di canale pensile
Traccia di canale pensile interpretata

UNITA' GEOMORFOLOGICHE

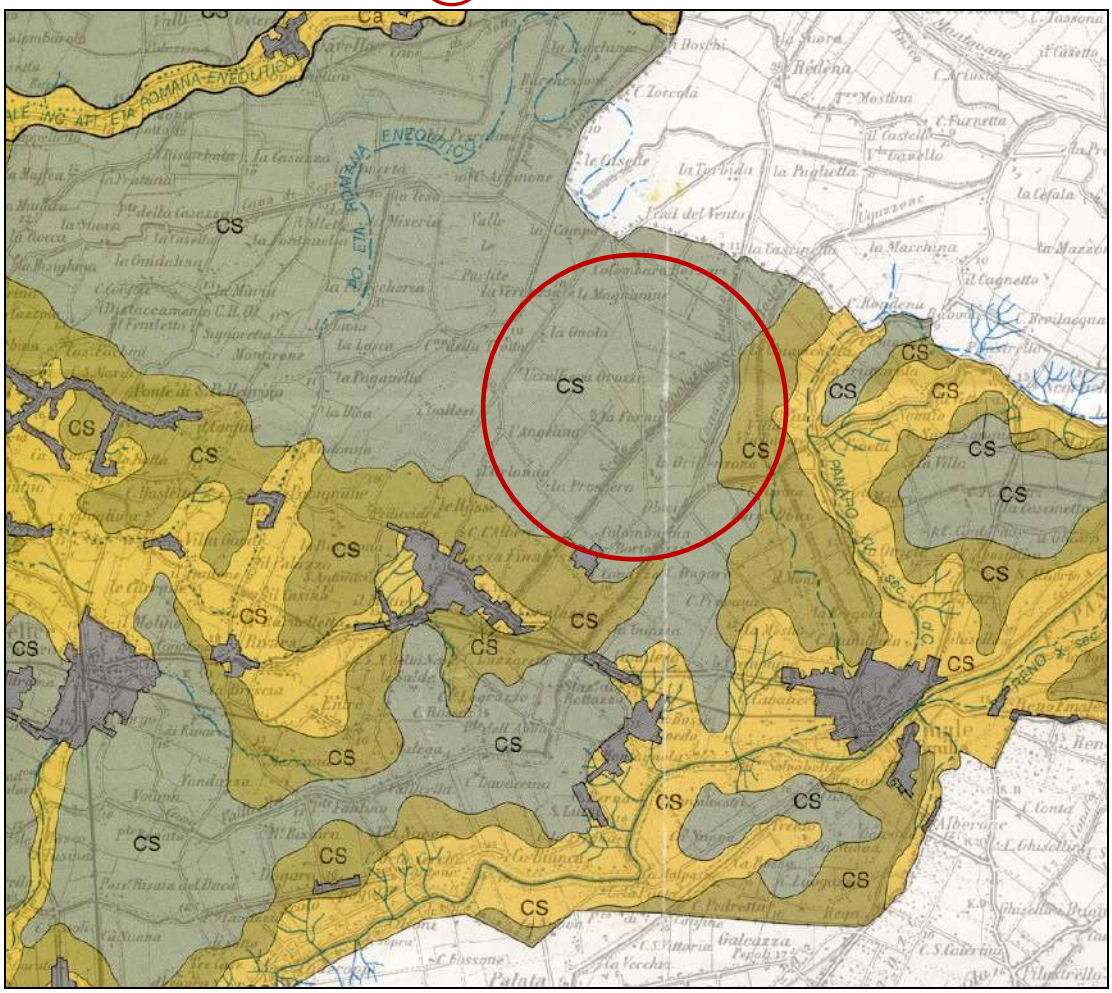
Unità degli Argini Naturali del Reticolo Idrografico Principale
Alternanza di strati di spessore decimetrico a tessitura moderatamente grossolana, passanti lateralmente e intercalate con strati a tessitura moderatamente fine, localmente corpi canalizzati a tessitura grossolana.
Al tetto suoli a diverso grado di evoluzione **CS** – Case Secchia; **Ca** - Carpi

Unità delle Coperture Alluvionali
Alternanze di strati di spessore decimetrico a tessitura moderatamente fine intercalate con strati centimetrici a tessitura moderatamente
CS – Case Secchia **Ca** – Carpi

Unità delle Valli
Alternanze di strati di spessore decimetrico a tessitura moderatamente fine intercalate con strati centimetrici a tessitura moderatamente
CS – Case Secchia **Ca** – Carpi

Aree urbane

Poli ed ambito estrattivi



Scala 1:100.000

Nell'area di studio l'Unità delle Valli caratterizza buona parte della zona occidentale del territorio comunale e l'estremità settentrionale, l'Unità delle Coperture alluvionali è invece presente nella parte sia orientale che meridionale, mentre la zona nord-orientale è caratterizzata dalla presenza dell'Unità degli Argini Naturali del Reticolo Idrografico Principale.
Lo spessore delle unità sopra descritte risulta molto variabile, essendo funzione della maturità delle forme, delle dimensioni del canale fluviale e di quelle del relativo bacino idrografico, caratteristiche che condizionano la dinamica idromorfologica del fiume e l'entità degli eventi alluvionali. Sembra ragionevole ipotizzare che gli Argini Naturali del Reticolo Idrografico Principale possano avere spessori tra i 10 ed i 20 m, le Coperture Alluvionali tra i 5 e i 10 m, mentre le Valli spessori inferiori ai 5 m.

3.3 Evoluzione della rete idrografica

Le variazioni dei percorsi fluviali, che durante tutto il Quaternario hanno interessato la rete idrografica padana, si devono ad una serie di fattori fra i quali possiamo individuare: movimenti differenziali del suolo in seguito a subsidenza e compattazione dei depositi argillosi presenti nel sottosuolo, oscillazioni del livello marino, variazioni climatiche. La diversa importanza di ciascuno è difficilmente valutabile e quindi estremamente difficile risulta una puntuale ricostruzione.
E', comunque, interessante far notare come l'andamento dei paleoalvei e degli alvei attuali a scala regionale sia stato condizionato dall'evoluzione strutturale profonda della Pianura Padana, come già rimarcato precedentemente; a dimostrazione di ciò si veda l'andamento del F. Po che, in corrispondenza delle propaggini occidentali della "dorsale ferrarese" devia il suo corso verso NE, mentre i corsi d'acqua appenninici sono a loro volta condizionati anche dagli elementi secondari trasversali.
Parallelamente a ciò vanno considerati anche i parametri climatici, che hanno certamente avuto un ruolo rilevante nel condizionare l'entità e la distribuzione temporale degli eventi determinanti la dinamica fluviale fino a tempi a noi vicini.
Da fonti bibliografiche, principalmente CREMASCHI *ed altri* (1988)[4], si possono desumere informazioni circa l'evoluzione paleoidrografica dei fiumi principali nell'area di studio, sulla base della successione delle vicende idrografiche testimoniate dai paleo alvei.
Nel Pleistocene, dopo l'emersione della Pianura Padana, il F. Po, ad est di Guastalla (RE) seguiva un percorso molto più meridionale rispetto all'attuale, secondo la direttrice Carpi-Nonantola-S. Giovanni in Persiceto, mentre nell'età del bronzo, attorno al I millennio a.c., si biforcava tra Brescello e Guastalla o ad est di Casalmaggiore, a seconda degli autori, dando luogo ad un ramo principale (Po di Adria) e ad uno o più rami minori subparalleli, lungo una fascia limitata a sud dalle attuali località di Poviglio, Concordia sulla Secchia, Bondeno e Ferrara. Nell'intervallo di tempo considerato (diverse migliaia di anni) ha quindi subito uno spostamento verso nord. Non si ritiene opportuno entrare nel merito dell'evoluzione

[4] CREMASCHI M., MARCHETTI G., DALL'AGLIO P.L. (1988) - *Direttrici di traffico. I. Il settore emiliano* - in: Studi e documenti di archeologia. Numero speciale dedicato alla IX Biennale d'arte antica, IV 1988, Nuova Alfa Editoriale

paleoidrografica del Po nei secoli successivi, non interessando essa direttamente la zona studiata; si ricorda soltanto che in età romana imperiale e sino all'alto medioevo (VII-X sec.) l'alveo principale del fiume, dopo aver lambito Brescello, entrava in territorio mantovano; nel giro di pochi secoli tende tuttavia a spostarsi ancora verso nord, creando una situazione di disordine idrografico. A partire dalla seconda metà del XII sec. la situazione cambia radicalmente: con le deviazioni di Luzzara e Ficarolo il fiume assume un andamento del tutto simile all'attuale.

Per quanto riguarda l'evoluzione degli affluenti appenninici del Po, sembra ormai certo che il F. Secchia nell'età del bronzo si dirigesse da Rubiera a Carpi fino a S. Prospero con una direzione subparallela a quella attuale, per poi ruotare ad est da Cavezzo, assumendo una direzione all'incirca W-E coincidente con la direttrice S. Felice s.P.-Finale Emilia-Casumaro-Vigarano Mainarda, fino a Ferrara, dove si immetteva in Po dopo avere ricevuto le acque del Panaro e del Reno. In età romana mantiene all'incirca lo stesso corso fino a Cavezzo, mentre da qui a Finale Emilia si sposta verso Mirandola (cioè verso nord), anche se nel complesso risulta ancora valida la direttrice Cavezzo-Vigarano Mainarda. Fino ai secoli XII e XIII il Secchia, a nord di Modena, risulta suddiviso in più rami (Sicla, Muclena, Aqualonga, gli attuali Cavo Lama e canale di Carpi) con direzione circa S-N; all'altezza di Cavezzo, in corrispondenza della già rilevata rotazione verso est, ha seguito nel tempo vari percorsi, tra i quali quello del Dosso di Cavezzo-Medolla-S. Felice S.P.-Rivara-Massa Finalese-Finale Emilia, dove, insieme al Naviglio di Modena e talora forse anche al Panaro, proseguiva verso Bondeno, affluendo nel Po di Ferrara. Nel XIII sec. o addirittura, secondo Lombardini[5], tra il 1288 ed il 1360, si verifica la diversione del Secchia direttamente in Po attraverso Quistello, dove fu inalveato nell'antico alveo del Po, anche se secondo alcuni autori tale inalveazione non corrisponderebbe all'attuale.

È certo comunque che a partire dall'inizio del XVI sec. anche il Secchia ha praticamente assunto il tracciato attuale.

Il F. Panaro durante l'età del bronzo scorreva nel suo tratto più meridionale secondo la direttrice Piumazzo-Manzolino-S. Giovanni in Persiceto e nel suo tratto più a valle, prima di confluire in Secchia a Finale Emilia, corrispondeva agli alvei del centese che saranno occupati dal F. Reno a partire dal XII sec. d.c.. In età romana scorreva presumibilmente nel tratto più a monte lungo la direttrice S. Cesario S.P.-Nonantola, ad est dell'alveo attuale, per poi svilupparsi nelle valli di Crevalcore e confluire in Secchia nella zona di Finale E.. Nell'alto medioevo il fiume tende ad avvicinarsi, nel suo tratto a monte, al corso attuale, mentre tra Crevalcore e Finale E. occupa l'alveo dell'attuale Scolo Panarazzo, alveo che rimarrà attivo fino al XII sec. d.c.. Nel basso medioevo viene immesso nel corso praticamente attuale da S. Ambrogio, quindi fino a Bomporto non vi sono più state mutazioni di rilevo; da Bomporto il fiume fletteva invece verso E, e con uno o più corsi arrivava nelle valli a nord di Crevalcore, quindi a Finale E. ed infine a Bondeno, seguendo il "Ramo della Lunga". E' intorno al 1347 (o poco più tardi, secondo alcune testimonianze) che viene immesso nel Naviglio presso Bomporto, assumendo praticamente la

[5] LOMBARDINI E. (1865) - *Della condizione idraulica della Pianura Subappennina fra l'Enza e il Panaro* - Tipografia e Litografia degli Ingegneri, e in: Giorn. Ing. Arch., 8, pp.193-240, 257-311, 329-363, 393-446, 2 carte, Milano

configurazione attuale. Da notare che tutto il basso corso del Panaro, compreso il Ramo della Lunga di Finale, soppresso il secolo scorso, corrisponde all'alveo medioevale del F. Secchia (PELLEGRINI, 1990[6]).

Per quanto concerne il dettaglio storico delle acque superficiali minori (canali e scoli) le maggiori informazioni bibliografiche sono relative alla zona prossima alla città Modena in cui il reticolo idrografico è stato fortemente modificato dalle opere antropiche allo scopo di regolarizzare le acque dei torrenti diretti verso la città.

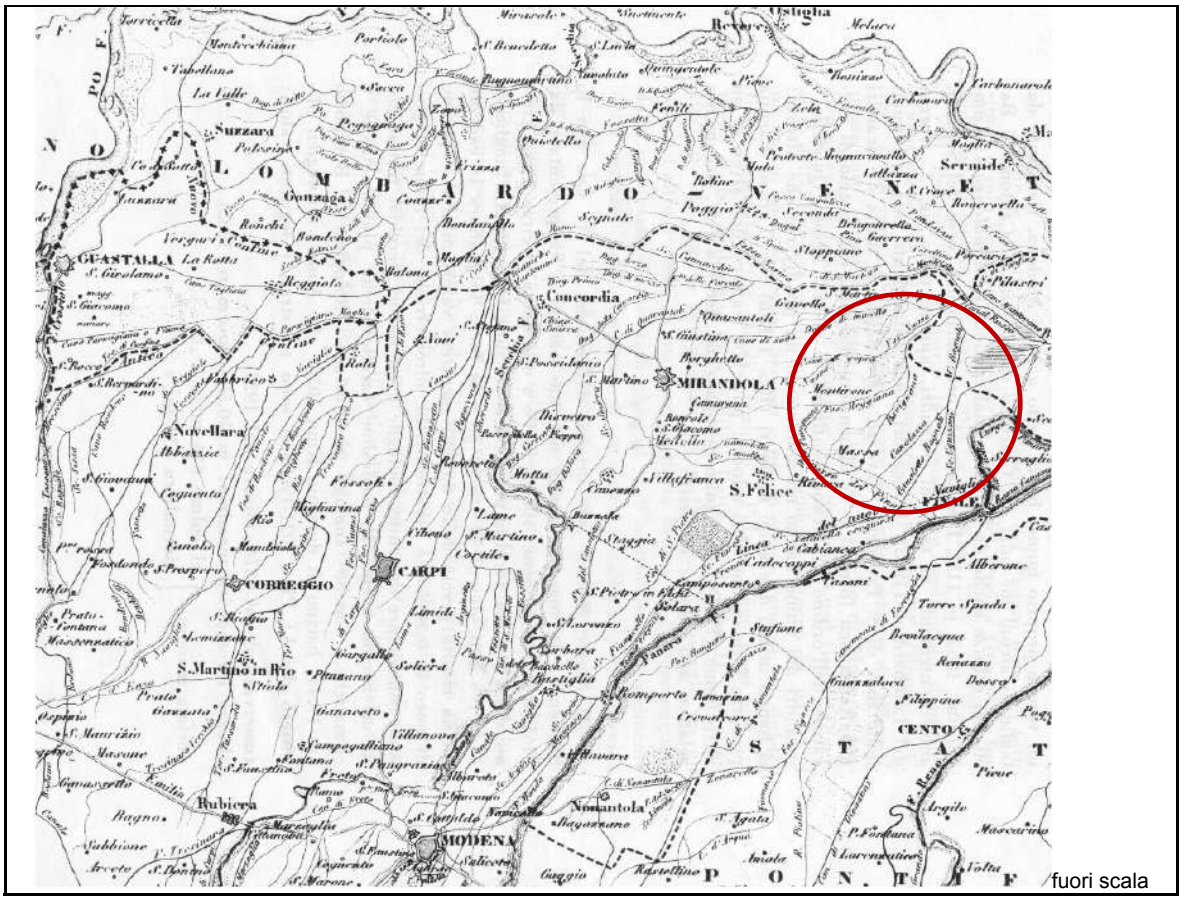
Nel resto del territorio provinciale non si sono reperite molte informazioni. Dalla carta di Fig. 6 si nota come a metà del secolo scorso la rete di drenaggio conservasse ancora caratteri più "naturali", cioè canali con andamento sinuoso, che corrispondevano in gran parte ad antichi corsi d'acqua naturali.

A conclusione di questa lunga ricostruzione storica si può sostenere che il paesaggio di Finale E. è largamente dominato dall'acqua: quella del F. Panaro e, in passato, in modo indiretto il F. Secchia, hanno determinato lo scheletro, la struttura topografica e quella paesaggistica, mentre quella degli alvei minori, artificiali o naturali, solca e segna profondamente tutto il territorio comunale.

Fig. 6 **Carta Idrografica del Modenese e del Reggiano**

Fonte: LOMBARDINI E. (1865) - *Della condizione idraulica della Pianura Subappennina fra l'Enza e il Panaro*

[6] PELLEGRINI M. (1990) - *I Navigli e la rete idrografica negli antichi ducati estensi di Modena e Reggio Emilia* - in: "Vie d'acqua nei ducati estensi", Cassa di Risparmio di Reggio Emilia, stampato presso Amilcare Pizzi Editore (MI)



3.4 Litologia di superficie

Con litologia di superficie s'intende la litologia che caratterizza il terreno alla profondità di circa un metro dal piano campagna, escludendo il suolo ed il terreno vegetale superficiale;
Per la caratterizzazione litologica del territorio comunale si è fatto riferimento principalmente a documenti esistenti, essendo l'area già ampiamente studiata in bibliografia; si sono infatti utilizzate:

- "Carta geologica della pianura dell'Emilia-Romagna", in scala 1:250.000;(fig.4)
- "Carta geolitologica della pianura" allegata alla Variante generale PIAE 2008 (FIG.N.7);

L'analisi della carta della Litologia di Superficie, consente di formulare alcune considerazioni che trovano sovente un significativo riscontro nell'elaborazione degli aspetti idromorfologici del territorio; generalmente la distribuzione areale dei litotipi presenti, rispecchia infatti l'andamento delle forme legate all'evoluzione idrografica dei corsi d'acqua che hanno generato il territorio.
I litotipi presenti sono costituiti da un insieme di orizzonti lentiformi che sfumano più o meno gradualmente tra loro e che evidenziano una distribuzione non omogenea, ma legata alle passate evoluzioni idrografiche dei fiumi e corsi d'acqua che hanno generato il territorio.
Osservando il territorio nel suo insieme, si riscontra che i litotipi maggiormente rappresentativi sono quelli a granulometria fine, argillosa e limosa; in generale si osserva come terreni più sabbiosi caratterizzino le aree più prossime ai fiumi odierni o corrispondono alle zone più rilevate, o si rinvengano lungo gli alvei abbandonati, mentre terreni nettamente argillosi, talora anche

torbosi, si trovano nelle "basse", dove si sono mantenute sino ad epoca recente condizioni palustri.

Con riferimento alla cartografia sopra riportata (fig. 7), all'interno del territorio comunale, sono state riconosciute le seguenti classi granulometriche:

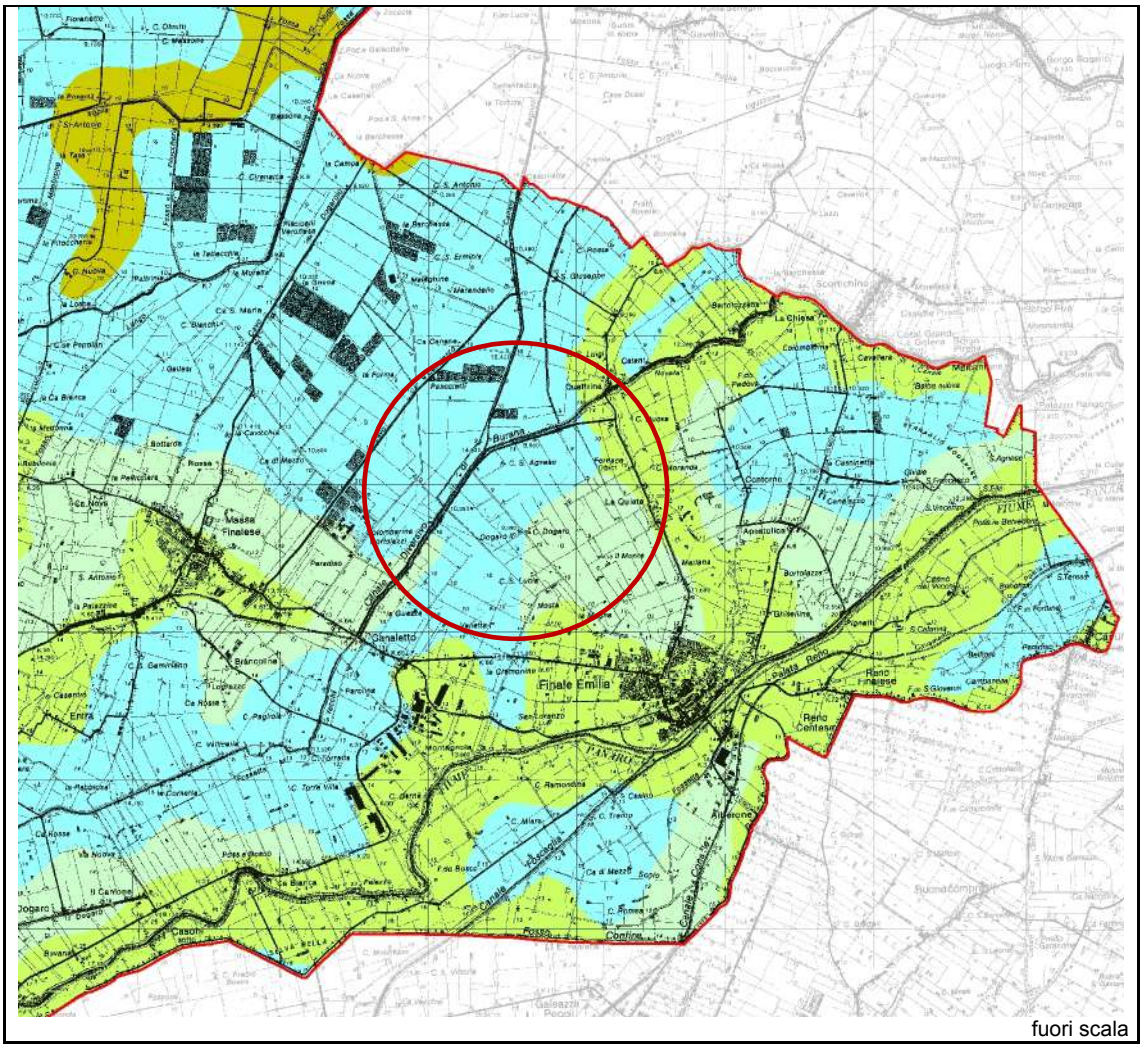
- Limo argilloso;
- Limi;
- Limi sabbiosi;
- Sabbie

Sono, quindi, presenti depositi di piana alluvionale costituiti da argille limose, argille e limi argillosi laminati, con presenza di materiali organici parzialmente decomposti, tipici di un'area interfluviale e di palude.

