



COMUNE DI TRAVERSETOLO
Provincia di Parma

PIANO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE Variante 2012

Legge Regionale 18 luglio 1991, n° 17 e s.m.i.

Elaborato

B

RELAZIONE TECNICA

Adottata dal Consiglio Comunale con
Delibera n° del

Approvata dal Consiglio Comunale con
Delibera n° del

Il Progettista

dott. geo. Stefano Castagnetti

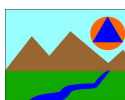


L'Assessore all'Ambiente

Laura Monica

Il Sindaco

Ginetta Mari



STUDIO DI GEOLOGIA
STEFANO CASTAGNETTI

via Argini sud, 24 I - 43030 BASILICANOVA PR

studio@stefacasta.it

hanno collaborato:

- Coordinamento comunale

ing. FABIO GARLASSI

dott. amb. PAOLA GALLANI

- Gruppo di progettazione

dott. geol. STEFANO CASTAGNETTI

dott. geol. FABIO PICINOTTI

dott. geol. MARCO BALDI

- Fornitura e fonte dati

Ufficio Tecnico Comunale – Comune di Traversetolo

Servizio Programmazione Pianificazione Territoriale – Provincia di Parma

Simone Cau e Giampiero De Santi per Area Naturalistica Cronovilla



1.	INTRODUZIONE	3
2.	PREVISIONE DEL P.I.A.E.	5
2.1	Fabbisogno di inerti.....	5
2.2	Previsioni PIAE	6
2.3	Stato dell'attività estrattiva nell'ambito comunale	7
3.	ANALISI.....	7
3.1	Inquadramento territoriale.....	8
3.2	Aspetti geologici.....	9
3.3	Aspetti idrogeologici.....	18
3.3.1	Vulnerabilità degli acquiferi	24
3.4	Aspetti geominerari	24
3.4.1	Bacino dei depositi grossolani medio-recenti (ghiaie).....	25
3.5	Uso del suolo e analisi agrovegetazionale	25
3.6	Analisi vincolistica	29
3.6.1	Stralcio indirizzi e direttive comunali inerenti le zonizzazioni oggetto di intervento estrattivo	29
3.6.1.1	Polo G5 – Parma sud, porzione territorio comunale di Traversetolo.....	29
3.6.1.2	Polo G6 – Enza sud, porzione territorio comunale di Traversetolo	36
3.6.1.3	Ambito vincolato AC50 Carbonizzo	44
3.6.2	Vincolistica territoriale e tutela ambientale	52
3.6.3	P.T.R. e P.T.P.R.	53
3.6.4	Aree vincolate ai sensi della legislazione nazionale e di bacino	55
3.6.5	Aree vincolate pianificazione provinciale P.T.C.P. e P.P.T.A.	59
3.6.6	Individuazione vincolistica delle aree di previsione estrattiva	70
3.7	Individuazione delle aree di previsione estrattiva	70
4.	PROGETTO.....	72
4.1	Polo G5 “Parma sud”	73
4.1.1	Idrografia ed idrogeologia	73
4.1.2	Stato di fatto	75
4.1.3	Intervento in progetto	75
4.1.3.1	Tipo e qualità del materiale	75
4.1.3.2	Quantità del materiale da estrarre e modalità di coltivazione.....	76
4.1.3.3	Viabilità	77
4.1.3.4	Modalità di ripristino, di manutenzione e gestione	77
4.1.3.5	Valutazione preliminare di compatibilità idraulica	78
4.2	Polo G6 “Enza sud”.....	83
4.2.1	Idrografia ed idrogeologia	83
4.2.2	Stato di fatto	85
4.2.3	Intervento in progetto	87
4.2.3.1	Tipo e qualità del materiale	87
4.2.3.2	Quantità del materiale da estrarre e modalità di coltivazione.....	87
4.2.3.3	Viabilità	88
4.2.3.4	Modalità di ripristino, di manutenzione e gestione	89
4.2.3.5	Opere compensative	90
4.3	Ambito estrattivo vincolato AC50 “Carbonizzo”	90
4.3.1	Idrografia ed idrogeologia	91
4.3.2	Stato di fatto	92
4.3.3	Intervento in progetto	92
4.3.3.1	Tipo e qualità del materiale	92



4.3.3.2	Quantità del materiale da estrarre e modalità di coltivazione.....	92
4.3.3.3	Valutazione preliminare di compatibilità idraulica	93
4.3.3.4	Viabilità	98
4.3.3.5	Modalità di ripristino, di manutenzione e gestione	98
4.3.3.6	Opere compensative	99
4.4	Definizione dell'iter procedurale per l'attuazione dei progetti esecutivi	99
4.5	Rete di monitoraggio.....	99
4.6	Compatibilità ambientale.....	100
4.6.1	Stato ambientale attuale dell'area	101
4.6.1.1	Polo G5 "Parma sud" - Ambito "Molino di Mezzo"	101
4.6.1.2	Polo G6 "Enza sud - Ambito "Ca' Campagna / Boschi"	103
4.6.1.3	Ambito estrattivo vincolato AC50 "Carbonizzo"	105
4.7	Impatti prevedibili	107
4.8	Stato ambientale dell'area al termine dell'intervento	111
4.8.1	Stato ambientale al termine dell'intervento per l'ambito Molino di Mezzo.	111
4.8.2	Stato ambientale al termine dell'intervento per l'ambito Ca' Campagna / Boschi .	111
4.8.3	Stato ambientale al termine dell'intervallo per i sub ambiti Carbonizzo nord e Carbonizzo sud.....	112



1. INTRODUZIONE

L'art. 117 della Costituzione italiana prevede che spetti alle Regioni la potestà legislativa in riferimento ad ogni materia non espressamente riservata alla legislazione dello Stato e tra queste anche le cave e le torbiere.

L'art. 118 stabilisce che *“spettano alla Regione le funzioni amministrative per le materie elencate”* all'art.117, *“salvo quelle di interesse esclusivamente locale, che possono essere attribuite dalle leggi della Repubblica alle Province, ai Comuni o ad altri enti locali. Lo Stato può con legge delegare alla Regione l'esercizio di altre funzioni amministrative. La Regione esercita normalmente le sue funzioni amministrative delegandole alle Province, ai Comuni o ad altri enti locali, o valendosi dei loro uffici”*.

Con l'entrata in vigore della L.R. 17/91 “Disciplina delle Attività estrattive” la Regione Emilia-Romagna ha modificato la precedente normativa in materia (L.R. 13/78), adeguandola alle sopravvenute disposizioni nazionali quali la Legge n° 183/89 e la Legge n° 142/90, introducendo innovazioni in materia di pianificazione delle attività estrattive.

Attraverso la L.R. 17/91 viene introdotto un livello provinciale di pianificazione costituito dal Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) ed un livello comunale rappresentato dal Piano Comunale delle Attività Estrattive (P.A.E.).

Il P.I.A.E. della Provincia di Parma prevede esplicitamente all'art. 5, che lo strumento di pianificazione comunale (P.A.E.) individui:

- la perimetrazione delle aree destinate all'attività estrattiva rispetto all'individuazione di massima dei poli estrattivi definita dal P.I.A.E., recependo le modalità di coltivazione e di ripristino fissate dallo stesso P.I.A.E.;
- le ulteriori aree destinate alle attività estrattive rivolte al soddisfacimento degli obiettivi quantitativi, sulla base degli indirizzi, prescrizioni e previsioni stabilite dal P.I.A.E. per gli ambiti comunali;
- la localizzazione degli impianti connessi all'attività estrattiva, favorendo il trasferimento degli impianti di trasformazione ubicati in luoghi incompatibili;



- le destinazioni finali delle aree oggetto di attività estrattive, sulla base dei criteri stabiliti dal P.I.A.E. e definiti dal P.S.C., scegliendo fra questi quelli che meglio si adattano alle caratteristiche proprie della zona;
- le modalità di coltivazione delle cave e di sistemazione finale delle stesse anche con riguardo a quelle abbandonate, in riferimento ai criteri ed alle metodologie indicate dal P.I.A.E.;
- le modalità di gestione, stabilendo, nell'arco temporale di validità del Piano, un programma pluriennale di attuazione suddiviso in fasi almeno triennali, con particolare riguardo all'attuazione di determinate opere pubbliche straordinarie;
- le azioni per ridurre al minimo gli impatti ambientali prevedibili, recependo per i poli estrattivi le prescrizioni contenute nello studio di bilancio ambientale allegato al P.I.A.E..

Il Piano comunale delle Attività Estrattive (P.A.E.) deve essere redatto sulla base delle previsioni, direttive, indirizzi e prescrizioni contenuti nel P.I.A.E. ed in conformità con gli indirizzi e le direttive del Piano Strutturale Comunale (P.S.C.).

Esso deve essere adottato ed approvato con le procedure previste per i piani urbanistici comunali, ai sensi dell'art. 7 della L.R. 17/91, così come modificate dall'art. 34 della L.R. 20/2000 e s.m.i..

In particolare il P.A.E. recepisce, precisandoli, i poli estrattivi di valenza sovracomunale individuati dal P.I.A.E. vigente ed individua e delimita le aree oggetto di attività estrattiva di valenza locale ricadenti negli ambiti di compatibilità indicati dal P.I.A.E., nel rispetto delle modalità attuative e dei criteri specifici di coltivazione e ripristino proposti dal P.I.A.E. stesso.

Il Comune di Traversetolo è dotato di Piano comunale delle Attività Estrattive adottato il 14 Novembre 1996 ed approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 56 del 18/9/1998, a cui ha fatto seguito una Variante parziale (Variante PAE 1999) approvata con Delibera di Consiglio Comunale n° 67 del 29/9/1999.

Il PIAE è stato successivamente aggiornato con la Variante generale approvata con Delibera Consiglio Provinciale n° 117 del 22.12.2008.

La presente variante adegua il Piano comunale Attività Estrattive al P.I.A.E. vigente, assumendone gli obiettivi di tutela e valorizzazione ambientale.



Precisando che i contenuti del P.A.E. sono quelli definiti dall'Art. 7 della L.R. 17/91 e che i piani comunali sono tenuti al rispetto delle indicazioni e prescrizioni del P.I.A.E., nonché degli strumenti sovraordinati, gli elaborati costitutivi del presente P.A.E. sono i seguenti:

- A – Elaborati cartografici di analisi:
 - A1 - Inquadramento territoriale e previsioni di PIAE (scala 1:25.000 – 1:5.000);
 - A2 – Stato di fatto delle attività estrattive pregresse (scala 1:25.000);
 - A3 – Inquadramento geologico (scala 1:10.000)
 - A4 – Carta dei vincoli ambientali (scala 1:10.000)
 - A5 – Carta dello stato di fatto urbanistico (scala 1:10000)
 - A6 – Inquadramento agrovegetazionale (scala 1: 5.000)
- B – Relazione tecnica;
- C – Rapporto ambientale;
- D – Norme Tecniche di Attuazione;
- P – Elaborati cartografici di progetto.
 - P1 – Carta di progetto (scala 1:5.000)
 - P2 – Carta dello stato di fatto urbanistico con aree destinate alle attività estrattive (scala 1:5.000).

2. PREVISIONE DEL P.I.A.E.

2.1 Fabbisogno di inerti

I fattori economici e sociali che regolano il consumo di inerti sono molteplici e variabili e pertanto la stima dei fabbisogni risulta difficilmente prevedibile, soprattutto in un momento di recessione in cui i livelli di attività produttiva sono più bassi di quelli che si potrebbero ottenere usando completamente ed in maniera efficiente, tutti i fattori produttivi a disposizione in contrasto al concetto di crescita economica.

Occorre pertanto fare riferimento alle analisi statistiche effettuate durante la stesura del P.I.A.E. della Provincia di Parma, da cui è risultato un fabbisogno di inerti complessivo per la Provincia, proiettato al 2017, di 8,13 mc/abitante, che equivalgono ad un fabbisogno complessivo nel settore edilizio pari a 3.500.000 mc di inerti.

Occorre poi aggiungere la previsione relativa alle infrastrutture per la realizzazione di nuove strade, o potenziamento e/o adeguamento di strade esistenti, e manutenzione ordinaria e



straordinaria dell'intera rete viaria, riferendosi alle indicazioni fornite dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ed ipotizzando che l'intera attuazione degli interventi previsti avvenga nel prossimo decennio. Il PIAE nel computo totale degli inerti per il settore infrastrutturale ha considerato la realizzazione, ad oggi per la maggior parte inattese, di alcune grandi opere (metropolitana di Parma, il raccordo tra A15 e A22, adeguamento A15 da loc. Citerna a Loc. Selva, raddoppio linea ferroviaria Pontremolese) ed opere minori come la realizzazione di caselli autostradali (intersezione A15-SP32 e Parma Nord) e di nuove rotatorie (dati forniti dal Servizio Viabilità della Provincia di Parma).

Ai settori suddetti si somma anche la previsione relativa al terzo settore rappresentato dagli impianti di lavorazione e trasformazione degli inerti.

Il mercato che regola l'attività di tali impianti produttivi, che si collocano tra la domanda, derivante principalmente dal settore edile e infrastrutturale e l'offerta rappresentata dal quantitativo di materiale proveniente dalle attività estrattive, è di difficilissima interpretazione, in quanto i valori di produzione variano considerevolmente di anno in anno, in funzione dell'andamento del mercato stesso.

Il computo del fabbisogno di inerti proveniente da questo settore è stato quindi effettuato, per la stesura del PIAE 2008, mediante una media ponderata dei dati di produzione degli ultimi cinque anni (dove disponibili), oppure di dati più recenti a disposizione della Provincia di Parma, basati essenzialmente sulle statistiche minerarie annuali a disposizione a partire dall'anno 2000.

Pertanto la presente Variante PAE è redatta sulla base delle previsioni contenute nel PIAE che, per il Comune di Traversetolo, individua i settori estrattivi indicati nel successivo § 2.2.

Sarà compito del Comune individuare nell'ambito del P.A.E., in conformità con indirizzi e direttive del P.S.C., le modalità di escavazione e di sistemazione finale, nonché la destinazione finale dei luoghi interessati, più consone alle realtà locali, compresa l'eventuale modifica non sostanziale del perimetro estrattivo individuato nella cartografia di P.I.A.E..

2.2 Previsioni P.I.A.E.

All'interno del limite amministrativo del Comune di Traversetolo, il P.I.A.E. colloca le seguenti aree di previsione estrattiva (v. Elab. A1):



Denominazione	Tipo di materiale	Volume (m ³)
Polo G 5 “Parma sud”	Ghiaie pregiate	200.000
Polo G 6 “Enza sud”	Ghiaie pregiate	200.000
Ambito comunale vincolato AC50 “Carbonizzo”	Ghiaie pregiate	200.000 ¹

Tab. 1 – previsioni estrattive assegnate dal PIAE al Comune di Traversetolo

2.3 Stato dell'attività estrattiva nell'ambito comunale

Storicamente l'attività estrattiva del Comune di Traversetolo si è concentrata in particolare sui terrazzi alluvionali medio-recenti del T. Enza, nella zona a monte e a valle del ponte per San Polo.

Alcune attività estrattive per lo sfruttamento di argilla per ceramiche furono localizzate nella porzione centrale del territorio comunale, a sud di Traversetolo tra le località Bocca di Strada e Fornace.

Relativamente alle sponde del torrente Parma, nel territorio rientrante nel limite amministrativo di Traversetolo, ad oggi è evidente la traccia di un'attività estrattiva di limitata estensione, avvenuta precedentemente al 1978. Viceversa numerose e più importanti attività di estrazione hanno interessato la sponda sinistra del corso d'acqua stesso nei Comuni di Parma e Langhirano.

Lo stato di fatto delle attività estrattive pregresse è illustrata nell'Elaborato A2, in cui sono evidenti gli ambiti di cava che hanno interessato il Comune di Traversetolo nel tempo e ad oggi tutti esauriti.

3. ANALISI

In relazione alle tipologia di materiali escavabili previsti dal P.I.A.E. vigente da pianificare a livello comunale, consistenti in ghiaie pregiate, le analisi territoriali a corredo della presente Variante sono state riviste ed integrate limitatamente ad un intorno significativo delle aree di previsione.

Per il territorio non interessato dalle nuove previsioni estrattive, si ritengono valide le analisi svolte nell'ambito del PSC.

¹ Di cui 100.000 m³ residui di piano



3.1 Inquadramento territoriale

Il Comune di Traversetolo è situato nella fascia pedecollinare della provincia e confina verso nord con il Comune di Montechiarugolo, verso ovest con il Comune di Lesignano de' Bagni, verso sud con il Comune di Neviano degli Arduini e verso est con i Comuni reggiani di Canossa e San Polo d'Enza.

Il territorio comunale è lambito ad est dal T. Enza che rappresenta il confine orientale e nell'estremità occidentale dal T. Parma; nella parte centrale è attraversato dai torrenti Termina di Torre e di Castione, che confluiscono in un unico corso d'acqua in località Bocca di strada a sud del centro abitato di Traversetolo, assumendo la denominazione di Torrente Termina.

Il territorio comunale presenta un'estensione areale di circa 54.6 km², con una escursione topografica che dai 460 m s.l.m. in corrispondenza di Case Carbognani, degrada fino alla quota di circa 125 m s.l.m. nel settore nord-orientale del territorio comunale.

Il territorio è caratterizzato da una porzione settentrionale con morfologia sub-pianeggiante e da una porzione meridionale contraddistinta dalla presenza di rilievi collinari, valli e vallecole che denotano un paesaggio irregolare tipico dell'erosione selettiva operata dagli agenti atmosferici sulle unità geologiche affioranti.

Per quanto riguarda la cartografia di base utilizzata per gli scopi del presente Piano, si è fatto riferimento alla Carta Tecnica Regionale e al Data Base Topografico Regionale 2008. Si è così ottenuta una cartografia che comprende tutto il territorio in esame derivata dall'assemblaggio delle seguenti sezioni:

- sezione n°199120 "Torrechiara".
- sezione n°199160 "Langhirano"
- sezione n°200090 "Basilicanova"
- sezione n°200130 "Traversetolo"
- sezione n°218010 "Ciano d'Enza".

L'area del Polo G5 "*Parma sud*" rientrante nel Comune di Traversetolo è posta nella porzione nord-ovest del comune stesso e confina con i Comuni di Lesignano de Bagni, Parma e Montechiarugolo.

Il sito ricade sui terrazzi fluviali del torrente Parma a quota di circa 165÷168 m s.l.m..



L'area di interesse rientrante nel Polo G6 "Enza sud" è viceversa situata nell'estremità nord-orientale del Comune di Traversetolo, al confine con il territorio reggiano ad est e con il Comune di Montechiarugolo a nord e si colloca sui depositi alluvionali medio-recenti del fiume Enza a quota di circa 120÷135 m s.l.m..

Infine l'area che ricade nell'Ambito vincolato AC50 "Carbonizzo" si colloca anch'esso sui depositi medio-recenti del T. Enza, nella porzione sud-orientale del territorio comunale, al confine con il Comune di Canossa e si colloca a quote variabili da 180 a 190 m s.l.m..

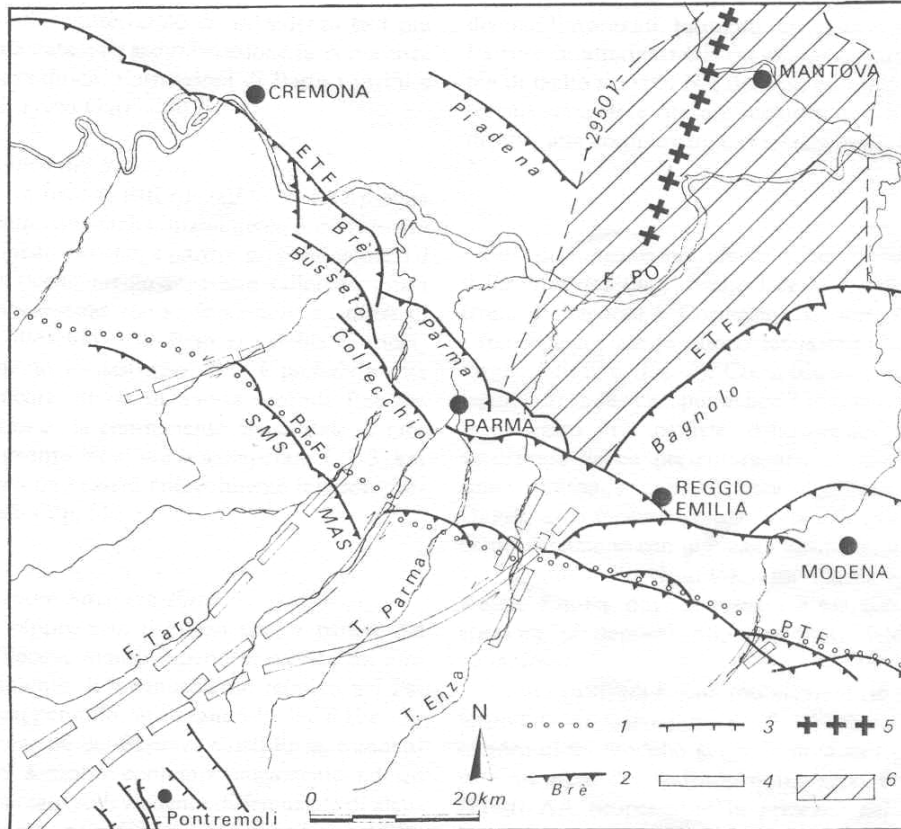
3.2 Aspetti geologici

Il territorio di Traversetolo è collocato nella fascia di transizione tra l'alta pianura e i primi rilievi collinari, compresi tra il T. Enza ad est e il T. Parma ad ovest. Di conseguenza il territorio in esame può essere distinto in due ambienti di "catena montuosa" e di "fascia pedemontana", entrambi interessati da una tettonica di tipo compressivo, che ha provocato un generale raccorciamento dell'edificio padano.

Tale raccorciamento si è prodotto attraverso due importanti fasci paralleli di strutture di embricazione sepolte aventi direzione NW-SE e vergenza verso NE (Fig. 1), le cui superfici di distacco interessano la copertura mesozoica e terziaria (Boccaletti et al., 1985).

Il fascio più settentrionale (External Thrust Front = ETF), coincidente con l'allineamento Cremona-Parma-Reggio E., appartiene all'arco delle "Pieghe Emiliane", che dall'Appennino vogherese si estendono fino alla linea del Sillaro: esso risulta costituito da un sistema di thrust ciechi ed arcuati in pianta, interessati da discontinuità trasversali con probabile componente di movimento trascorrente.

Il fascio meridionale (Pedeapenninic Thrust Front = PTF), coincidente con il margine morfologico appenninico, si sviluppa nel sottosuolo in corrispondenza dei terrazzi pre-wurmiani. Anche questo fronte risulta coinvolto da discontinuità trasversali (linee) coincidenti con alcuni corsi d'acqua appenninici (Stirone, Taro, Baganza ed Enza), che delimitano settori a diverso comportamento tettonico-sedimentario.



1) Margine morfologico appenninico. 2) Strutture Agip citate nel testo. 3) Faglie normali della fossa tettonica della Lunigiana. 4) Linee trasversali di ordine maggiore. 5) Asse di alto del «basamento magnetico». 6) Massimo dell'anomalia magnetica residua (oltre 2950 γ).

Fig. 1 - Schema strutturale del margine e del fronte appenninico (M. Bernini e G. Papani).

Tali discontinuità segmentano il margine appenninico ed individuano settori a diverso comportamento tettonico-sedimentario. In particolare il settore di pianura compreso tra il T. Baganza e il T. Enza, è stato soggetto a importanti fasi di sollevamento a partire dal Pliocene medio, che lo hanno esposto ad una erosione subaerea, con conseguente mancanza di sedimentazione nel periodo Pliocene medio - superiore.

Facendo riferimento alla distinzione proposta da Ricci Lucchi et Alii (1982), i depositi sintettonici di questo settore di pianura possono essere suddivisi nei seguenti cicli:

- *Ciclo del Messiniano superiore (M)*: litologicamente costituito da conglomerati, arenarie, sabbie e argille di origine continentale, poggianti in discordanza sulle Unità Liguridi;
- *Ciclo del Pliocene inferiore (P1)*: rappresentato dalle Argille azzurre di Lugagnano di origine marina epibatiale;



- *Ciclo del Pleistocene inferiore (Qm)*: costituito da depositi di ambiente marino e di transizione (litorale), rappresentati nella zona pedecollinare dalle sabbie giallastre del Calabriano, mentre sulla struttura anticlinale di Montepelato si ha la transizione a depositi continentali villafranchiani in seguito ad una probabile fase di innalzamento (Bartolini C. et Alii, 1982)
- *Ciclo dal Pleistocene inferiore-medio all'Olocene (Qc)*: è rappresentato dalla successione quaternaria di depositi continentali discordanti rispetto a quelli sottostanti marini.

Le fasi di sollevamento più recenti, unitamente alle variazioni climatico-idrologiche, hanno determinato l'erosione dell'originaria pianura alluvionale pleistocenica e una morfostruttura complessa con forme terrazzate polifasiche, talora fortemente basculate e/o deformate (Cremaschi & Papani, 1975). I residui di tale erosione sono rappresentati dai ripiani terrazzati pre-wurmiani, che si rinvengono a quote sopraelevate rispetto agli alvei dei corsi d'acqua attuali.

Da "Alcune considerazioni sulla struttura del margine appenninico emiliano tra lo Stirone e l'Enza" (Bernini e Papani), si apprende che il settore del margine appenninico compreso tra T. Baganza e T. Enza, ha subito un importante sollevamento, seguito da erosione subaerea, durante il Pliocene medio-superiore, testimoniato dalla trasgressione delle sabbie del Pleistocene inferiore direttamente sulle argille del Pliocene inferiore. Tale situazione stratigrafica contrasta con quella presente ad est dell'Enza e a ovest del Baganza, dove il Pliocene è rappresentato da notevoli spessori di sedimenti. Il sollevamento di questo settore è ben evidenziato dall'esteso affioramento dell'Unità di Monte Sporno, che è la più profonda tra le Liguridi esterne. Il sollevamento di questo settore riprende poi e produce il marcato basculamento dei terrazzi pre-wurmiani al quale è connessa la subsidenza dell'antistante pianura.

La linea della bassa Val d'Enza rappresenta un elemento strutturale caratterizzato da un fascio di faglie e fratture compreso tra le valli del Termina e dell'Enza, costituente il segmento nord-orientale della linea Passo della Cisa-bassa Val d'Enza, facente parte del "Sistema Taro" ovvero del gruppo di faglie cinematicamente legate e a comportamento trasversale, corrispondenti alle linee dell'Enza, del Baganza e del Taro che segmentano il margine appenninico in settori a diverso comportamento tettonico.

All'interno della linea bassa Val d'Enza, dal punto di vista morfologico si segnalano i seguenti elementi:

- a) essa coincide con l'estremità orientale della rientranza del margine appenninico (Fig. 2);



- b) in corrispondenza dell'affluente di destra del T. Termina (T. Termina di Castione) è osservabile un'associazione di morfostrutture indicante una probabile componente sinistra in epoca Quaternaria recente;
- c) la scarpata S. Polo-Bibbiano-Barco (Fig. 3). che interessa terrazzi pre-wurmiani. coincide con una dislocazione segnalata nell'immediato sottosuolo;
- d) in allineamento SW con detta scarpata si trovano l'anomala ed isolata "Collina Torloniana", ricoperta da depositi terrazzati del tardo Wurm probabile, e la scarpata con faccette triangolari presso Ciano d'Enza. Questa scarpata corrisponde con il margine orientale della conoide olocenica dell'Enza;
- e) la zona di taglio del T. Termina. Marcata morfologicamente dall'andamento della rete idrografica e dal limite dei terrazzi pre-wurmiani disloca con movimento sinistro le formazioni pre-plioceniche presso Traversetolo.

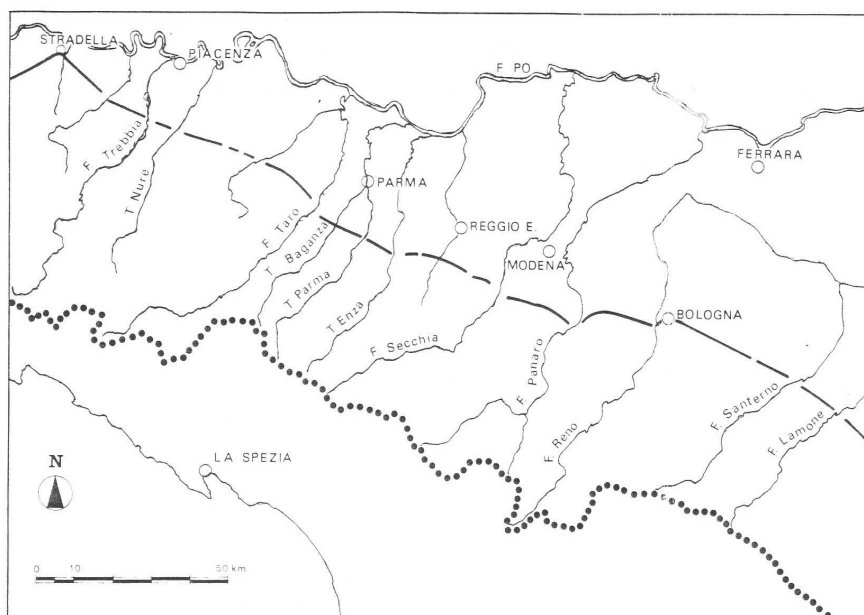


Fig. 2 – Andamento del margine padano dell'Appennino (linea nera) e dello spartiacque principale (linea a punti).

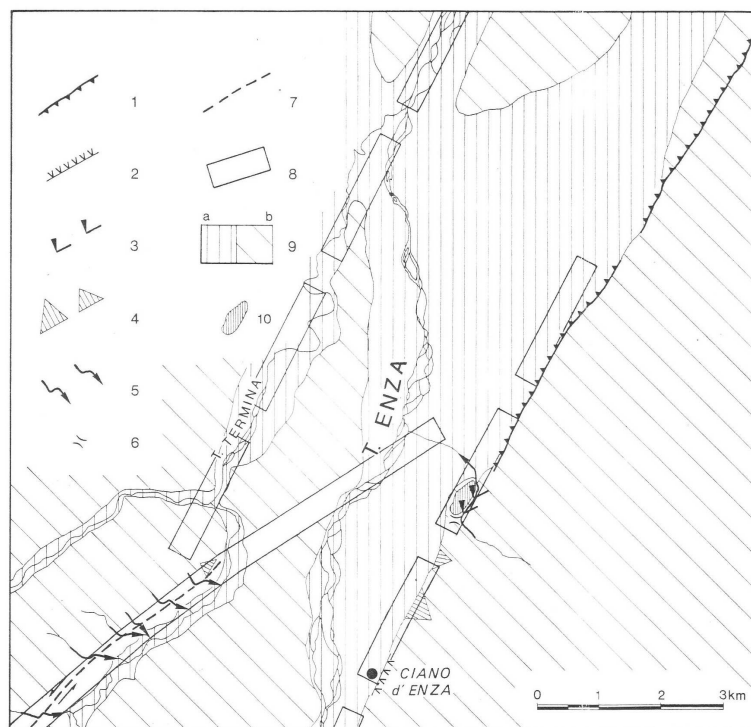


Fig. 3 – Carta geomorfologica schematica della Bassa Val d'Enza (1- Scarpata S. Polo-Bibbiano-Barco, 2 – Base della scarpata di Ciano d'Enza, 3 – Vallecola asimmetrica, 4 – Faccette triangolari, 5 – Gomiti torrentizi, 6 – Sella di vallecola abbandonata, 7 – Faglia probabile, 8 – Probabile ubicazione delle zone di taglio trasversali, 9 – Depositi fluviali olocenici e attuali, 9 – a) Depositi fluviali olocenici e attuali, b) depositi continentali e marini pre-olocenici, 10 – “Collina Torloniana” con terrazzo sommitale tardo-wurmiano.

Naturalmente ai fenomeni tettonici non può essere disgiunto il contributo delle diverse condizioni climatico-ambientali, che si sono succedute dal Pleistocene ad oggi e che hanno garantito ai corsi d'acqua una notevole azione di erosione, trasporto e sedimentazione.

Le unità affioranti in un intorno significativo alle aree di interesse per le previsioni estrattive nel territorio comunale, riportate nell'Elab. A3, sono state distinte facendo riferimento alla nuova “*Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna – Progetto CARG*” che, per i depositi di margine appenninico, utilizza una suddivisione geologica delle unità basata sulla stratigrafia sequenziale, ossia su un metodo stratigrafico che utilizza le discontinuità e le superfici di continuità ad esse correlabili, per suddividere la successione sedimentaria in sequenze deposizionali.

Occorre precisare che tutte le aree di previsione estrattiva si ubicano in aree in cui affiorano depositi alluvionali dei rispettivi corsi d'acqua e quindi appartenenti alla successione neogenico-quadernaria del margine appenninico padano, precisando che nell'intorno considerato per l'area estrattiva di Carbonizzo, pur essendo ubicata sui terrazzi alluvionali del T. Enza, l'esame delle



unità affioranti nel territorio comunale di Traversetolo, ha considerato anche le formazioni della Successione epiligure e delle Unità liguri con le relative frane attive e quiescenti.

DEPOSITI QUATERNARI CONTINENTALI

Depositi di frana attiva

Si tratta di depositi gravitativi con evidenze di movimenti in atto.

Depositi di frana quiescente

Sono costituiti dai depositi gravitativi senza evidenze di movimenti in atto o recenti.

Depositi alluvionali in evoluzione

Ghiaie, talora embriate, sabbie e subordinati limi argillosi di origine fluviale, attualmente soggetti a variazioni dovute alla dinamica fluviale, detrito generalmente incoerente e caotico, costituito da clasti eterometrici ed eterogenei, talora arrotondati, in matrice sabbiosa, allo sbocco di impluvi e valli secondarie.

Depositi alluvionali in evoluzione fissati dalla vegetazione

Sono depositi costituiti da materiale detritico generalmente non consolidato (ghiaie, talora embriate, sabbie e limi argillosi) di origine fluviale, attualmente soggetto a variazioni dovute alla dinamica fluviale, talora fissato da vegetazione.

SUCCESSIONE NEOGENICA-QUATERNARIA DEL MARGINE APPENNINICO PADANO

Si tratta di depositi appartenenti alla successione post-evaporitica, sedimentatasi successivamente alla crisi di salinità che ha interessato il bacino del Mediterraneo nel corso del Messiniano.

Nell'ambito dei depositi quaternari del margine appenninico padano e dell'antistante pianura, sono state riconosciute due sequenze principali (stratigrafia sequenziale), in risposta ad altrettanti eventi tettonici di sollevamento regionale, così denominate:

- **Supersistema del Quaternario Marino**
- **Supersistema Emiliano-Romagnolo**



L'organizzazione verticale delle facies di questi sistemi deposizionali è costituita dall'alternanza ciclica di corpi sedimentari a granulometria fine, con corpi sedimentari a granulometria prevalentemente grossolana, indotta dalle disattivazioni e dalle successive riattivazioni dei sistemi deposizionali.

All'interno delle sequenze deposizionali principali (Supersintemi) sono state distinte sequenze di rango inferiore, denominate Sintemi, delimitate da superfici di discontinuità indotte da eventi tettonici minori a carattere locale e/o da oscillazioni climatico-eustatiche; a loro volta i Sintemi vengono suddivisi in unità minori (Subsintemi e Unità).

Supersintema Emiliano-Romagnolo

Il Supersintema Emiliano-Romagnolo, depositosi a partire da circa 650.000 anni b.p. sino all'Olocene, è costituito da una successione sedimentaria di ambiente continentale, articolata in due sintemi:

- Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (AES);
- Sintema Emiliano Romagnolo Inferiore (AEI).

Il Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (Pleistocene medio – Olocene) è un'unità alluvionale prevalentemente grossolana.

Le unità di rango inferiore del AES affioranti nella zona sono:

- Subsintema di Ravenna (AES8) (Pleistocene sup. – Olocene; post circa 20.000 anni b.p.): ghiaie sabbiose, sabbie e limi con copertura discontinua di limi argillosi. Il profilo di alterazione varia da qualche decina di cm fino ad 1 m. Il tetto dell'unità è rappresentato dalla superficie deposizionale, per gran parte relitta, corrispondente al piano topografico, mentre il contatto di base è discordante sulle unità più antiche. Lo spessore massimo dell'unità è inferiore a 20 m.
- Unità di Modena (AES8a) (Olocene; post IV-VII sec. d.C.): ghiaie prevalenti e sabbie, ricoperte da una coltre limoso argillosa discontinua. Il profilo di alterazione è di esiguo spessore (poche decine di cm). Lo spessore massimo dell'unità è di alcuni metri.
- Unità di Niviano (AES7a) (Pleistocene sup.): ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati. Il profilo di alterazione dell'unità è molto evoluto e può raggiungere i 4-5 m di profondità. L'unità presenta una copertura fine, composita e discontinua, di spessore fino a 2 m, costituita da limi e limi argillosi giallastri. Lo spessore massimo è di circa 15 metri.



- Subsintema di Agazzano (AES3) (Pleistocene medio): ghiaie e ghiaie sabbioso-argillose prevalenti nelle aree di conoide e sabbie e limi argillosi con subordinati livelli di ghiaie nelle aree di interconoide. I depositi intravallivi sono generalmente costituiti da un intervallo basale con ghiaie prevalenti, sovrastato da un intervallo fine, limoso-argilloso. I depositi di conoide ghiaiosa, distali, invece, presentano comunemente un livello fine di spessore metrico alla base dell'unità. Il profilo di alterazione dell'unità è molto evoluto e raggiunge i 6-7 m di profondità. Alla sommità dell'intervallo fine delle aree terrazzate si rinvencono manufatti del Paleolitico medio. Il contatto di base è erosivo e discordante. Spessore variabile da alcuni metri a 55 metri circa (nel sottosuolo della pianura).
- Subsintema di Maiatico (AES2): unità costituita da cicli positivi plurimetrici, stratigraficamente giustapposti, formati da un intervallo basale grossolano a ghiaie clastosostenute, con matrice sabbioso-limosa, e da un intervallo superiore prevalentemente fine, massivo, di colore grigiastro, giallognolo all'alterazione, con intercalate localmente sabbie e ghiaie di spessore massimo pari a 2 metri: depositi intravallivi terrazzati. Verso valle i cicli positivi si trasformano gradualmente in cicli negativi che si sovrappongono stratigraficamente e nei quali l'intervallo basale argilloso-limoso e quello sovrastante ghiaioso mostrano una debole o assente alterazione pedogenetica: depositi di conoide alluvionale. Il profilo di alterazione dell'unità è molto evoluto e raggiunge i 7-8 m di profondità. Il contatto di base è generalmente erosivo e discordante; esso diventa continuo e concordante nel sottosuolo e sul Subsintema di Monterlinzana. Lo spessore è variabile da alcuni metri a circa 70-80 m nel sottosuolo della pianura

Il Sintema Emiliano-Romagnolo Inferiore (AEI) (Pleistocene inf. – Pleistocene medio) è costituito da limi e limi argillosi prevalenti di colore grigio-azzurro, talora con screziature giallo-ocracee di ossidazione, con intercalazioni ghiaiose le quali, in corrispondenza dei paleo-apparati fluviali principali possono diventare predominanti. Sono frequenti i livelli ricchi in sostanza organica (prevalentemente frustoli carboniosi) e con presenza di gasteropodi continentali: depositi di piana alluvionale e localmente di conoide alluvionale distale.

Relativamente all'area di studio di Carbonizzo affiorano anche:

SUCCESSIONE EPILOGURE

È rappresentata da Breccie argillose della Val Tiepido-Canossa (MTV) costituite da breccie a matrice argillosa grigia, talora varicolore, a stratificazione talora indistinta, con clasti decimetrici



o di dimensioni maggiori di prevalenti calcilutiti biancastre tipo "palombino", calcari marnosi, marne, siltiti e arenarie, inclusi da decametrici ad ettometrici di formazioni liguri o epiliguri, e sporadiche ofioliti. Il colore è grigio uniforme. Sono state distinte una litofacies con inclusi di argille varicolori (MVTa), caratterizzata da inclusi metrici di Argille Varicolori di Cassio ed Argille Varicolori della Val Samoggia, raramente di Marne di Monte Piano, Formazione di Loiano, Antognola, che rappresenta localmente la base della formazione; e una litofacies argilloso-calcareo (MVTb).

UNITÀ LIGURI

Nell'area di studio sono rappresentate da:

- *Argille Varicolori di Cassio (AVV) (Turoniano? - Campaniano sup.):* appartenenti alle Unità liguri, sono costituite da argille, argilliti ed argille siltose rosse, violacee, grigio scure e verdastre, con intercalazioni di strati sottili o medi di arenarie litiche fini grigio chiare o scure, manganesifere e localmente cloritiche, di calcilutiti silicizzate grigio-verdine e di calciliti chiare, calcareniti, conglomerati poligenici, in strati medi e spessi, i cui elementi provengono da crosta continentale e arenarie litiche e feldspatiche grossolane. Possono essere presenti sporadici strati medio-sottili di arenarie a composizione ofiolitica. I contatti con le Arenarie di Scabiazza sono per lo più tettonizzati.
- *Argille a palombini (APA) (Berriasiano - Santoniano p.p):* anch'esse appartenenti alle unità liguri, sono costituite da argilliti o argilliti siltose grigio scure, più raramente verdi, ocracee, rossastre, fissili, alternate a calcilutiti silicizzate grigio chiare e grigioverdi, biancastre o giallastre in superficie alterata, talora a base calcarenitica laminata, e più rari calcari marnosi grigi e verdi in strati spessi; intercalazioni di siltiti ed arenarie torbiditiche fini in letti molto sottili e sottili di colore grigio scuro o di calcareniti medio-grossolane in strati da medi a spessi; localmente si intercalano argilliti marnose grigie in strati spessi, marne grigio-verdastre in strati medi e arenarie fini laminate in tratti sottili; gli strati calcilutitici sono spesso "boudinati", a luoghi silicizzati, pervasivamente fratturati e caratterizzati da una fitta rete di vene di calcite, spalmature verdastre sulle superfici di strato e frattura concoide. Si possono presentare in brecce monogeniche con scarsa matrice arenacea.



3.3 Aspetti idrogeologici

Per quanto riguarda le aree ubicate sui terrazzi alluvionali del T. Enza, le *“Note illustrative della Carta della vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi della conoide del Fiume Enza”* (S. Tagliavini, S. Perego e S. Zontini), riportano che all'apice di S. Polo i depositi di conoide dell'Enza presentano uno spessore variabile dai pochi metri del terrazzo wurmiano a zero in alveo. Infatti poco a monte del ponte per S. Polo è evidente in alveo il substrato sedimentario, rappresentato dalla sequenza mamoso arenacea delle Arenarie mioceniche di Bismantova.

Dallo medesimo studio è possibile apprendere che lo spessore dei sedimenti aumenta rapidamente verso valle fino a superare i 160 metri sulla verticale di Barcaccia. Più a nord la coltre alluvionale si riduce per la presenza della struttura di Monticelli T.-Montecchio E.-Ghiardo, alla quale si correlano, in superficie, i terrazzi pleistocenici.

Al top di questa struttura, la copertura alluvionale presenta uno spessore dell'ordine dei 35-40 m, come illustrato dalle due sezioni di Fig. 4.

Procedendo poi verso nord, il fianco della struttura suddetta si approfondisce, aumentando lo spessore della coltre alluvionale fino a raggiungere i 450 m sotto la verticale di Cella.

Il tetto delle formazioni marine a nord della struttura di Montecchio, sembra quindi progredire verso NE.

In questo settore i sedimenti del substrato risultano costituiti da termini limo-argillosi a bassa permeabilità, mentre i termini litologici che costituiscono i corpi alluvionali della conoide, schematizzati nelle sezioni riportate in Fig. 4, rappresentative di successioni e di correlazioni litologiche indicative, mostrano una gradualità litologica sia orizzontale che verticale, alla quale si accompagnano le interdigitazioni tipiche dei depositi fluviali e le disposizioni granulometriche connesse con la diversa competenza delle correnti.

In tal senso risultano evidenti le giaciture anomale dei banchi ghiaiosi sul fianco meridionale della struttura di Montecchio, in conseguenza del sollevamento recente della struttura stessa.

La litologia prevalente degli elementi ciottolosi è rappresentata principalmente da calcari ed arenarie, come desunto dalle carote dei sondaggi considerati nello studio citato.

L'organizzazione interna degli orizzonti a diversa granulometria è molto irregolare, tipica peraltro del meccanismo deposizionale torrentizio.

La capacità di trasporto ed alluvionamento del T. Enza, come quelle degli altri maggiori affluenti di destra del F. Po, in passato sono state influenzate da regimi idrologici variati nel corso del tempo e da movimenti tettonici recenti, che hanno favorito l'instaurarsi di intensi processi erosivi nelle aree



montane. La contemporanea subsidenza del bacino padano ha permesso la deposizione a valle di una potente coltre di depositi alluvionali.

In questo ambito la conoide principale dell'Enza si trova in condizione altimetrica relativamente depressa, a causa dell'erosione e delle dislocazioni che hanno determinato il sollevamento relativo delle aree terrazzate.

La distribuzione verticale ed orizzontale delle lenti ghiaiose alluvionali è stata controllata dall'azione congiunta dei fenomeni descritti.

Le sezioni schematiche longitudinali riportate in Fig. 4, mostrano che le ghiaie all'apice di conoide formano un unico banco indifferenziato, per digitarsi in orizzonti sempre più differenziati con l'aumentare dello spessore della conoide verso valle.

Tale motivo risulta perturbato e interrotto dalla struttura di Montecchio-Ghiardo, che deforma i letti ghiaiosi più profondi, tanto da far loro assumere anche locali contropendenze. Oltre questa soglia riprende il normale motivo deposizionale di monte. Nella parte distale, a valle della Via Emilia, si assiste alla rastremazione dei livelli grossolani, sostituiti dai depositi fini argilloso-limosi, di transizione conoide-piana alluvionale.

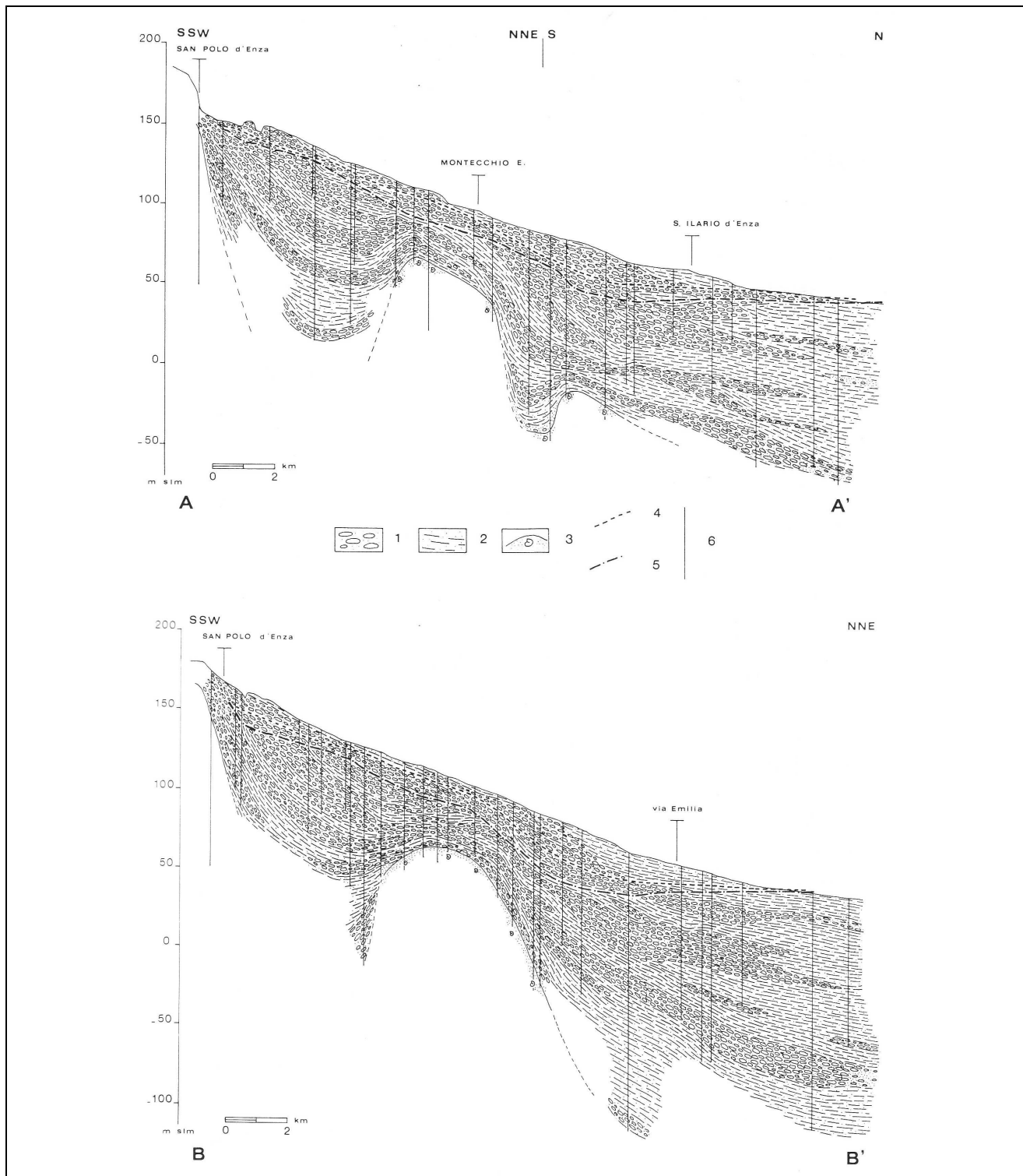


Fig. 4 – Sezioni geologiche interpretative sub-parallela al fiume Enza (1 – ghiaie e sabbie prevalenti; 2 – limi e argille prevalenti, 3 – substrato pleistocenico marino con fossili, 4 e 5 profili piezometrici 6 – ubicazione pozzi di riferimento) da Note illustrative della carta della vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi della conoide del fiume Enza" (S. Tagliavini, S. Perego e S. Zontini).



Relativamente al Torrente Parma, si osserva un’analoga struttura dei depositi di conoide dall’apice, in cui si evidenzia un banco di ghiaie indifferenziate verso valle, con un progressivo aumento della coltre alluvionale che raggiunge spessori di centinaia di metri a valle dell’anticlinale di Montepelato, come è evidente dalla sezione in senso SSO-NNE (da Langhirano a Parma) riportata in Fig. 5.

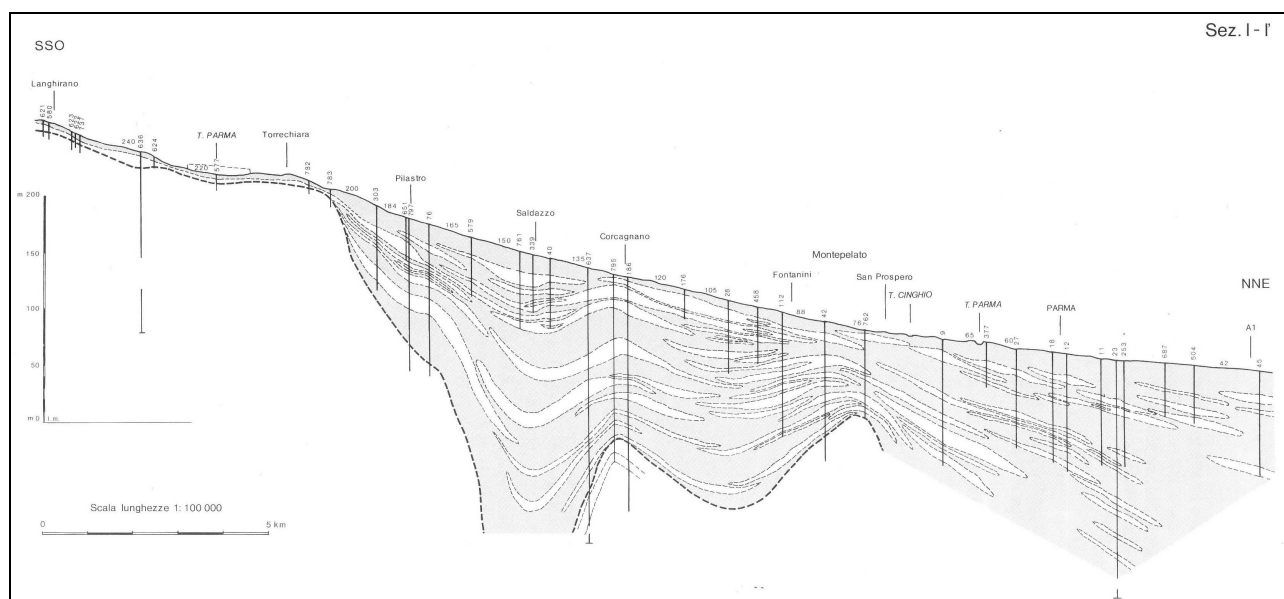


Fig. 5 – Sezioni geologica interpretativa subparallela al Torrente Parma (da “Le acque del Comune di Parma”, 1992 – autori Petrucci F., Careggio M. e Conti A.)