In particolare i terreni prevalentemente limosi e/o limoargillosi, prevalgono nella zona centrale e settentrionale del territorio comunale, mentre le alluvioni limo sabbiose e sabbiose, si rinvengono principalmente nella parte orientale e meridionale, più prossima all'attuale alveo del fiume Panaro.

Fig. 7 Carta geolitologica della pianura

Fonte: VARIANTE GENERALE AL PIAE 2008

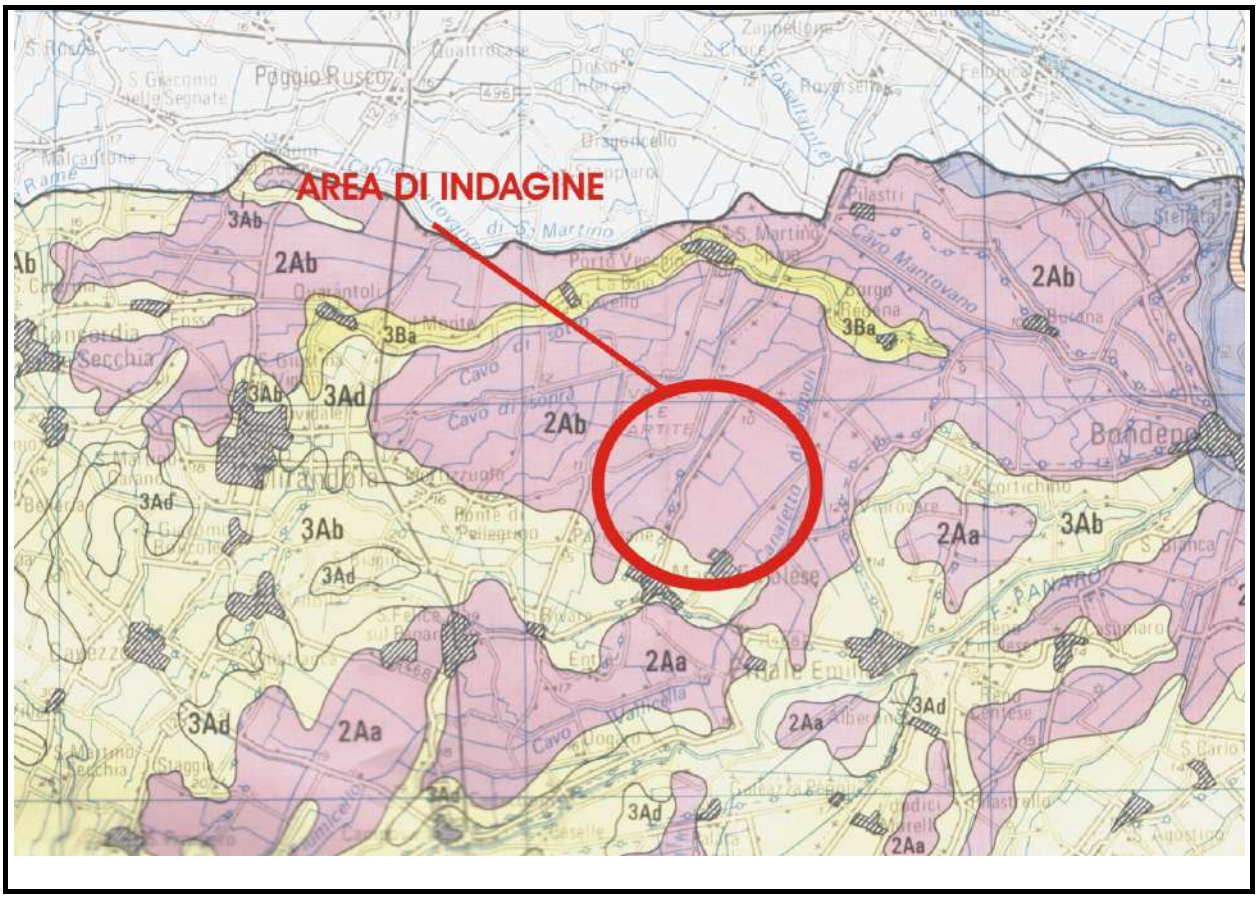


Per quanto riguarda gli aspetti pedologici del territorio comunale, sono presenti i suoli appartenenti ai seguenti gruppi:

- 2Aa Suoli in aree morfologicamente depresse della pianura alluvionale. Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,05 a 0,1%; molto profondi; a tessitura fine; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini.

FIG. 8: I suoli dell'Emilia-Romagna

Edi zione 1994, Regione Emilia-Romagna, Scala 1:250.000



- 2Ab Suoli in aree morfologicamente depresse della pianura alluvionale. Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,05 a 0,1%; molto profondi; a tessitura fine; calcarei. Hanno un'elevata variabilità per la disponibilità di ossigeno (moderata o imperfetta), la reazione e la salinità degli orizzonti profondi (moderatamente o fortemente alcalini, non salini o moderatamente salini).
- 3Ab Suoli in aree morfologicamente rilevate della pianura alluvionale. Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,1 a 0,3%; molto profondi; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. - Localmente sono debolmente alcalini negli orizzonti superficiali.
- 3Ad Suoli in aree morfologicamente rilevate della pianura alluvionale. Sono pianeggianti, con pendenza che varia tipicamente da 0,08 a 0,3%; molto profondi; a tessitura media; calcarei; moderatamente alcalini. La disponibilità di ossigeno varia da buona a moderata.

Per quanto riguarda l'area in esame dove ricadono le previsioni estrattive sono presenti suoli della categoria 2Ab

3.5 Litostratigrafia e analisi sui terreni

La caratterizzazione geotecnica dei terreni del primo sottosuolo, è stata condotta attraverso l'analisi di prove penetrometriche esistenti, carotaggi, analisi di laboratorio, tratte dalle relazioni

geologiche e geotecniche allegate ai progetti di fattibilità o di richiesta di inserimento nel PIAE delle aree estrattive oppure allegate a progetti edilizi realizzate in territorio comunale.
In particolare, facendo riferimento alla previsione estrattiva denominata Polo n.24 "Casa Storta" per la caratterizzazione litostratigrafica del giacimento le indagini geognostiche a disposizione sono costituite da:

- N. 4 prove penetrometriche statiche, a mezzo penetrometro statico da 300 KN, munito di punta elettrica con piezocono "Envi Memocone", spinte sino alla profondità di circa 10 m da p.c., i cui risultatii indicano la resistenza alla punta qc, la resistenza alla punta totale, la resistenza d'attrito laterale fs (espresse in Mpa), il rapporto fs/qc espresso in %, infine l'andamento della pressione interstiziale u (Mpa);
- N. 4 prove penetrometriche a mezzo penetrometro statico da 300 KN dotato di punta meccanica "Racket friction cone", spinte sino alla profondità di circa -10 m da p.c., in cui sono state rilevate le letture della resistenza alla punta Rp (Kg/cm^2), la resistenza alla punta e la resistenza laterale locale Rp+Rl, ogni 20 cm di infissione.

L'ubicazione delle prove penetrometriche ed i diagrammi dei risultati ottenuti sono riportati rispettivamente negli Allegati 3 e 4. Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva della stratigrafia dedotta dai risultati delle indagini:

	SONDAGGI							
LITOLOGIA	*CPTU1*	*CPTU2*	*CPTU3*	*CPTU4*	*CPT1*	*CPT2*	*CPT3*	*CPT4*
Suolo (terreno vegetale)	0,0-0,8	0,0-0,5	0,0-0,3	0,0-0,5	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,3
Argille poco compatte passanti ad argille medio compatte (m da p.c.)	0,8-5,5	0,5-6,0	0,3-4,0	0,5-4,0	0,3-6,0	0,3-5,0	0,3-6,0	0,3-4,0
Sabbie mediamente addensate (m da p.c.)	5,5-10,0	6,0-10,0	4,0-10,0	4,0-10,0	6,010,0	5,0-10,0	6,0-10,0	4,0-10,0

Le prove eseguite mostrano colonne stratigrafiche sensibilmente omogenee nei punti indagati: in generale si evidenzia la presenza di uno strato superficiale, al di sotto del terreno vegetale (30-50 cm di spessore), costituito da argille poco compatte, passanti ad argille medio compatte, di spessore variabile da un minimo di 4,0 m, nel settore sud-occidentale dell'area (CPTU3, CPTU4, CPT4), ad un massimo di circa 6,0 m, nel settore nord-orientale (CPTU2, CPT3 e CPT1); seguono sabbie mediamente addensate.
Sulla base delle precedenti considerazioni si evince che il livello sabbioso presente a partire da una profondità media di -5,0 m da p.c., è sede del primo acquifero locale, semiconfinato-confinato dalle argille soprastanti, con livello freatico posizionarto a circa -2,8-3,0 m da p.c.

La stratigrafia sopra descritta, piuttosto uniforme nell'area di indagine, presenta in generale una distribuzione non perfettamente omogenea, legata alle evoluzioni idrografiche dei fiumi, che hanno determinato litotipi affioranti con andamento lentiforme con sistemi che presentano passaggi laterali da un tipo granulometrico all'altro, più o meno graduali.

Di seguito vengono riportati i risultati di indagini chimiche eseguite su 4 campioni di argilla, prelevati a diversa profondità. Su di essi sono state determinate le concentrazioni di CO_2 (Anidride carbonica) e di $CaCO_3$ (Carbonato di Calcio). I dati ottenuti sono riportati nella seguente tabella:

DETERMINAZIONE CARBONATI		
CAMPIONE	***CO_2 (%)***	***$CaCO_3$ (%)***
Campione superficie	5,5	12,5
Campione a m 2	7,4	16,8
Campione a m 4	0,9	2,1
Campione a m 6	7,2	16,4

La determinazione della concentrazione di $CaCO_3$ è utile per verificare l'attitudine dei campioni all'utilizzo in ceramica. Dai dati riportati si può osservare che il materiale argilloso mostra una sensibile varietà in $CaCO_3$, da un minimo del 2,1% ad un massimo del 16,8%; escludendo il campione prelevato a profondità di 4 m, la media degli altri risulta essere del 15,2%. Tenuto conto di questa indicazione si può concludere che il materiale argilloso analizzato, dalla superficie sino alla profondità di 6 m, può essere utilizzato per produzioni di piastrelle in maiolica ed in cottoforte. Il campione prelevato a 4 m ha anche un'ottima attitudine per la produzione di grès rosso e di materiali greificati.Con questo materiale argilloso possono essere ottenuti anche laterizi di ottima qualità.
In occasione della richiesta di inserimento nella variante generale del PIAE dell'area Pascoletti è stato eseguito il prelievo di n.1 campioni posto a profondità di circa 1.5m dal p.d.c. la cui ubicazione è riportata di seguito.
Sul campione prelevato sono state effettuate apposite analisi di laboratorio, al fine di classificare i terreni presenti, mediante la determinazione della granulometria e dei limiti di Attemberg e relativo Indice plastico; i risultati delle analisi di laboratorio sono riportati in allegato n.4, si riportano, comunque, in sintesi di seguito:

	C1
G%	0.26
S%	13.43
L+A%	86.31

Legenda:
G= ghiaia

S= sabbia
L+A= limo + argilla

Campione C1	
L.L.%	68
L.P %	35
I.P	33
Class. UNI	A-7-5
Class. USCS	MH

Legenda:
L.L.= Limite Liquido
L.P.=limite plastico
I.P.=indice plastico
Class. UNI= classificazione UNI
Class. UNSCS= classificazione UNSCS

Da un punto di vista granulometrico i terreni esaminati risultano essere delle argille con limi, con un basso contenuto in sabbia; il campione ricade, secondo la classificazione UNI nel gruppo A-7-5, la cui descrizione è "Argille fortemente compressibili, mediamente plastiche. Di seguito si inserisce una tabella riassuntiva.

FIG. 9: Classificazione UNI

Fonte:

Classificazione generale	A 6	A 7	
Gruppo		A 7-5	A 7-6
Sottogruppo			
Analisi granulometrica Frazione passante allo staccio 2 UNI 2332 % 0,4 UNI 2332 % 0,075 UNI 2332 %	— — > 35	— — > 35	— — > 35
Caratteristiche della frazione passante allo staccio 0,4 UNI 2332	≤ 40 > 10	> 40 > 10	> 40 > 10
Limite liquido Indice di plasticità	≤ 16	≤ 20	
Indice di gruppo	Argille poco compressibili	Argille fortemente compressibili mediamente plastiche	Argille fortemente compressibili fortemente plastiche
Tipi usuali dei materiali caratteristici costituenti il gruppo			
Qualità portanti, quale terreno di sottofondo, in assenza di gelo	Media	Elevata	Media
Azione del gelo sulle qualità portanti del terreno di sottofondo	Elevato	Elevato	Molto elevato
Ritiro o rigonfiamento	Scarsa o molto scarsa		
Permeabilità	Non reagiscono alla prova di scuotimento (*) – Tenaci allo stato asciutto – Facilmente modellabili in bastoncini sottili allo stato umido		
Identificazione dei terreni in sito			

3.6 Geomorfologia

Il territorio comunale è compreso nella zona della "bassa pianura", che si estende dalla curva di livello dei 20.0 m fino al limite settentrionale della provincia, raggiungendo nei pressi del Fiume Po quote prossime al livello del mare; la bassa pianura, che occupa buona parte del territorio provinciale, è caratterizzata dalla presenza di strisce rilevate, dette " dossi" , corrispondenti ad alvei antichi od attuali pensili sulla pianura circostante e da zone depresse, dette " valli" , all'interno delle quali l'acqua tenderebbe a ristagnare, se non allontanata dai canali di bonifica. I dossi e i paleodossi sono di forma generalmente allungata e sinuosa, poco rilevanti e dolcemente raccordanti alle superfici adiacenti.

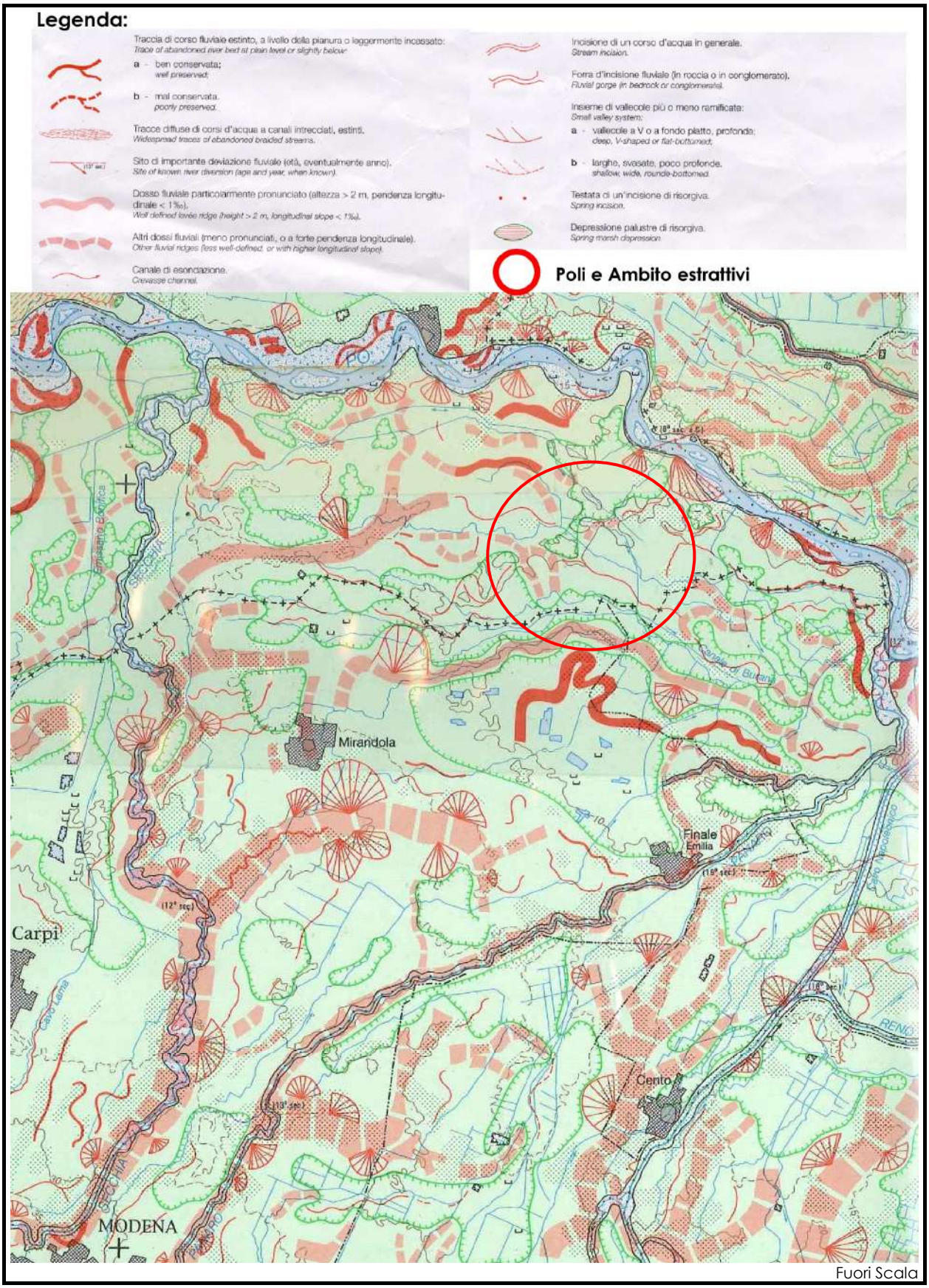
All'interno del territorio comunale si individua la presenza di alcune zone più rilevate, individuabili come paleodossi di accertato interesse o paleodossi di modesta rilevanza; la forma

principale, costituita dal cosiddetto "dosso di Finale", si sviluppa con andamento E-O passando per l'abitato di San Biagio, per poi flettere, nella zona orientale verso l'abitato di Rivara, dove tuttavia risulta essere meno evidente e di minor rilevanza (vedi fig.3 e 5).
Tale dosso costituisce, in realtà, la parte terminale di un più complesso sistema morfologico, che si diparte dall'ansa fluviale dell'alveo attuale del Secchia presente appena a S dell'abitato di Cavezzo, prendendo inizialmente una direzione NE fino all'abitato di Medolla, da dove piega verso est dando luogo a numerose diramazioni secondarie, di cui la maggior parte piuttosto brevi e di ampia sezione, si sviluppano sia verso nord che verso sud, mentre il ramo principale, via via sempre più ridotto in dimensione, si prolunga verso est fino a Massa Finalese, dopo aver descritto un'ampia ansa a nord di S. Felice sul Panaro, il cui centro storico sorge a sua volta su una delle sue diramazioni secondarie.
Giunto in zona S. Felice, Massa Finale, Finale Emilia, la struttura di dosso va a ricollegarsi all'ex-alveo del Panaro ("Panaro abbandonato") e ad altri elementi morfologici in destra del Panaro attuale.
Altri due rami cospicui sono serviti per l'insediamento di Mortizzuolo e di Pavignane e delle relative infrastrutturazioni storiche.
A nord di tale "dosso" si ha la prima grande depressione della pianura modenese-mantovana ("valle Le Partite") nella quale le quote raggiungono valori minori (anche 8.0 m s.l.m.) rispetto ai terreni situati sia a nord che a sud; la porzione nord-orientale del territorio comunale rientra all'interno di tale struttura di "valle di pianura", con quote che raggiungono valori minimi di 9.5 m s.l.m. all'estremità settentrionale.
Il sub-sistema dei dossi Cavezzo-Medolla-Massa Finalese rappresenta quindi una sorta di antico delta, nel quale erano probabilmente presenti più rami attivi contemporaneamente che davano luogo alle valli Le Partite, ora bonificate ma ancora riconoscibili dall'altimetria depressa, dalla cospicua artificializzazione del sistema idraulico, dall'ordinamento colturale nonché dalla scarsa concentrazione insediativa.
La distribuzione dei paleoalvei e, più in generale, delle unità geomorfologiche degli argini naturali e dei bacini interfluviali ha condizionato e condiziona tuttora sia l'assetto idraulico di superficie che la distribuzione degli insediamenti antropici, soprattutto storici: le strutture rilevate (paleoalvei), vere e proprie direttrici geomorfologiche, sono state infatti sede preferenziale dello sviluppo insediativo e viario, a causa della migliore difesa dalle esondazioni e delle migliori condizioni geotecniche dei terreni; al contrario le aree depresse, specie nelle zone di vera e propria conca, sono state sede di paludi ed acquitrini fino alla avvenuta bonifica.
Le conche morfologiche rappresentano ancora le aree di maggior rischio idraulico, non solo in caso di esondazione ma anche nel caso di eventi pluviometrici di eccezionale durata e/o intensità, che possono mettere in crisi la rete scolante o produrre ristagni di acqua, favoriti anche dalla scarsa permeabilità della litologia di superficie.
La dinamica geomorfologica territoriale succedutasi nel territorio trova, anche, riscontro nelle tracce di antichi insediamenti umani rinvenuti nel contesto di ricerche archeologiche, in particolare nelle zone occidentali del territorio comunale. In queste si osserva che sino all'Età del Bronzo si hanno vaste aree prive di siti archeologici, a testominianza della sensibile instabilità

idraulica della zona. Nei periodi successivi all'Età del Bronzo si delinea un paesaggio più consolidato da un punto di vista idrografico via via più stabilizzato, grazie anche agli interventi di regimazione idraulica antropici. Ciò risulterebbe confermato nei sempre più numerosi insediamenti umani successivi al basso medioevo.
Attualmente la tendenza evolutiva del territorio è relativamente conservativa dato le principali linee di drenaggio regimate dall'uomo.