Nella stessa figura, alla base dei depositi alluvionali, è riportato il tetto del substrato marino, ondulato in alti e bassi strutturali che deformano le alluvioni a testimonianza, secondo gli autori, di una fase tettonica recente almeno in parte postsedimentaria. L’appiattimento degli orizzonti più superficiali testimonierebbe un rallentamento dell’attività tettonica.

Nella sezione appare inoltre evidente la depressione sinclinale pedecollinare e la struttura anticlinale di Corcagnano che, unitamente a quella di Montepelato, costituisce il sistema tettonico dell’alta pianura.

A valle del struttura anticlinale di Montepelato, la potenza della coltre alluvionale aumenta raggiungendo spessori di alcune centinaia di metri, come precedentemente illustrato.

Nella sezione è anche evidente l’innesto della conoide nell’area intravalliva con la predominanza di alluvioni ghiaiose (in grigio) che si estendono verso valle oltre Torrechiara. Il settore intravallivo e



della più alta pianura costituiscono la zona di alimentazione degli acquiferi attraverso il subalveo del T. Parma.

L'idrogeologia delle aree di previsione estrattiva, tutte ubicate sulle alluvioni medio-recenti dei corrispettivi corsi d'acqua, è caratterizzata da una falda freatica alimentata dall'idrografia superficiale e caratterizzata dalle caratteristiche di permeabilità dei depositi ghiaiosi presenti.

Pertanto nelle aree di previsione estrattiva, in considerazione della vicinanza agli stessi corsi d'acqua, si ritiene appropriato ritenere che la falda freatica sia prevalentemente e stagionalmente in equilibrio con i livelli idrometrici dei corsi d'acqua. Considerazioni più puntuali sono riportate nei capitoli specifici relativi alle singole aree di previsione estrattiva.

Con riferimento allo studio *“Riserve Idriche Sotterranee della Regione Emilia Romagna”* (Regione Emilia Romagna e Direzione Esplorazione Italia dell'ENI-AGIP S.p.A. - a cura di G. Di Dio – 1998), l'acquifero della pianura emiliano-romagnola è stato distinto in tre Unità Idrostratigrafiche Sequenziali (UIS) di rango superiore, denominate Gruppo Acquifero A – B e C, intese come singoli corpi geologici formati da gruppi di strati geneticamente legati, ossia depositi in ambienti sedimentari contigui ed in continuità di sedimentazione (Fig. 6).

Ogni UIS è separata da quelle adiacenti attraverso livelli scarsamente permeabili o impermeabili arealmente continui, che ne determinano l'isolamento idraulico.

A loro volta i Gruppi Acquiferi sono suddivisi in 12 UIS, gerarchicamente inferiori, denominate Complessi Acquiferi, composti da serbatoi acquiferi sovrapposti e giustapposti, parzialmente o totalmente isolati tra loro.

Ne consegue che i flussi idrici si propagano principalmente con componente parallela alle superfici di strato e solo secondariamente con componente ortogonale e, di conseguenza, i flussi possono essere considerati necessariamente confinati all'interno della medesima UIS.

Il limite della circolazione idrica sotterranea è costituito dall'Acquitardo Basale, rappresentato dalla formazione impermeabile plio-pleistocenica delle Argille Azzurre affiorante nella zona di margine appenninico.

Il Gruppo acquifero A è costituito dai depositi ascrivibili al Sintema Emiliano Romagnolo superiore (450.000 - 350.000 anni BP) ed è essenzialmente caratterizzato da:

- ghiaie e sabbie prevalenti nella pianura pedemontana;
- depositi prevalentemente fini argillosi e/o limosi attraversati in senso meridiano da corpi nastriformi di ghiaie e sabbie, nella pianura a crescita verticale;



- estese bancate sabbiose a sviluppo tabulare a partire dall'allineamento degli abitati di Paradigna e Bogolese fino all'asse fluviale del Po.

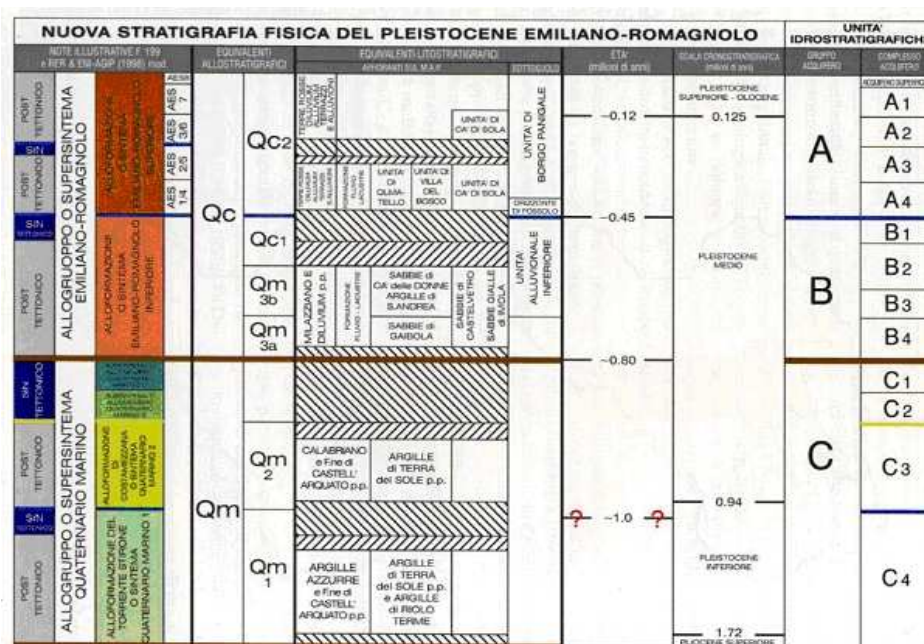


Fig. 6 – Schema geologico-stratigrafico e idrostratigrafico del Bacino Pleistocenico della Pianura Emiliano-Romagnola. (G. Di Dio, 2001)

Il gruppo acquifero B corrisponde al Sintema Emiliano Romagnolo inferiore (650.000 e 450.000 - 350.000 anni BP) che rappresenta la fase iniziale della sedimentazione continentale del Quaternario con limite inferiore e superiore di tipo erosivo. L'unità è sedimentata in un ambiente di piana alluvionale durante un periodo di subsidenza regionale, costituita in prevalenza da depositi fini con intercalazioni di corpi ghiaiosi e sabbiosi nastriformi, riferibili ad antichi paleoalvei fluviali, i quali diventano preponderanti in corrispondenza dell'apertura dei principali bacini vallivi sull'antistante pianura alluvionale.

Il Gruppo acquifero C è costituito dai depositi del Quaternario Marino, sedimentati nell'intervallo temporale compreso tra 3,3-3,6 e 0,65 milioni di anni (Piacenziano sup. - Pleistocene medio) in ambienti principalmente marino-marginale e di delta-conoide.

Limitando le considerazioni alla porzione sommitale dell'edificio sedimentario alluvionale, nei cui depositi ghiaiosi è insediata la falda freatica, è da rilevare che l'acquifero in questione trae la sua alimentazione principalmente dalle dispersioni di subalveo dei corsi d'acqua e, subordinatamente, dall'infiltrazione efficace delle piogge.



3.3.1 Vulnerabilità degli acquiferi

Per quanto concerne la vulnerabilità degli acquiferi si rimanda ai contenuti della Nuova Carta della Vulnerabilità degli Acquiferi alla scala 1:25.000 della Provincia di Parma, approvata con Delibera di C.P. n° 243 del 6.4.2000.

In tale Carta il territorio del Comune di Traversetolo risulta interessato da due classi:

- **Vulnerabilità a sensibilità elevata**

Sono le zone in cui la copertura fine argilloso-limoso è ridotta o assente.

A questa classe sono state attribuite le porzioni di territorio in cui scorrono i principali corsi d'acqua (depositi di canale), unitamente ai terrazzi.

Si tratta di sedimenti prevalentemente grossolani che svolgono la fondamentale funzione idrogeologica di alimentazione delle falde profonde dell'antistante pianura alluvionale.

- **Aree di ricarica diretta dei gruppi acquiferi C e A-B**

Corrispondono alle aree di ricarica diretta di ricarica della falda così come definite dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia – Romagna e recepita dal PTCP con apposita variante di adeguamento in materia di tutela delle acque.

Si tratta di zone in cui questi gruppi acquiferi vengono in contatto idraulico con la superficie topografica. Il contatto idraulico, e quindi la possibilità di essere ricaricati direttamente, avviene quando gli acquiferi sono affioranti, o quando gli acquiferi sono connessi con la superficie topografica attraverso la presenza di depositi grossolani ad essi amalgamati e affioranti sino in prossimità del piano campagna.

Tutte le aree di previsione ricadono nelle aree di vulnerabilità a sensibilità elevata e risultano esterne a quelle di ricarica.

3.4 Aspetti geominerari

L'analisi condotta sull'intero territorio comunale di Traversetolo ha permesso di individuare le unità litologiche idonee per lo sfruttamento geominerario.

In relazione agli obiettivi di quantità assegnati al Comune di Traversetolo, dello stato di fatto e della pianificazione provinciale sono stati individuati i seguenti bacini estrattivi:



- Bacino dei depositi grossolani di sistemi alluvionali medio-recenti (Torrente Parma e Torrente Enza).

3.4.1 Bacino dei depositi grossolani medio-recenti (ghiaie)

La risorsa, individuata nelle aree poste lungo le fasce terrazzate dei torrenti Parma ed Enza, è costituita da depositi alluvionali medio-recenti dei suddetti corsi d'acqua, rappresentati da ghiaie fresche, poco alterate, eterometriche e poligeniche, prevalentemente arenacee e marnose con un grado di arrotondamento medio-alto e con scarsa o modesta presenza di matrice limo-sabbiosa e limo-argillosa.

3.5 Uso del suolo e analisi agrovegetazionale

Il Comune di Traversetolo ricade sulla fascia di transizione tra alta pianura, caratterizzante il territorio nella parte settentrionale e il settore collinare che contraddistingue la parte centro-meridionale.

Il settore di alta pianura è contrassegnato dall'asse stradale provinciale SP 32 "Pedemontana", importante via di comunicazione ad intenso traffico con direttrice est-ovest, che ha determinato lo sviluppo dei nuclei urbani di Bannone, Mamiano, Vignale e di numerose piccole e medie imprese, per lo più a carattere artigianale e di una moltitudine di attività commerciali legate al settore agroalimentare.

Viceversa nel settore collinare il tessuto abitativo sfuma in quello agricolo mediante l'annessione ai fabbricati civili di appezzamenti, a volte anche di dimensioni relativamente ampie; pochi i centri abitati, tra cui Castione Baratti.

Le attività produttive locali abbracciano vari settori dell'economia della provincia, a testimonianza di un globale sfruttamento, per ora di media intensità, del territorio in tutte le sue risorse. Le principali attività sono:

- industriale: concentrata soprattutto nel Capoluogo e nei principali centri posti sulla Pedemontana;
- commerciale: sempre connessa con la Pedemontana e con la favorevole distribuzione rappresentata dalla stessa viabilità;



- agricola: imperniata sull'allevamento del bestiame da latte per la produzione del formaggio Parmigiano-reggiano e sulla coltivazione dei seminativi industriali (pomodoro, barbabietola da zucchero, frumento, ecc.).

Le aree del Polo G5 sono caratterizzate, in senso generale, da un paesaggio piuttosto uniforme e povero dal punto di vista ambientale. L'intensa antropizzazione ha infatti trasformato nel tempo il paesaggio, rendendolo omogeneo e monotono, ed estremamente impoverito, sia per quanto riguarda la varietà di specie vegetali e animali, sia per l'estensione delle fitocenosi stesse.

Viceversa l'areale del Polo G6, dopo un lungo periodo di sfruttamento estrattivo, godono di una ritrovata importante semi-naturalità legata all'oasi Cronovilla, che grazie alla distinzione di differenti ambienti, offre un'ampia gamma di specie vegetazionali, ecologiche e faunistiche, e in particolare avifaunistiche in considerazione del ruolo di rotta migratoria offerta dal T. Enza.

Relativamente a tale area l'analisi vegetazionale ha fatto ampio riferimento alla "*Carta della Vegetazione*" redatta da Simone Cau e Gianpietro De Santi, disponibile sul sito <http://cronovilla.weebly.com/area-download.html>.

Anche per l'ambito estrattivo AC50, la naturalità è stata fortemente limitata dall'azione dell'uomo, che ha trovato nella sponda destra del T. Enza un importante luogo dove sviluppare attività artigianali e industriali di dimensioni medio-piccole. Gli aspetti di naturalità sono fortemente limitati alla ristretta fascia fluviale, definita ad ovest dal versante argilloso e ad est dalla scarpata che separa i depositi alluvionali dalle litologie di origine marina di Ciano d'Enza.

L'azione di erosione del corso d'acqua da un lato e le condizioni morfologiche dall'altro hanno limitato fortemente le aree perfluviali, in cui l'uomo ha successivamente esercitato la propria azione mediante pratiche colturali o l'esercizio di hobby e orticoltura, che di fatto hanno portato alla costruzioni di numerose piccole edificazioni a scopo di ricovero attrezzi, rifugio animali, pollai, ecc. che hanno contribuito in modo significativo a limitare la naturalità dei luoghi.

In tutte le aree di previsione estrattiva, le zone coltivate sono prevalentemente organizzate in particelle di terreno di varie dimensioni quadrate o rettangolari, delimitate da maglie di drenaggi artificiali, che in parte riprendono gli antichi drenaggi naturali.

Raramente si trovano zone incolte, generalmente localizzate nelle fasce adiacenti ai principali corsi d'acqua. In queste zone sono ubicate anche alcune aree boschive caratterizzate dall'evoluzione



spontanea della vegetazione, con specie tipiche di zone umide frequentemente inondate durante gli eventi di piena, quali i salici e, soprattutto, i pioppi.

Le formazioni vegetali originarie, che occupavano gran parte di questi territori, sono ormai quasi completamente scomparse e relegate in ristrette porzioni di territorio.

Lungo le strade secondarie, i canali e sui ripidi fronti dei terrazzi più antichi sono comuni formazioni boschive lineari composte in prevalenza da specie alloctone come Robinia pseudoacacia e, secondariamente, da specie autoctone tra cui Quercus robur, Acer campestre, Ulmus minor, Prunus avium, Carpinus betulus, Juglans regia e Populus spp..

La zona collinare è prevalentemente costituita da aree agricole caratterizzate da colture rotazionali di seminativo semplice (cereali e medicaio).

Relativamente alle aree oggetto di previsione estrattiva è stata elaborata la Carta agrovegetazionale (Elab. A 6) basata sulla seguenti classi vegetazionali:

Vegetazione dell'alveo fluviale: vegetazione rada e discontinua, a carattere stagionale, con specie erbacee tipo Asteracee e terofite comprendente anche, in condizione geomorfologiche particolari, vegetazione arborea elofitica e igrofitica, talvolta in individui isolati. Comprende anche le essenze presenti sulle barre centrali e laterali dell'alveo.

Aree boscate ed aree boscate in evoluzione: vegetazione arborea costituita principalmente da querce-farnia (Quercus robur), carpini (Ostrya carpinifolia), aceri (Acer campestre), pioppi (Populus alba e nigra) e essenze arbustive costituite da diverse specie di salici, Biancospini e Prugnoli.

Boschetto ripariale: Vegetazione forestale a dominanza salici e pioppi (prevalenza di Salix alba, Salix purpurea, salix eleagnos e Populus nigra con rari individui di Alnus glutinosa).

Boschetto a dominanza Robinia: Formazione forestale a dominanza Robinia pseudoacacia.

Vegetazione dei calanchi: vegetazione assente o assai limitata a carattere erbaceo ed arbustivo legata all'instabilità dei terreni: nei pendii rivolti a nord o nelle vallecicole, dove la disponibilità d'acqua è maggiore, si sviluppa una vegetazione arbustiva ed arborea costituita da Olmo (Ulmus campestris), Corniolo (Cornus sanguinea), rovi, ginestre, cerro e roverella laddove le pendenze diminuiscono.

Vegetazione arborea delle litologie argillose: vegetazione prevalentemente arborea costituita da querce-farnia (Quercus robur), carpini (Ostrya carpinifolia), aceri (Acer campestre).

Vegetazione dei canali e dei confini interpoderali: vegetazione mista con prevalenza di Robinia pseudoacacia, querce, olmo e carpino, spesso sviluppati in filari o fasce di limitata estensione.



Vegetazione arbustiva e arborea rada con prevalenza di vegetazione elofitica e igrofitica a copertura rada con essenze in preferenza salici e pioppi, e arbustiva quali Ligustro, Prugnolo, Sanguinello, Fusaggine e Biancospino. Un po' ovunque è diffusa la Robinia, che tende a inserirsi nelle specie suddette e a dominare le specie autoctone grazie a una crescita rapidissima ed a una grande capacità di diffusione.

Prateria mesofila dei terrazzi alluvionali: vegetazione erbacea a copertura continua dei terrazzi fluviali su suoli utilizzati in passato a scopo agricolo ed oggi abbandonati. La fitocenosi mostra una dominanza di graminacee e specie invasive come *Clematis vitalba* e *Rubus ulmifolius*.

Comunità a piante palustri: formazione a elofite dominate da *Phragmites australis*, *Thypha* sp. e *Schoenoplectus palustris*. Comprende anche la cenosi a *Carex* sp. in suoli limosi saturi d'acqua e le cenosi arbustive e boschive stagionalmente sommerse.

Praterie meso-xerofile di terrazzo alluvionale: vegetazione erbacea a copertura continua dei terrazzi fluviali su suolo ghiaioso o sabbioso e dominata da graminacee tra cui *Bromus erectus*.

Gariche e praterie xeritiche dei terrazzi alluvionali: Cenosi camefitiche discontinue e dominate da *Artemisia alba* e *Thymus serpyllum*. Comprende anche vegetazioni prative maggiormente evolute dominate da *Bromus erectus*.

Vegetazione pioniera delle cave dismesse: vegetazione erbacea a copertura continua e discontinua delle aree utilizzate in passato a cave di ghiaia. La fitocenosi mostra una dominanza di graminacee e specie pioniere accidentali soprattutto terofite tipiche del letto fluviale.

Area incolta: vegetazione erbacea sviluppatasi dopo l'abbandono delle pratiche colturali tradizionali.

Campagna coltivata: territorio coltivato a seminativi a foraggiere quali erba medica, essenze prative vocate alla produzione di fieno e alla necessità degli allevamenti di bovini da latte. In alternanza seminativi a cereali autunno-vernini secondo la prassi consolidata della rotazione colturale.

Area urbanizzata: area edificata o ad alta vocazione antropica. La vegetazione è rappresentata da vegetazione connessa con l'attività antropica e dei centri abitati, spesso in nuclei o in filari. Vegetazione ornamentale, dei giardini e da frutto.

Lagheti a fruizione pubblica: lagheti a pesca sportiva e aree pertinenziali.



3.6 Analisi vincolistica

3.6.1 Stralcio indirizzi e direttive comunali inerenti le zonizzazioni oggetto di intervento estrattivo

3.6.1.1 Polo G5 – Parma sud, porzione territorio comunale di Traversetolo

L'area di possibile interesse estrattivo rientra nel territorio rurale di cui al Titolo VI delle NTA del PSC e più precisamente tra gli "ambiti agricoli di valore naturale ed ambientale" regolamentati dall' art. 9.7 delle stesse NTA come risulta dalla "Carta degli Ambiti e delle Trasformazioni territoriali" allegata al PSC (Fig. 7). Tale area è adiacente ad una zona artigianale classificata tra gli "Ambiti specializzati per attività produttive consolidati di rilievo" di cui all'art. 8.1 delle succitate norme.

Dal punto di vista paesaggistico, l'area risulta appartenente all'unità di paesaggio dell'Alta Pianura di Parma di cui all'art. 10.12 delle NTA ed è inserita tra i beni paesaggistici e più precisamente nella "Fascia di tutela di 150 m dalle acque pubbliche" per la quale vige quanto disposto dall'art. 10.9 delle NTA che disciplina i provvedimenti istitutivi della tutela secondo l'art. 142 comma 1 lettera c) D.Lgs. n.42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e relativi decreti attuativi. La "fascia di tutela di 150m delle acque pubbliche" rispetta quanto definito nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Parma approvato con R.D. 25/03/1920 e successivi elenchi suppletivi e recepite nella carta unica del PSC (Fig. 8).

Per gli interventi previsti in tali aree, ad esclusione di quelli di cui al D. Lgs. 42/2004 - art. 149 "*Interventi non soggetti ad autorizzazione*", è richiesta autorizzazione paesaggistica.

In ragione delle peculiarità paesaggistiche ed ambientali del territorio oggetto di studio, l'area è interessata anche dai "Progetti di tutela, recupero e valorizzazione" di cui all'art. 10.11 delle NTA derivato come provvedimento istitutivo della tutela dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (art.27 – tav.C5).

Il limite dell'area del Polo G5, rientrante nel Comune di Traversetolo, coincide con il Canale Maggiore considerato come Corso d'acqua meritevole di tutela, secondo quanto stabilito dall'art. 10.3 delle NTA.



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica

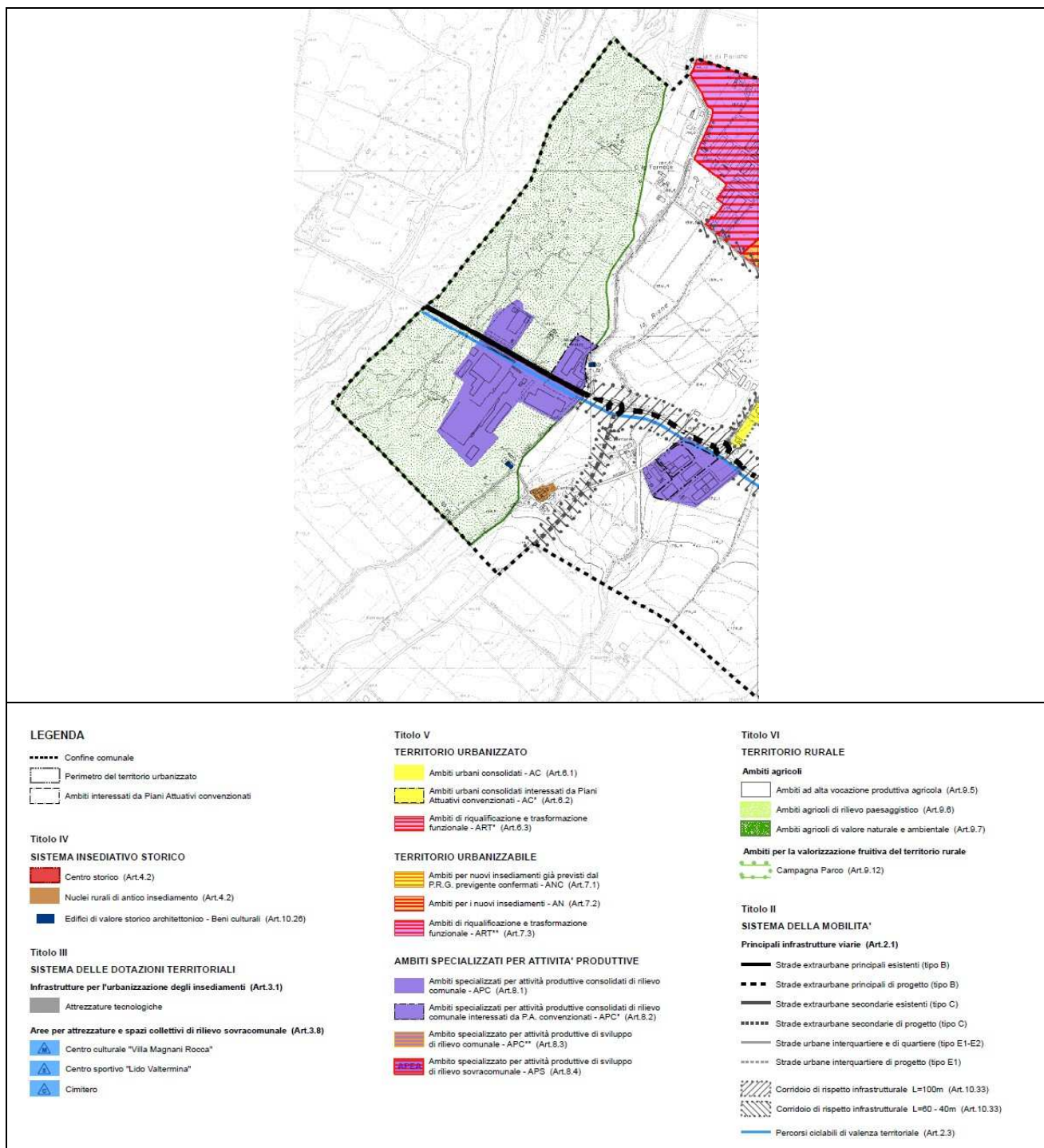
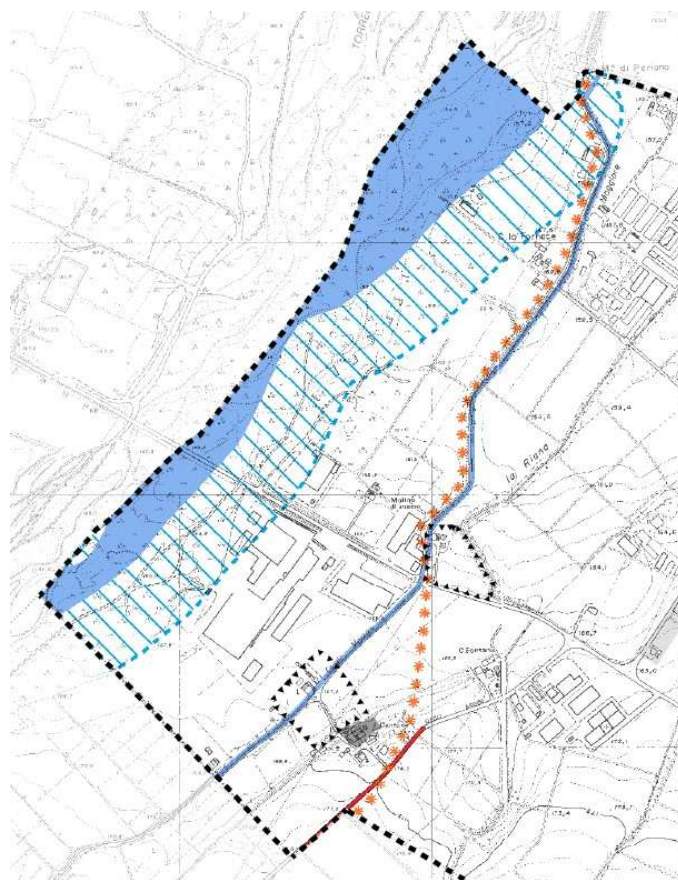


Fig. 7 – Stralcio della “Carta degli Ambiti e delle Trasformazioni territoriali” del PSC relativa all’area del Polo G5



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica



PSC Titolo VII - Sistema dei vincoli e delle tutele
CAPO I - Tutela degli elementi naturali e paesaggistici

LEGENDA

- | | |
|--|--|
| ▼▼▼▼ Sistema collinare-montano (Art.10.1) | Beni paesaggistici (Art.10.9) |
| ▨▨▨▨ Crinali principali | ▨▨▨▨ Fascia di tutela di 150m delle acque pubbliche |
| ▩▩▩▩ Crinali secondari | ● Affioramento di acque e gas - Barboj |
| ■ Sistema forestale e boschivo (Art.10.2) | ▭▭▭▭ Zona di rispetto al Barboj (Art.10.10) |
| — Corsi d'acqua meritevoli di tutela (Art.10.3) | ▨▨▨▨ Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art.10.11) |
| ■ Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art.10.4) | ▭▭▭▭ Unità di paesaggio (Art.10.12) |
| ▨▨▨▨ Calanchi meritevoli di tutela (Art.10.5) | — Viabilità panoramica (Art.10.13) |
| ■ Zone di tutela naturalistica (Art.10.6) | Vincolo posto per il mantenimento delle condizioni di percevitività su elementi o scenari di valore ambientale (Art.10.14) |
| Siti "Rete Natura 2000" (Art.10.7) | ■ Tessuti urbanizzati di antico impianto |
| ▭▭▭▭ Sito di Importanza Comunitaria "Barboj di Rivalta" - IT4020023 | ■ Tessuti urbanizzati di impianto recente |
| ▭▭▭▭ Area protetta di riequilibrio ecologico "Cronovilla" (Art.10.8) | ----- Confine comunale |

Fig. 8 - Stralcio della "Carta Unica del Territorio 1 – Tutela degli elementi naturali e paesaggistici" del PSC relativa al Polo G5



A tutela delle risorse idriche ed assetto idrogeologico, l'area risulta inclusa nella "Zona di deflusso della piena, fascia A – ambito A1 (art. 10.16)" e "ambito A2 (art. 10.16)", nonché nella "Zona di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua - fascia B (art. 10.15)" (Fig. 9).

Quest'ultima zona costituisce la definizione cartografica e l'articolazione integrata delle zone di tutela dei caratteri ambientali, individuate ai sensi dell'art.17 del P.T.P.R., in attuazione delle disposizioni di cui all'art.24 della L.R. 20/2000, nonché della Fascia B di esondazione, così come definita dall'art.28 del Piano per l'Assetto Idrogeologico, ai sensi degli articoli A-1, comma 3 e A-2, comma 1, della L.R. 20/2000. Essa è esterna alla zona di deflusso della piena, di cui all'art.10.16 delle presenti norme.

In tale zona il PSC persegue l'obiettivo di garantire, in condizioni di sicurezza, il deflusso della piena di riferimento e l'equilibrio dinamico dell'alveo, nonché di favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese, delle fondazioni delle opere d'arte, del mantenimento in quota dei livelli idrici di magra, unitamente alla conservazione ed al miglioramento delle caratteristiche naturali, ambientali e storico-culturali direttamente connesse all'ambito fluviale. Con riferimento agli obiettivi perseguiti, le zone di cui al presente articolo costituiscono la definizione cartografica e l'articolazione integrata delle zone di cui agli articoli 17 e 18 del P.T.P.R. e della fascia A di deflusso della piena, così come definita dall'articolo 28 del P.A.I.. Nella zona di deflusso di piena, l'ambito A1 è costituito dall'alveo, così come individuato all'art.18 del P.T.P.R.; l'ambito A2 interessa la restante area sede del deflusso della corrente, sino al limite esterno della zona stessa.

Dalla carta della "Tutela degli elementi storici ed archeologici" si evince l'assenza, nell'area di studio, di beni storici e culturali da tutelare; gli unici beni presenti sono il Molino di Sopra – Mamiano e Molino di Mezzo – Mamiano rispettivamente rientrante e confinante con l'area del Polo estrattivo individuato dal PIAE, ma di fatto distanti dalla zona di possibile previsione estrattiva (Fig. 10).

Non sono presenti aree a potenziale rischio archeologico.



PSC Titolo VII - Sistema dei vincoli e delle tutele

CAPO II - Tutela delle risorse idriche, assetto idrogeologico e stabilità dei versanti

LEGENDA

- Zona di deflusso della piena - fascia A - ambito A1 (Art.10.16)
- Zona di deflusso della piena - fascia A - ambito A2 (Art.10.16)
- Zone di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua - fascia B (Art.10.15)
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.10.17)
- Area di inondazione per piena catastrofica - fascia C (Art.10.18)
- Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art.10.19)**
 - Bacini drenanti direttamente su aree vulnerabili
 - Vulnerabilità a sensibilità elevata
 - Vulnerabilità a sensibilità attenuata
 - Area di ricarica degli acquiferi
 - Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (Art.10.20)
 - Aree a pericolosità geomorfologica elevata (Art.10.21)
 - Aree a pericolosità geomorfologica moderata (Art.10.22)

CAPO IV - Fasce di rispetto e di tutela

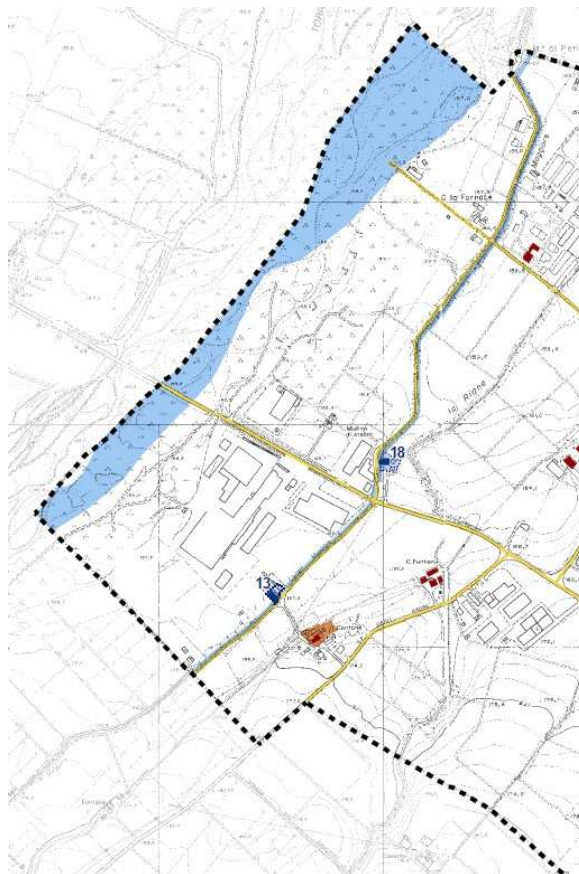
LEGENDA

- Pozzi per la captazione di acque destinate al consumo umano
- Rispetto ai punti di captazione di acque destinate al consumo umano (Art.10.37)
 - Fascia di rispetto ristretta
 - Fascia di rispetto allargata
- Tessuti urbanizzati di antico impianto
- Tessuti urbanizzati di impianto recente
- Confine Comunale

Fig. 9 - Stralcio della “Carta Unica del Territorio 2 – Tutela delle risorse idriche, assetto idrogeologico e stabilità dei versanti” del PSC relativa al Polo G5



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
 Relazione Tecnica



PSC Titolo VII - Sistema dei vincoli e delle tutele
 CAPO III - Tutela degli elementi di interesse storico e archeologico

LEGENDA

Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art.10.25)

- Centro storico
- Nuclei rurali di antico insediamento
- Edifici di valore storico architettonico (Art.10.26)
- Beni culturali (Art.10.27)
- Edifici di valore storico culturale e testimoniale
- Pertinenze di beni culturali
- Pertinenze di edifici o complessi edilizi di valore storico culturale e testimoniale
- Elementi della venturiazione (Art.10.28)
- Usi civili (Art.10.29)
- Viabilità storica (Art.10.30)
 - di epoca romana
 - di epoca medioevale
 - di epoca successiva (IGM 1881)

ELENCO DEI BENI CULTURALI
 (ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42)

- | N | Numero identificativo |
|----|--|
| 1 | Chiesa Parrocchiale di San Martino - Traversetolo |
| 2 | Chiesa Parrocchiale di San Michele Arcangelo - Sivilizzano |
| 3 | Chiesa Parrocchiale di San Biagio - Mamiano |
| 4 | Chiesa Parrocchiale di Maria Assunta - Vignale |
| 5 | Chiesa Parrocchiale e Canonica di San Donnino Martire - Castione de' Baratti |
| 6 | Chiesa Parrocchiale di Santa Maria Vergine - Bannone |
| 7 | Castello di Guardasone |
| 8 | Casamento ad uso sacrestia della Chiesa Parrocchiale - Bannone |
| 9 | Villa Pedretti - Bannone |
| 10 | Chiesa di Santo Stefano - Torre |
| 11 | Chiesa di San Lorenzo - Guardasone |
| 12 | Villa Magnani Rocca detta "Corte di Mamiano" |
| 13 | Molino di Sopra - Mamiano |
| 14 | Parco di Villa Magnani Rocca |
| 15 | Bosco di Guardasone |
| 16 | Villino De Strobel - Vignale |
| 17 | Casa Ravasini e pertinenze - Mamiano |
| 18 | Molino di Mezzo - Mamiano |
| 19 | Villa La Steccata - Traversetolo |
| 20 | Palazzina in via D'Annunzio - Traversetolo |

Aree a potenziale rischio archeologico (Art.10.31)

- Rischio di livello A
- Rischio di livello A in aree urbane storiche
- Rischio di livello A/C
- Rischio di livello B
- Rischio di livello C
- Rischio di livello C
- Tessuti urbanizzati di impianto recente
- Confine comunale
- Corsi d'acqua

Fig. 10 - Stralcio della "Carta Unica del Territorio 3 – Tutela degli elementi storici e archeologici" del PSC relativi al Polo G5



La Carta Unica del Territorio 4 “Fasce e rispetto di tutela” mostra l’esistenza di una fascia di rispetto pari a 40 m dalla Strada Provinciale SP32 (nastro stradale tipo B), oltre che di strade extraurbane vicinali tipo F (Fig. 11).

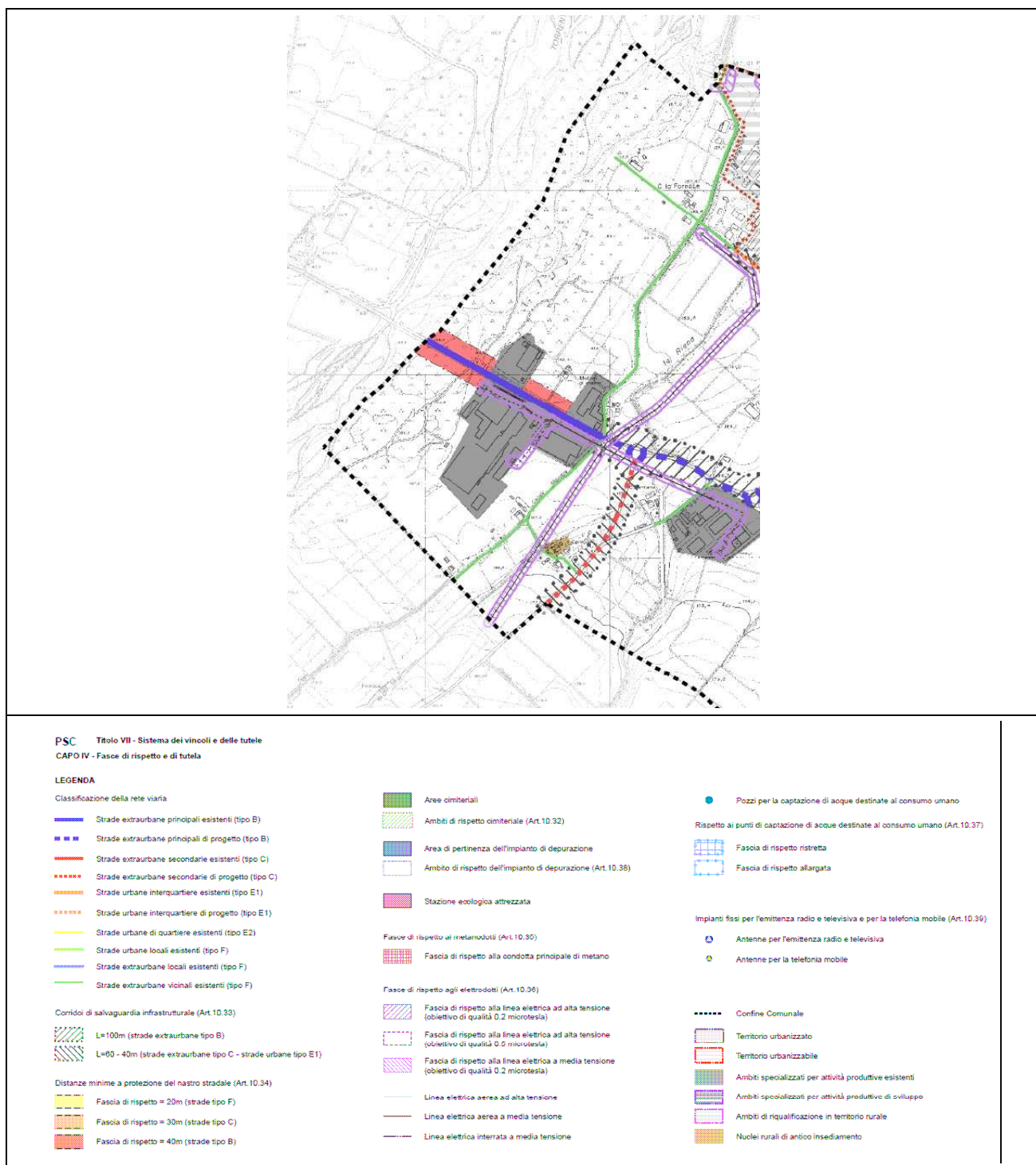


Fig. 11 - Stralcio della “Carta Unica del Territorio 4 – Fasce di rispetto e tutela” del PSC relativa al Polo G5



La Carta Unica del Territorio 5 “Vincolo idrogeologico” non classifica l’area del Polo G5, rientrante nel Comune di Traversetolo, come area sottoposta a vincolo idrogeologico secondo quanto stabilito dal R.D.L. 30-12-1923 N.3267.

Essa risulta, pertanto, soggetta parzialmente ad alcuni vincoli di tutela ambientale, corrispondenti a:

- Art. 17 PTPR - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- Art 18 PTPR - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- Art. 12 PTCP – Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua integrate con zona di tutela idraulica;
- Art. 13 PTCP – Zona di deflusso della piena;
- Art. 13 ter PTCP – Aree di inondazione per piena catastrofica;
- Art. 23 PTCP – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- Art. 27 PTCP – Aree di tutela, recupero e valorizzazione: Progetto predisposto;
- PPTA – area con vulnerabilità a sensibilità elevata;
- CANALE MAGGIORE: corso d’acqua meritevole di tutela, evidenziato anche nella cartografia di PTCP.

Come già menzionato, occorre osservare che le “Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua integrate con zone di tutela idraulica” individuate e perimetrare come tali nella tavola C.1 “Tutela ambientale, paesistica e storico culturale” in scala 1:25.000 del PTCP e di cui all’art. 12 dello stesso, costituiscono l’integrazione delle zone di tutela dei caratteri ambientali, individuate ai sensi dell’art 17 del PTPR, in attuazione delle disposizioni di cui all’art.24 della L.R. 20/2000, nonché della Fascia B di esondazione, così come definita dall’art 28 del Piano per l’Assetto Idrogeologico.

3.6.1.2 Polo G6 – Enza sud, porzione territorio comunale di Traversetolo

L’area di possibile interesse estrattivo rientra nel territorio rurale di cui al Titolo VI delle NTA del PSC e più precisamente tra gli “ambiti agricoli di valore naturale ed ambientale” regolamentati dall’art. 9.7 delle stesse NTA, come risulta dalla “Carta degli Ambiti e delle Trasformazioni territoriali” allegata al PSC (Fig. 12).

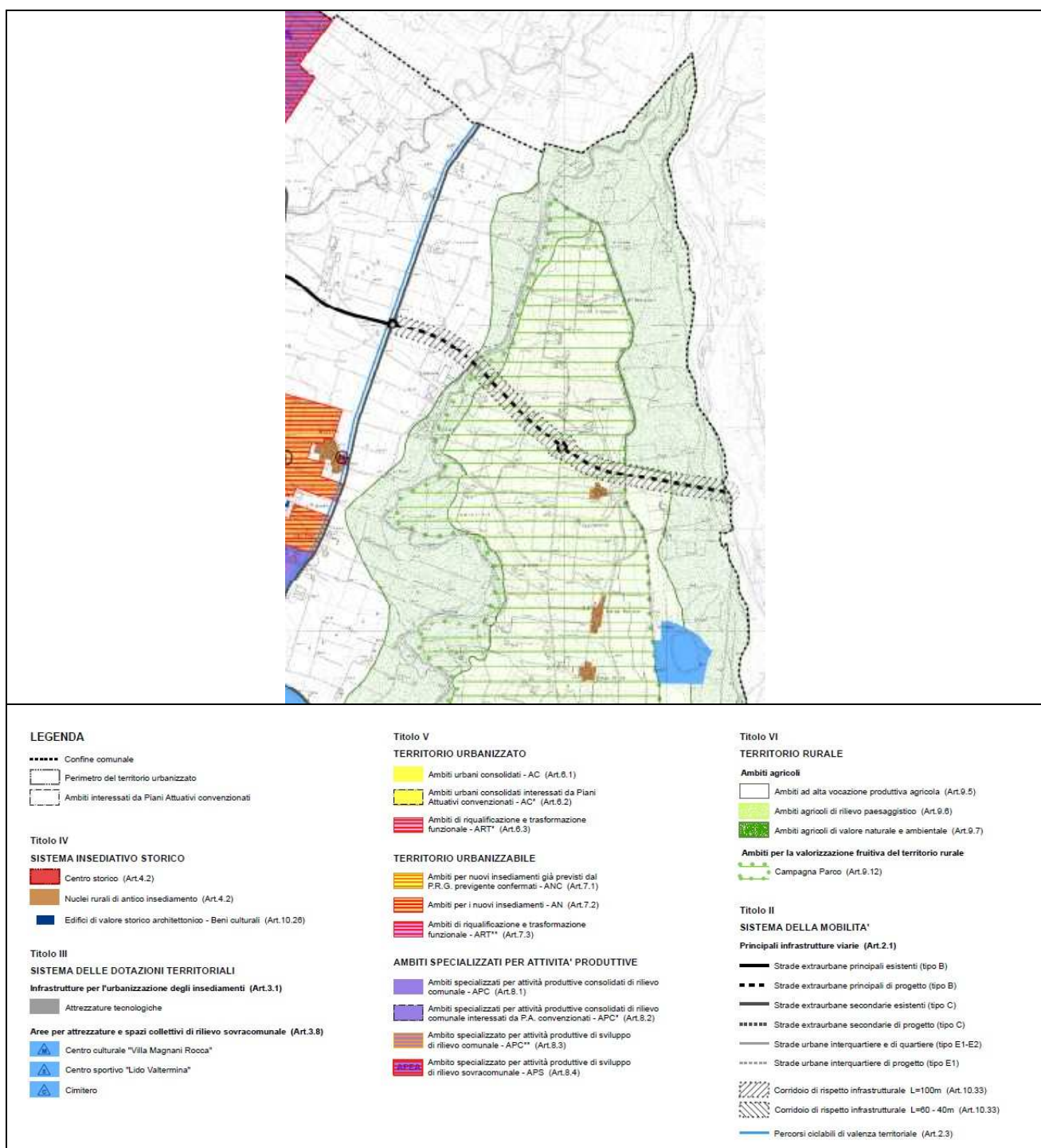


Fig. 12 - Stralcio della "Carta degli Ambiti e delle Trasformazioni territoriali" del PSC relativa all'area del Polo G6

Dal punto di vista paesaggistico, l'area appartiene all'Unità di paesaggio "Ambito fluviale dell'Enza" di cui all'art. 10.12 delle NTA del PSC e risulta solo parzialmente inserita tra i beni



paesaggistici, poiché interferente in parte con la “Fascia di tutela di 150 m dalle acque pubbliche” per la quale vige quanto disposto dall’art. 10.9 delle NTA che disciplina i provvedimenti istitutivi della tutela secondo l’art. 142 comma 1 lettera c) D.Lgs. n.42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” e relativi decreti attuativi. La “fascia di tutela di 150 m delle acque pubbliche” rispetta quanto definito nell’elenco delle acque pubbliche della Provincia di Parma approvato con R.D. 25/03/1920 e successivi elenchi suppletivi e recepite nella Carta unica del PSC (Fig. 13).

Per gli interventi previsti in tali aree, ad esclusione di quelli di cui al D. Lgs. 42/2004 - art. 149 “Interventi non soggetti ad autorizzazione”, è richiesta autorizzazione paesaggistica.

L’area di studio rientra anche nella perimetrazione dell’Area protetta di riequilibrio ecologico “Cronovilla” prevista all’art. 10.8 del PSC e come mostrato dallo stralcio della “Carta Unica del Territorio 1 - Tutela degli elementi naturali e paesaggistici” .

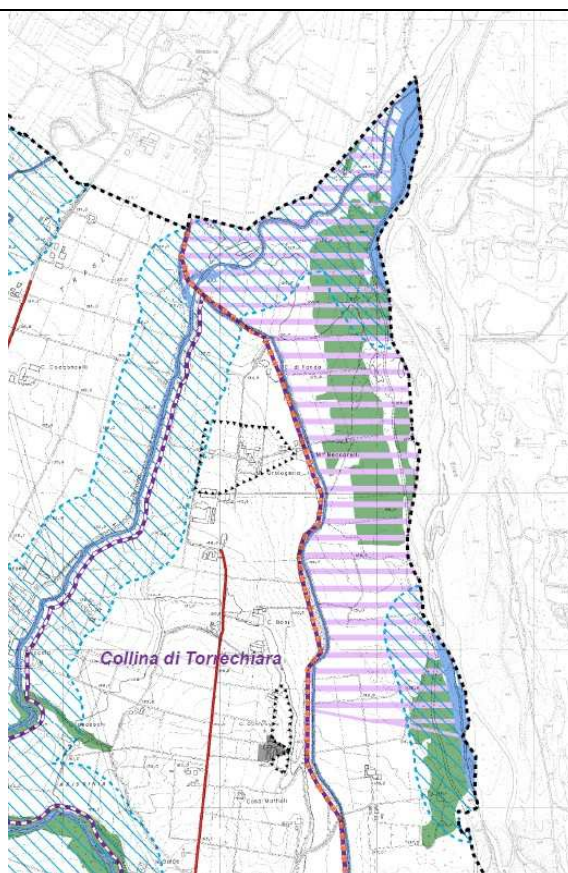
L’oasi di Cronovilla, definita ‘Area a vocazione naturalistica’ con Variante al PAE in data 17 dicembre 2007, è candidata al riconoscimento quale sito della “Rete Natura 2000”, a seguito del quale sarà a tutti gli effetti soggetta alle disposizioni di cui al precedente art.10.7. In via transitoria si applicano le disposizioni normative di cui all’art.10.4 - zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, fatte salve eventuali prescrizioni maggiormente limitative.

Nell’area di interesse sono presenti aree appartenenti al “Sistema forestale e boschivo “ secondo quanto stabilito dall’art, 10.2 delle NTA del PSC, secondo il quale *sono sottoposti alle disposizioni di cui al presente articolo i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, arborea di origine naturale e/o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, nonché i terreni temporaneamente privi della preesistente vegetazione arborea in quanto percorsi o danneggiati dal fuoco, ovvero colpiti da altri eventi naturali od interventi antropici totalmente o parzialmente distruttivi* (Fig. 13).

Inoltre il limite occidentale dell’area del Polo G6, rientrante nel Comune di Traversetolo, coincide con il Canale della Spelta considerato come Corso d’acqua meritevole di tutela, secondo quanto stabilito dall’art. 10.3 delle NTA.



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica



PSC Titolo VII - Sistema dei vincoli e delle tutele
CAPO I - Tutela degli elementi naturali e paesaggistici

LEGENDA

▼▼▼▼ Sistema collinare-montano (Art.10.1)

▨▨▨▨ Crinali principali

▩▩▩▩ Crinali secondari

■ Sistema forestale e boschivo (Art.10.2)

— Corsi d'acqua meritevoli di tutela (Art.10.3)

■ Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art.10.4)

▨▨▨▨ Calanchi meritevoli di tutela (Art.10.5)

■ Zone di tutela naturalistica (Art.10.6)

Siti "Rete Natura 2000" (Art.10.7)

■ Sito di Importanza Comunitaria "Barboj di Rivalta" - IT4020023

■ Area protetta di riequilibrio ecologico "Cronovilla" (Art.10.8)

Beni paesaggistici (Art.10.9)

▨▨▨▨ Fascia di tutela di 150m delle acque pubbliche

● Affioramento di acque e gas - Barboj

▨▨▨▨ Zona di rispetto al Barboj (Art.10.10)

▨▨▨▨ Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Art.10.11)

▨▨▨▨ Unità di paesaggio (Art.10.12)

— Viabilità panoramica (Art.10.13)

..... Vincolo posto per il mantenimento delle condizioni di percecitività su elementi o scenari di valore ambientale (Art.10.14)

■ Tessuti urbanizzati di antico impianto

■ Tessuti urbanizzati di impianto recente

▨▨▨▨ Confine comunale

Fig. 13 - Stralcio della "Carta Unica del Territorio 1 – Tutela degli elementi naturali e paesaggistici" del PSC relativa al Polo G6



A tutela delle risorse idriche ed assetto idrogeologico, l'area risulta in parte inclusa nelle "Zona di deflusso della piena, fascia A – ambito A1 (art. 10.16)" e "ambito A2 (art. 10.16)", nonché nella "Zona di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua- fascia B (art. 10.15)" (Fig. 14).