FIG. 10: Carta geomorfologica

Fonte:


Legenda:
Traccia di corso fluviale estinto, a livello della pianura o leggermente incassato:
Trace of abandoned river bed at plain level or slightly below
a - ben conservata;
well preserved;
b - mal conservata.
poorly preserved.
Tracce diffuse di corsi d'acqua a canali intrecciati, estinti.
Widespread traces of abandoned braided streams.
Sito di importante deviazione fluviale (età, eventualmente anno).
Site of known river diversion (age and year, when known).
Dosso fluviale particolarmente pronunciato (altezza > 2 m, pendenza longitudinale < 1‰).
Well defined levée ridge (height > 2 m, longitudinal slope < 1‰).
Altri dossi fluviali (meno pronunciati, o a forte pendenza longitudinale).
Other fluvial ridges (less well-defined, or with higher longitudinal slope).
Canale di esondazione.
Crevasse channel.
Incisione di un corso d'acqua in generale.
Stream incision.
Forra d'incisione fluviale (in roccia o in conglomerato).
Fluvial gorge (in bedrock or conglomerate).
Insieme di vallecole più o meno ramificate:
Small valley system:
a - vallecole a V o a fondo piatto, profonde;
deep, V-shaped or flat-bottomed;
b - larghe, svasate, poco profonde.
shallow, wide, rounde-bottomed.
Testata di un'incisione di risorgiva.
Spring incision.
Depressione palustre di risorgiva.
Spring marsh depression
Poli e Ambito estrattivi
PO
Mirandola
Finale Emilia
Carpi
Cento
MODENA
RENO

Fuori Scala

4 IDROGRAFIA DI SUPERFICIE

La rete idrografica superficiale appartiene al bacino idrografico del Fiume Panaro ed è costituita prevalentemente dai cavi e canali del Consorzio Interprovinciale per la Bonificazione Burana – Modena.

Il reticolo idrografico si è costituito grazie alla naturale evoluzione dei fiumi Panaro, Secchia e Po e da una serie di successive modificazioni antropiche del sistema scolante. Il sommarsi di tali agenti ha portato all'attuale conformazione dell'assetto idrografico superficiale, costituito da un sistema di assi drenanti orientati prevalentemente in senso EO, formati da una fitta rete di fossi e scoli che convogliano i deflussi idrici nei collettori principali che solcano il territorio. Quest'ultimi sono, per il territorio in esame, lo Scolo Teratico, il Diversivo Teratico Dogarolo, Cavo Canalazzo e Cavo Bagnoli, che attraversano l'area in oggetto,si segnalano, inoltre, il Cavo Dogarolo, a nord-ovest del Polo 24 e il Dogaro Uguzzone. Osservando in dettaglio la rete idrica superficiale e la parcellizzazione agraria, si riscontrano differenze nell'organizzazione degli scoli conseguenti a preesistenze morfologiche territoriali. Queste ultime possono coincidere con aree di antica sistemazione fondiaria che sfruttava tratti di estinti drenaggi naturali. In tale contesto assume particolare importanza la qualità delle acque immesse nella rete superficiale in quanto le condizioni idrogeologiche e geomorfologiche determinano un interscambio molto attivo tra le acque dei cavi e dei canali e la falda idrica sotterranea. Quanto detto trova riscontro negli spartiacque superficiali che tendono a coincidere, nell'area in esame, con gli assi idrogeologici, che a loro volta si estendono su paleoalvei quindi in zone a permeabilità relativamente elevata. Nei dintorni dell'area in esame sono inoltre presenti numerosi specchi d'acqua, utilizzati per la maggior parte per allevamento ittico, ed in minor misura per la pesca sportiva.

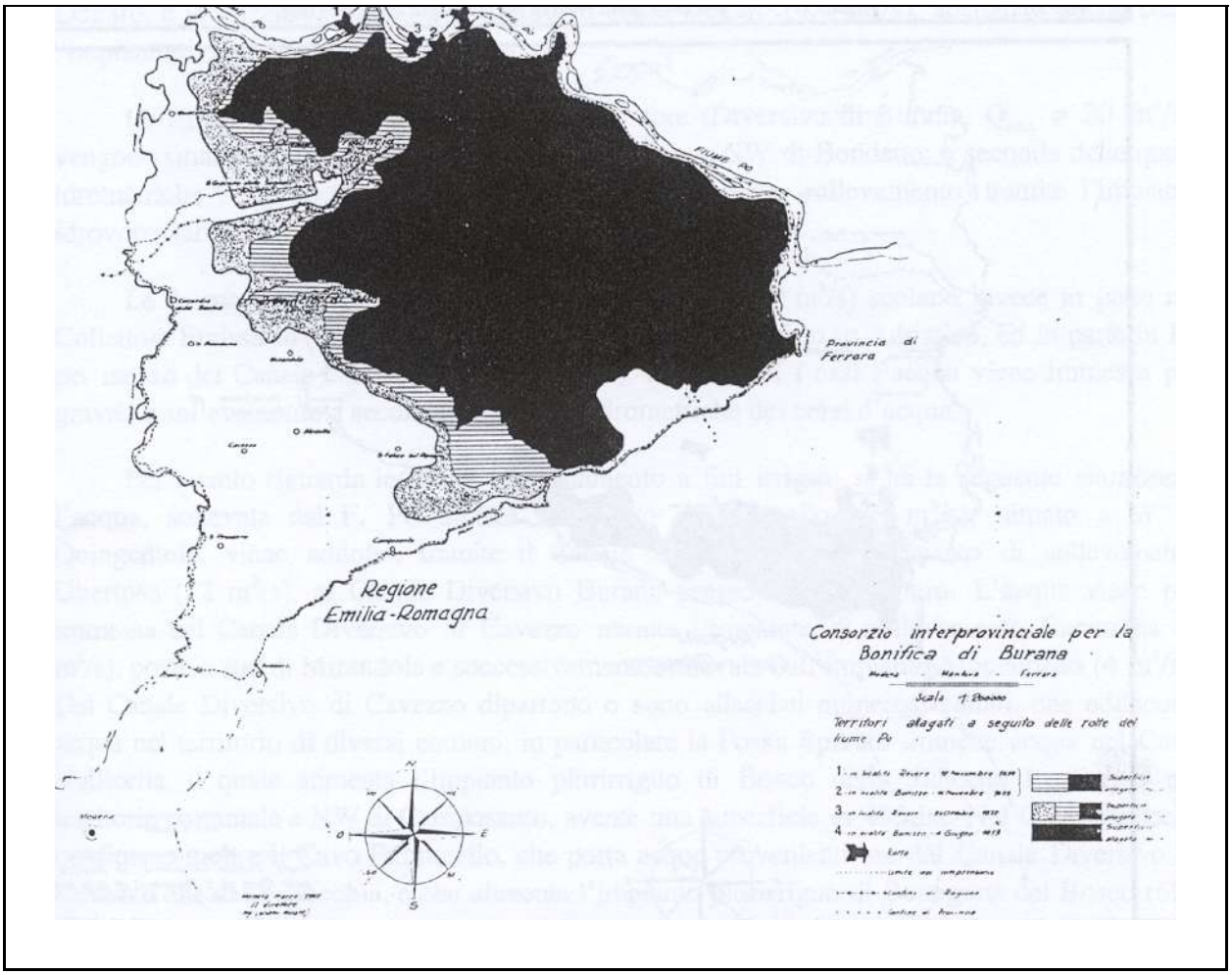
Per quanto riguarda l'esondabilità del territorio indagato, si evidenzia che esso è stato soggetto ad inondazioni relativamente frequenti da parte del Fiume Panaro, del Fiume Secchia e del Fiume Po. Le esondazioni più recenti correlate al Fiume Po sono documentate nel secolo scorso. Si può tuttavia ritenere che le opere di regimazione idraulica superficiale effettuate dal Consorzio Interprovinciale della Bonifica Burana – Modena, iniziate nel 1899, abbiano conferito un'efficienza idraulica al territorio che rende improbabile il ripetersi di allagamenti da parte del Fiume Po.

Le esondazioni più recenti riferibili al Fiume Panaro e al Fiume Secchia, avvenute negli anni compresi tra il 1952 ed il 1982, hanno una probabilità molto limitata di ripetersi, grazie alla realizzazione delle casse di espansione del Fiume Secchia, in località Marmaglia di Modena, del Fiume Panaro in località San Damaso di Modena, nonchè l'area di laminazione delle piene del Fiume Panaro in prossimità di Cà Bianca di Finale Emilia.

Come si può osservare in Fig. 11, i territori allagati a seguito delle rotte del fiume Po, interessarono il territorio comunale di Finale E. in occasione degli eventi alluvionali del secolo scorso (1839, 1872, 1879).

Fig. 11 Territori allagati in seguito alle rotte del fiume Po

Fonte: CONSORZIO INTERPROVINCIALE PER LA BONIFICA DI BURANA (1987)- fuori scala



In tempi recenti il territorio comunale è stato interessato dalle esondazioni in seguito alla rotta del fiume Secchia del 20 aprile 1960 e a quelle del fiume Panaro del 19-20 Novembre 1952. E' inoltre stato interessato da "microallagamenti" circoscritti a piccole aree in occasione dell'evento del maggio 1996, imputabili a difficoltà di smaltimento, per eccessivo carico, dei corsi d'acqua di bonifica.

Le cause delle esondazioni sono da imputare principalmente, oltre che all'eccezionalità degli eventi pluviometrici, alla fragilità generale dell'equilibrio idraulico, dovuta sia alle profonde modificazioni avvenute nei sistemi agro-colturali collinare e montano, sia agli effetti indotti dall'aumento delle aree urbanizzate sulla velocità di deflusso delle acque superficiali e di conseguenza sulla concentrazione degli effetti di piena; tuttavia con le sistemazioni idrauliche realizzate negli ultimi decenni, si verificano attualmente solamente problemi in ordine al deflusso delle acque in eccesso in punti localizzati ad estensione limitata.

Considerando la "Carta della criticità idraulica di pianura riportata nel PTCP si evidenzia, quindi, come il territorio comunale di Finale E. sia caratterizzato da aree ad elevata criticità idraulica in in corrispondenza dell'alveo del fiume Panaro, la fascia di territorio compresa fra il fiume Panaro

e il canale Diversivo sia caratterizzata da aree depresse a criticità media a luoghi con possibilità di ristagni.
La porzione di territorio in cui ricadono le previsioni estrattive del PIAE è, invece, classificata come "area a media criticità idraulica con bassa capacità di smaltimento".
La caratterizzazione idrografica ed idraulica del territorio è stata, inoltre, eseguita anche attraverso una campagna di rilevamento speditiva delle caratteristiche qualitative dei corsi d'acqua; dall'analisi svolta emerge la presenza, sul territorio di una rete idrografica con scarsa valenza paesaggistica, in relazione principalmente all'artificialità della rete ed alla vocazione promiscua della maggior parte dei corsi d'acqua.
L'elemento idrografico di maggior rilievo è certamente costituito dal Canale Diversivo di Burana, che si sviluppa nella porzione settentrionale del territorio comunale e prosegue ad ovest dell'abitato di Finale E.: fondamentale è il suo impiego sia come elemento della rete scolante che come componente chiave del sistema irriguo, con doppia direzione di deflusso a seconda dei differenti impieghi.
A questo sono collegati i canali precedentemente citati; di seguito si riportano le foto di due scoli attraversanti l'area in studio; si evidenzia come i canali presentino una geometria regolare, l'assenza di arginature, la presenza di vegetazione riparale sul fondo; l'acqua è poco limpida ma corrente.

Cavo Canalazzo: ripreso verso nord.

Cavo Bagnoli: ripreso verso nord.

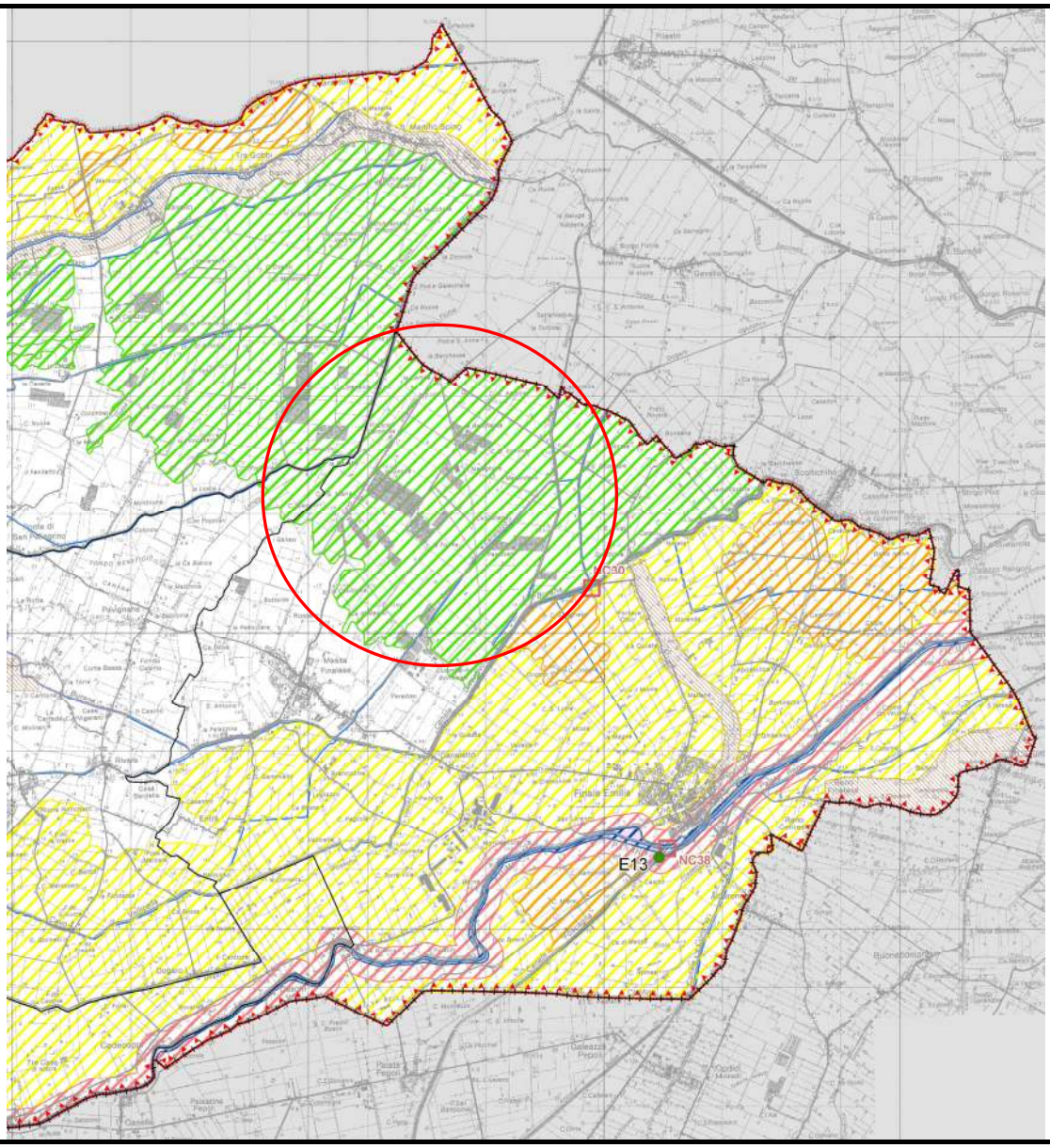
FIG. 12: Carta della criticita' idraulica di pianura

PTCP Provincia di Modena,Fuori Scala

Legenda:

Aree a differente pericolosità e/o criticità idraulica

	A1 - Aree ad elevata pericolosità idraulica (Art.11)
	A2 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica con possibilità di permanenza dell'acqua a livelli maggiori di 1 metro (Art.11)
	A3 - Aree depresse ad elevata criticità idraulica aree a rapido scorrimento ad elevata criticità idraulica (Art.11)
	A4 - Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento (Art.11)
	Aree golenali naturali ed artificiali
	Paleodossi di accertato interesse (Art.23A, comma 2, lettera a)
	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.10)
	Fasce di espansione inondabili (Art.9, comma 2, lettera a)
	Limite delle aree soggette a criticità idraulica (Art.11)



4.1 Qualità delle acque superficiali

L'approccio ecosistemico introdotto dalla recente normativa individua le reti di monitoraggio non solo come strumento conoscitivo, ma anche di governo del territorio per la previsione degli eventuali interventi di risanamento ambientale.

L'entrata in vigore del D.Lgs. 152/99 ha reso necessaria la verifica dell'architettura della rete con i criteri ed indirizzi fissati dal decreto stesso, in base ai quali si dovrà:

- fornire elementi per classificare i corpi idrici in base agli obiettivi di qualità;
- valutare i carichi inquinanti veicolati al fiume Po, in relazione alle variazioni stagionali di portata, per lo più finalizzati ad evitare il fenomeno dell'eutrofizzazione;
- valutare l'efficacia di lungo periodo degli interventi di risanamento effettuati;
- valutare la capacità di ogni corpo idrico a sostenere i processi naturali di autodepurazione e sostenere comunità vegetali ed animali ampie e ben diversificate;
- verificare il comportamento dei corpi idrici in possibili situazioni anomale di contaminazione.

Facendo riferimento al "Rapporto sulla qualità delle Acque superficiali e sotterranee della Provincia di Modena anni 2003-2004", ed in particolare alle Acque superficiali, nella provincia di Modena sono state individuate dalla Regione Emilia Romagna, diverse stazioni di monitoraggio dello stato delle acque superficiali, confermando la quasi totalità di quelle attive dal 1984.

Verranno di seguito riportate le valutazioni sui parametri chimico-microbiologici rilevati negli anni 2003-2004 nel Bacino del Fiume Panaro, in particolare relativamente alle stazioni:

- P8: localizzata a Bomporto presso il Ponte sula strada Prov. n.1;
- P10: localizzata presso il Ponte Bondeno, nell'omonima località;
- P11: localizzata nel territorio del Comune di Finale Emilia, presso il Collettore Acque Alte Modenesi, in località Casino;

Il chimismo delle acque correnti, in assenza di significativi apporti inquinanti è rappresentativo della facies litologica del bacino imbrifero da cui si originano i corpi idrici e la conducibilità è il parametro che meglio sintetizza il contenuto ionico totale. Da monte a valle se ne osserva un progressivo incremento dai valori di 299-250 µS/cm ai 702-553 µS/cm della foce, con un arricchimento dei principali cationi Calcio, Magnesio, Sodio e Potassio e degli anioni Cloruri, Solfati, Nitrati e Bicarbonati a seguito della miscelazione delle acque del corso principale con gli affluenti ed in particolare con il canale Naviglio (1392-1363 µS/cm) e il collettore Acque Alte Modenesi (765-761 µS/cm). Un ulteriore incremento, evidente nelle ultime stazioni, risulta parzialmente ascrivibile allo sversamento in alveo di acque di falda dell'area di bassa pianura marcatamente saline.