Quest'ultima zona, come già ribadito precedentemente, costituisce *la definizione cartografica e l'articolazione integrata delle zone di tutela dei caratteri ambientali, individuate ai sensi dell'art.17 del P.T.P.R., in attuazione delle disposizioni di cui all'art.24 della L.R. 20/2000, nonché della Fascia B di esondazione, così come definita dall'art.28 del Piano per l'Assetto Idrogeologico, ai sensi degli articoli A-1, comma 3 e A-2, comma 1, della L.R. 20/2000. Essa è esterna alla zona di deflusso della piena, di cui all'art.10.16 delle presenti norme.*

L'area di interesse ricade tra le aree con vulnerabilità a sensibilità elevata secondo l'art. 10.19 delle NTA "Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei".

La Carta Unica del Territorio 3 "Tutela degli elementi storici ed archeologici" non segnala, nel settore del Polo G6 rientrante nel Comune di Traversetolo, alcun elemento storico o bene culturale da tutelare ad eccezione di un edificio di valore storico culturale e testimoniale, ubicato al limite esterno dell'area in questione (Fig. 15).

Nella parte meridionale dell'area di interesse occorre segnalare la previsione di realizzazione di un nuovo asse stradale extraurbano principale (nuova Pedemontana) e il relativo "Corridoio di salvaguardia infrastrutturale" regolamentato dall' Art.10.33 come riportato nella Carta Unica del Territorio 4 "Fasce e rispetto di tutela" (Fig. 16). I corridoi di salvaguardia infrastrutturale costituiscono vincolo agli interventi edilizi di tipo trasformativo, che decade al momento dell'approvazione del progetto definitivo della relativa infrastruttura viaria.

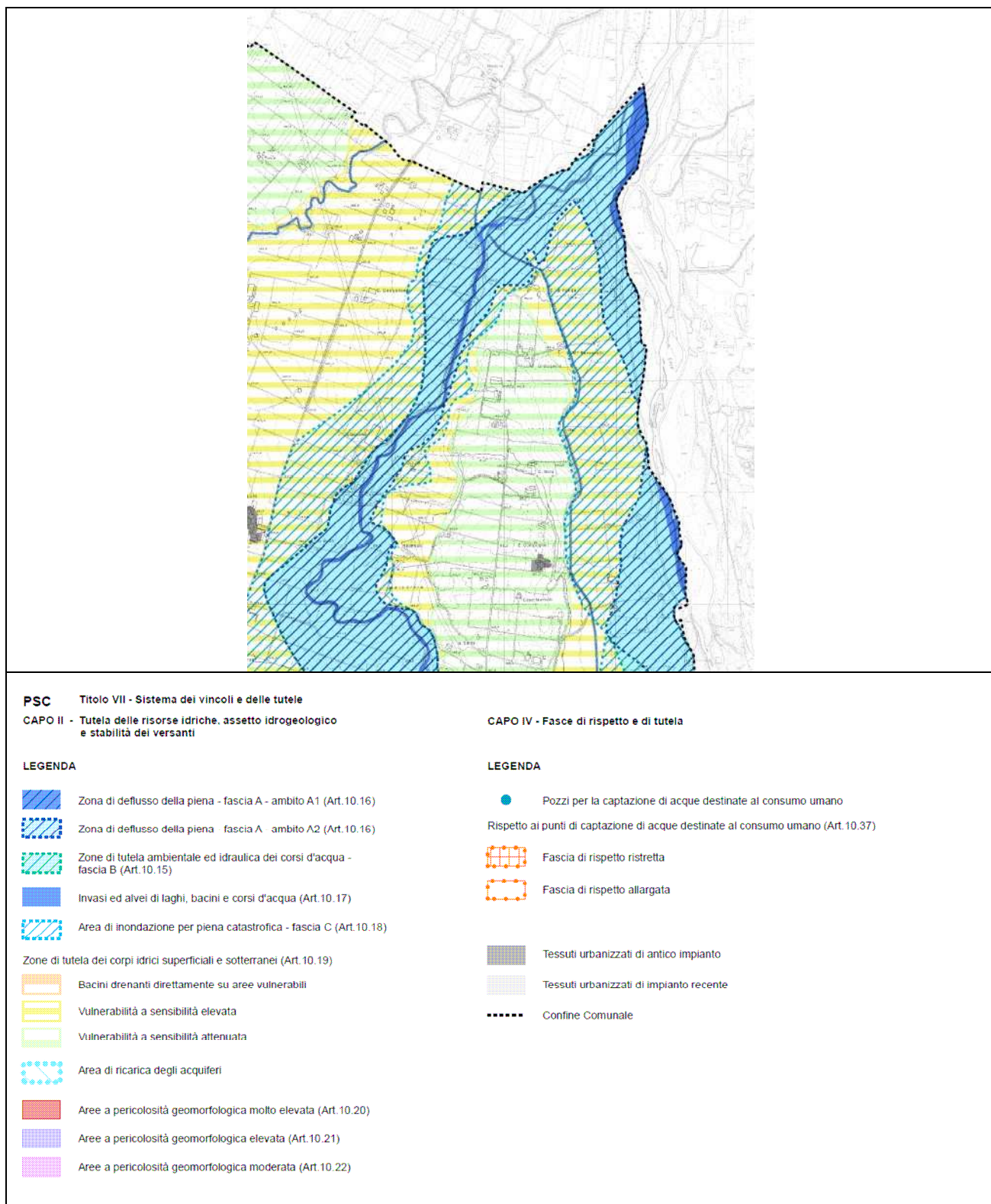
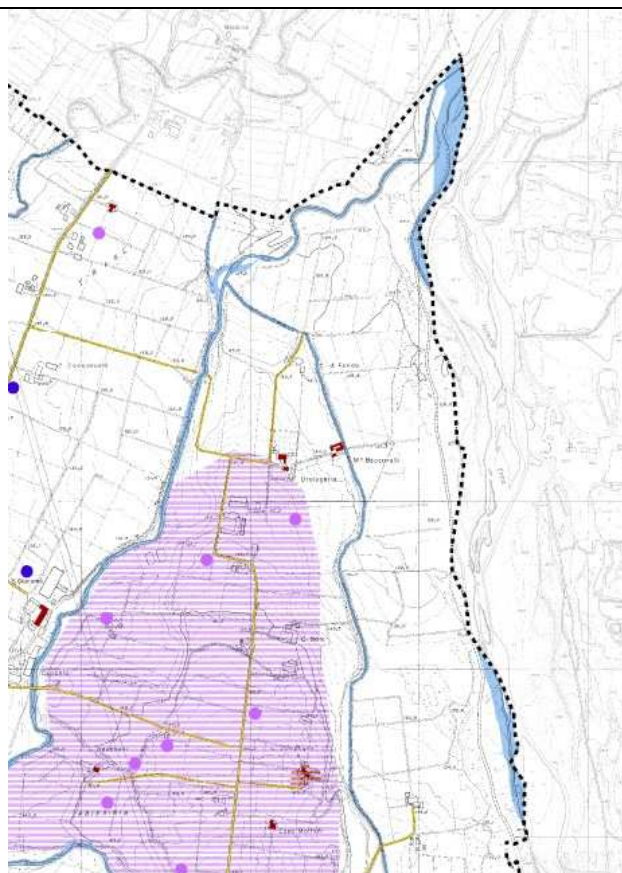


Fig. 14 - Stralcio della “Carta Unica del Territorio 2 – Tutela delle risorse idriche, assetto idrogeologico e stabilità dei versanti” del PSC relativa al Polo G6



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica



PSC Titolo VII - Sistema dei vincoli e delle tutele
CAPO III - Tutela degli elementi di interesse storico e archeologico

LEGENDA

Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art.10.25)

- Centro storico
- Nuovi rurali di antico insediamento
- Edifici di valore storico architettonico (Art.10.26)
- Beni culturali (Art.10.27)
- Edifici di valore storico culturale e testimoniale

Pertinenze di beni culturali

Pertinenze di edifici o complessi edilizi di valore storico culturale e testimoniale

Elementi della centuriazione (Art.10.28)

Usi civici (Art.10.29)

Viabilità storica (Art.10.30)

- di epoca romana
- di epoca medioevale
- di epoca successiva (IGM 1881)

ELENCO DEI BENI CULTURALI
(ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42)

N Numero identificativo

- 1 Chiesa Parrocchiale di San Martino - Traversetolo
- 2 Chiesa Parrocchiale di San Michele Arcangelo - Sivizzano
- 3 Chiesa Parrocchiale di San Biagio - Mamiano
- 4 Chiesa Parrocchiale di Maria Assunta - Vignale
- 5 Chiesa Parrocchiale e Canonica di San Donnino Martire - Castione de' Baratti
- 6 Chiesa Parrocchiale di Santa Maria Vergine - Bannone
- 7 Castello di Guardasone
- 8 Casamento ad uso sacrestia della Chiesa Parrocchiale - Bannone
- 9 Villa Pedretti - Bannone
- 10 Chiesa di Santo Stefano - Torre
- 11 Chiesa di San Lorenzo - Guardasone
- 12 Villa Magnani Rocca detta "Corte di Mamiano"
- 13 Molino di Sopra - Mamiano
- 14 Parco di Villa Magnani Rocca
- 15 Bosco di Guardasone
- 16 Villino De Strobel - Vignale
- 17 Case Ravasini e pertinenze - Mamiano
- 18 Molino di Mezzo - Mamiano
- 19 Villa La Steocata - Traversetolo
- 20 Palazzina in via D'Annunzio - Traversetolo

Aree a potenziale rischio archeologico (Art.10.31)

- Rischio di livello A
- Rischio di livello A in aree urbane storiche
- Rischio di livello A/C
- Rischio di livello B
- Rischio di livello C
- Rischio di livello C

Tessuti urbanizzati di impianto recente

Confine comunale

Corsi d'acqua

Fig. 15 - Stralcio della "Carta Unica del Territorio 3 – Tutela degli elementi storici e archeologici" del PSC relativi al Polo G6

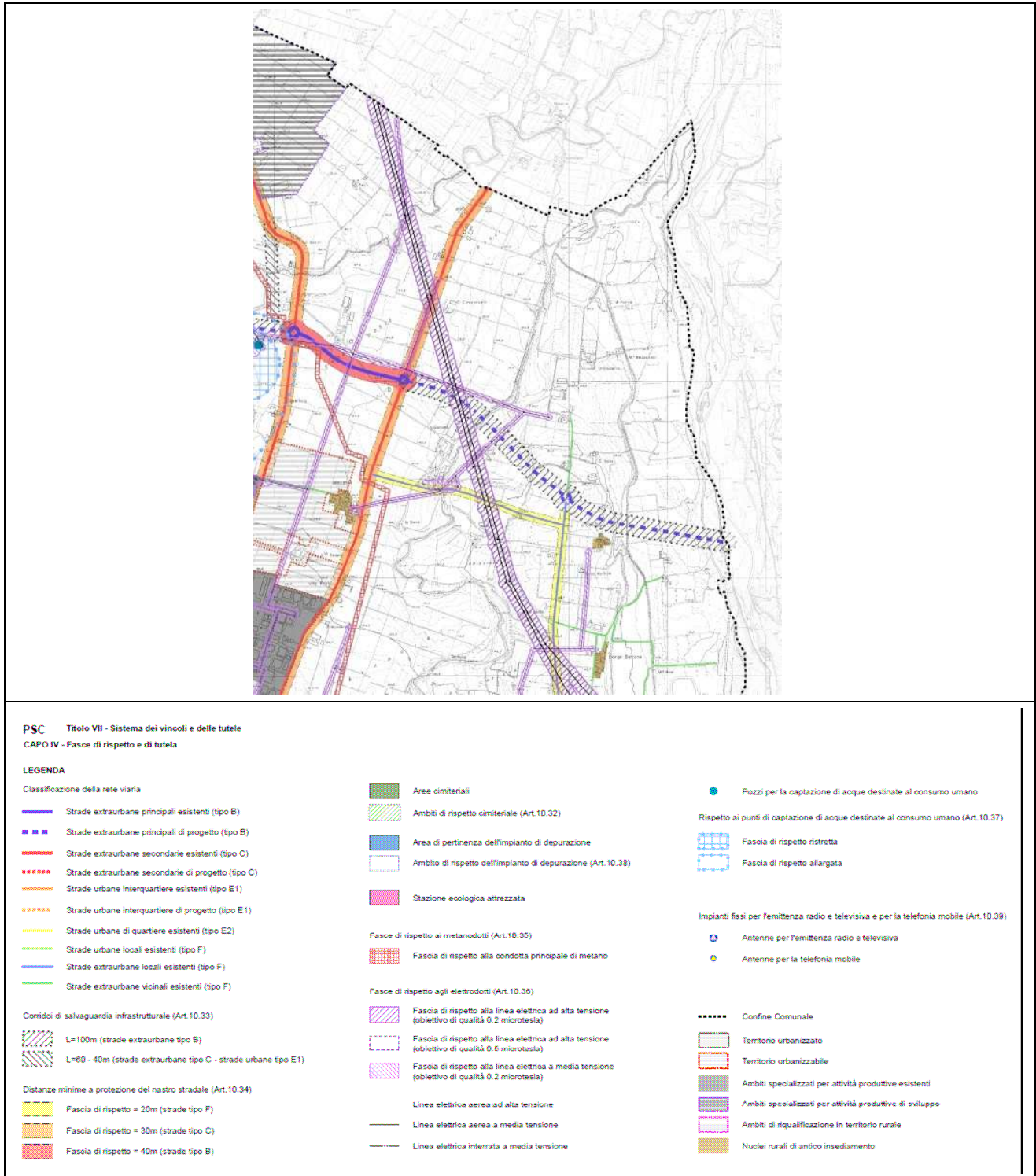


Fig. 16 - Stralcio della “Carta Unica del Territorio 4 – Fasce di rispetto e tutela” del PSC relativa al Polo G6



L'area del Polo G6 rientrante nel Comune di Traversetolo non è sottoposta a vincolo idrogeologico, secondo quanto stabilito dal R.D.L. 30-12-1923 N.3267, come risulta dalla Carta Unica del Territorio 5 "Vincolo idrogeologico" del PSC.

Pertanto essa risulta parzialmente soggetta ad alcuni vincoli di tutela ambientale, corrispondenti a:

- Art. 17 PTPR - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- Art 18 PTPR - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- Art. 10 del PTCP – Sistema forestale e boschivo
- Art. 12 PTCP – Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua integrate con zona di tutela idraulica;
- Art. 13 PTCP – Zona di deflusso della piena;
- Art. 13 ter PTCP – Aree di inondazione per piena catastrofica;
- Art. 23 PTCP – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- Art. 25 PTCP – Parchi, riserve naturali ed aree di riequilibrio ecologico Parchi, riserve naturali ed aree di riequilibrio ecologico;
- PPTA – area con vulnerabilità a sensibilità elevata;
- CANALE DELLA SPELTA: corso d'acqua meritevole di tutela, evidenziato anche nella cartografia di PTCP.

3.6.1.3 Ambito vincolato AC50 Carbonizzo

L'area di possibile interesse estrattivo appartiene al territorio rurale di cui al Titolo VI delle NTA del PSC e più precisamente tra gli "ambiti agricoli di valore naturale ed ambientale" regolamentati dall'art. 9.7 delle stesse NTA come risulta dalla "Carta degli Ambiti e delle Trasformazioni territoriali" allegata al PSC (Fig. 17).

Dal punto di vista paesaggistico, anche l'area dell'ambito vincolato AC 50 appartiene all'Unità di paesaggio "Ambito fluviale dell'Enza" di cui all'art. 10.12 delle NTA del PSC e risulta, seppur parzialmente, inserita tra i beni paesaggistici poiché interferente in parte con la "Fascia di tutela di 150 m dalle acque pubbliche" per la quale vige quanto disposto dall'art. 10.9 delle NTA che disciplina i provvedimenti istitutivi della tutela secondo l'art. 142 comma 1 lettera c) D.Lgs. n.42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e relativi decreti attuativi. La "fascia di tutela di 150m delle acque pubbliche" rispetta quanto definito nell'elenco delle acque pubbliche della provincia di Parma approvato con R.D. 25/03/1920 e successivi elenchi suppletivi e recepite nella carta unica del PSC (**Fig. 18**).



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica

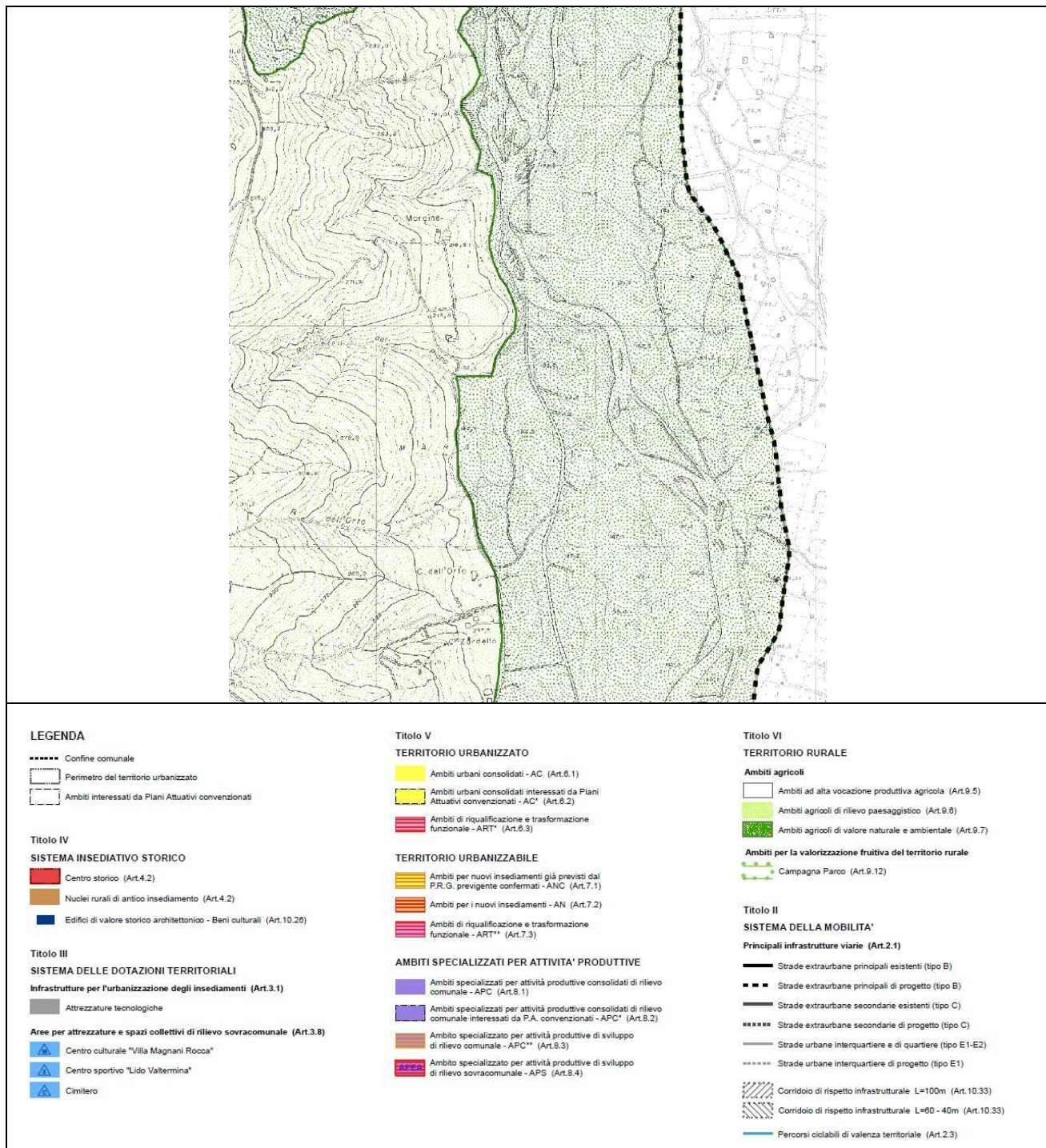


Fig. 17 - Stralcio della "Carta degli Ambiti e delle Trasformazioni territoriali" del PSC relativa all'ambito estrattivo vincolato AC50.



Per gli interventi previsti in tali aree è richiesta autorizzazione paesaggistica ad esclusione di quelli di cui al D. Lgs. 42/2004 - art. 149 “Interventi non soggetti ad autorizzazione”.

Nell’area di interesse, appartenente alle “zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale” di cui all’art. 10.4, sono presenti aree appartenenti al “Sistema forestale e boschivo “ secondo quanto stabilito dall’art. 10.2 delle NTA del PSC, secondo il quale *sono sottoposti alle disposizioni di cui al presente articolo i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, arborea di origine naturale e/o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, nonché i terreni temporaneamente privi della preesistente vegetazione arborea in quanto percorsi o danneggiati dal fuoco, ovvero colpiti da altri eventi naturali od interventi antropici totalmente o parzialmente distruttivi (Fig. 18).*

L’art. 10.4 – “Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale” prevede che non siano soggette alle disposizioni di cui al presente articolo, ancorché ricadenti nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale individuate e perimetrare come tali nella Carta Unica (1) del PSC, le previsioni degli strumenti urbanistici comunali vigenti alla data di adozione del P.T.P.R. (25 giugno 1989) e quella del P.T.C.P. (30 luglio 2002) per gli ulteriori ambiti da esso individuati, le attività estrattive previste dai vigenti strumenti di settore comunali, se già assoggettate alla valutazione di incidenza ambientale prevista dal D.P.R. 357/1997 ovvero alle procedure di VIA previste dalla L.R. 9/99 e s.m.i.



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica

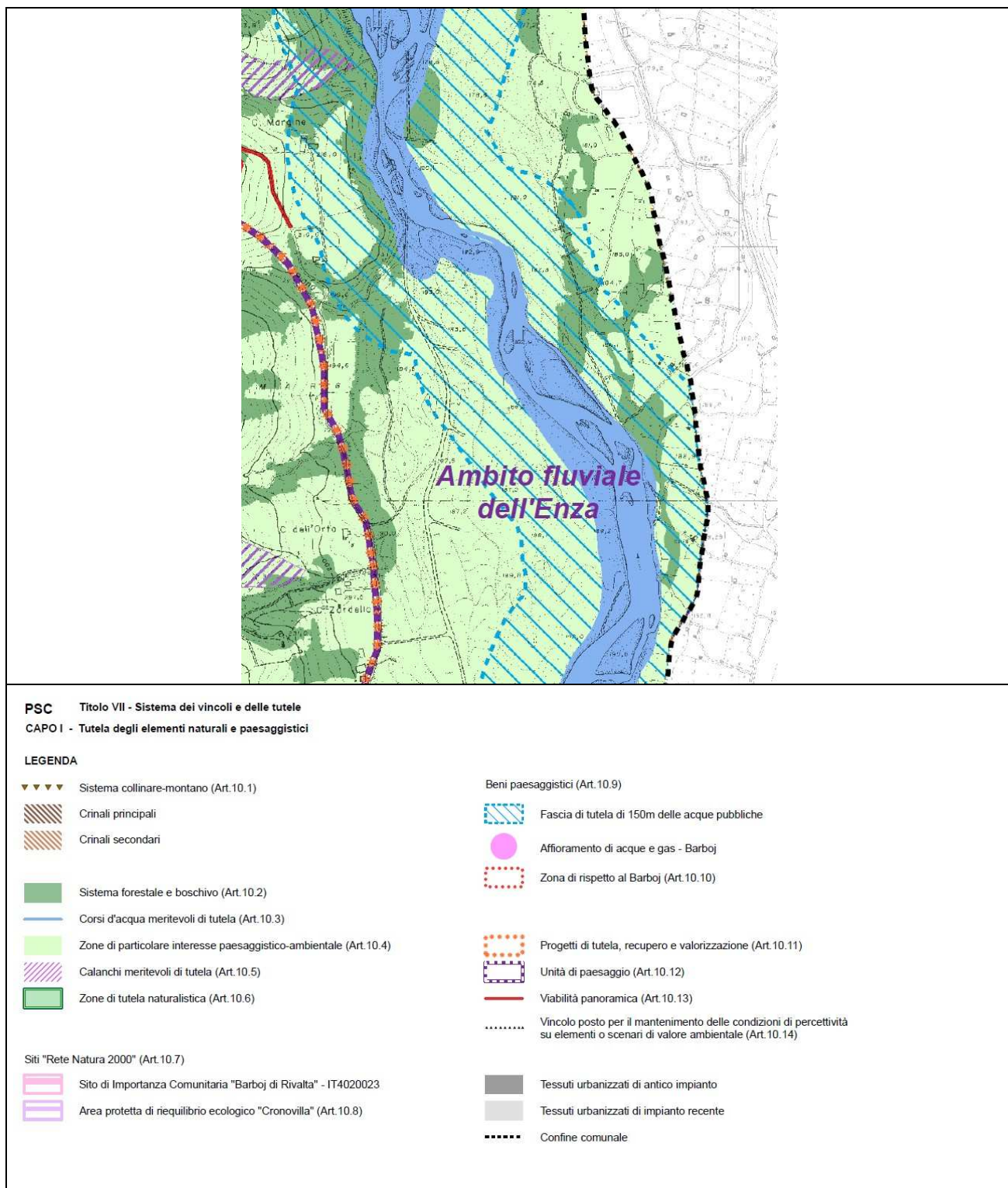


Fig. 18 - Stralcio della "Carta Unica del Territorio 1 – Tutela degli elementi naturali e paesaggistici" del PSC relativa all'ambito vincolato AC50 Carbonizzo.



A tutela delle risorse idriche ed assetto idrogeologico, l'area risulta inclusa nelle "Zona di deflusso della piena, fascia A – ambito A1 (art. 10.16)" e "ambito A2 (art. 10.16)", nonché nella "Zona di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua- fascia B (art. 10.15)" (Fig. 19), come risulta dalla Carta Unica del Territorio 2 del PSC.