Nelle stazioni poste nel tratto montano la durezza si attesta su valori medio-bassi prossimi ai 13-18° F, per incrementarsi naturalmente lungo il corso del corpo idrico per effetto sia della solubilizzazione dei minerali carbonatici del substrato litoide del fiume e della superficie del bacino ad opera del biossido di carbonio (azione che sul suolo risulta fortemente incrementata dall'attività microbica di biodegradazione), che per effetto di reazioni di scambio ionico e di ossidoriduzione che avvengono in presenza di argille. La durezza delle acque provenienti dal

collettore Acque Alte, risulta avere valori inferiori ai 36° F, superiori a quanto riscontrato nella stazione di Bondeno, in chiusura di bacino (27,5-26,4° F).
La concentrazione idrogenionica si riduce lievemente da monte a valle principalmente a seguito delle progressive immissioni di carichi inquinanti e conseguente attivazione dei meccanismi di reazione del corpo idrico, in quanto, a seguito dei processi di ossidazione e quindi di mineralizzazione aerobica delle sostanze organiche, viene favorita la formazione del biossido di carbonio e la consequenziale diminuzione del pH. L'andamento dell'Ossigeno disciolto appare sovrapponibile e coincidente all'andamento del pH, in quanto costituisce il substrato di consumo necessario per la degradazione del materiale organico.
La forma azotata ridotta (NH4+) è pressoché assente nelle stazioni più a monte, per poi incrementarsi sensibilmente a seguito del contributo del canale Naviglio. Significativo è anche l'apporto di Azoto ammoniacale del collettore Acque Alte (0,93 mg/l). E' opportuno sottolineare che, per quanto attiene la tossicità dell'Azoto ammoniacale nei confronti delle specie ittiche, questa sia da mettere in relazione alla presenza della forma non ionizzata dell'ammoniaca. Pertanto nella valutazione complessiva di tossicità occorre considerare sia la temperatura che il pH delle acque che condizionano la dissociazione dell'ammoniaca. Il fiume Panaro riesce a recuperare solo parzialmente al carico sversato dal canale Naviglio recapitando di conseguenza le sue acque in Po con valori compresi fra 0,12 – 0,31 mg/l di Azoto ammoniacale. Il collettore Acque Alte presenta valori di Azoto nitrico lievemente superiori a quelli riscontrati nella stazione di Bondeno. I livelli di Fosforo totale sono generalmente non rilevanti e anche per questo parametro l'andamento è riconducibile a quanto sopra descritto in relazione all'immissione dei reflui da parte del depuratore del Comune di Modena nel canale Naviglio.
Per quanto riguarda il fiume Panaro, la qualità ecologica può sostanzialmente considerarsi almeno per il 2004 in classe II (buono) sino a S. Ambrogio e in classe III (sufficiente) nelle ultime due stazioni di Bomporto e Bondeno. Scadente risulta la qualità rilevata nelle stazioni poste sul collettore Acque Alte Modenesi e sul canale Naviglio.
Dal 1991 vengono, inoltre, monitorati, due volte all'anno, cinque canali localizzati fra il Comune di Mirandola e Finale Emilia, appartenenti al bacino Burana-Navigabile; sono tutti canali irrigui che vengono invasati con acque prelevate dal Po in primavera, per poi essere svasati in autunno.
Si è pertanto ritenuto indicativo, vista la localizzazione delle stazioni di misura ed il funzionamento della rete idrica superficiale, riportare i risultati del mappaggio, relativo alla rete di monitoraggio suddetta.
Gli aspetti qualitativi chimici-microbiologici di questi canali sono generalmente scadenti, sia per le caratteristiche morfologiche intrinseche, che non favoriscono la riossigenazione e l'autodepurazione, sia per la tipologia delle acque di alimentazione provenienti dal Po (livello 3).
Come si può notare dalla tabella sottoriportata il canale Bruino e il canale Dogaro Uguzzone (che scorre nel territorio comunale di Finale E., presentano per tutto il periodo in esame pessime condizioni qualitative. Lievemente migliore è la situazione per il canale Quarantoli in cui si rileva costantemente una qualità delle acque scadente (livello 4).

Stazioni		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
C.le Bruino	Punti	55	50	55	50	45	65	50	40	55	45	55
	Livello	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
C.le Dogaro Uguzzone	Punti							55	55	50	60	55
	Livello	-	-	-	-	-	-	5	5	5	4	5
C.le Quarantoli	Punti	65	80	75	80	75	75	70	65	60	75	70
	Livello	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
C.le Cannucchio	Punti	80	125	100	90	85	85	115	75	95		
	Livello	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-	-
C.le Canalazzo	Punti	45	55	65	75	55	55	70	65	45		
	Livello	5	5	4	4	5	5	4	4	5	-	-

5 IDROGEOLOGIA

Da un punto di vista idrogeologico la zona appartiene al Sistema Acquifero Padano delimitato a sud dagli affioramenti appenninici ed a nord da quelli alpini e terminante a circa 50 km al largo della Costa Adriatica. Il serbatoio idrogeologico è formato prevalentemente da depositi del Quaternario Continentale assemblati in un'alternanza di livelli più o meno permeabili con rapporti stratigrafici sensibilmente complessi.

Il sistema acquifero è strettamente connesso al modello deposizionale caratterizzante la pianura padana ampiamente descritto nei capitoli precedenti: nella zona di media pianura, caratterizzata, come detto, da sequenze limo-argillose con intercalazioni sabbiose, che solo raramente raggiungono il 5% dello spessore totale, gli orizzonti sabbiosi ospitano falde idriche raccordantesi con quelle delle conoidi dell'alta pianura; hanno pertanto una alimentazione abbastanza remota, mentre possono ritenersi trascurabili i fenomeni di infiltrazione diretta dalla superficie, essendo questa caratterizzata prevalentemente da limi e argille.

L'acquifero principale, inteso come quello solitamente sfruttato, si presenta quindi generalmente compartimentato, con una potenzialità idrica complessivamente molto scarsa, con valori di trasmissività molto bassi; la falda è ovunque in pressione e prossima al p.c.; in superficie (entro i primi 10 m) è frequente riscontrare livelli acquiferi sospesi, di tipo freatico, completamente separati dall'acquifero principale e dotati di acque scadenti.

Secondo le recenti ricerche condotte negli ultimi anni dall'Ufficio Geologico della RER7, nel sottosuolo della Regione Emilia Romagna si riconoscono tre Gruppi Acquiferi, separati da barriere di permeabilità, ad estensione regionale, denominati Gruppo Acquifero A, B, e C.

Gli scambi idrici tra i tre gruppi acquiferi sono contenuti, salvo che nella stretta fascia collinare, sede delle aree di ricarica .

I tre gruppi acquiferi sono suddivisi in tredici unità idrostratigrafiche inferiori, denominate complessi acquiferi. La distinzione tra gruppo acquifero e complesso acquifero è effettuata sulla

7 REGIONE EMILIA ROMAGNA & ENI-AGIP (1998) – R*iserve idriche sotterranee della Regione Emilia-Romagna*

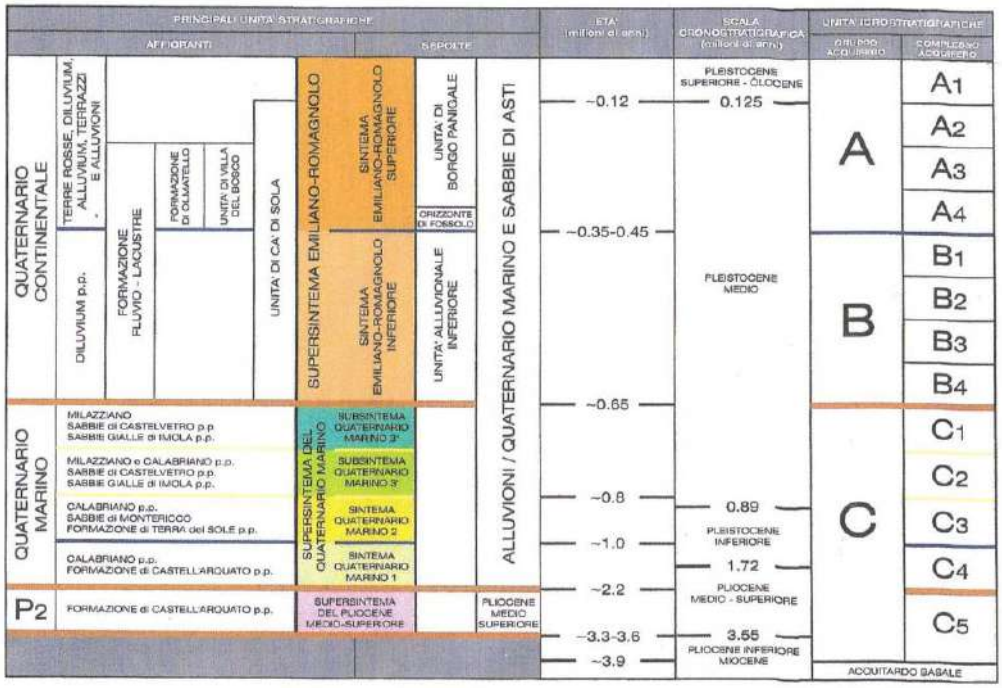
base del volume immagazzinato (maggiore nel primo), oltre che sullo spessore e sulla continuità areale dei livelli impermeabili delle diverse unità.

L'acquitardo basale rappresenta l'insieme delle unità impermeabili che costituiscono il limite della circolazione idrica sotterranea e che si estendono al di sotto della Pianura Padana ed emergono lungo il margine appenninico.

Si tratta, per questo settore della Pianura Padana, delle già menzionate Argille Azzurre.

Fig. 13 Schema delle unità idrostratigrafiche riconosciute a scala regionale

Fonte: REGIONE EMILIA ROMAGNA & ENI-AGIP (1998) [17]



fuori scala

* Il Gruppo Acquifero A, attualmente sfruttato in modo intensivo, è costituito da ghiaie e conglomerati, sabbie e peliti di terrazzo e conoide alluvionale organizzati in strati lenticolari di spessore estremamente variabile, da alcune decine di centimetri a svariati metri, in genere costituiti da un letto di conglomerati eterometrici ed eterogenei, con matrice sabbiosa, talora disorganizzati, talora embriciati, generalmente poco cementati, e da un tetto sabbioso-limoso. La base degli strati è fortemente erosiva. Sono presenti paleosuoli. La potenza dell'unità in affioramento è variabile da qualche metro fino ad alcune decine di metri. Il contatto con le unità idrogeologiche sottostanti B e C e le unità affioranti lungo il Margine Appenninico Padano è frequentemente discordante. L'età di questo Gruppo Acquifero A è *Pleistocene medio-Olocene*.
* Il Gruppo Acquifero B, sfruttato solo localmente, è costituito da prevalenti argille limose di pianura alluvionale con talora intercalati livelli discontinui di ghiaie e conglomerati eterometrici ed eterogenei e sabbie; sono anche presenti alcuni paleosuoli. La potenza dell'unità in affioramento è variabile da qualche metro fino ad alcune decine di metri. Il

contatto sulle unità affioranti lungo il Margine Appenninico Padano è frequentemente discordante. I depositi appartenenti a questa unità risalgono al *Pleistocene medio*.

* Il Gruppo Acquifero C, isolato rispetto alla superficie per gran parte della sua estensione, è raramente sfruttato ed è formato da depositi di delta-conoide e marino-marginali costituiti da prevalenti sabbie e areniti, generalmente poco cementate o con cementazione disomogenea, ben selezionate con granulometria media e fine, talora grossolana, in genere ben stratificate e con evidente laminazione incrociata. Spesso sono massive e ricche in bioclasti, con frequenti intercalazioni, da sottili a molto spesse, di conglomerati eterogenei ed eterometrici e di peliti. La potenza dell'unità in affioramento raramente è maggiore di cento metri. Il contatto, sulle unità affioranti lungo il Margine Appenninico Padano è generalmente netto, di tipo erosivo ed in discordanza angolare. I depositi appartenenti a questa unità risalgono al *Pliocene inferiore - Pleistocene medio*.

A fare da Aquitardo Basale alle sovrastanti unità idrogeologiche c'è un insieme di Unità complessivamente impermeabili che, estendendosi nel sottosuolo della pianura ed affiorando sul Margine Appenninico Padano, costituiscono il limite della circolazione idrica-sotterranea qui presente; si riconoscono una prima unità costituita da orizzonti limo-argillosi e subordinatamente sabbiosi con intercalazioni torbose, correlabili a depositi continentali delle formazioni medio pleistoceniche-oloceniche, avente spessori complessivi compresi tra gli 80 e i 400 m., un'unità formata da argille con intercalazioni sabbiose, riconducibile al Quaternario marino, generalmente permeato da acque salmastre, la cui base ha un andamento con profondità mediamente pari a 2.500-3.000 m, ed un'unità basale comprendente le formazioni del Pliocene e Miocene, costituita da orizzonti argillosi, marnosi, sabbioso-arenacei, con presenza di straterelli gessosi e/o calcareo-arenacei, di ambiente deposizionale marino.
La superficie di separazione fra le acque "dolci" e quelle "salate" ha un andamento paragonabile a quello della base del Pliocene, ma con una profondità, in corrispondenza del territorio comunale di Finale E., compresa tra circa 150 m, nella zona meridionale e settentrionale, per poi risalire rapidamente nella parte centrale del territorio comunale, sino a circa 50 m nella zona di Mortizzuolo – Ponte San Pellegrino; in corrispondenza di tali aree, possono verificarsi, in taluni casi, fenomeni di risalita delle acque salate sino ai pozzi superficiali.

La porzione di teritorio comunale, oggetto delle previsioni estrattive del PIAE (Poli Casa Storta e La Forna), è caratterizzata dalla presenza essenzialmente da sedimenti fini deposti dai fiumi appenninici e dal Po.
La base dell'acquifero è formata da orizzonti poco permabili o impermeabili e/o dalle formazioni del substrato Pliocenico e pre Pliocenico saturati da acque salmastre e salate, che in prossimità della Dorsale Ferrarese tendono a risalire anche a -40/-100 m dal p.c.
Per capire meglio il complesso idrogeologico dell'area si riassume la successione dei sedimenti fluviali, palustri, deltizi e marini Pliocenico-Quaternari che ricoprono il substrato, dal più recente al più antico:

- Formazioni continentali Oloceniche e del Pleistocene Sup: alternanza di orizzonti sabbiosi intercalati a complessi argillosi con presenza di livelli torbosi.

- Formazioni di ambiente marino-lagunare Pleistoceniche: orizzonti sabbiosi intercalati ad argille-argille sabbiose nel complesso più argillosi dei sedimenti olocenici.
- Formazioni marine Plioceniche: orizzonti argillosi che passano lateralmente a bancate più sabbiose e a formazioni marnoso-siltose con intercalati livelli arenacei.
- Formazioni marine Mioceniche: marne a volte siltose con intercalazioni di livelli arenacei e gessoso-calcareo-arenacei.

Scendendo più nel dettaglio dell'area in esame, sono presenti spessi orizzonti sabbiosi intercalati a livelli argillosi. Si riscontra la presenza di livelli lentiformi superficiali a carattere prevalentemente argilloso, di spessore variabile, a profondità da -2 a -7 m da p.c.; segue un orizzonte di transizione tra le argille ed il primo acquifero confinato, costituito da sabbie e sabbie limose, presente sino alla profondità di circa 10 m da p.c; al di sotto vi è il complesso permeabile continuo costituito da litotipi marcatamente sabbiosi a granulometria variabile da medio fine a medio–grossolana, di spessore oscillante da 30 e 40 m. Segue il substrato argilloso, quale base impermeabile dell'acquifero.
Dato l'assetto lenticolare dell'orizzonte sabbioso di transizione, non si ha, a scala territoriale una separazione tra l'acquifero freatico e la prima falda idrica confinata che localmente può essere considerata semiconfinata.
Gli apporti al sistema acquifero sono in gran parte dovuti al Fiume Po, con il quale sono in diretta comunicazione, ed agli apporti di sub-alveo e da paleoalveo, alvei e canali con acque appenniniche; trascurabili sono le infiltrazioni superficiali, che raggiungono un'efficacia del 25% solamente in corrispondenza dei dossi sabbiosi.

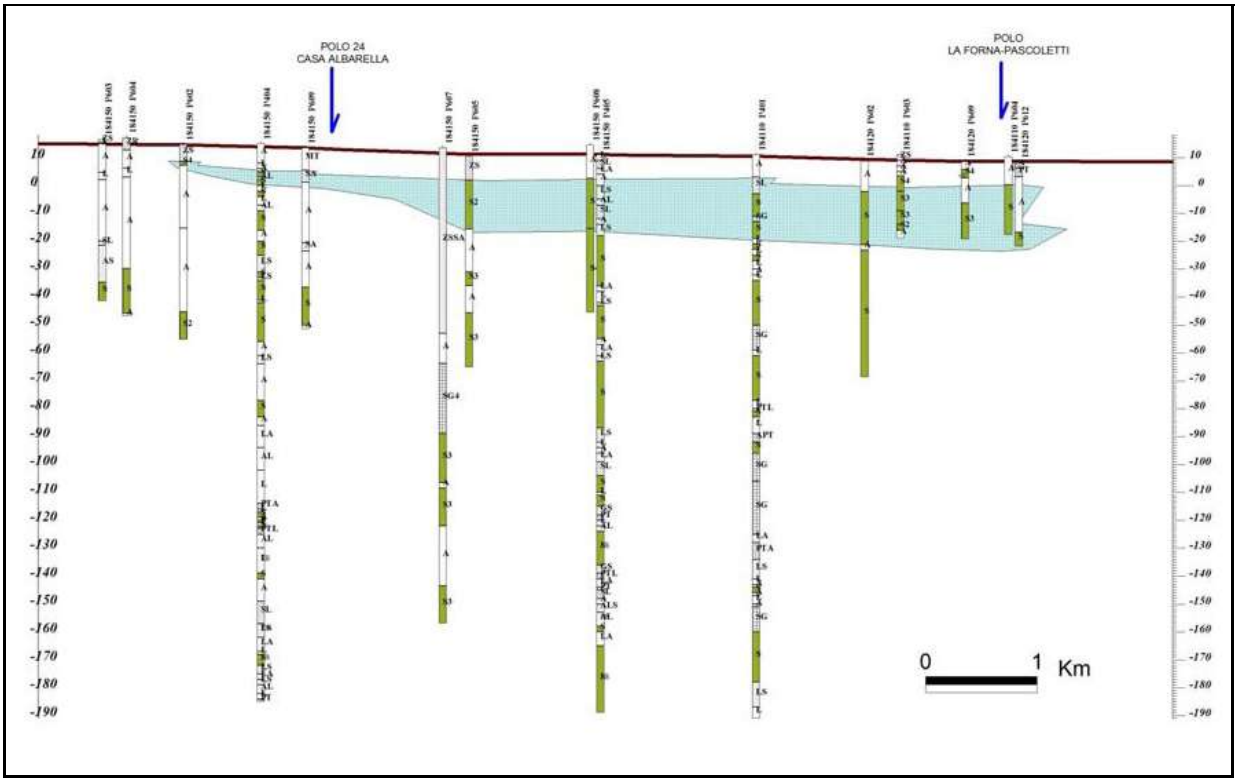
Per una migliore comprensione dell'idrogeologia della bassa pianura modenese, in fase di redazione del PIAE si era resa indispensabile una caratterizzazione specifica dei siti proposti per l'attivita estrattiva di argille e limi per rilevati e per grandi opere infrastrutturali.
In particolare per una migliore definizione delle aree scelte per i nuovi Poli Estrattivi individuati dal PIAE stesso, sono stati realizzati diversi studi geologici e progetti di fattibilita, con la finalita di:

- individuare la risorsa disponibile in termini quali-quantitativi.
- Individuare il tetto delle sabbie che costituiscono il primo acquifero confinato.
- Individuare la profondita dal piano campagna del il livello statico della falda.

Sono state, inoltre, realizzate due sezioni geologiche a grande scala al fine di fornire un inquadramento di massima dell'area indagata; di seguito si riporta la sezione passante per le previsioni estrative del comune di Finale E.
La sezione mostra la tipica distribuzione dei depositi di questa porzione di pianura: le stratigrafie evidenziano una discreta uniformità litologica con alternanze di argille e limi argillosi fino a profondità di circa 8m, a volte anche 10m. A una profondità che varia dagli 8 – 10 m dal piano campagna si individua il tetto dei depositi sabbiosi che costituiscono il primo acquifero confinato, tali depositi si mostrano continui e con spessori potenti 15 – 20 m. Il poligono di colore azzurro è un ipotesi di lavoro che tenta di dare una geometria al corpo sedimentario del primo acquifero confinato; tale correlazione è da considerarsi puramente indicativa.

Fig. 14 Sezione idrogeologica

Fonte: PIAE 2008



Per quanto riguarda gli aspetti idraulici dell'acquifero, nel febbraio 2000 sono state eseguite presso località Casa Storta dove è previsto l'omonima polo estrattivo n. 24 prove penetrometriche statiche con piezocono, per la misura della permeabilità in sito, e n. 6 prove di dissipazione delle sovrapressioni interstiziali indotte: tre negli strati argillosi superficiali per determinare il coefficiente di permeabilità orizzontale degli strati coesivi sovrastamti l'acquifero; tre in sabbia per definire le condizioni di sovrapressione dell'acquifero confinato al di sotto dei 5 m di profondità.

I valori ottenuti sono i seguenti (tabulati riportati in Allegato 4):

- $K_{(-2.60m)}$= 1,80 x 10^{-7} cm/sec. per lo strato superficiale argilloso poco compatto sopra falda;
- $K_{(-3.76m)}$= 3,26 x 10^{-6} cm/sec. per un livello argilloso soffice sotto falda riscontrato nella CPTU3;
- $K_{(-5.00m)}$= 6,50 x 10^{-8} cm/sec. per lo strato argilloso medio compatto più profondo

I terreni sono classificabili da impermeabili a bassissima permeabilità; le prove di dissipazione eseguite nell'acquifero sottostante hanno confermato bassi valori delle sovrapressioni interstiziali.