Quest'ultima zona, come già ribadito in precedenza, costituisce *la definizione cartografica e l'articolazione integrata delle zone di tutela dei caratteri ambientali, individuate ai sensi dell'art.17 del P.T.P.R., in attuazione delle disposizioni di cui all'art.24 della L.R. 20/2000, nonché della Fascia B di esondazione, così come definita dall'art.28 del Piano per l'Assetto Idrogeologico, ai sensi degli articoli A-1, comma 3 e A-2, comma 1, della L.R. 20/2000. Essa è esterna alla zona di deflusso della piena, di cui all'art.10.16 delle presenti norme.*

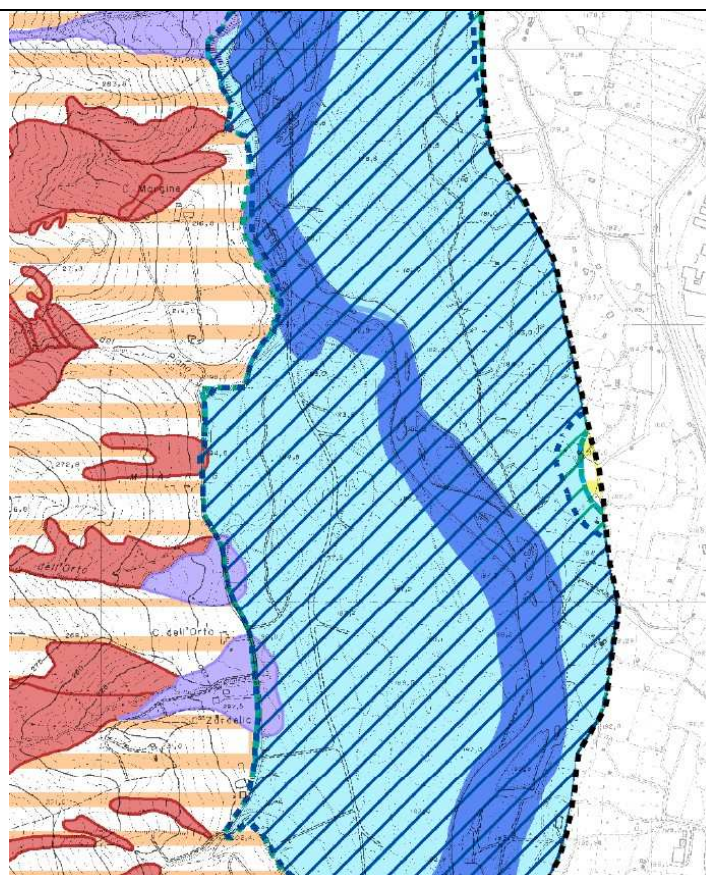
L'area di interesse ricade tra le "Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei" di cui all'art. 10.19 delle NTA e più precisamente tra le aree appartenenti ai Bacini drenanti direttamente su aree vulnerabili; essa risulta comunque esterna alle aree di ricarica degli acquiferi.

Relativamente agli elementi storici e culturali da tutelare all'interno dell'ambito e nel suo diretto intorno, non si segnala la presenza di nessun bene tutelato, come riportato nella Carta Unica del Territorio 3 "Tutela degli elementi storici ed archeologici" di cui si riporta uno stralcio in Fig. 20.

La Carta Unica del Territorio 4 "Fasce e rispetto di tutela" non mostra nessuna fascia di rispetto di tutela relativamente all'area di interesse, come riportato in **Fig. 21**.



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica



PSC Titolo VII - Sistema dei vincoli e delle tutele

CAPO II - Tutela delle risorse idriche, assetto idrogeologico e stabilità dei versanti

LEGENDA

- Zona di deflusso della piena - fascia A - ambito A1 (Art.10.16)
- Zona di deflusso della piena - fascia A - ambito A2 (Art.10.16)
- Zone di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua - fascia B (Art.10.15)
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.10.17)
- Area di inondazione per piena catastrofica - fascia C (Art.10.18)
- Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (Art.10.19)**
- Bacini drenanti direttamente su aree vulnerabili
- Vulnerabilità a sensibilità elevata
- Vulnerabilità a sensibilità attenuata
- Area di ricarica degli acquiferi
- Aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (Art.10.20)
- Aree a pericolosità geomorfologica elevata (Art.10.21)
- Aree a pericolosità geomorfologica moderata (Art.10.22)

CAPO IV - Fasce di rispetto e di tutela

LEGENDA

- Pozzi per la captazione di acque destinate al consumo umano
- Rispetto ai punti di captazione di acque destinate al consumo umano (Art.10.37)
- Fascia di rispetto ristretta
- Fascia di rispetto allargata
- Tessuti urbanizzati di antico impianto
- Tessuti urbanizzati di impianto recente
- Confine Comunale

Fig. 19 - Stralcio della “Carta Unica del Territorio 2 – Tutela delle risorse idriche, assetto idrogeologico e stabilità dei versanti” del PSC relativa all’ambito estrattivo vincolato AC50



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica

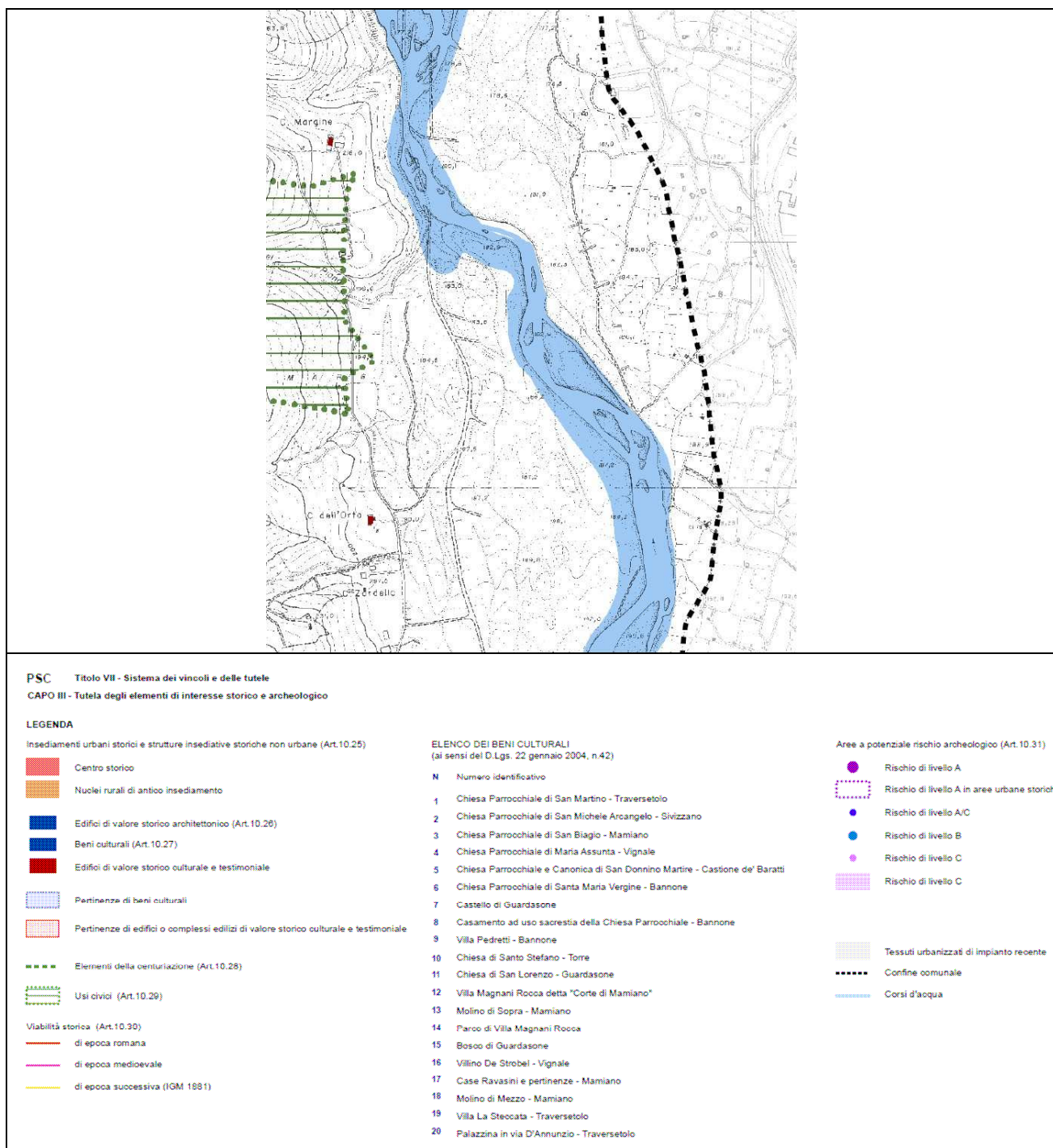


Fig. 20 - Stralcio della "Carta Unica del Territorio 3 – Tutela degli elementi storici e archeologici" del PSC relativi all'ambito estrattivo vincolato AC50.



Comune di Traversetolo – Provincia di Parma
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica

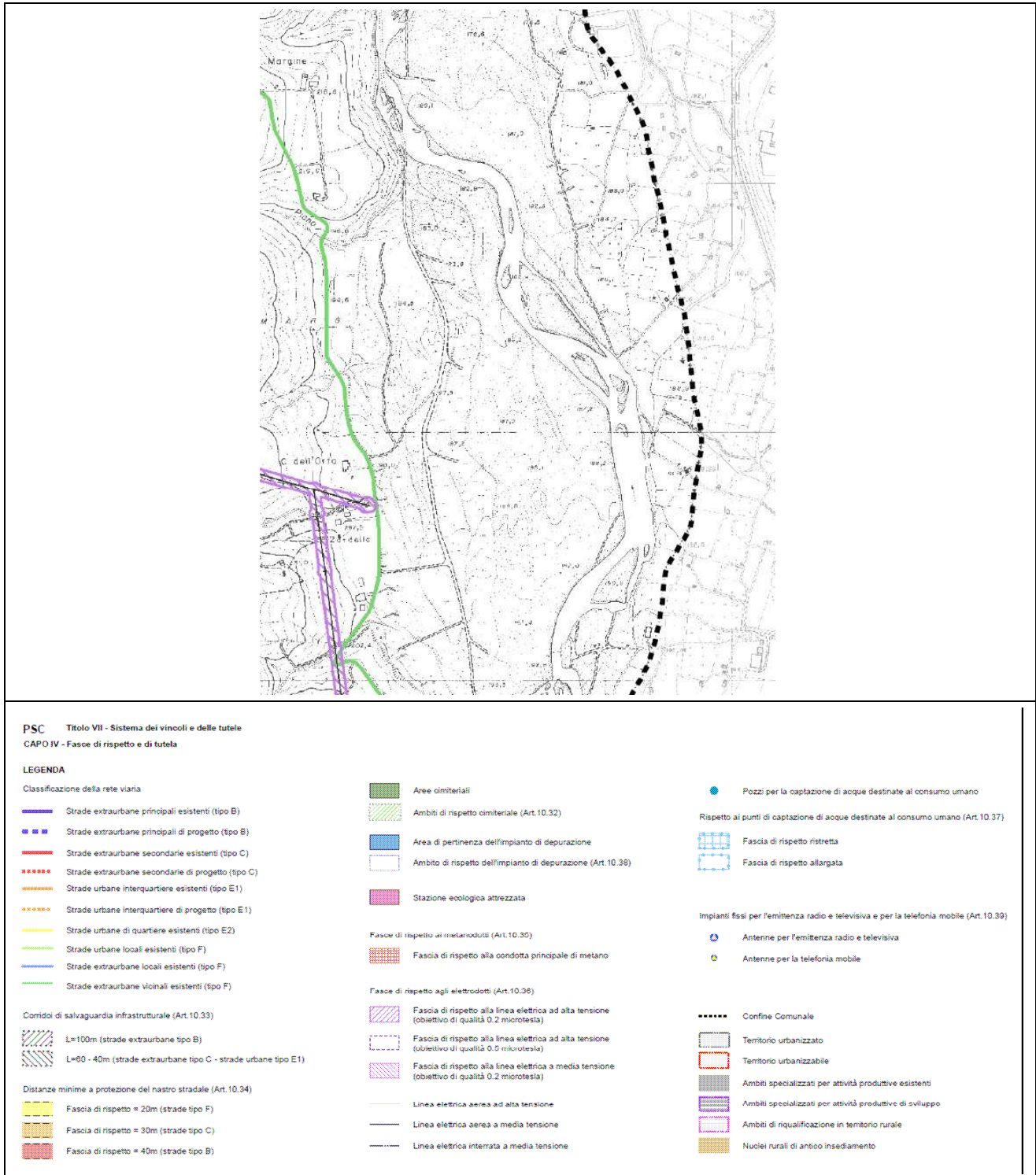


Fig. 21 - Stralcio della "Carta Unica del Territorio 4 – Fasce di rispetto e tutela" del PSC relativa al Polo G6



L'area dell'ambito estrattivo vincolato AC50 "Carbonizzo" non è sottoposta a vincolo idrogeologico, secondo quanto stabilito dal R.D.L. 30-12-1923 N.3267, come risulta dalla Carta Unica del Territorio 5 "Vincolo idrogeologico" del PSC.

Pertanto essa risulta parzialmente soggetta ad alcuni vincoli di tutela ambientale corrispondenti a:

- Art. 17 PTPR - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- Art 18 PTPR - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- Art. 10 del PTCP – Sistema forestale e boschivo
- Art. 12 PTCP – Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua integrate con zona di tutela idraulica;
- Art. 13 PTCP – Zona di deflusso della piena;
- Art. 13 ter PTCP – Aree di inondazione per piena catastrofica;
- Art. 23 PTCP – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- PPTA – Area con vulnerabilità a sensibilità elevata.

3.6.2 Vincolistica territoriale e tutela ambientale

La complessità del sistema ambientale delle aree oggetto di studio ha comportato, ai fini di salvaguardia, una serie di vincoli e tutele con diversi gradi di cogenza a seconda dell'elemento da tutelare e delle possibili azioni legate alle attività antropiche.

I vincoli territoriali preposti alla tutela del sistema ambientale di conseguenza incideranno in modo diversificato, vietando o limitando, la possibilità di programmare le attività estrattive.

Si farà quindi riferimento ai seguenti atti:

- legislazione nazionale D.P.R. n°128/59 "Norme di Polizia delle Miniere e delle Cave" art.104 relative alle distanze di rispetto, recepite dall'art. 22 delle NTA del PIAE;
- L.R. 17/91
- P.T.P.R. (Piano Territoriale Paesistico Regionale);
- P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale);
- zonizzazione di pianificazione comunale.



Per il territorio provinciale di Parma, il PTCP è il Piano sovraordinato e principale strumento di riferimento per le tutele ambientali, in quanto assume il ruolo di collegamento e recepimento delle tutele sovraordinate, in quanto:

- recepisce le disposizioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po, facendone propri i contenuti e assumendo il valore e l'effetto di piano di settore in quanto detta le disposizioni in materia di tutela dell'ambiente delle acque e difesa del suolo;
- individua le unità di paesaggio di livello provinciale, in attuazione delle disposizioni del P.T.P.R., intese come ambiti territoriali omogenei e unitari per la gestione delle politiche di tutela e come quadro di riferimento essenziale per la metodologia di formazione di strumenti urbanistici;
- include i siti appartenenti alla rete Natura 2000;
- inserisce il Piano di Tutela delle Acque, quale Variante al PTCP stesso rappresentando l'approfondimento in materia di tutela delle acque, recependo quanto stabilito dal D.Lgs. 152/99 e succ. mod., ripreso interamente dal D.Lgs. 152/06. Il Piano di Tutela delle Acque rappresenta lo strumento unitario di pianificazione delle misure finalizzate al mantenimento e al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione (acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, acque dolci destinate alla produzione di acqua potabile, acque di balneazione, acque destinate alla vita dei molluschi) nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Pertanto il sistema vincolistico del PTCP costituisce uno strumento articolato di riferimento per la redazione del PAE, strutturato mediante una mosaicatura delle diverse valenze a carattere naturalistico, paesaggistico, storico ed antropico, presenti sul territorio provinciale

La carta dei vincoli riproposta nella tavola allegata (v. Elab. A4) riporta le tutele ricomprese nel PTCP in cui sono indicati i vincoli relativi ovvero dove l'attività estrattiva è permessa con specifiche prescrizioni, e vincoli assoluti in cui tale attività è vietata.

3.6.3 P.T.R. e P.T.P.R.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) “è parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione



regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali. Influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio, sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Il Piano, quindi, si rivolge a:

- Regione, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore;
- Province che, nell'elaborazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP), assumono ed approfondiscono i contenuti del PTPR nelle varie realtà locali;
- Comuni che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale; gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.

Si rimanda pertanto ai piani provinciali approvati, in quanto per effetto dell'art. 24, della L.R. 20/2000 essi costituiscono, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

Relativamente al Comune di Traversetolo il P.T.P.R., individua nella parte centro-occidentale del territorio comunale una "*Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale*" ai sensi dell'art. 19 ed evidenzia anche una "*Zona di tutela naturalistica ai sensi dell'art. 25*", ubicata per gran parte nei pressi di Rivalta nel Comune di Lesignano de' Bagni, ma in parte rientrante anche nel Comune di Traversetolo nei pressi di Torre e coincidente con l'area dei barboj di Rivalta.

La zona più settentrionale del territorio comunale è viceversa classificata come "*Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei*" (Art. 28). Una fascia trasversale, che interessa il Comune di Traversetolo da est a ovest nel settore centrale, è assoggettata alle disposizioni dell'art. 9 "*Sistema dei crinali e sistema collinare*".

Le aree coincidenti con i corsi d'acqua Termina, Enza e Parma sono classificati come "*Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua*" (art. 17) e "*Invasi ed alvei di piena ordinaria di laghi, bacini e corsi d'acqua*" (art. 18).

A cavallo delle aste del Parma e dell'Enza, il PTPR individua anche una fascia relativa ai "*Progetti di tutela, recupero e valorizzazione ed "aree studio"* previsti dall'art. 32.

L'analisi del P.T.P.R. evidenzia altresì la presenza, nel territorio comunale, di alcuni soggetti all'art. 22 "*Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane*" e più precisamente i centri di Traversetolo, Cazzola, Sivizzano, Torre e Castione Baratti.



3.6.4 Aree vincolate ai sensi della legislazione nazionale e di bacino

L'art. 104 del D.P.R. n°128/59 "Norme di Polizia delle Miniere e delle Cave" vieta gli scavi a cielo aperto per ricerca o estrazione di sostanze minerali a distanze minori di:

- 10 metri: da strade di uso pubblico non carrozzabili, luoghi cinti da muro e destinati ad uso pubblico
- 20 metri: da corsi d'acqua senza opere di difesa, strade di uso pubblico carrozzabili, edifici pubblici e/o privati non disabitati, sostegni o cavi interrati di elettrodotti, di linee telefoniche o telegrafiche che non siano ad uso esclusivo delle zone di escavazione
- 50 metri: da ferrovie, opere di difesa dei corsi d'acqua, oleodotti e gasdotti, - costruzioni dichiarate monumenti nazionali, acquedotti e relativi serbatoi ad uso idropotabile.

Tali distanze sono state recepite dal PIAE, che mediante l'art. 22 vieta l'escavazione per la ricerca o l'estrazione di sostanze minerali, senza autorizzazione rilasciata dal competente ufficio della Provincia, a distanze minori di quelle di cui sopra. Lo stesso articolo integra le suddette distanze di rispetto, vietando l'escavazione a distanze minori di:

- 200 metri: dal perimetro del territorio urbanizzato ai sensi dell'art.13 L.R. n . 47/78,
- 20 metri: dai canali irrigui, dai collettori fognari;
- 50 metri: da autostrade e da viabilità primaria.

Inoltre, la distanza minima dello scavo dalle proprietà confinanti non potrà essere inferiore a 5 m e comunque sarà definita in sede di autorizzazione in base alle verifiche di stabilità delle scarpate e dei fronti di scavo; nel caso la profondità di scavo sia superiore ai 5 m, la distanza non sarà inferiore alla profondità di scavo, salvo diversi accordi fra le parti proprietarie e comunque nel rispetto dell'art. 891 C.C..

Vincolo paesistico

Come si apprende dal sito della Regione Emilia-Romagna (<http://www.regione.emilia-romagna.it/paesaggi/ptpr/vincoli.htm#mask>), la prima legge organica a livello nazionale inerente la protezione delle bellezze naturali è stata la L. 1497 del 1939 "Norme sulla protezione delle Bellezze Naturali" (ora sostituita dalla Parte III del Dlgs. 42/04), sulla cui disciplina si sono innestate successivamente le disposizioni dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, che attribuiscono alle regioni la delega delle funzioni amministrative esercitate dagli organi periferici



dello Stato "per la protezione delle bellezze naturali, per quanto attiene alla loro individuazione e alla loro tutela".

La legge 1497/39 si basa su di una concezione essenzialmente estetica dell'oggetto paesaggistico e riguarda singoli beni, o bellezze d'insieme.

Due sono le categorie di beni che rientrano nella tutela paesaggistica:

- a) i beni vincolati con provvedimento ministeriale o regionale di "dichiarazione di notevole interesse pubblico" ai sensi dell'art. 139, cioè le bellezze individue e le bellezze d'insieme (si tratta delle categorie già previste dall'art. 1 della L. 1497/39);
- b) i beni vincolati in forza di legge di cui all'art. 146 (previsione che deriva dalla L. 431/85), cioè quelli che insistono su fasce o aree geografiche prevalentemente di tipo fisico per le quali la legge stessa riconosce la necessità di una tutela.

Le Regioni, a cui è trasferita la competenza in materia di pianificazione paesaggistica, hanno il compito di sottoporre a specifica normativa d'uso e valorizzazione il territorio che comprende i beni previsti alla lettera b), attraverso la realizzazione dei Piani Territoriali Paesistici e ambientali, che hanno la finalità di salvaguardare i valori paesaggistici e ambientali, presenti nelle loro realtà territoriali.

Per il territorio comunale di Traversetolo i beni di interesse pubblico individuati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. n. 42/2004, indicati nell'Allegato 2 "Elenco dei beni paesaggistici, si riducono a:

Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona dei Calanchi e delle Salse delle valli del torrente Masdone e del torrente Termina sita nei comuni di Lesignano de' Bagni e Traversetolo	Decreto Ministeriale del 01 agosto 1985	Supplemento Gazzetta Ufficiale n. 271 del 18 novembre 1985
--	---	--

Ai sensi dell'art. 142, comma c), del D. Lgs. 42/2004 (Codice Urbani), sono, inoltre, assoggettati per legge a vincolo paesaggistico "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

Per il territorio comunale di Traversetolo, con riferimento normativo al citato R.D., essi risultano:

- Torrente Enza
- Rio Varano
- Torrenti Termina, Termina di Torre, Termina di Castione;



- Torrente Masdone
- Rio Madolo
- Rio Scuro
- Rio delle Zolle
- Canale Gambalone e Rio delle Fontane
- Torrente Parma.

Pertanto, ai sensi della vigente normativa, per le tre aree di previsione estrattiva previste dalla presente Variante, sarà necessario ottenere l'autorizzazione paesaggistica.

Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)

“L'obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti” (<http://www.adbpo.it/on-multi/adbpolight/Home/Pianificazione/PianostralciooperlAssettoIdrogeologicoPAI.html>).

Sempre dal sito dell'Autorità di Bacino del Fiume Po si apprende che *“il PAI consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico: esso coordina le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari (PS 45, PSFF, PS 267), apportando in taluni casi le precisazioni e gli adeguamenti necessari a garantire il carattere interrelato e integrato proprio del piano di bacino”*.

Rispetto ai Piani precedentemente adottati il PAI contiene per l'intero bacino:

- *il completamento del quadro degli interventi strutturali a carattere intensivo sui versanti e sui corsi d'acqua, rispetto a quelli già individuati nel PS45;*
- *l'individuazione del quadro degli interventi strutturali a carattere estensivo;*
- *la definizione degli interventi a carattere non strutturale, costituiti dagli indirizzi e dalle limitazioni d'uso del suolo nelle aree a rischio idraulico e idrogeologico e quindi:*
- *il completamento, rispetto al PSFF, della delimitazione delle fasce fluviali sui corsi d'acqua principali del bacino;*
- *l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nella parte del territorio collinare e montano non considerata nel PS267.*



Inoltre la Provincia ha adeguato il P.T.C.P. al Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), anche per consentire al P.T.C.P. di assumere il valore e gli effetti del P.A.I., mediante il conseguimento dell'Intesa tra l'Autorità di Bacino del Fiume Po, Regione Emilia-Romagna e Provincia di Parma, datata 14/06/2011, ai sensi dell'art. 27 della L.R. 20/2000 e ss.mm.ii..

In particolare per le aree oggetto di interesse estrattivo, essendo disposte su terrazzi fluviali non interessate da fenomeni franosi, l'Intesa all'art. 4 "Disposizioni relative alle fasce fluviali ed alla rete idrografica di pianura" precisa al comma 1 che:

Con riguardo alle aree delimitate nell'ambito della cartografia dell'Elaborato 8 del PAI ("Tavole di delimitazione delle fasce fluviali") presenti nel territorio della Provincia di Parma, a quelle oggetto di modifica e a quelle di nuova delimitazione valgono gli elaborati del PTCP:

- C.1 "Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale" scala 1:25.000
- C.4 "Carta del rischio ambientale e dei principali interventi di difesa" scala 1:50.000

Per detti ambiti, inoltre, trovano applicazione, in luogo delle disposizioni del PAI, le disposizioni di cui agli articoli da 12, 12bis, 13, 13ter delle Norme di Attuazione del PTCP, salvo quanto previsto dalle disposizioni di cui ai commi successivi.

Vincolo militare

Relativamente a tale vincolo, l'Amministrazione Comunale dovrà acquisire parere in merito alla presenza di tali vincoli, trasmettendo copia del presente P.A.E. agli Enti Competenti.

Rete natura 2000

Nel territorio comunale è presente il SIC dei Barboj di Rivalta (Fig. 22), codice IT 4020023, ubicato a cavallo dei Comuni di Lesignano de' Bagni e Traversetolo. Il geosito include le Salse di Rivalta e di Torre.



Fig. 22 – Ubicazione SIC Barboj di Rivalta, codice IT 4020023

Vincolo idrogeologico

Ai sensi della L.R. n. 3 del 21 aprile 1999, la competenza di gestione del vincolo idrogeologico, di cui al R.D. n. 3267/1923, è curato dal Comune di Traversetolo in affidamento all'Unione Comunità Montana Appennino Parma Est.

Tra le opere che necessitano di autorizzazione è inclusa anche l'attività estrattiva, appartenente all'Elenco 1 punto 13 " Escavazione di materiali terrosi, litoidi e minerali; cave, torbiere, miniere, ricerche minerarie ..."

La verifica della Carta Unica del Territorio 5 "Vincolo idrogeologico" ha escluso l'appartenenza delle aree di previsione estrattiva, da quelle soggette a vincolo idrogeologico.

3.6.5 Aree vincolate pianificazione provinciale P.T.C.P. e P.P.T.A.

Il PTCP attraverso l'art. 54 definisce la vincolistica a cui fare riferimento per pianificare le attività estrattive. Vengono pertanto indicati i "vincoli assoluti", nei quali l'attività estrattiva è vietata, ed i "vincoli relativi", nei quali il piano di settore provinciale può prevedere cave o miniere con determinate limitazioni e prescrizioni

Nelle tabelle seguenti (Tab. 2, Tab. 3, Tab. 4), per le aree dei Poli G5 e G6 rientranti all'interno del territorio comunale e per l'ambito estrattivo vincolato AC 50, sono indicati e descritti i vincoli assoluti e quelli relativi in funzione dell'articolo normativo di riferimento del P.T.C.P.