Riassumendo le caratteristiche idrogeologiche in sintesi dell'area in esame sono:

- primo acquifero confinato nei primi strati sabbiosi (a circa -4,0/-6,0 m da p.c.);
- piezometrie piuttosto variabili e dipendenti soprattutto dalla litologia superficiale;
- direzione di flusso delle acque sotterranee secondo le direttrici dei paleodrenaggi, con andamento ovest-est;

- modeste ricariche degli acquiferi per infiltrazione superficiale.

5.1 Piezometria della falda acquifera superficiale

La caratterizzazione piezometrica del territorio comunale è stata eseguita attraverso l'esecuzione di una campagna piezometrica specifica, effettuata nel Novembre 2009, volta alla ricostruzione delle carte della "Piezometria della falda acquifera superficiale" (Allegato n.2).

Si sono quindi reperiti i dati esistenti sui pozzi presenti all'interno del territorio comunale, prendendo come riferimento quelli riportati nella carta della piezometria allegata al previgente PAE e ai piani di coltivazione dell'ambito comunale.

Una volta ubicati su carta in modo georeferenziato i pozzi presenti sul territorio, è stata pianificata la campagna di misurazione della profondità della falda con il principale obiettivo di verificare la profondità della falda presso le aree estrattive pianificate; il monitoraggio, inizialmente è stato indirizzato alla misurazione del livello statico della falda selezionando i pozzi al fine di ottenere una distribuzione il più possibile omogenea su tutto il territorio comunale.

Nella tabella seguente sono riportati i dati rilevati in campagna, sia nel Maggio 2008, là dove disponibili, che nel Novembre 2009, relativi alla piezometria e soggiacenza di ciascun pozzo misurato.

POZZO ***n.***	**QUOTA TERRENO** ***in m s.l.m.***	**PIEZOMETRIA** ***(in m s.l.m.)*** ***Misura del maggio 1998***	**SOGGIACENZA** ***(in m dal p.d.c.)*** ***Misura del maggio 1998***	**SOGGIACENZA** ***(in m dal p.d.c.)*** ***Misura del novenbre 2009***	**PIEZOMETRIA** ***(in m s.l.m.)*** ***Misura del novembre 2009***
1	10,50	7,53	3,38	2.60	7.9
2	10,00	7,37	2,63	2.68	7.32
3	10,91	7,53	3,38	2.96	7.95
4	9,80	7,66	2,14	1.75	7.92
5	9,67	7,18	2,49	2.07	7.73
6	9,00	7,03	1,97	1.7	7.3
7	9.30			2.2	7.1
8	9.00			1.7	7.3
9	9.00			2.50	6.5
10	9.30			3.20	6.1
11	8.70			3.05	5.65

Nella tavola della "Piezometria della falda acquifera superficiale", l'andamento della piezometria è stato rappresentato tramite curve isopiezometriche principali, aventi equidistanza di 0.5 m.: nel territorio comunale la falda acquifera presenta soggiacenza abbastanza regolare, con valori mediamente compresi tra 1,70 m e 3,20 m di profondità dal piano di campagna; si nota in generale un sensibile innalzamento della falda rispetto al 1998.

Le curve isopiezometriche presentano andamento molto regolare tipico di una falda "piatta" decrescente da sud-ovest verso nord-est

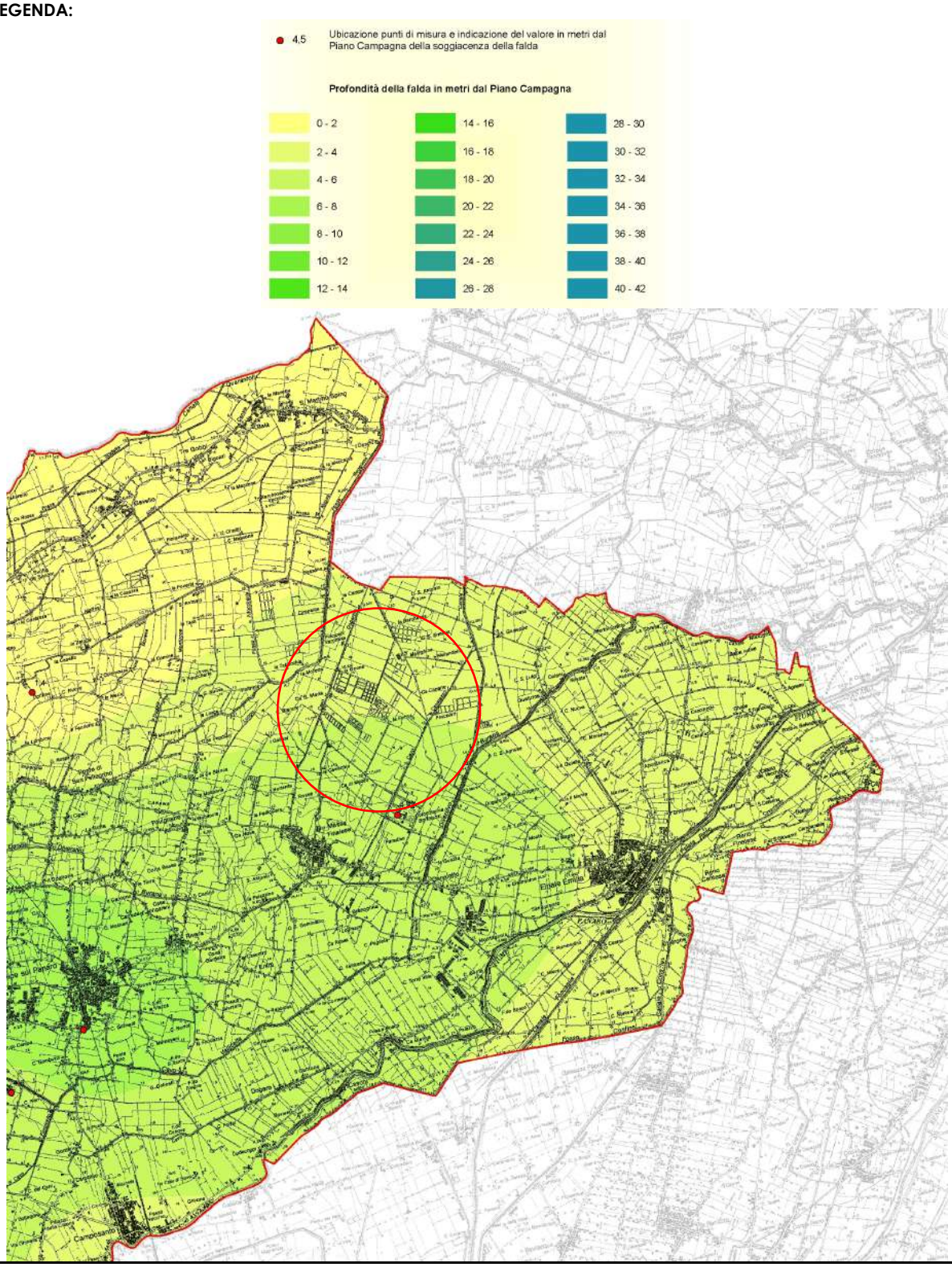
Per quanto riguarda la soggiacenza, si farà riferimento alla carta della soggiancenza della falda allegata al PIAE di Modena e riportata di seguito, si conferma che la profondità media della falda nella porzione di territorio comunale oggetto delle previsioni estrattive, è compresa

fra 2 e 4 m circa da p.c.; la profondità della falda si approfondisce spostandosi verso sud raggiungendo medie di -10 m dal p.d.c.

Fig. 15 Carta della soggiacenza della falda

Fonte: PIAE DI MODENA- FUORI SCALA

LEGENDA:



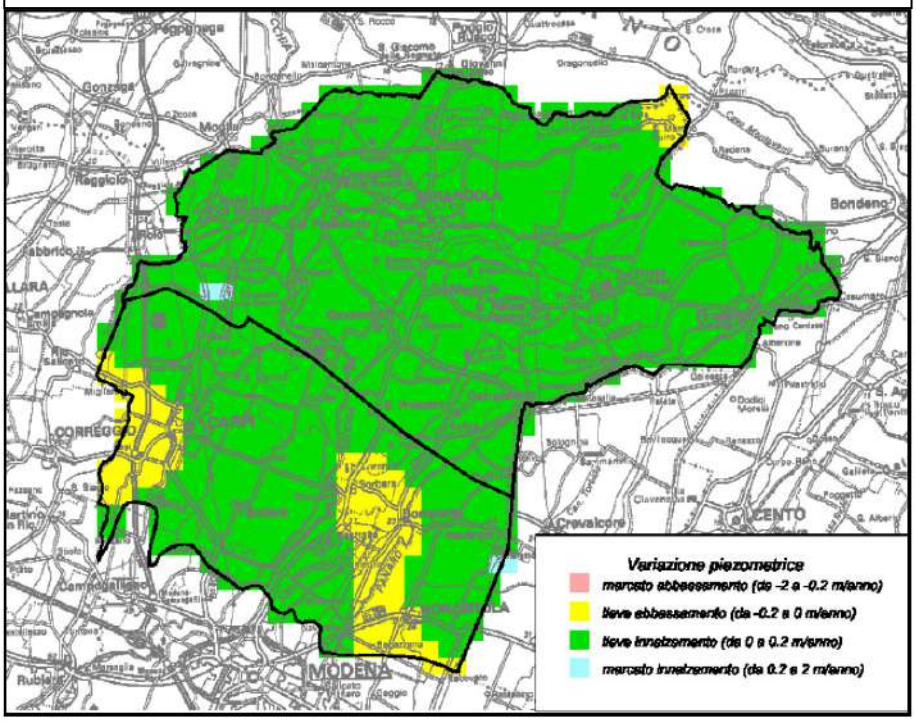
Si riporta, inoltre, la classificazione quantitativa della falda acquifera facendo riferimento alle serie storiche di dati piezometrici relative alla rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee, che insiste sul territorio regionale dal 1976. Attraverso le serie storiche è stato, infatti, possibile calcolare il trend della piezometria e successivamente, attraverso il coefficiente di immagazzinamento, è stato calcolato il deficit idrico o il surplus idrico di una porzione di territorio di 1 kmq all'interno del quale ricade il pozzo. Sono stati classificati in classe A i pozzi o celle aventi un surplus idrico o deficit idrico nullo, in classe B quelli con deficit idrico fino a 10.000 mc/anno e in classe C quelli con deficit idrico superiore (vedi schema seguente). L'anno di riferimento per la classificazione quantitativa è il 2002.

Classe A	L'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.
Classe B	L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo.
Classe C	Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziata da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti [1].
Classe D	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

[1] *nella valutazione quantitativa bisogna tener conto anche degli eventuali surplus incompatibili con la presenza di importanti strutture sotterranee preesistenti.*

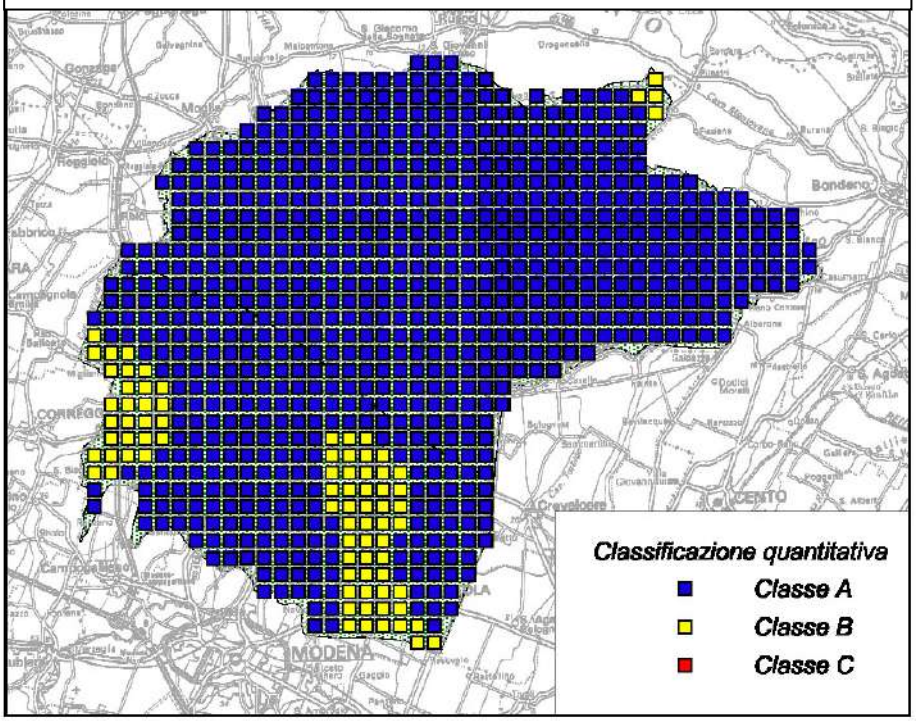
Per il settore di pianura in cui è ubicato il territorio comunale di Finale E. si registra un innalzamento della piezometria nel trend di lungo periodo. I prelievi ad uso acquedottistico da falda sono sostanzialmente assenti.

Carta della variazione piezometrica - trend medio 1976-2005



L'analisi delle variazioni piezometriche e la successiva classificazione quantitativa della piana alluvionale appenninica e padana, non rileva problematiche di abbassamenti della falda e di deficit idrici. La quasi totalità dell'area viene classificata impatto nullo o trascurabile (classe A); il comune di Finale E. viene classificato in classe A ad impatto nullo.

Classificazione quantitativa anno 2005 della piana alluvionale



5.2 Qualità delle acque sotterranee

Anche per la redazione di questa tematica si farà riferimento ai dati pubblicati dalla Provincia di Modena relativamente a:

- "*Rapporto sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee della Provincia di Modena (7° relazione biennale*)" relativi al biennio 2003-2004;
- Variante al PTCP in attuazione del PTA.

La rete di monitoraggio è attiva nella provincia di Modena dal 1976: col progetto denominato "Analisi e progettazione delle reti di monitoraggio ambientale su base regionale e sub-regionale" e in particolare con il sub-progetto "Monitoraggio delle acque interne e marine - rete monitoraggio acque sotterranee", la rete di recente ha subito una profonda revisione che ha comportato una ridistribuzione dei punti di misura secondo i criteri principali qui esposti:

- approfondimento dell'attività di monitoraggio all'interno dei conoidi alluvionali, in quanto risorse pregiate e aree più soggette a contaminazione;
- adeguamento al modello geologico proposto dalla Regione Emilia-Romagna, in gruppi acquiferi sovrapposti;
- verifica e controllo dei punti posti nell'intorno dei pozzi ad uso civile;

- approfondimenti mirati alla ricerca di nuovi possibili contaminanti in pozzi campione.

La attuale configurazione della rete di monitoraggio sul territorio modenese è costituita da 75 punti complessivi, di cui n. 63 pozzi appartenenti alla rete di controllo regionale (I grado), e n.120 pozzi appartenenti alla rete di controllo provinciale (II grado).

La sovrapposizione dei punti di misura alla sezione idrostratigrafica ha permesso, per singolo pozzo, l'attribuzione del gruppo acquifero monitorato.

L'analisi quali-quantitativa è stata condotta, in una prima istanza, analizzando le carte tematiche prodotte nel suddetto studio, in cui sono state valutate le distribuzioni areali di alcuni parametri idrochimici, descrittori sia del naturale chimismo che rilevatori degli aspetti indotti dalle fonti di inquinamento antropico.

Si deve sottolineare che la rete di monitoraggio è concentrata nella alta e media pianura (zone di conoide) dove sono presenti la maggior parte dei pozzi ad uso acquedottistico, per rarefarsi nella zona di pianura alluvionale.

In generale le acque sotterranee presentano le caratteristiche tipiche dell'acquifero della bassa pianura, di dominio del F.Po; presentano occasionalmente durezza estremamente elevata (> 70°F), in quanto si tratta di acque vecchie, probabilmente soggette anche a fenomeni di scambio ionico e con forte attività batterica red-ox. In altri casi la prevalenza di apporti francamente alpini, in termini sia di sedimento dell'acquifero che di acque di falda, portano contrariamente a valori molto bassi. Nella bassa pianura si hanno fenomeni di risalita di acque salate di fondo, per la presenza di strutture positive del substrato sepolto, soprattutto in un'ampia area che va dalla bassa pianura reggiana fino al ferrarese. Per quanto riguarda la conducibilità elettrica specifica, le acque della bassa pianura modenese presentano valori di oltre 3.000 µScm-1, dove le salamoie di fondo diffondono sino alla superficie. Nella media e bassa pianura sono presenti acquiferi scarsamente trasmissivi, caratterizzati da acque con elevato contenuto delle forme ridotte dell'Azoto e dello Zolfo. Si rileva infatti la presenza di Azoto ammoniacale che assume concentrazioni significative nell'area più a nord della bassa pianura, derivato dalle trasformazioni biochimiche delle sostanze organiche diffuse o concentrate sottoforma di torba nel serbatoio acquifero. Nella bassa pianura dove l'acquifero è di dominio del fiume Po e dei suoi affluenti alpini e ne è in connessione idraulica, nonostante la sua notevole trasmissività, almeno nella parte più profonda dell'acquifero si mantengono le stesse caratteristiche idrichimiche scadenti. Si riscontrano livelli significativi di ferro e manganese nella media e bassa pianura e nell'area delle conoidi dei torrenti minori, spesso associati a presenza di ammoniaca

Nell'area oggetto di studio l'attività estrattiva l'analisi puntuale e dettagliata sia idrogeologica che idrochimica dovrà essere effettuata dai piani o progetti seguenti il PAE; in quella sede sarà individuata una adeguatra rete di monitoraggio conb punti di prelievo e misura omogenei sulle aree interessate.

5.3 PTA della Provincia di Modena

Vista la recente adozione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), e, nello specifico all'individuazione a scala provinciale delle Zone di protezione delle acque sotterranee: Zone di

ricarica, precedentemente definite a scala regionale nel PTA ai sensi di quanto indicato dall'art. 21 del D.lgs. 152/99.
La metodologia seguita dal PTA regionale prevede l'individuazione di quattro differenti settori in cui le zone di protezione delle acque sotterranee vengono divise (A, B, C, e D):

- Settore A: aree caratterizzate da ricarica diretta della falda, generalmente a ridosso della pedecollina, idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuita con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione;
- Settore B: aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.
- Settore C: bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B; Settore D: fasce adiacenti agli alvei fluviali (250 metri per lato) con prevalente alimentazione laterale subalvea.
- Settore D: fasce adiacenti agli alvei fluviali (250 metri per lato) con prevalente alimentazione laterale subalvea.

Essendo l'area oggetto di studio in una zona di bassa pianura non ricade in nessuno dei settori individuati dal PTA.

6 VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO PRINCIPALE

Per vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento si deve intendere (da Civita, 1987) la suscettività specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle loro diverse situazioni geometriche e idrodinamiche, a ricevere e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido o idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea nello spazio e nel tempo.
La conoscenza del grado di vulnerabilità del territorio ci fornisce utili indicazioni per stabilire il "grado di saturazione" di un determinato ambito territoriale, consentendo di elaborare importanti strategie d'uso del suolo e di programmazione territoriale, al fine di poter valutare, per un determinato territorio, la sua idoneità o meno ad accogliere nuovi insediamenti e/o nuove attività antropiche.
La vulnerabilità intrinseca degli acquiferi dipende da un insieme di fattori naturali, tra i quali sono prevalenti la struttura del sistema idrogeologico, la natura dei suoli di copertura, i processi di ricarica, il tempo di transito dell'acqua attraverso lo strato insaturo, la dinamica del deflusso sotterraneo, i processi di attenuazione dell'impatto inquinante, la concentrazione iniziale e residua di un inquinante, ecc.
In tal senso quindi, la carta della vulnerabilità (naturale o potenziale), deriva dalla sovrapposizione e lettura di diversi elementi, quali la geologia, la litologia e la pedologia dei terreni affioranti, la profondità del primo livello caratterizzato da permeabilità significativa,

saturo o no (nel nostro caso ghiaioso), la tipologia della falda (confinata o libera, con soggiacenza dal p.d.c. inferiore o superiore ai 10 metri).

Per la determinazione del grado di vulnerabilità naturale dell'acquifero presente sul territorio comunale, si è fatto riferimento alla "Carta della Vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale" allegata al PTCP della Provincia di Modena, di cui si riporta di seguiro uno stralcio.

Il territorio comunale presenta una vulnerabilità dell'acquifero tendenzialmente medio-bassa; la classe prevalente è quella bassa , che ovviamente coincide con le aree di pianura propriamente detta, per divenire da media ad alta per le zone di alveo o paleo alveo, in cui sono presenti litologie più grossolane.