VINCOLI ASSOLUTI - attività estrattive vietate				
Vincoli territoriali del PTCP	Riferimento normativo	NOTA		
		Polo G5	Polo G6	AC 50
PTCP - Art. 13- Zona di deflusso della piena (AmbitoA1).	Nelle fasce A1 è vietata l'attività estrattiva ai sensi dell'art. 2 della L.R. 17/91 e s.m.i..	P	P	P
PTCP - Art. 13bis Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua.	E' vietata l'attività estrattiva ai sensi dell'art. 2 della L.R. 17/91 e s.m.i..	P	P	P
PTCP - Art. 16, comma 2, lett. a) Zone ed elementi di interesse storico archeologico: aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, zone di tutela della struttura centuriata, elementi della centuriazione.	E' vietata l'attività estrattiva nelle aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, ai sensi del D.Lgs. 42/2004.	N	N	N
PTCP - Art. 20 Zone di tutela naturalistica.	Le attività estrattive sono vietate, in conformità con la normativa del PTPR. E' consentita esclusivamente l'estrazione artigianale di pietre da taglio per bozze, lastre ed elementi architettonici, previo studio di bilancio ambientale.	N	N	N
PTCP - Art. 25 Parchi, riserve naturali ed aree di riequilibrio ecologico	Le cave nelle aree protette regionali sono vietate nelle zone di parco, nelle zone destinate a riserve naturali ed aree di riequilibrio ecologico, ai sensi della L.R. n. 6/2005. Ai sensi delle D.G.R. n. 1435/2006, le cave sono vietate nelle ZPS	N	N	N
PTPR - Art. 35, comma 2 Particolari prescrizioni relative alle attività estrattive.	Divieto di esercitare attività estrattive ad altezze superiori ai 1.200 m s.l.m.	N	N	N

Tab. 2 – Vincoli assoluti vigenti sulle aree individuate da PIAE (S = sì, N = no, P = parziale)



VINCOLI RELATIVI - attività estrattive subordinate a specifiche prescrizioni				
Vincoli territoriali del PTCP	Riferimento normativo	NOTA		
		Polo G5	Polo G6	AC 50
PTCP - Art. 9 Sistema dei crinali e collinare - montano.	Le attività estrattive sono consentite solo previa individuazione del P.I.A.E., qualora sia dimostrato non altrimenti soddisfacibile lo stimato fabbisogno dei materiali e comunque nel rispetto delle finalità e disposizioni del PTCP.	N	N	N
PTCP - Art. 12 Zona di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua integrate con zone di tutela idraulica.		P	P	P
PTCP - Art. 12bis Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua.		P	P	P
PTCP- Art. 13 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Ambito A2)		P	P	P
PTCP Art. 14 Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale.		P	P	P
PTCP Art. 15 Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi: dossi e calanchi meritevoli di tutela.	Le attività estrattive non sono ammesse, fatta eccezione per quelle finalizzate alla messa in sicurezza della rete idrografica superficiale.	N	N	N
PTCP Art. 16, comma 2, lett. b), c) Zone ed elementi di interesse storico archeologico: aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, zone di tutela della struttura centuriata, elementi della centuriazione	Nelle zone di tutela della centuriazione, con o senza elementi localizzati o diffusi, le attività estrattive sono consentite solo previa individuazione del PIAE, qualora sia dimostrato non altrimenti soddisfacibile, lo stimato fabbisogno dei materiali.	N	N	N
PTCP Art. 25 Siti della Rete Natura 2000 (SIC).	In base al combinato disposto della L.R. n. 7/04 e della L.R. n. 6/05, le attività estrattive sono consentite nei SIC se previste dal PIAE.	N	N	N
PTCP Art. 40 Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	Le attività estrattive sono consentite solo se previste dal PIAE.	S	S	S
Art. 42 Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola.	Le attività estrattive sono consentite solo se previste dal PIAE.	N	N	N

Tab. 3 – Vincoli relativi vigenti sulle aree individuate da PIAE (S = sì, N = no, P = parziale)



ULTERIORI LIMITAZIONI E PRESCRIZIONI IMPOSTE AL SETTORE ESTRATTIVO E MINERARIO				
Limitazioni e prescrizione del PTCP	Riferimento normativo	NOTA		
		Polo G5	Polo G6	AC 50
Art. 33 – PTCP, PPTA	Disciplina la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano attraverso il divieto di attività estrattive in connessione con la falda nella zona di rispetto di captazioni destinate ad uso umano (combinato disposto degli art. 94 D.Lgs. 152/06 e art. 44 PTA della RER) e detta specifiche misure di tutela quantitativa e qualitativa nelle aree vulnerabili e nelle aree di ricarica diretta dei gruppi acquiferi A, B, C, e D (art. 44 e seguenti del PTA della RER).	N	N	N
Art. 10 – PTCP Sistema forestale e boschivo	Ai sensi della L.R. n. 17/91 e ss.mm.ii., e nel rispetto dei contenuti della L.R. n. 30/81, le attività di cava in tali zone sono consentite purché il bosco non presenti le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none">• boschi assoggettati a piano economico o a piano di coltura e conservazione ai sensi dell'art. 10 della L.R. n. 30/1981;• boschi impianti od oggetto di interventi colturali per il miglioramento della loro struttura e/o composizione specifica attraverso finanziamento pubblico;• boschi comunque migliorati ed in particolare quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto;• boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto;• boschi governati a ceduo che ospitano una presenza rilevante di specie vegetali autoctone protette;• boschi di cui alle precedenti lettere ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco.	N	P	P
Art. 18 – PTCP Zone di interesse storico testimoniale: usi civici e bonifiche storiche	Le attività estrattive sono consentite con particolari attenzioni da osservare per i manufatti e le preesistenze architettoniche e idrauliche di valore storico ambientale.	N	N	N
Art. 27 – PTCP Progetti di tutela, recupero e valorizzazione	Le attività estrattive sono consentite con particolari valutazioni di ordine paesaggistico ambientale.	N	S	N
Art. 41 – PTCP Ambiti agricoli periurbani con funzione ecologica e ricreativa	Le attività estrattive sono consentite con particolari attenzioni da osservare per il miglioramento dell'equilibrio tra territorio edificato e campagna.	N	N	N

Tab. 4 – Altre limitazioni alle attività estrattive vigenti sulle aree individuate da PIAE (S = sì, N = no, P = parziale)



Inoltre in base all'ALLEGATO D del PIAE "Criteri per la redazione dello studio di compatibilità idraulico-geologico-ambientale di cui agli artt. 22 e 41 del PAI, elaborato dall'Autorità di Bacino del fiume Po", nelle aree ricadenti all'interno delle Fasce A e B individuate dal PAI elaborato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, ovvero localizzate a meno di 500 m dagli argini maestri, il Piano delle Attività Estrattive comunale ed i successivi piani attuativi (piani particolareggiati vigenti e piani di coltivazione assoggettati alle procedure di VIA, ai sensi dell'attuale normativa regionale), dovranno elaborare uno studio di compatibilità idraulico-geologico-ambientale ai sensi degli artt. 22 e 41 del PAI, finalizzati alla preventiva valutazione:

- delle modificazioni morfologiche indotte dall'attività estrattiva prevista (valutazione della tendenza evolutiva);
- delle interferenze planimetriche in termini di divagazione (fenomeni di disalveamento);
- della velocità media di deflusso della corrente nelle aree dell'alveo di piena in cui è ubicata la cava (ante e post intervento), connessa ad eventuali fenomeni erosivi che mettano in connessione l'attività estrattiva con l'alveo attivo, creando linee preferenziali di deflusso;
- della distanza della cava dalle opere idrauliche esistenti e/o in progetto, con indicazione degli eventuali accorgimenti tecnici volti ad evitare fenomeni di sifonamento (cammino di filtrazione), in relazione anche al carico idrostatico del corso d'acqua in piena.

Lo studio dovrà, inoltre, determinare e valutare i seguenti aspetti:

- 1) Interazioni delle attività estrattive con il regime idraulico del corso d'acqua
- 2) Interazioni con l'assetto geomorfologico del corso d'acqua
- 3) Interazioni con l'assetto naturalistico-ambientale delle aree perifluviali
- 4) Interazioni con il regime delle falde acquifere
- 5) Interazioni con le aree in dissesto idrogeologico.

Le aree individuate dal PIAE appartenenti al Polo G5 e all'ambito estrattivo vincolato AC50 risultano appartenere alle fasce fluviali A e B e pertanto dovranno essere oggetto di uno studio di compatibilità idraulico-geologico-ambientale di cui agli artt. 22 e 41 del PAI. Viceversa il Polo G6 rientra solo parzialmente all'interno delle fasce fluviali A e B, nel settore adiacente il T. Enza in gran parte già interessato da attività estrattiva.



Attraverso la definizione del quadro conoscitivo il PIAE ha predisposto un approfondimento di carattere idraulico per valutare la compatibilità idraulica e geologico ambientale relativamente alle aree che, alla data dello studio (Ottobre 2007), erano finalizzate alla previsione estrattiva.

Per quanto riguarda l'**ambito AC 50**, completamente compreso all'interno della fascia di deflusso della piena di riferimento (Fascia A) definita dal PAI, lo studio ha preso in considerazione le caratteristiche del corso d'acqua nel tratto Ciano – ponte di San Polo, con particolare riferimento alle condizioni di deflusso che possono coinvolgere le aree dove sono situati gli interventi; ai fini delle valutazioni vengono considerati i seguenti aspetti:

- le caratteristiche idrologiche di magra e di piena del corso d'acqua;
- i caratteri geomorfologici e idraulici dell'alveo e le relative modalità di deflusso in condizioni di piena;
- le interazioni tra gli interventi e l'assetto dell'alveo in riferimento agli aspetti morfologici, alle opere idrauliche e alle condizioni di deflusso in piena.

La compatibilità idraulica degli interventi in fase di progetto dovrà essere valutata approfondendo i seguenti aspetti:

- **definizione dell'assetto geometrico dell'alveo e della fascia golenale**, funzionale alle valutazioni idrauliche, deve essere basato su informazioni topografiche di dettaglio costituite da sezioni trasversali topografiche comprensive della parte batimetrica, per l'alveo attivo, e da un piano quotato in scala adeguata per la fascia golenale;
- **analisi delle caratteristiche granulometriche** dell'alveo inciso e del materiale movimentabile in golenale, funzionale alle valutazioni di trasporto solido e di bilancio dei volumi di materiale movimentato, deve essere basata su un'adeguata serie di campionamenti;
- **analisi delle caratteristiche morfologiche locali dell'alveo inciso**, al fine di rivelare eventuali modificazioni morfologiche in atto e la relativa tendenza evolutiva, con particolare attenzione agli effetti degli interventi in progetto sui seguenti aspetti:
 - l'evoluzione delle paleoforme presenti;
 - la riattivazione in piena di rami secondari;
 - il possibile inalveamento da monte delle aree di cava.
- **analisi delle modalità di deflusso in piena** finalizzata alla quantificazione delle caratteristiche idrauliche del moto in condizioni di piena, rappresentate dai valori dei livelli idrici e delle velocità di corrente all'interno dell'alveo inciso e delle aree golenali. Il confronto tra la condizione



antecedente e quella successiva alla realizzazione dell'intervento deve valutare gli effetti idraulici dell'intervento stesso che si manifestano come:

- variazioni dei livelli idrici;
- variazione della distribuzione delle velocità di corrente;
- variazione della capacità di trasporto solido della corrente e della tendenza al deposito o all'erosione;
- variazione del valore della portata al colmo a valle (solo nel caso in cui si modifichi in misura apprezzabile la capacità di laminazione in alveo).

Le portate di piena, da utilizzare nel corso delle verifiche idrauliche, dovranno essere quelle individuate dall'Autorità di Bacino del fiume Po e da eventuali studi più recenti che tengano in considerazione gli eventi critici di piena degli ultimi anni.

In relazione agli approfondimenti da svolgere, appare necessario che le verifiche idrauliche siano effettuate con l'impiego dei seguenti strumenti di calcolo:

- modello numerico di simulazione idraulica di tipo monodimensionale o quasibidimensionale, applicato a un tratto di asta di lunghezza adeguata in rapporto agli interventi previsti, per la simulazione delle piene di riferimento, nelle condizioni di assenza e presenza dell'intervento;
- modello numerico bidimensionale, applicato all'intera area golenale; il modello dovrà essere appoggiato a una griglia di dimensioni comprese tra 5x5 m e 10x10 m per valutare in dettaglio i fenomeni idrodinamici in corrispondenza delle aree di intervento e in prossimità delle opere idrauliche interessate. In particolare dovranno essere valutati gli effetti degli interventi in progetto rispetto alla stabilità morfologica dell'alveo: non devono essere favorite condizioni di deflusso che incrementino il rischio idraulico degli insediamenti sparsi in destra, posti al piede del terrazzo principale.
- **valutazione del trasporto solido potenziale e del bilancio del trasporto solido;** l'analisi è finalizzata alla quantificazione delle modalità di trasporto solido nell'alveo inciso e delle relazioni tra il trasporto e il deposito in golenale e quello nell'alveo stesso. In linea generale devono essere quantificati: il trasporto solido potenziale del corso d'acqua caratteristico dell'alveo inciso e delle aree golenali, le eventuali modificazioni indotte dall'insieme degli interventi realizzati e la relativa influenza sul bilancio del trasporto solido del tronco, i tempi medi di interrimento degli specchi liquidi realizzati (lanche, laghi di cava).

Per quanto riguarda invece il **Polo G5** lo studio idraulico, partendo dalle considerazioni di cui sopra ha potuto approfondire con un livello superiore la compatibilità idraulica delle previsioni estrattive con



l'assetto del corso d'acqua avendo a disposizione dati più precisi quali portate caratteristiche e di piena, regime dei deflussi, ecc. Lo studio ha potuto inoltre confrontare sezioni d'alveo eseguite in epoche diverse con il risultato di apprezzare la variazione di alcuni parametri caratteristici, relativamente all'alveo di magra, e quindi accertare la tendenza all'approfondimento di fondo accompagnata alla diminuzione della quota minima e media di fondo e aumento della superficie della sezione.

Inoltre lo studio precisa che gli ambiti estrattivi, introdotti nella Variante Generale al PIAE, presentano caratteristiche compatibili con l'assetto idraulico dell'alveo di magra, ribadendo che nel polo G5, in sponda destra, l'attività estrattiva dovrà essere concentrata all'esterno della fascia A per evitare di favorire fenomeni di instabilità planimetrica.

Relativamente all'alveo di piena, lo studio ha appurato che nel polo G5, a valle del ponte di Pannocchia, in Comune di Parma, le aree sono prevalentemente esterne alla zona di deflusso della piena e pertanto non interferiscono con l'assetto del corpo idrico; nel tratto di monte il polo è viceversa interamente compreso in Fascia B tanto in destra quanto in sinistra. In questo tratto eventuali interventi estrattivi non devono favorire fenomeni di instabilità planimetrica potenzialmente pericolosi sia per l'opera di attraversamento, che per gli insediamenti in località Ponte e in località Molino di Mezzo.

Una valutazione di primo livello, delle condizioni di deflusso della piena di riferimento, per il Polo G5, porta alla seguente considerazione:

- a monte del ponte di Pannocchia la fascia d'esondazione si amplia procedendo da monte verso valle, raggiungendo larghezze fino a 1300 m ed interessa un piano golenale compreso tra quota 190 e 165 m s.m. I tiranti idrici verificabili al transito della piena di riferimento sono modesti, compresi tra 0,5 e 1 m, la golena pertanto contribuisce a laminare l'evento ma la componente cinetica del moto rimane concentrata nell'alveo attivo.

In fase progettuale sarà opportuno analizzare in dettaglio i fenomeni idrodinamici che si manifestano in corso di piena, poiché potrebbero portare il torrente a ricomprendere alcuni laghi di cava esistenti e/o a riattivare rami laterali dismessi, determinando condizioni di instabilità planimetrica e quindi incrementando il rischio potenziale per gli insediamenti esistenti. Le verifiche di dettaglio dovranno verificare gli effetti degli interventi in progetto sui deflussi in corso di piena e, qualora fossero accertate condizioni di rischio per la stabilità dell'assetto dell'alveo, devono essere individuate le soluzioni tecniche per mitigare tale rischio.

- a valle del rilevato della Pedemontana, la fascia d'esondazione è contratta a causa dell'interferenza del rilevato stesso, che limita la propagazione della piena da monte; le aree interessate dal polo sono in gran parte esterne alla fascia B e quindi non interferiscono con



l'assetto dell'alveo di piena del torrente. In questo caso le verifiche idrauliche di dettaglio dovranno confermare l'assetto di progetto individuato nel PAI.

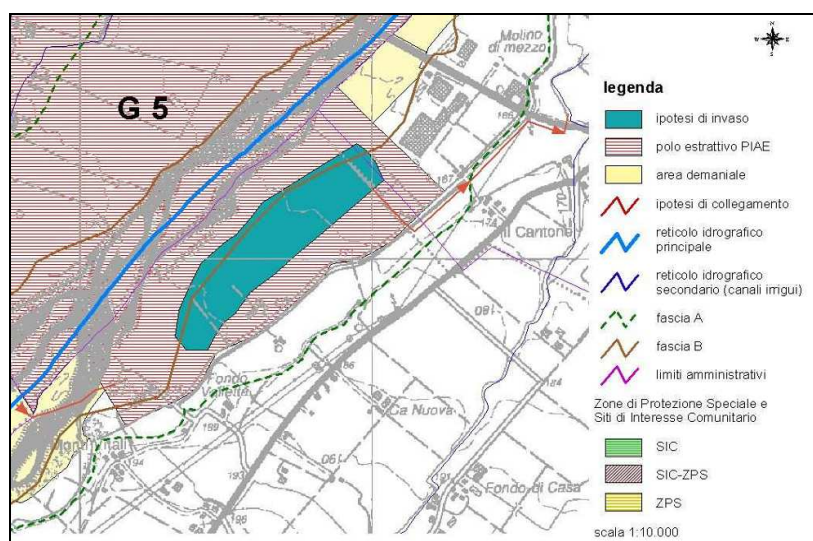
Il **polo G6** viceversa non è stato oggetto di approfondimento idraulico.

Si rimanda comunque alla fase progettuale la valutazione della compatibilità idraulica qualora le nuove previsioni estrattive ricadano all'interno delle fasce fluviali A e B.

L'analisi del P.P.T.A., approvato con atto di G.P. n. 16 del 20 febbraio 2007, ed inclusa nella Variante del PTCP approvata con Del. C.P. n. 118/08, e della cartografia allegata ha permesso di escludere che le aree di previsione estrattive individuate da PIAE, rientrino tra le aree di ricarica diretta dei gruppi acquiferi C, oltre B e A (Tavola 6 "Carte degli indirizzi ed individuazione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, degli scarichi produttivi che recapitano in CIS, delle località che presentano scaricatori di piena e reti fognarie non trattate della pubblica depurazione").

Le aree di interesse risultano anche non appartenere a nessun progetto strategico (Tavola 14 "Progetti strategici integrati") e alle aree di salvaguardia per la tutela delle acque potabili ed emergenze naturali (Tavola 15 "Le aree di salvaguardia per la tutela delle acque potabili ed emergenze naturali").

Parte dell'area del Polo G5 rientrante all'interno del territorio del Comune di Traversetolo è stata inclusa tra le aree in cui è possibile l'ubicazione di bacini ad uso plurimo, come indicato nella scheda di seguito riportata - Scheda 10 dell'elaborato 2 – Monografia delle proposte di invasi ad uso plurimo.





Scheda n. 10

Bacino di accumulo: FONDO VALLETTA
Località: SANTA MARIA DEL PIANO
Comune: LESIGNANO BAGNI, TRAVERSETOLO

Dati Bacino

Volume invasabile proposto: 1.100.000 m³
Destinazione bacino: USO IRRIGUO
Derivazione: TORRENTE PARMA
Restituzione **a** (DMV e ricarica falda): /
Restituzione **b** (uso irriguo) : CANALE MAGGIORE, CANALETTA DI SANTA MARIA, CANALETTA DEI ROSSI, CANALETTA DI MAMMIANO E MONTICELLI
Funzionamento **a** : /
Funzionamento **b** : A GRAVITA'
Soggetti beneficiari (per uso irriguo): Consorzi Irrigui del CANALE MAGGIORE, della CANALETTA DI SANTA MARIA e della CANALETTA DEI ROSSI
Uso suolo area interessata :

- SEMINATIVO, CESPUGLIETO, BOSCHIVO (da Carta Uso Suolo Regione Emilia-Romagna – Seconda edizione).

Habitat di interesse comunitario (SIC/ZPS): NO

Inserimento in Pianificazione territoriale

- PIAE (Variante generale 2007 adottata con D.C.P. n° 107 del 30/10/2007): polo **G5**

Costi di realizzazione dell'invaso: a carico del soggetto privato (compensazione tramite attività estrattive)

Costi presunti per collegamenti e opere accessorie (a carico del soggetto beneficiario): € 270.000,00

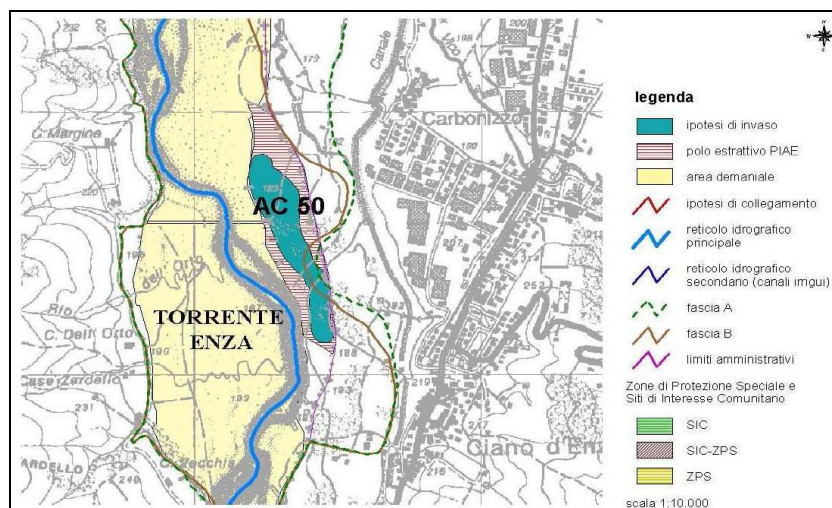
Spese gestionali d'esercizio a carico del soggetto beneficiario.

Gli oneri per l'impermeabilizzazione sono coperti da disponibilità derivanti da compensazioni, mitigazione e dal riutilizzo del materiale derivato dagli scavi.

Anche nell'ambito estrattivo vincolato AC 50 "Carbonizzo" il PPTA propone un'ipotesi di invaso, come meglio specificato nella scheda 14 che si riporta di seguito.



Comune di Traversetolo
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica



Scheda n. 14

Bacino di accumulo: CARBONIZZO
Località: CARBONIZZO
Comune: TRAVERSETOLO

Dati Bacino

Volume invasabile proposto: 500.000 m³
Destinazione bacino: DMV, RICARICA DI FALDA, IRRIGUO
Derivazione: TORRENTE ENZA
Restituzione a (DMV e ricarica falda): TORRENTE ENZA
Restituzione b (uso irriguo): CANALE DELLA SPELTA
Funzionamento a: A GRAVITA'
Funzionamento b: A GRAVITA'
Soggetti beneficiari (per uso irriguo): CONSORZIO DI BONIFICA PARMENSE
Uso suolo area interessata: SEMINATIVO, CESPUGLIETO, AREA AGRICOLA ETEROGENEA (da Carta Uso Suolo Regione Emilia-Romagna – Seconda edizione).
Habitat di interesse comunitario (SIC/ZPS): NO

Inserimento in Pianificazione territoriale

- Ambito AC50 inserito nel PIAE (Variante generale 2007 adottata con D.C.P. n°107 del 30/10/2007)
- PAE da elaborare
- "Rimodulazione del Piano degli interventi urgenti per fronteggiare la crisi idrica" approvato con D.P.Regione Emilia-Romagna n° 245/2007 il 29/10/2007 secondo O.P.C.M. n°3598 del 15/06/2007.

Costi di realizzazione dell'invaso: a carico del soggetto privato (compensazione tramite attività estrattive)

Costi presunti per collegamenti e opere accessorie (a carico del soggetto beneficiario): € 700.000,00

Spese gestionali d'esercizio a carico del soggetto beneficiario.



3.6.6 Individuazione vincolistica delle aree di previsione estrattiva

La delimitazione dei vincoli suddetti è stata riportata sulla Carta dei vincoli ambientali (Elab. A4); l'elaborato rappresenta la sovrapposizione dei vincoli assoluti e relativi di carattere ambientale.

Le aree ricadenti all'interno di vincoli assoluti, in cui l'attività estrattiva è vietata, sono state stralciate dalle aree di possibile previsione estrattiva, mentre le aree ricadenti all'interno di vincoli relativi in cui è possibile svolgere interventi estrattivi, sono state considerate a condizione dell'osservanza delle prescrizioni e della deroga da parte dell'autorità competente.

Le aree "bianche", cioè non oggetto di vincoli sia assoluti che relativi, possono essere considerate ambiti estrattivi di valenza comunale.

3.7 Individuazione delle aree di previsione estrattiva

Il Comune, non intendendo individuare nuove aree rispetto a quelle previste nel PIAE, attuerà le attività estrattive per il reperimento dei quantitativi assegnati solo nelle aree del Polo G5 "Parma sud", del Polo G6 "Enza sud" e dell'ambito estrattivo vincolato AC50 "Carbonizzo".

Relativamente alle aree del Polo G6 la VALSAT del PIAE non indica nessuna prescrizione, mentre per il Polo G5 e l'ambito estrattivo AC 50 la stessa VALSAT prevede le seguenti prescrizioni:

Prescrizioni della VALSAT per il Polo G5

Prescrizioni di VALSAT	<p>L'accesso dei mezzi di trasporto alle SP665 deve essere regolato in base agli andamenti orari dei flussi di traffico, regolando gli accessi anche in considerazione delle attività estrattive che insistono nel medesimo polo estrattivo. L'utilizzo della SP32 risulterà preferibile in base quadro programmatico della viabilità provinciale.</p> <p>L'attraversamento dell'abitato di Pannocchia impone di progettare e regolare la viabilità di cantiere e il trasporto dei materiali per minimizzarne gli impatti acustici, di vibrazioni e atmosferici.</p>
-------------------------------	--



Prescrizioni della VALSAT per l'Ambito AC50





4. PROGETTO

La fase progettuale è stata approntata raffrontando i dati ottenuti dalla precedente fase di analisi, con le richieste di inserimento avanzate dai privati, rapportandole con gli obiettivi di quantità delle previsioni del P.I.A.E. della Provincia di Parma.