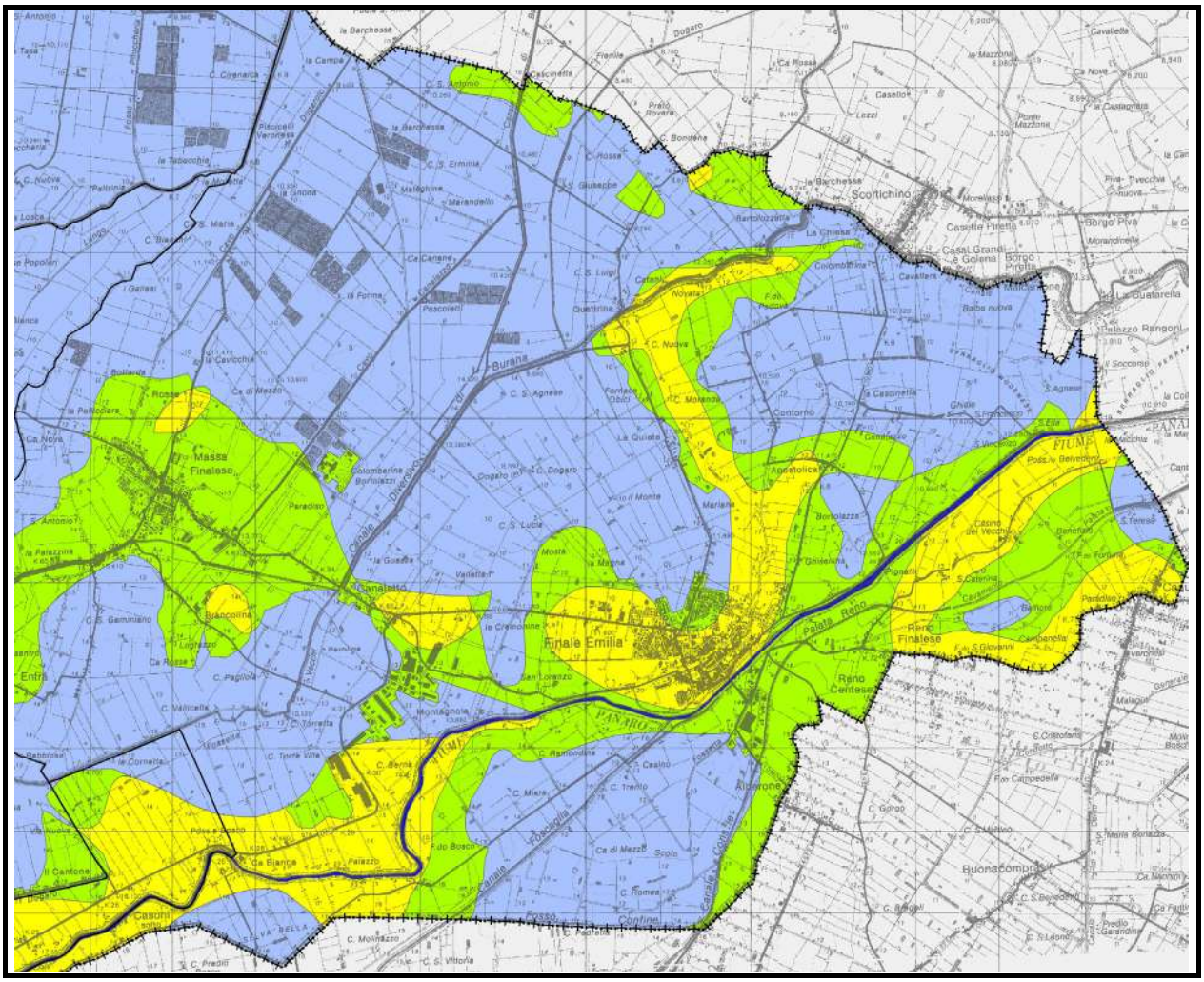
Analizzando più nel dettaglio la prozione di territorio in cui sono individuate le previsioni estrattive del PIAE, si evince che la vulnerabilità sia classificata come "bassa" grazie a litolgoie fini presenti nei primi 10 metri.

FIG. 16: Carta della vulnerabilità dell' acquifero principale

FONTE: PTCP Provincia di Modena, SCALA 1:50.000

Legenda:

* GRADO DI VULNERABILITA'						LITOLOGIA SUPERFICIE	PROFONDITA' TETTO GHIAIE E SABBIE	CARATTERISTICHE ACQUIFERO	CAPACITA' ATTENUAZIONE SUOLO
EE	E	A	M	B	BB				
						- Zona di MEDIA PIANURA: Area caratterizzata da assenza di acquiferi significativi, nella quale sono presenti livelli di ghiaia solamente al di sotto dei 100 m di profondita' e di sabbia al di sotto dei 25 m di profondita'			
						(**) Paleoalvei recenti e depositi di rotta, sede di acquiferi sospesi.			
					**	limo	> 100	libero	AM
				**		sabbia limo	> 100 > 100	libero libero	AM B
			**			sabbia	> 100	libero	B
						argilla	> 10	libero/confinato	AM
						limo	> 10	libero/confinato	A
						argilla e/o limo	< 10	confinato	A
						argilla argilla e/o limo limo argilla e/o limo sabbia e/o ghiaia	> 10 < 10 > 10 < 10 > 10	libero/confinato libero libero/confinato confinato confinato	B AM MB MB A
						argilla e/o limo sabbia e/o ghiaia sabbia e/o ghiaia sabbia e/o ghiaia	< 10 > 10 > 10 < 10	libero libero confinato confinato	B AM MB AM
						sabbia e/o ghiaia	< 10	libero	AM
						sabbia e/o ghiaia	< 10	confinato	B
						sabbia e/o ghiaia	> 10	libero	B
						sabbia e/o ghiaia	< 10	libero	B
						Alvei fluviali disperdenti			



7 ASPETTI AMBIENTALI

Nell'intorno dell'area in esame sono presenti due aree classificate dalla Regione Emilia Romagna, in merito al progetto Rete Natura 2000, come Zone di Protezione Speciale ZPS.

Il progetto Rete Natura 2000 trae origine dalla Direttiva dell´Unione Europea n. 43 del 1992 denominata "Habitat" finalizzata alla conservazione della diversità biologica e, in particolare, alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari. La Direttiva in questione prevede che gli Stati dell´Unione Europea contribuiscano alla costituzione della rete ecologica Natura 2000 individuando aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), ai quali vanno aggiunte le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva n. 409 del 1979, denominata "Uccelli".

Attualmente la Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna è costituita da 127 aree diverse per un totale di circa 236.500 ettari: i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) sono 113, mentre le ZPS (Zone di Protezione Speciale) sono 61 (è da tenere presente che in parte SIC e ZPS coincidono). L´individuazione dei siti è stata realizzata dalla Regione Emilia-Romagna a seguito di un´ampia consultazione con gli Enti locali interessati e coordinata dal Ministero dell´Ambiente. Lo

strumento di cofinanziamento europeo per l'ambiente, mirato alla conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario è LIFE Natura.

Le aree ZPS localizzate nei dintorni del sito in oggetto sono rappresentate in Fig. 17; esse sono zone umide di interesse naturalistico e vengono denominate con un codice specifico, rispettivamente IT4040014 per l'area più estesa situata a nord-ovest del sito, delimitata a sud dalla SP9, occupante parte del territorio denominato "Valli le Partite", ed IT4040018 per l'area situata a nord-est.

All'interno del SIC IT4040018 è stato realizzato un sistema di fitodepurazione denominato "Le Melenghine", che si estende su una superficie complessiva di oltre 35 ettari.

L'impianto suddetto rappresenta un significativo esempio di eco-tecnologia applicata alla depurazione delle acque; in particolare, il termine "fitodepurazione" indica una modalità di rimozione degli inquinanti da un corpo idrico a fronte di una produzione di biomasse vegetali.

Le acque trattate sono prelevate dal Cavo Canalazzo, che sottende ad un bacino imbrifero di oltre 3500 ettari e riceve gli scarichi di numerose attività produttive di tipo agroalimentare e dei depuratori fognari dei Comuni di Medolla, S. Felice s/P., Massa Finalese e Canaletto.

L'area di fitodepurazione "Le Meleghine", presentando caratteristiche e condizioni favorevoli al rifugio e allo sviluppo di specie vegetali ed animali, ha assunto anche una rilevante valenza naturalistica.

Gli organismi vegetali, presenti nel sistema, svolgono un ruolo fondamentale nella depurazione delle acque attraverso alcuni processi quali l'assorbimento dei nutrienti in eccesso (in particolare sostanze azotate), la funzione di substrato per la flora microbica e l'ossigenazione dei sedimenti. L'esistenza di una comunità vegetale, sufficientemente diversificata, ha permesso la colonizzazione dell'intera area da parte di numerose specie animali (mammiferi, rettili, anfibi, uccelli, pesci).

La depurazione dell'acqua avviene grazie a processi chimico-fisici quali, ad esempio, la sedimentazione e l'adsorbimento, unitamente a processi biologici sostenuti da microrganismi (es. denitrificazione e mineralizzazione) e da organismi vegetali ed animali (assimilazione).

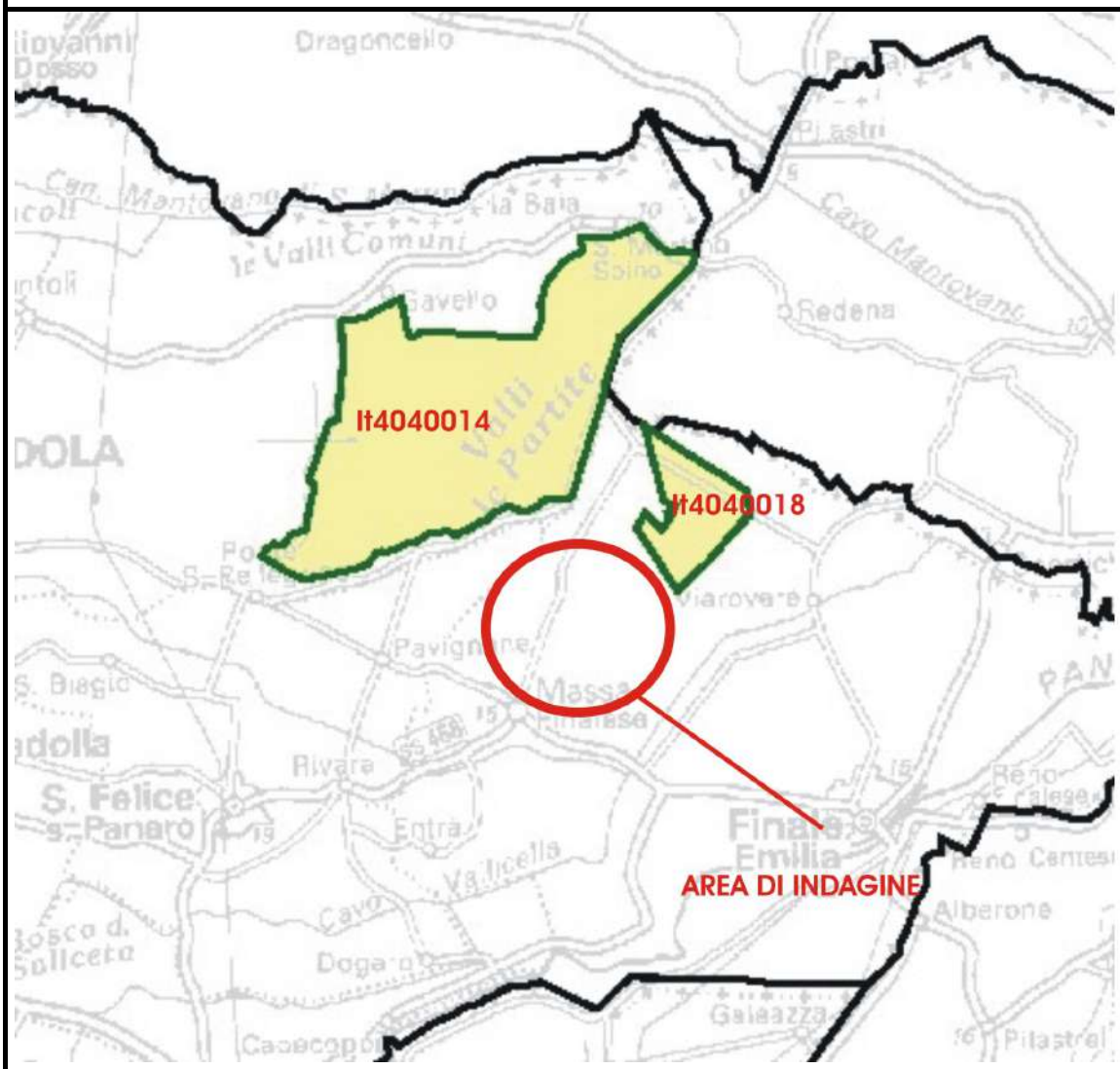
L'impianto di fitodepurazione in oggetto è un sistema integrato costituito da tre comparti collegati in serie: stagno facoltativo, palude artificiale e stagno aerobico. Nello Stagno facoltativo (superficie complessiva di 3 ha, profondità variabile da 0,9 a 1,4 m) vengono derivate mediante idrovora le acque dal Cavo Canalazzo; la funzione principale del comparto è rimuovere le sostanze sedimentabili e diluire eventuali aumenti di concentrazione dei carichi inquinanti in entrata al sistema.

La Palude artificiale (superficie di 18,7 ha, profondità variabile da 0 a 0,5 m) posta a valle dello stagno facoltativo ha il compito primario di rimuovere i nutrienti in eccesso, soprattutto azoto, grazie anche alla presenza di una vasta comunità vegetale. Nel comparto circa 6 ettari sono occupati da un bosco composto di essenze arboree ed arbustive igrofile. Infine lo Stagno aerobico (superficie di 7,9 ha, profondità variabile da 0,6 a 1,10 m) rappresenta l''ultimo invaso della sequenza dove la qualità dell'acqua è ulteriormente affinata. Chiude il sistema un condotto di ricircolo atto a garantire un adeguato regime

idraulico e l'eventuale diluizione, con acqua già trattata, di carichi inquinanti eccessivi in entrata allo stagno facoltativo.

FIG. 17: Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Rete Natura 2000, Regione Emilia Romagna



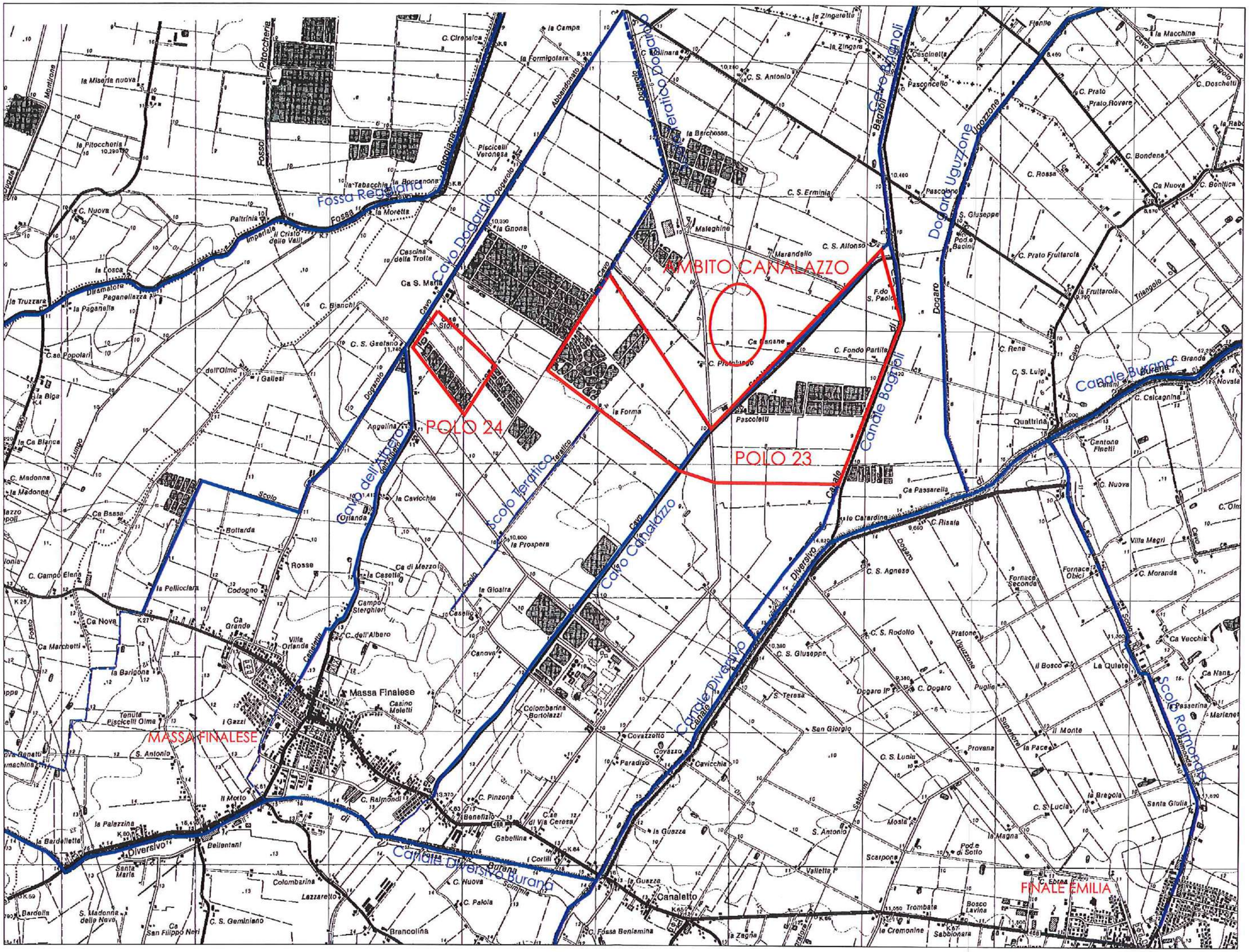
INDICE ALLEGATI

1 Carta dell'idrografia superficiale

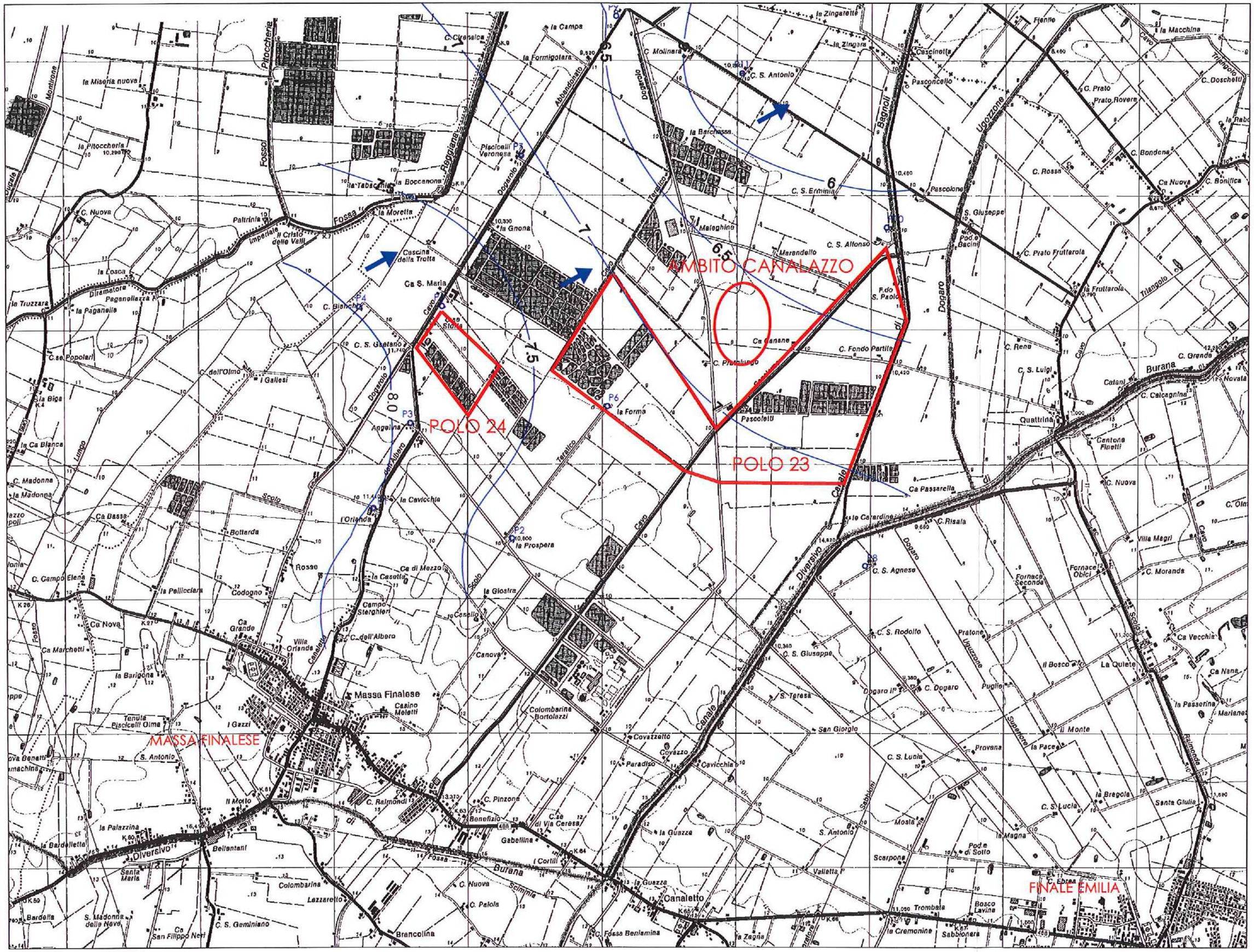
2 Carta della piezometria della falda acquifera superficiale

3 Ubicazione indagini geognostiche e campioni

Carta dell'idrografia superficiale **Scala 1:25.000**	*ALLEGATO N. 1*


AMBITO CANALAZZO
POLO 24
POLO 23
MASSA FINALESE
FINALE EMILIA
Fossa Reggiana
Cavo Dodarello
Cavo Canalazzo
Scolo Terratico
Canale Diversivo
Canale Diversivo Burana
Canale Bagnoli
Dogaro Uguzzone
Canale Burana
Scolo Raimonda
Massa Finalese
Canaletto

Carta della piezometria della falda acquifera superficiale **Scala 1:25.000**	***ALLEGATO N. 2***


AMBITO CANALAZZO
POLO 24
POLO 23
MASSA FINALESE
FINALE EMILIA
Massa Finalese
Canaletto
Burana
Diversivo
Dogaro
Canale
Scolo
Fossa
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
6
6.5
7
7.5
8

Ubicazione indagini geognostiche e campioni **Scala 1:25.000**	*ALLEGATO N. 3*

AMBITO CANALAZZO

POLO 24

POLO 23

C1

CPT1
CPT2
CPT3
CPT4
CPT5
CPT6
CPT7

MASSA FINALESE

FINALE EMILIA

Controdeduzioni alle osservazioni contenute nel parere della Provincia di Modena di cui alla Delibera di G.P. 490 del 20/12/2011

Riserva n. 1

Come riportato nella Relazione Geologica-giacimentologica nell'area in esame, sono presenti spessi orizzonti sabbiosi intercalati a livelli argillosi. Si riscontra la presenza di livelli lentiformi superficiali a carattere prevalentemente argilloso, di spessore variabile, a profondità da -2 a -7 m da p.c.; segue un orizzonte di transizione tra le argille ed il primo acquifero confinato, costituito da sabbie e sabbie limose, presente sino alla profondità di circa 10 m da p.c; al di sotto vi è il complesso permeabile continuo costituito da litotipi marcatamente sabbiosi a granulometria variabile da medio fine a medio-grossolana, di spessore oscillante da 30 e 40 m. Segue il substrato argilloso, quale base impermeabile dell'acquifero.

Dato l'assetto lenticolare dell'orizzonte sabbioso di transizione, non si ha, a scala territoriale una separazione fra l'acquifero freatico e la prima falda idrica confinata che localmente può essere considerata semiconfinata.

Gli apporti al sistema acquifero sono in gran parte dovuti al Fiume Po, con il quale sono in diretta comunicazione, ed agli apporti di sub-alveo e da paleoalveo, alvei e canali con acque appenniniche; trascurabili sono le infiltrazioni superficiali, che raggiungono un'efficacia del 25% solamente in corrispondenza dei dossi sabbiosi.

Nella relazione allegata al PAE viene, quindi, riportato la piezometria dell'acquifero superficiale, si allega di seguito quello della soggiacenza; i pozzi, infatti, utilizzati per la campagna piezometrica sono ad uso irriguo e hanno profondità massima di 30m dal p.d.c., captando quindi sia la frangia freatica che la falda presente all'interno del primo strato di sabbie.

L'acquifero semiconfinato se viene perforato mediante esecuzione di pozzi o piezometri, l'acqua risale in foro ad una quota più alta del limite superiore dei depositi che la contengono.

Facendo riferimento ai dati desunti dal database del sito della Regione Emilia Romagna, Servizio Geologico Sismico e dei Suoli,si conferma che nell'area oggetto di studio sono presenti per lo più pozzi ad uso irriguo ed alcuni ad uso industriale; non sono presenti pozzi ad uso acquedottistico.

In particolare, nell'area dei Poli estrattivi si evidenzia la presenza esclusivamente di pozzi a servizio di abitazioni agricole; il pozzo industriale più vicino è quello dell'area dell'ex-zuccherificio di Massa Finalese di cui non è stato possibile reperire la stratigrafia.

Allargando l'analisi al territorio comunale si segnala il Pozzo P610 ad ovest dell'abitato di Finale Emilia, e il P602 e il P609 a nord- est dell'abitato di Massa Finalese che raggiungono profondità superiori ai 60m dal p.d.c.; dalla analisi delle stratigrafie allegate, si conferma che a quota variabile da 15m (P609) a 33m (P602) dal p.d.c. si ritrova il complesso permeabile continuo definibile come acquifero profondo. Per quanto riguarda il P610 suddetto orizzonte è intercettato a 40m dal p.d.c.

Tutti i tre pozzi segnalati sono ad uso irriguo ed è presumibile che intercettino, quindi, entrambe le falde, cioè quella superficiale e quella profonda; in tutti i tre casi non sono disponibili dati piezometrici.
Da quanto detto emerge, quindi, l'impossibilità di elaborare una carta piezometrica relativa alla falda profonda per l'evidente assenza di dati a disposizione.
Anche la pianificazione di una specifica campagna pozzi risulta alquanto difficoltosa perché come sopra evidenziato,non si ha la certezza che i pozzi presenti nell'areale indagato intercettino esclusivamente la falda profonda anzi in alcuni casi si ha la certezza del contrario; non è quindi possibile ritenere il dati puntuali di una eventuale campagna pozzi significativi.

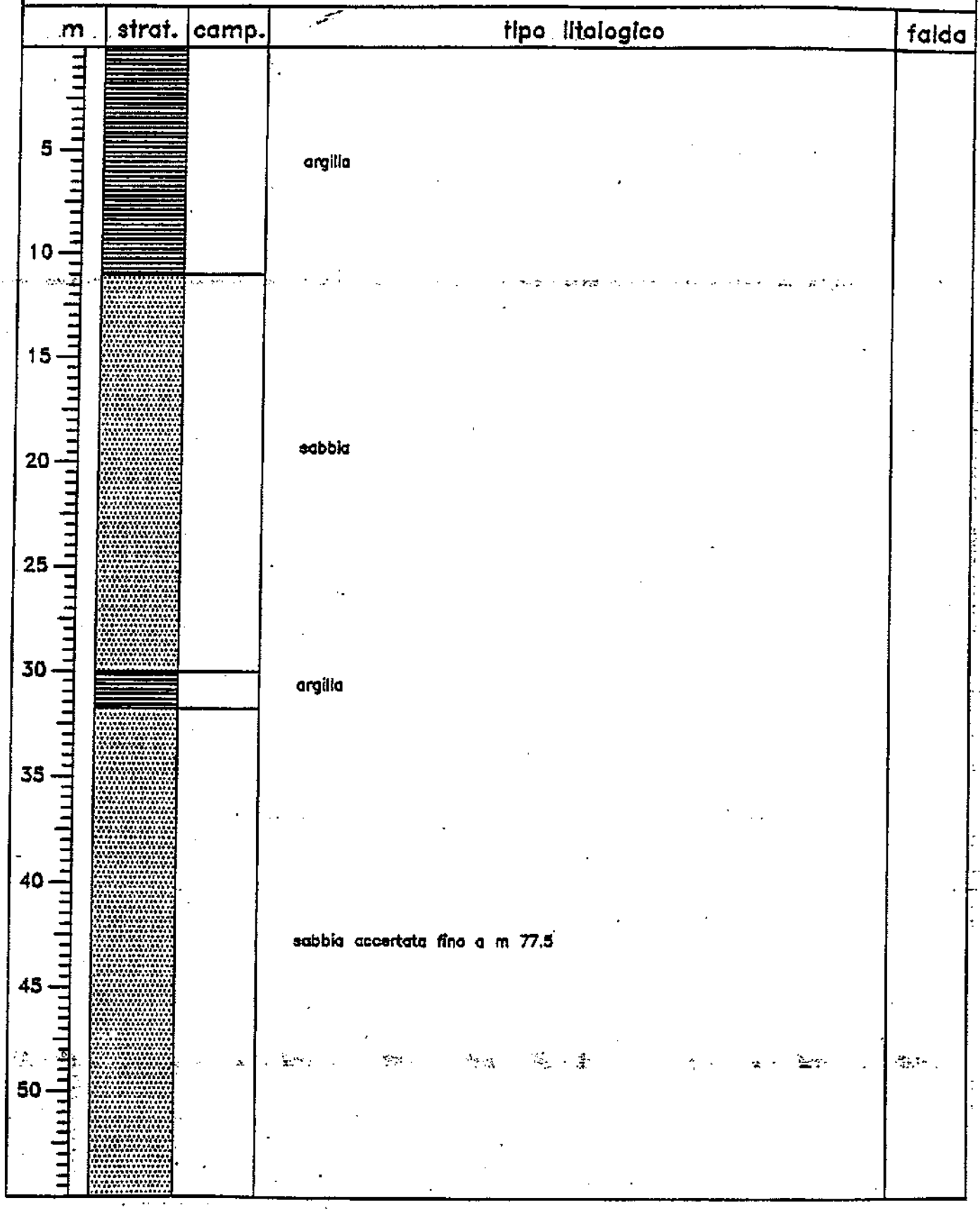
Per quanto riguarda il campionamento indicato con la sigla C1, si conferma che il prelievo del medesimo è avvenuto a profondità di circa 1.5m dal p.d.c. con mezzo meccanico: dalle descrizioni delle stratigrafie riportate in tabella a pag. 20 si evidenza che lo spessore del suolo è di circa 0.8m mentre i restanti settanta centimetri sono di materiale oggetto dell'escavazione.
Il campionamento ha avuto l'esclusiva finalità di definire la classificazione UNI dei terreni;per una più generica caratterizzazione litologica, ritenendo che le litologie presenti nei due poli possano essere assimilate fra loro, non si è proceduto ad ulteriori indagini nel Polo 23.

Si riportano in allegato le stratigrafie dei pozzi, ubicati nelle aree circostanti a quelle in esame.

4120 P602 DATO: P
°C: 8,8 m PROFONDITA': 77,5 m
OMUNE: FINALE-EMILIA

STRATIGRAFIA DA POZZO ARTESIANO N. B4

località: Obici data: 1977



Var. Gen. '97 PRG Bondeno

SONDAGGIO N. 34 (continua da pag. precedente)

m	strat.	camp.	tipo litologico	falda
12			sabbia grigio–azzurra	
13	13			
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

Regione Emilia-Romagna

➔ Scheda da ritornare al Genio Civile

Pratica N° 3599 148

COMPRENSORIO

COMUNE-Istat

184120P609

-Ditta FERRUTI LORIS

residente a FINALE EMILIA in via Per MODENA 40

-Pozzo ad uso IRRIGUO in Comune di FINALE EMILIA

Frazione ____ Località ____ Mapp.N° 9 /Fg. 39

-Data di ultimazione della perforazione: 30-6-91

-Ditta perforatrice: ROSINI GAETANO

CARATTERISTICHE DEL POZZO

*avanpozzo (sì o no) NO

*diametro interno tubi mm. 114

*profondità mt. 98

EQUIPAGGIAMENTO

*tipo della pompa SOMMERSA

*potenza Cv / kW 2

*prevalenza mt. 90

*portata lt/sec. 5

-Livello statico mt. 6

-Portata pozzo: lt/sec. 5

-Superficie IRRIGATA

ha. ____ are ____ ca. ____

TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI

-Consumo giornaliero (24 ore):

metri cubi ____

STRATIGRAFIA DEL TERRENO

Indicare la natura dei terreni e le FALDE ACQUIFERE attraversati

	Falde captate
-da mt. 0 a mt. 3 ARGILLA	
-da mt. 3 a mt. 6 SABBIA FINA	
-da mt. 6 a mt. 15 ARGILLA	
-da mt. 15 a mt. 98 SABBIA MEDIA	X
-da mt. ____ a mt. ____	
-da mt. ____ a mt. ____	
-da mt. ____ a mt. ____	
-da mt. ____ a mt. ____	

➔ Localizzazione del pozzo

Long. 358 Lat. 059 Na. 18

Quota piano campagna: m.s.l.m. 84

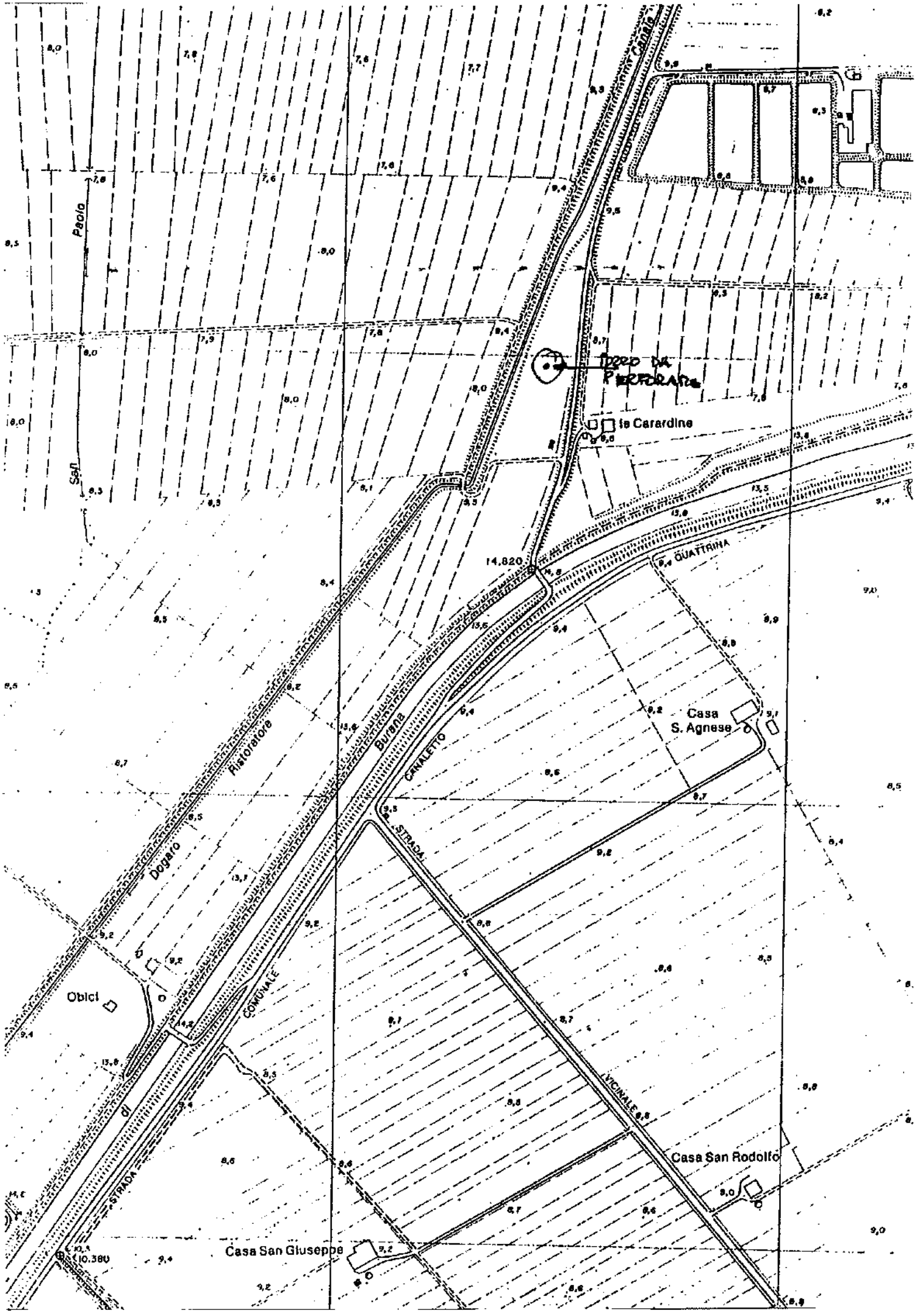
La Ditta sottoscritta afferma, sotto la propria responsabilità, che la presente dichiarazione è completa e veritiera.

Data 26-4-94

Firma

ANNOTAZIONI: ____

N.B.: Qualora la Ditta sia in possesso di referti di analisi dell'acqua del pozzo, rilasciati da Laboratori o Gabinetti, è invitata ad allegarne copia.

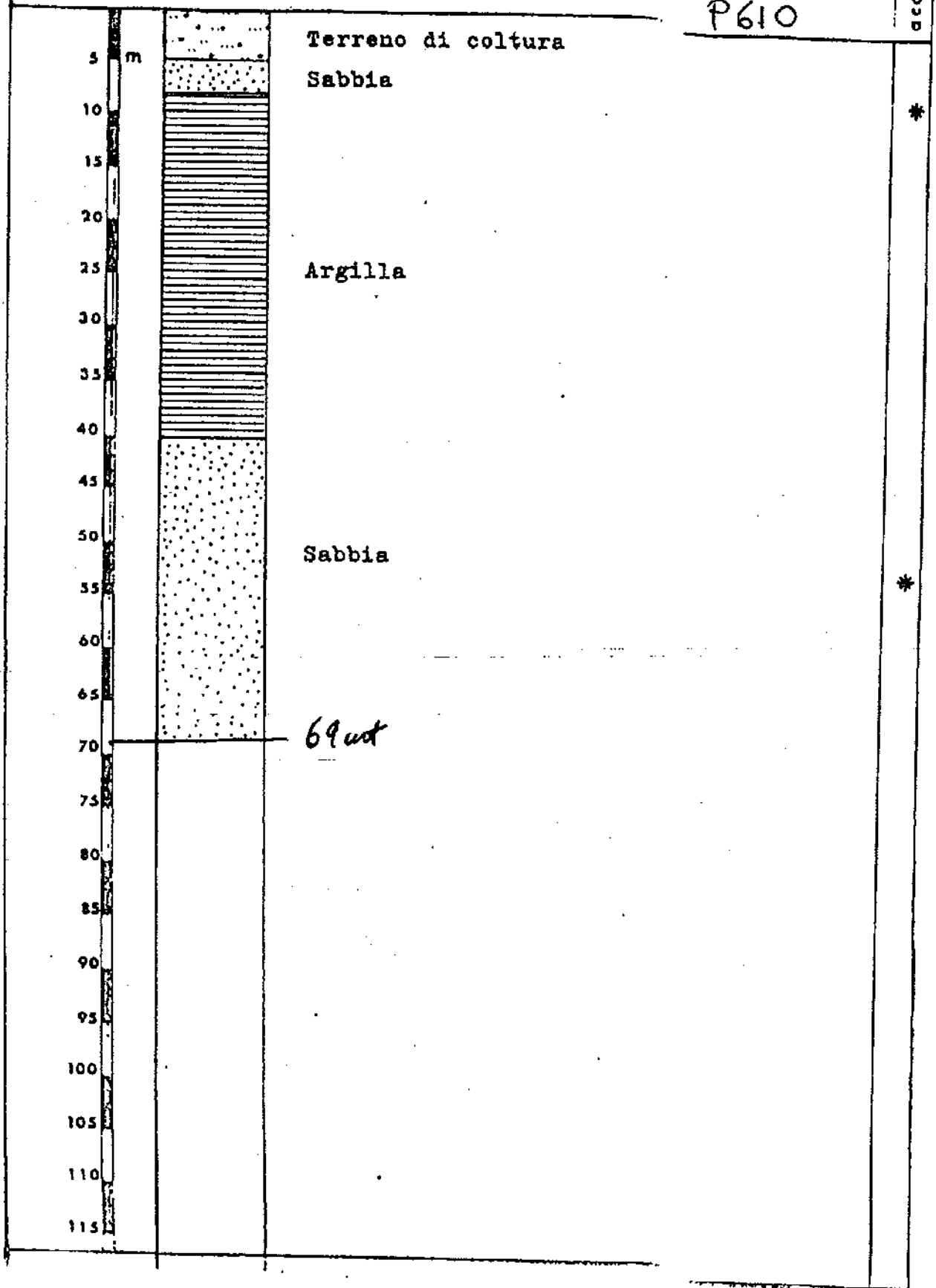


Canale
Paolo
San
TORRO DA PERFORARE
le Carardine
14.820
QUATTRINA
Casa S. Agnese
Burana
CANALETTO
Ristoratore
Dogaro
STRADA
COMUNALE
Obici
di
VICINALE
Casa San Rodolfo
STRADA
Casa San Giuseppe
10.380

Piano provinciale acque - Comune di Finale E. (Modena)

Pozzo n.° 25 N.° Genio Civile: 3058

P610



Ridisegnato

Regione Emilia-Romagna → Scheda da ritornare al Genio Civile

Pratica N° 3058 - 193

COMPRENSORIO

COMUNE-Istat

-Ditta APE DUE S.p.a.

residente a ~~Finale Emilia~~ in Via Pisa

-Pozzo ad uso ~~industriale~~ in Comune di Finale Emilia

Frazione _____ Località Polo Industriale Mapp. N° ~~423~~ / Fg. ~~407~~

-Data di ultimazione della perforazione: 20 Luglio 1979

-Ditta perforatrice: ditta SABANELLI Rodolfo Cavezzo

CARATTERISTICHE DEL POZZO

*avanpozzo (si o no) no

*diametro interno tubi mm. 105

*profondità mt. 69

EQUIPAGGIAMENTO

*tipo della pompa ATURIA

*potenza ~~Hp~~ Cv 3

*prevalenze mt. 48

*portata lt/sec. ~~100~~ 1,4

-Livello statico mt. 7,5

-Portata pozzo: lt/sec. ~~100~~ 1,4

-Superficie irrigata:

ha. ____ are ___/___ ca. ___/___

-Consumo giornaliero (24 ore):

metri cubi 5 (cinque)

STRATIGRAFIA DEL TERRENO Indicare la natura dei terreni e le FALDE ACQUIFERE attraversati	Falde captate
-da mt. 0 a mt. 5 terreno di coltura	no
-da mt. 6 a mt. 8 ~~sabbia~~	~~si~~
-da mt. 8 a mt. 40 argilla	no
-da mt. 40 a mt. 47 ~~sabbia~~	~~si~~
-da mt. 47 a mt. 69 sabbia	si
-da mt. ____ a mt. ____	
-da mt. ____ a mt. ____	
-da mt. ____ a mt. ____	

Localizzazione del pozzo

Long. 3 5 8 Lat. 6 7 Ha. 1 9

Quota piano campagna: m.s.l.m. 1 5

La Ditta sottoscritta afferma, sotto la propria responsabilità, che la presente dichiarazione è completa e veritiera.

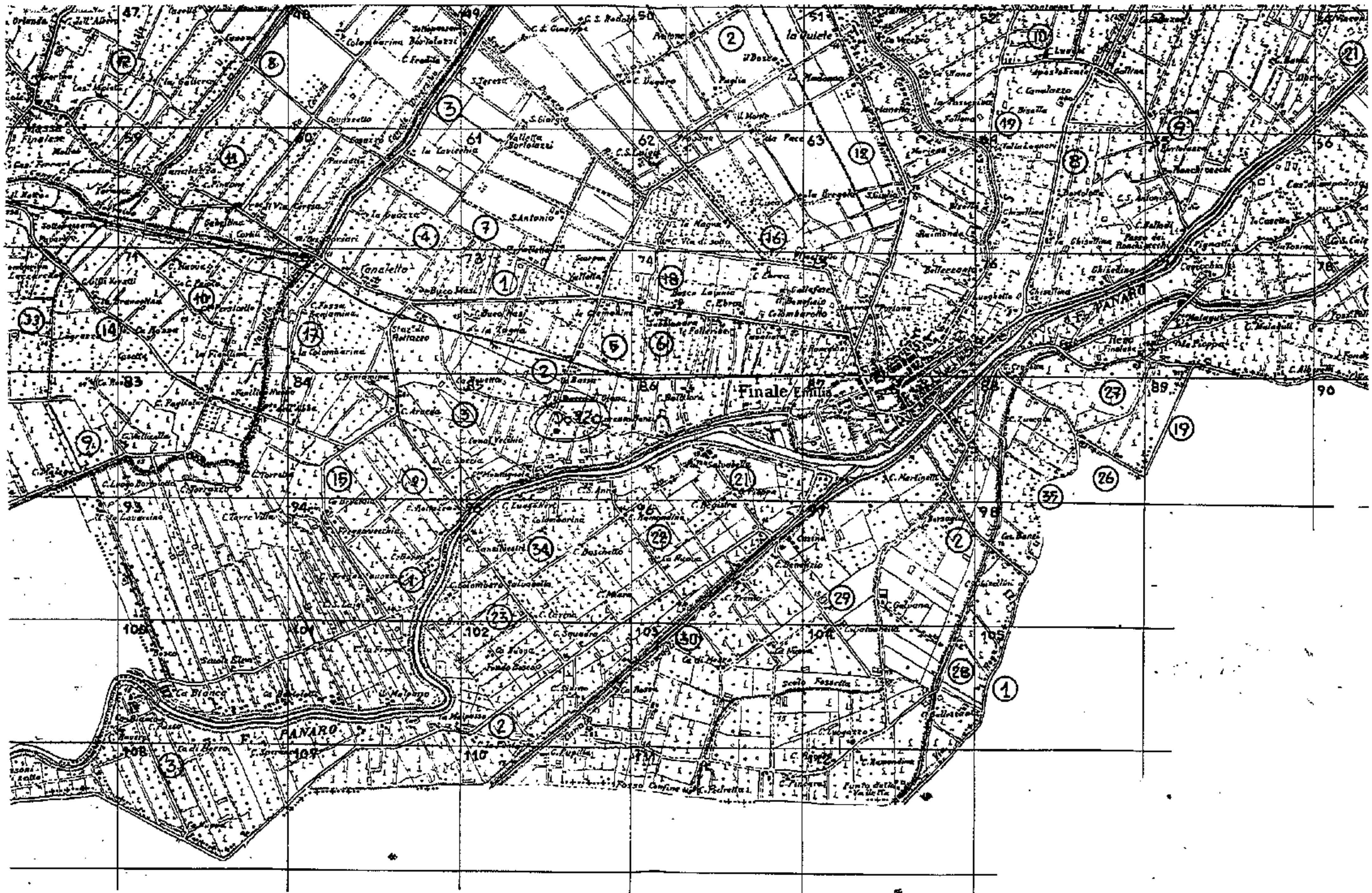
Data 8/1/1980

Firma

APE DUE S.p.A.
41034 FINALE EMILIA (MO)
IL PRESIDENTE

ANNOTAZIONI: _____

N.B.: Qualora la Ditta sia in possesso di referti di analisi dell'acqua del pozzo, effettuate da Laboratori o Gabinetti, è invitata ad ottenerne copia.


Finale Emilia
PANARO
Canaletto
la Quiete
Massa Finalese
S. Antonio
S. Giorgio
S. Teresa
Gallefato
la Colombarina
Cà Bianca
Scolo Fossetta
Fosso Confine

COMUNE DI FINALE EMILIA

PROVINCIA DI MODENA

VARIANTE GENERALE AL PAE
PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

IN ADEGUAMENTO AL PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA APPROVATO CON DELIBERA DI C.P. n. 44/2009

ADOTTATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 132 DEL 01-12-2010
APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 21 DEL 05-03-2013

TAV.1 - STATO DI FATTO/PROGETTO
INQUADRAMENTO TERRITORIALE

SERVIZIO URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E AMBIENTE

Piazza Verdi 1 FINALE EMILIA - - MODENA Tel. 0535.758.422 FAX 0535.758130 COD. FISC./P.IVA 00239970366

RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA: Geom., Mila Nani

COLLABORATORE: Arch., Martina Quarzieri

MARZO 2013

Legenda

Progetto

- Perimetro Polo 24 - "Casa Storta"
- Perimetro Polo 23 - "La Forna - Pascoletti"
- Perimetro AEC "Canalazzo"

Stato di fatto

- Perimetro "Cava Ceresa"

- Confine comunale

Scala 1:25.000

N

AEC "Canalazzo"

Cava Ceresa

Polo 24 - "Casa storta"

Polo 23 - "La Forna Pascoletti"

0 1.250 2.500 5.000 7.500 10.000 Metri

COMUNE DI FINALE EMILIA

PROVINCIA DI MODENA

VARIANTE GENERALE AL PAE
PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

IN ADEGUAMENTO AL PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA APPROVATO CON DELIBERA DI C.P. n. 44/2009

ADOTTATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 132 DEL 01-12-2010
APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 21 DEL 05-03-2013

TAV.2 - STATO DI FATTO/PROGETTO

SERVIZIO URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E AMBIENTE

Piazza Verdi 1 FINALE EMILIA - MODENA Tel. 0535.758.422 FAX 0535.758130 COD. FISC.P.IVA 00220970366

RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA: Geom. Mirs Neri

COLLABORATORE: Arch. Martina Quarzoli

MARZO 2013

Legenda

Progetto

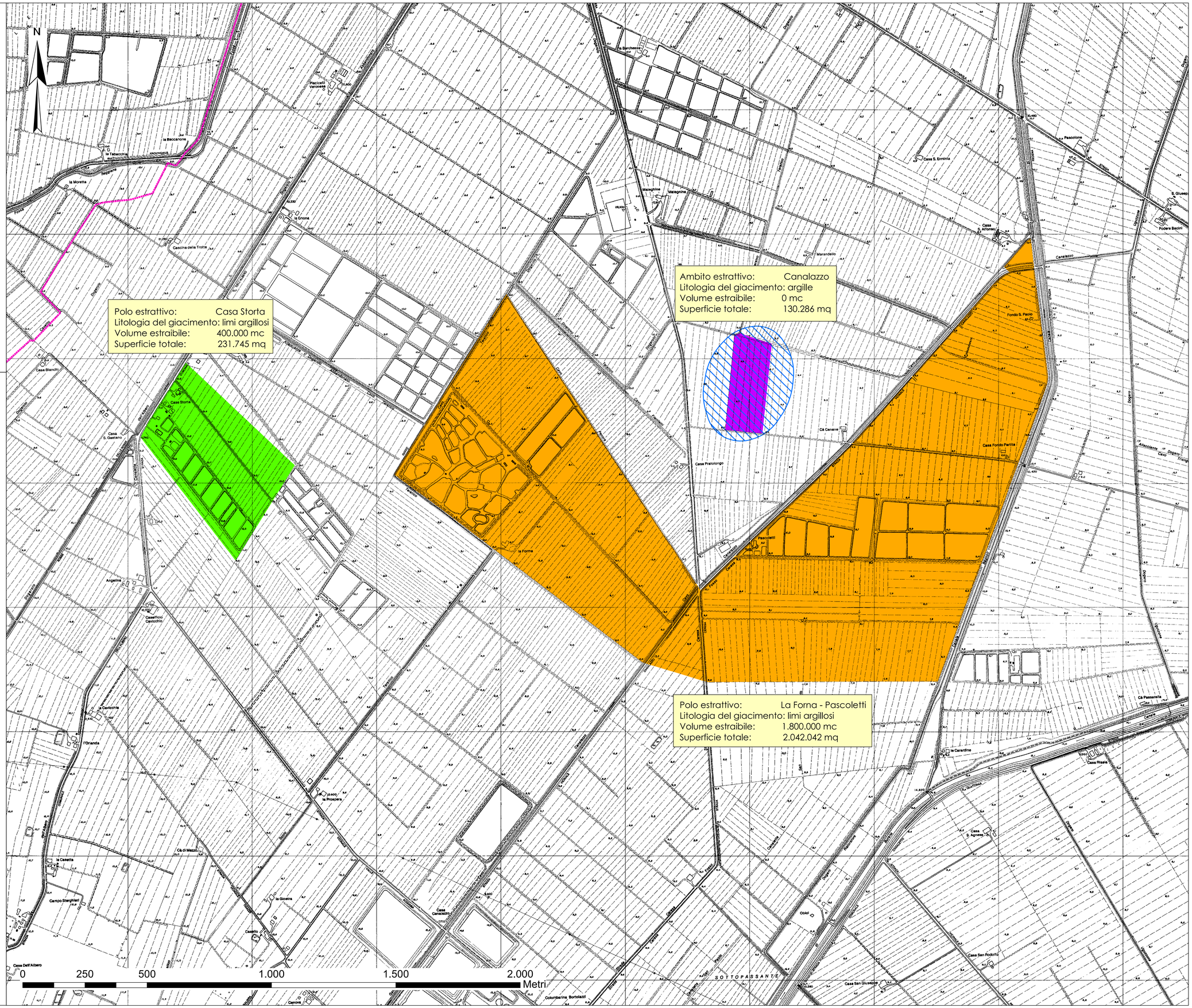
- Perimetro Polo 24 - "Casa Storta"
- Perimetro Polo 23 - "La Forna - Pascoletti"
- Perimetro AEC "Canalazzo"

Stato di fatto

- Perimetro "Cava Ceresa"

Confine comunale

Scala 1:5.000



COMUNE DI FINALE EMILIA

PROVINCIA DI MODENA

VARIANTE GENERALE AL PAE
PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

IN ADEGUAMENTO AL PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA APPROVATO CON DELIBERA DI C.P. n. 44/2009

ADOTTATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 132 DEL 01-12-2010
APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 21 DEL 05-03-2013

TAV.3 - STATO DI FATTO/PROGETTO P.A.E. E P.A.I. - P.T.C.P.

SERVIZIO URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E AMBIENTE

Piazza Verdi 1 FINALE EMILIA - MODENA Tel. 0535.758.422 FAX 0535.758130 COD. FISC./P.IVA 00239970366

RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA: Geom. Mirko Neri

COLLABORATORE: Arch. Martina Quarzoli

MARZO 2013

Legenda

PAI

- Fascia C - PAI

PTCP

- ptcp TAV.1.2.3 Maceri principali - Art. 44C
- ptcp TAV. 1.2.3 Pali linee at e aat
- ptcp TAV. 1.2.3 Sistema elettrodotti ad alta ed altissima tenisone
- ptcp TAV. 1.1.3 Punti d'interesse storico-testimoniale Art.44D
- ptcp TAV. 1.2.3 Direzioni di collegamento ecologico - Art. 28
- ptcp TAV. 1.1.3 Viabilità storica Art.44A
- ptcp TAV. 1.1.3 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua Art.10
- ptcp TAV. 1.2.3 Nodi ecologici complessi - Art. 28
- ptcp TAV. 1.2.3 Corridoi ecologici secondari - Art.28
- ptcp TAV. 1.1.3 Zone tutela ordinaria Art.9, comma 2, lett b
- ptcp TAV. 1.2.3 Zone umide
- ptcp TAV 2.3.1 criticità idraulica - Art.11 - A4 - Aree a media criticità idraulica con bassa capacità di scorrimento

- Perimetro del Polo 24 - "Casa Storta"
- Perimetro Polo 23 - "La Forna - Pascoletti"
- Perimetro AEC "Canalazzo"
- Perimetro "Cava Ceresa"

- ZPS "LE MELEGHINE" - IT4040018
- ZPS "VALLI MIRANDOLESI" - IT4040014

- Confine comunale

Scala 1:5.000

N

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metri

COMUNE DI FINALE EMILIA

PROVINCIA DI MODENA

VARIANTE GENERALE AL PAE
PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

IN ADEGUAMENTO AL PIAE DELLA PROVINCIA DI MODENA APPROVATO CON DELIBERA DI C.P. n. 44/2009

ADOTTATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 132 DEL 01-12-2010
APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO COMUNALE N. 21 DEL 05-03-2013

TAV.4 - STATO DI FATTO/PROGETTO
P.A.E. E P.R.G.

SERVIZIO URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA E AMBIENTE
P.zza Verdi 1 FINALE EMILIA - MODENA Tel. 0535.758.422 FAX 0535.758130 COD. FISC.P.IVA 00220970366

RESPONSABILE DEL SERVIZIO URBANISTICA: Geom. Mirs Neri

COLLABORATORE: Arch. Martina Quarzoli

MARZO 2013

Legenda

Rete energia elettrica

- Cabina muratura
- Trasformazione su palo
- Cabina di zona
- Rispetto ENEL
- ENEL aerea

Rete stradale

- Art. 15.7 - Zona per la viabilità e relative fasce di rispetto

Rete gas metano

- Condotta MP

Rete acquedottistica

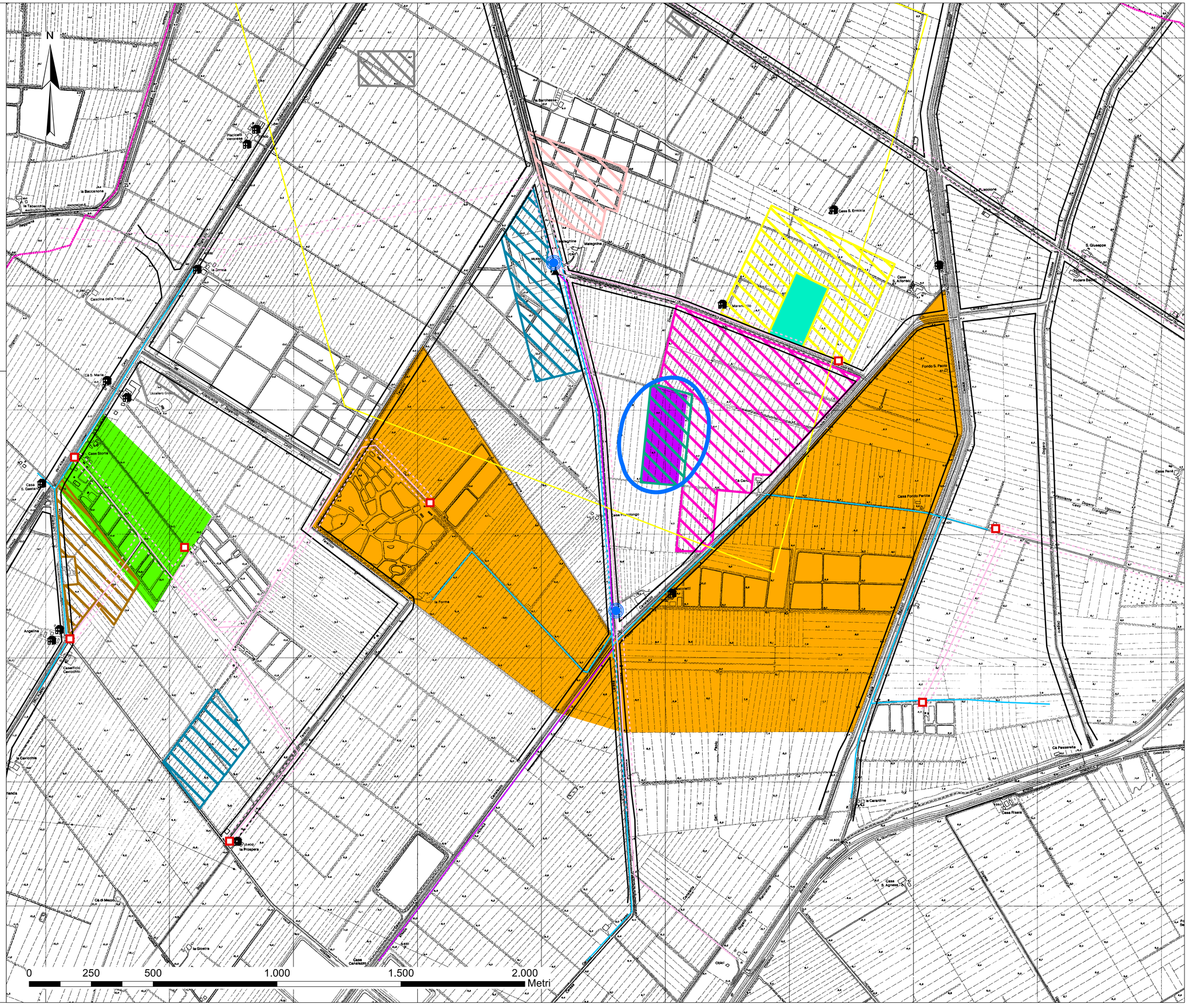
- Acquedotto

- Art. 14.6 - Zona "D6" Per attività estrattive
- Art. 16.1 - Zona agricola normale
- Art. 16.7 - Zona "E7" Agricola per fitodepurazione
- A- Art. 17.2 - Edifici di valore ambientale
- Art. 17.4 - Zona attrezzata per pesca sportiva
- Art. 17.6 - Zona speciale destinata ad attività agroindustriali e di servizio alle attività agricole
- Art. 19.8 - Depuratori
- Art. 19.9 – Discariche
- Art. 21.5.2 - Controllo archeologico preventivo
- Depuratore
- Area destinata a impianto di recupero mediante compostaggio di rifiuti organici (D.G.P. N° 143 del 10-04-2001) localizzata all'interno della "zona destinata a discarica privata di 2° categoria tipo B" - art. 17.3

- Perimetro Polo 24 - "Casa Storta"
- Perimetro Polo 23 - "La Forna - Pascoletti"
- Perimetro AEC "Canalazzo"
- Perimetro "Cava Ceresa"

- Confine comunale

Scala 1:5.000



COMUNE DI FINALE EMILIA

PROVINCIA DI MODENA

ORGANO COMPETENTE

☐ CONSIGLIO COMUNALE

☒ GIUNTA COMUNALE

ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE DI _____
NR. **68** DEL **17/06/2014**

IL SEGRETARIO COMUNALE

Il Responsabile del Lavori Pubblici trasmette la proposta deliberativa concernente:

APPROVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE AD INTEGRAZIONE DELLA DELIBERAZIONE DI C.C. N°. 21 DEL 05/03/2013

In ordine alla quale esprime, per quanto di competenza, il seguente parere in ordine alla regolarità tecnica (art. 49, comma 1, D.Lgs. 267/2000 - T.U.E.L.):

☒ **FAVOREVOLE**

☐ **CONTRARIO**

Finale Emilia, lì 16/06/2014

IL RESPONSABILE

F.to GIULIO GERRINI

COMUNE DI FINALE EMILIA
PROVINCIA DI MODENA

Il presente verbale viene approvato e sottoscritto;

IL SINDACO
F.to FERNANDO FERIOLI

IL VICESEGRETARIO COMUNALE
F.to MONICA MANTOVANI

ATTESTATO DI PUBBLICAZIONE

Si attesta che copia della presente deliberazione viene pubblicata all'Albo Pretorio di questo Comune per 15 giorni consecutivi dal 01/07/2014 al 16/07/2014

[X] Viene contestualmente comunicata, con lettera n. **17444**, in data **01/07/2014** ai Capigruppo Consiliari.

Lì *01/07/2014*

IL VICE SEGRETARIO
F.to MONICA MANTOVANI

E' copia conforme all'originale ad uso amministrativo.

Lì *01/07/2014*

ISTRUTTORE AMMINISTRATIVO
MONICA PADOVANI

ESECUTIVITA'

La presente deliberazione, trascorsi 10 giorni dalla su indicata data di pubblicazione è divenuta esecutiva il 11/07/2014.

Lì,

IL VICE SEGRETARIO
MONICA MANTOVANI

E' copia conforme all'originale ad uso amministrativo.

Lì, ...

p. IL SEGRETARIO COMUNALE
L'IMPIEGATO ADDETTO