Pertanto si è proceduto con il seguente iter procedurale:

- 1) esame delle richieste pervenute verificando l'idoneità estrattiva delle aree con la vincolistica imposta, in particolare accertando l'assenza di vincoli assoluti di cui al cap. 3.6;
- 2) analisi geologico-mineraria limitate alle aree individuate, utili a definire le principali caratteristiche dei materiali estratti nelle medesime aree, appurandone la conformità con gli obiettivi quali-quantitativi degli inerti previsti da PIAE;
- 3) individuazione delle aree sulle quali prevedere l'attuazione estrattiva e sviluppare il progetto di coltivazione da sottoporre a Procedura di Verifica (Screening) o a Procedura di V.I.A., secondo quanto stabilito dalla L. R. 18/05/1999 n°9 e dell a L.R. 16/11/2000 n°35 e s.m.i.²;
- 4) definizione degli interventi in progetto tesi alla caratterizzazione quali-quantitativa del materiale estratto, alla determinazione delle modalità estrattive e delle modalità di attuazione e di ripristino delle aree individuate.

Conseguentemente sono state compiute le seguenti azioni:

- analisi vincolistica gravante sull'area in oggetto;
- caratterizzazione litostratigrafica della risorsa;
- caratterizzazione idrogeologica;
- analisi dello stato di fatto, individuazione delle potenzialità ambientale, pubblica e funzionale dell'area finalizzate ad indirizzare la scelta di riqualificazione ambientale;
- analisi preliminare di compatibilità idraulica, secondo quanto previsto dal PIAE.

Si ricorda, come più volte citato, che le aree di previsione estrattiva sono tutte ubicate all'interno di Poli o Ambiti estrattivi vincolati individuati dal PIAE.

Di seguito si riportano le relazioni progettuali riferite a ciascuna area di previsione estrattiva.

² La suddetta legge, con il 3° comma dell'Art. 30, ha abrogato l'Art.8 della L.R. n°17/91 "Piano Particolareggiato per le aree destinate all'attività estrattiva"



4.1 Polo G5 “Parma sud”

L’area in oggetto si trova sulla sponda destra del T. Parma, nella parte nord-occidentale del territorio comunale in corrispondenza del confine con i territori comunali di Langhirano, Lesignano de’ Bagni e Parma.

L’area del Polo G5 individuato dal PIAE per la porzione di territorio provinciale appartenente al Comune di Traversetolo, è attraversata dalla S.P. 32 “Pedemontana” ed è inframmezzata da una zona urbanizzata, a destinazione produttiva.

L’area a monte della Pedemontana non è stata ritenuta idonea ad ospitare attività estrattive, in quanto prossima all’insediamento produttivo e generatrice di possibile interferenza qualora si renda necessario realizzare nuove strutture funzionali o per ampliamento degli insediamenti stessi. Inoltre l’individuazione della viabilità per il trasporto dei materiali inerti si presenta particolarmente complessa e di difficile soluzione. Infatti l’attuazione comporterebbe significativi impatti sia sulle attività produttive esistenti, che sulle componenti naturali rappresentate dalla vegetazione perialveo. Inoltre la ridotta superficie disponibile ad ospitare l’attività di escavazione, garantirebbe la coltivazione di un modesto quantitativo di risorsa, rendendo di fatto non strategica e antieconomica la previsione estrattiva.

Pertanto si è scelto di dislocare la previsione estrattiva a valle della S.P. 32 Pedemontana, a nord-ovest dell’area artigianale e commerciale di Mamiano, in una zona posta nella porzione nord-orientale del Polo estrattivo ricadente nel Comune di Traversetolo. La previsione si colloca su di un terrazzo fluviale medio-recente del T. Parma, in una fascia subpianeggiante parallela al torrente stesso, sviluppata in senso sud ovest – nord est, avente larghezza variabile da circa 170 a 230 m e di lunghezza pari a circa 480 m (v. Elab. P1). L’area di previsione estrattiva ricopre un’areale di circa 91.000 m², comprensiva di una limitata area già oggetto di escavazione antecedente al 1978.

4.1.1 Idrografia ed idrogeologia

L’ambito estrattivo è ubicato all’interno dei depositi quaternari continentali e più precisamente dei depositi alluvionali appartenenti alla successione neogenico-quaternaria costituita dall’unità di Modena (AES8a) (vd. Elab. A3).

L’idrografia principale è rappresentata dal T. Parma, mentre l’idrografia minore è costituita dalla rete di canali irrigui, tra cui il principale è il Canale Maggiore che tra l’altro definisce il limite orientale del Polo.



Il Torrente Parma attraverso il suo divagare e la deposizione dei sedimenti alluvionali, ha contribuito alla configurazione attuale dell'assetto territoriale e, conseguentemente, anche all'evoluzione della rete superficiale minore che si è sviluppata, di preferenza, parallelamente e perpendicolarmente al corso d'acqua principale.

L'idrogeologia dell'area è caratterizzata da una falda freatica alimentata dal T. Parma, nei depositi ghiaiosi del torrente stesso dotati di buona permeabilità.

Per quanto attiene alla caratterizzazione idrogeologica dell'area di previsione estrattiva, occorre far riferimento ai dati desunti dal Quadro conoscitivo elaborato dal PSC, in cui sono riportate isofreatiche che sottintendono una direzione dal fiume verso nord-est, con livelli attestati tra 160 m e 156 m s.l.m circa, comportando conseguentemente una soggiacenza media di circa $2,5 \div 3,0$ m per il settore nord-orientale.

Tuttavia si ritiene più corretto considerare che la falda freatica sia prevalentemente e stagionalmente in equilibrio con il T. Parma, e che i dati relativi alle quote piezometriche desunte dal quadro conoscitivo del PSC siano riferiti a condizioni particolari di ricarica e quindi in genere più elevati rispetto alla condizione di media.

Verifiche dirette eseguite ai fini di caratterizzazione litostratimetrica nel Marzo 2012 sull'areale di previsione estrattiva, i cui risultati sono illustrati più dettagliatamente in seguito (cfr § 4.1.3.1), hanno permesso di constatare la presenza della falda a profondità di circa -4,0 m dal p.c..

Nell'area non sono presenti punti di emungimento o sorgenti di tipo idropotabile interferenti con le aree di previsione estrattiva.

La progettazione dell'attività estrattiva garantirà, in particolare, la tutela dell'aspetto idrogeologico, mentre la sistemazione finale sarà tesa a valorizzare gli aspetti naturalistici dell'area, creando una fascia vegetata tra fiume e territorio retrostante oggetto di importanti previsioni di trasformazione e urbanizzazione.

Dai sopralluoghi di campagna effettuati nell'area di interesse estrattivo, si è constatata la presenza di una condotta sotterranea con direttrice sud-ovest nord-est non riportata su documenti tecnici e della quale non è stato possibile risalire a origine e funzionalità. Pertanto si demanda al piano di coltivazione di individuare le modalità per ovviare a tale interferenza.



4.1.2 Stato di fatto

L'uso prevalente del suolo nell'area di interesse è costituito da quello agricolo, con prevalenza di foraggere avvicendate quali l'Erba medica o altre specie prative polifite finalizzate alla produzione di fieno destinato agli allevamenti di bovine da latte, per quanto negli ultimi anni, nell'area destinata ad ambito estrattivo, le pratiche agricole siano cessate e conseguentemente l'area risulta incolta.

L'area del Polo estrattivo di interesse gode di una naturalità compromessa dall'azione dell'uomo, attraverso pratiche colturali che hanno intaccato, riducendole, le fasce perfluviali vegetate, l'insediamento di complessi produttivi e l'esercizio di attività estrattive, sebbene quest'ultime siano concentrate soprattutto sulla sponda opposta del torrente.

Pertanto gli elementi di naturalità sono limitati alla sola fascia adiacente al corso d'acqua, in cui negli ultimi anni si è sviluppata una vegetazione arborea e arbustiva rada a salici e pioppi prevalenti.

Altre fasce arborate con presenza cospicua di Robinia Pseudoacacia, sono quelle cresciute in corrispondenza dei canali ed in particolare del Canale Maggiore, posto al limite orientale dell'areale di previsione estrattiva ai lati delle carraie poderali, nonché ai bordi dei canali di scolo delle acque irrigue.

4.1.3 Intervento in progetto

4.1.3.1 Tipo e qualità del materiale

Al fine di verificare la litostratimetria del primo sottosuolo presente nell'area di previsione estrattiva, nel marzo 2012 sono stati effettuati saggi meccanici eseguiti con escavatore spinti fino ad una profondità di circa 4,5 m dal piano campagna.

Le indagini hanno verificato la presenza di uno strato superficiale di natura prevalentemente limosa e limo-sabbiosa (cappellaccio), sovrastante depositi costituiti da ghiaie fresche poligeniche ed eterometriche (\emptyset medio 10-12 cm, \emptyset max: 50-60 cm) in matrice sabbiosa o sabbioso-limosa.

Lo spessore del cappellaccio è variabile da circa 1,0 a 1,3 m nel settore adiacente il Canale Maggiore, fino a ridursi a pochi decimetri (10-15 cm) nel settore rivolto verso il corso d'acqua. In una limitata porzione del settore centro-meridionale lo spessore di materiale fine sovrastante la ghiaia aumenta fino a circa 1,5 m in quanto l'area stessa è stata interessata in passato da una bonifica agraria.



4.1.3.2 Quantità del materiale da estrarre e modalità di coltivazione

La previsione del PIAE assegna al Comune di Traversetolo, per il Polo G5, un volume di 200.000 m³ di materiali inerti costituiti da ghiaie pregiate.

La presente Variante P.A.E. prevede l'estrazione di detto quantitativo mediante l'attuazione di un solo ambito estrattivo, denominato "*Ambito Molino di Mezzo*" (v. Elab. P1), posto sul terrazzo alluvionale appartenente all'unità olocenica di Modena (AES8a).

In considerazione delle caratteristiche litostratigrafiche riconosciute mediante le indagini geognostiche eseguite, delle caratteristiche idrogeologiche (falda freatica in equilibrio con il T. Parma), nonché della destinazione finale preposta, si reputa che la profondità massima indicata dal PIAE (da -4,0 a -5,0 m da p.c.) possa essere limitata a circa -3,5 m. L'escavazione dovrà comunque garantire il mantenimento di un franco pari ad almeno 1 m dalla soggiacenza della falda.

La coltivazione potrà essere quella classica a fossa con un fronte unico di scavo e scarpate con pendenza non superiore a 45°, stabilita comunque in sede di piano di coltivazione sulla base delle proprietà meccaniche del materiale scavato.

Si prevede l'escavazione dei seguenti quantitativi indicativi:

Ambito estrattivo	Area (mq)³	Profondità scavo (m)	Volume cappellaccio (mc)	Volume scarpate (mc)	Volume scavo (mc)	Volume netto (mc)
Molino di Mezzo	77.500	3,50	60.000	11.250	271.250	200.000

La progettazione esecutiva dovrà approfondire i temi della compatibilità idraulica così come previsto dallo "Studio di compatibilità idraulica e geologico ambientale" (Ottobre 2007), allegato al "Quadro conoscitivo della Variante Generale al PIAE", approvato con Del. C.P. n. 117 del 22.12.2008, valutando le particolari condizioni geomorfologiche ed idrauliche che caratterizzano il T. Parma, con particolare riguardo all'interferenza che l'attività estrattiva potrebbe comportare sulla funzionalità delle opere idrauliche presenti in corrispondenza del settore occidentale dell'ambito.

Inoltre la progettazione esecutiva dovrà considerare lo stato di fatto della vegetazione presente, mediante specifico censimento delle essenze vegetali adulte o di pregio da tutelare.

Il periodo massimo per l'attuazione della previsione è fissato in 5 anni, comunque da definire puntualmente nell'accordo ex art. 24 della L.R. 14 aprile 2004, n.7 e s.m.i..

³ L'area indicata è al netto dell'area già scavata



Al fine di agevolare la realizzazione della previsione, il Progetto di attuazione potrà individuare all'occorrenza stralci funzionali temporalmente indipendenti tra loro.

4.1.3.3 Viabilità

Il PIAE prescrive che *“i PAE devono individuare percorsi di allontanamento dei materiali estratti che non gravino sulla SP 16 degli argini e che escludano, ovvero regolino puntualmente, l'attraversamento degli abitati da parte dei mezzi d'opera provenienti dalle attività estrattive che dai frantoi”*.

Inoltre il PIAE stabilisce che, *“dovranno prevedersi, a parziale carico dei soggetti esercenti le attività estrattive, contributi sotto forme di opere o interventi finalizzati alla realizzazione e mantenimento di una viabilità provvisoria lungo l'asta del T. Parma (tratto da Pannocchia a Parma) alla manutenzione periodica straordinaria (almeno biennale) del tratto stradale della S.P.32 Pedemontana (limitatamente al ponte stradale sul T. Parma), nonché al completamento della pista ciclo-pedonale di interesse provinciale Pannocchia-Pilastro. Per consentire ai mezzi di cava di inserirsi in sicurezza sulla S.P.32 in direzione Traversetolo, dovrà essere approntata una nuova rampa di raccordo a monte del ponte sul T. Parma”*.

Il materiale estratto sarà destinato ai frantoi operanti sul territorio parmense.

Per quanto riguarda il percorso di allontanamento degli inerti, potranno essere considerate le seguenti alternative di immissione sulla S.P. 32 Pedemontana:

- 1) incrocio dalla Strada Comunale dei Mulini in adiacenza al centro commerciale, con svolta sia a sx che a dx;
- 2) uscita dalla pista di servizio della ditta Reveri Parma srl limitatamente alla svolta a dx verso Pilastro;
- 3) guado sul T. Parma e innesto sulla rampa di collegamento alla SP32 già esistente in sponda sx.

La successiva Procedura di Verifica (Screening) o di V.I.A. dovrà affrontare la tematica della viabilità, individuando puntualmente gli aspetti legati agli impatti indotti dai mezzi di trasporto e dal loro inserimento sulla Pedemontana.

4.1.3.4 Modalità di ripristino, di manutenzione e gestione

Nell'ambito si prevede un ripristino naturalistico a quota ribassata, finalizzato alla realizzazione della fascia arboreo-arbustiva tra corso d'acqua e ambiente interno a valenza agricola, peraltro sempre più



antropizzato. La tipologia di ripristino dovrà favorire la costituzione e/o potenziamento di una rete ecologica di interesse naturalistico per la fauna selvatica in difficoltà nelle aree fortemente popolate e sfruttate dall'uomo. Per reti ecologiche si intende *quell'insieme di spazi destinati al recupero naturale (o seminaturale) e degli elementi del territorio che ne assicurano una connessione, permettendo la diffusione delle specie selvatiche*. Infatti nelle zone di pianura i corridoi di spostamento delle specie selvatiche sono costituite da elementi di connessione quali corsi d'acqua, siepi e filari, mentre sono ostacolate dalla presenza di barriere quali infrastrutture viarie, centri abitati e aree ad agricoltura intensiva.

Spesso gli habitat naturali risultano limitati da ambienti artificiali e antropizzati. Risulta quindi particolarmente significativo il loro potenziamento e il collegamento, mediante l'attuazione di percorsi strutturati con la finalità di formare una rete ecologica più articolata ed estesa.

In quest'ottica il recupero ambientale delle aree di cava può fornire un contributo importante.

Mediante il modellamento morfologico ed il successivo intervento di inserimento delle specie vegetali, si possono ottenere aree rinaturate aventi caratteristiche simili a quelle naturali, alternando zone a prato con macchie arbustive, fasce boscate, siepi e filari.

La coltivazione della ghiaia avverrà successivamente all'asportazione preliminare del cappellaccio e allo stoccaggio dello stesso in aree limitrofe alla cava. Gli accumuli temporanei di terreno vegetale non potranno superare altezze superiori a m 5.00; inoltre su tali accumuli dovranno essere eseguite semine protettive e, se necessario, concimazioni correttive.

Tali accorgimenti consentiranno di preservare le attuali proprietà fisico-chimiche, limitandone l'alterazione a causa dei processi di degradazione, come la lisciviazione degli elementi nutritivi con successiva acidificazione, la perdita della struttura pedologica e la mineralizzazione rapida dell'humus.

A escavazione avvenuta tale materiale sarà riposizionato in loco, limitando l'impatto sul suolo che si manterrà pertanto trascurabile o limitato.

4.1.3.5 Valutazione preliminare di compatibilità idraulica

L'ubicazione dell'ambito estrattivo ricadente nel Polo G5 si colloca all'interno della Fascia B come definita secondo l'art. 28 e Allegato 3 "Metodo di delimitazione delle fasce fluviali" al Titolo II delle NTA



del PAI, e nella “Zona di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d’acqua integrate con zona di tutela idraulica” secondo l’art. 12 delle NTA del PTCP.

Al fine di valutare l’interazione che gli interventi estrattivi possono esercitare sulle caratteristiche idrauliche del corso d’acqua, il PIAE ha predisposto la redazione di uno studio di compatibilità idraulica e geologico ambientale finalizzato ad esaminare, in modo particolare, se le previsioni estrattive possano rappresentare un ostacolo al deflusso di piena o una riduzione della capacità di invaso delle golene.

Infatti gli interventi estrattivi non possono comportare modificazioni indotte dirette o indirette sulla morfologia dell’alveo attivo e devono mantenere o migliorare le condizioni idrauliche ed ambientali della fascia fluviale.

Per il Polo G5 lo studio idraulico, svolto in sede di PIAE da ART Srl per conto della Provincia di Parma, distingue i tratti a monte ed a valle del ponte di Pannocchia.

Secondo tale studio, il tratto fluviale in coincidenza del Polo G5 presenta le seguenti caratteristiche:

- il torrente ha alveo-tipo ramificato caratterizzato da larghezza elevata e modesta incisione all’interno di banchi di materiali litoidi che separano i numerosi rami dell’alveo di magra a percorso tortuoso e molto variabile; la larghezza media raggiunge valori di 300-350 m con altezza media delle sponde non superiore a 2,0-2,5 m. Superato il ponte di Pannocchia la progressiva contrazione della larghezza dell’alveo testimonia l’evoluzione verso forme maggiormente vincolate avvenuta nel recente passato; il ritrovato equilibrio del trasporto solido e il grado di artificializzazione modesto hanno favorito, durante gli eventi alluvionali recenti, la riattivazione di rami secondari dismessi: tale fenomeno sembra suggerire un’inversione di tendenza e il pieno ripristino di un alveo tipo a canali intrecciati (braided);
- in corso di piena il corpo idrico manifesta chiaramente il carattere pluricursale, che lo caratterizza riattivando rami secondari e divagando planimetricamente nell’intero ambito fluviale individuato dall’orlo dei terrazzi principali; la fascia di esondazione naturale raggiunge larghezze dell’ordine di 800 – 1000 m. Opere funzionali al contenimento dei livelli sono presenti solo a valle del ponte di Pannocchia, in sponda destra, a protezione degli abitati prossimi al corpo idrico (Mamiano e Basilicanova).

Le portate di progetto, da assegnare al T. Parma, sono desumibili nello studio allegato al PTCP dal titolo “Linee Generali di Assetto Idraulico e Idrogeologico”, allegato 10 alle NTA del PTCP, e sono riportate nella seguente tabella (Tab. 5):



Comune di Traversetolo
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica

Sezione	Fonte	Progr ¹ . (km)	Portata massima al colmo(m ³ /s)			
			T =20 anni	T = 100 anni	T = 200 anni	T = 500 anni
TORRECHIARA	PAI	44.166	590	770	900	1.020
P.TE PANNOCCHIA	PTCP	48.358	759		1.113	1.252

Tab. 5 – Portate massime di riferimento del T. Parma

Nel tratto prospiciente la cava in questione, il T. Parma è caratterizzato da una forma anastomizzata, dove l'alveo di magra risulta caratterizzato da un assetto pluricursale con diversi rami di magra.

Viceversa l'alveo di piena, ricompreso all'interno della fascia B presenta in tutto il tratto un modesto grado di artificializzazione; gli interventi di stabilizzazione planimetrica hanno carattere sporadico e sono essenzialmente concentrati in corrispondenza di attraversamenti e vie di comunicazione.

In questo tratto l'assetto di progetto individuato nel PAI prevede il mantenimento della naturale configurazione morfologica e della geometria attuale dell'alveo. Il PTCP conferma l'assetto definito nella pianificazione sovraordinata, ribadendo la necessità di controllare eventuali fenomeni di sovralluvionamento e di deposito di materiale flottante, senza tuttavia alterare l'equilibrio naturale del profilo di fondo.

Inoltre si sottolinea il fatto che nell'ultimo cinquantennio una sostanziale tendenza all'approfondimento del profilo di fondo abbia interessato il tratto in esame ed in particolare il tronco a valle del ponte di Pannocchia; il confronto tra sezioni di rilievo eseguite in diversi periodi permette di quantificare il fenomeno in prima approssimazione. Durante gli eventi alluvionali recenti (1999, 2000 e 2002) la piena riattivazione dei rami secondari e l'instabilità planimetrica del corpo idrico sembrano suggerire un ritrovato equilibrio del trasporto solido in tutto il tratto compreso tra Torrechiara e la cassa d'espansione di Marano.

Alla luce di quanto sopra descritto, la previsione estrattiva individuata dal PIAE presenta caratteristiche compatibili con l'assetto idraulico dell'alveo di magra, precisando che, in sponda destra, le previsioni stesse per il Comune di Lesignano de' Bagni, ma a ragione estendibili anche per il limitato territorio coinvolto di Traversetolo, coinvolgono un areale in parte esterno alla fascia di deflusso, pur ribadendo che l'attività estrattiva dovrà rimanere all'esterno della Fascia A per evitare di favorire fenomeni di instabilità planimetrica.



Per quanto riguarda l'alveo di piena, il citato studio idraulico, evidenzia che in tutto il tratto fluviale compreso tra Torrechiara e la cassa d'espansione di Marano, il corpo idrico in piena tende ad ampliare notevolmente la propria sezione di deflusso, inondando le fasce golenali comprese tra l'orlo dei terrazzi principali e l'alveo di magra; la Fascia B raggiunge l'ampiezza di 1300 m a monte del ponte della Pedemontana, la cui interferenza con i deflussi favorisce l'inondazione delle aree circostanti, mentre più a valle si mantiene nell'ordine di 800 ÷ 1000 m.

In piena la naturale instabilità del corpo idrico può determinare fenomeni erosivi laterali potenzialmente intensi; tuttavia i dissesti che ne possono conseguire non sono particolarmente critici.

Per il Polo G5 a valle del ponte sulla S.P. 32, le aree estrattive in Comune di Parma sono prevalentemente esterne alla zona di deflusso della piena e pertanto non interferiscono con l'assetto del corpo idrico; nel tratto di monte il polo è invece interamente ricompreso in Fascia B tanto in destra, quanto in sinistra. In questo tratto eventuali interventi estrattivi non devono favorire fenomeni di instabilità planimetrica potenzialmente pericolosi sia per l'opera di attraversamento che per gli insediamenti in località Ponte e in località Molino di Mezzo.

Alla luce di quanto definito dallo studio di compatibilità idraulica allegato al PIAE, si rimarca che, in fase progettuale, dovranno essere sviluppati i seguenti aspetti:

- **definizione dell'assetto geometrico dell'alveo e della fascia golenale**, funzionale alle valutazioni idrauliche; deve essere basato su informazioni topografiche di dettaglio costituite da sezioni trasversali topografiche comprensive della parte batimetrica, per l'alveo attivo, e da un piano quotato in scala adeguata per la fascia golenale;
- **analisi delle caratteristiche granulometriche** dell'alveo inciso e del materiale movimentabile in golena, funzionale alle valutazioni di possibile erosione o deposito e di bilancio dei volumi di materiale movimentato, basata su un'adeguata serie di campionamenti;
- **analisi delle caratteristiche morfologiche locali dell'alveo inciso**, al fine di rivelare eventuali modificazioni morfologiche in atto e la relativa tendenza evolutiva, con particolare attenzione agli effetti degli interventi in progetto sui seguenti aspetti:
 - la riattivazione in piena di rami secondari;
 - l'evoluzione delle paleo forme presenti;
 - il possibile inalveamento da monte delle aree di cava.
- **analisi delle modalità di deflusso in piena** tramite modellazione in mono e bidimensionale finalizzata alla quantificazione delle caratteristiche idrauliche del moto in condizioni di piena, rappresentate dai valori dei livelli idrici e delle velocità di corrente all'interno dell'alveo inciso e



delle aree golenali. Il confronto tra la condizione antecedente e quella successiva alla realizzazione dell'intervento deve valutare gli effetti idraulici dell'intervento stesso che si manifestano come:

- variazioni dei livelli idrici;
- variazione della distribuzione delle velocità di corrente;
- variazione della capacità di trasporto solido della corrente e della tendenza al deposito o all'erosione;
- variazione del valore della portata al colmo a valle (solo nel caso in cui si modifichi, in misura apprezzabile, la capacità di laminazione in alveo).

Le portate di piena, da utilizzare nel corso delle verifiche idrauliche, sono quelle individuate dall'Autorità di Bacino del fiume Po e da eventuali studi più recenti che tengano in considerazione gli eventi critici di piena degli ultimi anni.

In relazione agli approfondimenti da svolgere, appare necessario che le verifiche idrauliche siano effettuate con l'impiego dei seguenti strumenti di calcolo:

- modello numerico di simulazione idraulica di tipo monodimensionale, applicato a un tratto di asta di lunghezza adeguata in rapporto agli interventi previsti, per la simulazione delle piene di riferimento, nelle condizioni di assenza e presenza dell'intervento;
- modello numerico bidimensionale, applicato all'intera area golenale; il modello dovrà essere appoggiato a una griglia di dimensioni comprese tra 5x5 m e 10x10 m per valutare in dettaglio i fenomeni idrodinamici in corrispondenza delle aree di intervento e in prossimità delle opere idrauliche interessate.

In particolare dovranno essere valutati gli effetti degli interventi in progetto rispetto alle condizioni di rischio idraulico attuali degli abitati in località Ponte e Molino di mezzo; si dovrà inoltre accertare che l'attività estrattiva non determini direttamente o indirettamente maggiori sollecitazioni sull'opera di attraversamento esistente e sui relativi rilevati d'accesso.

- **valutazione del trasporto solido potenziale e del bilancio del trasporto solido.** L'analisi è finalizzata alla quantificazione delle modalità di trasporto solido nell'alveo inciso. In linea generale devono essere quantificati: il trasporto solido potenziale del corso d'acqua caratteristico dell'alveo inciso e delle aree golenali, le eventuali modificazioni indotte dall'insieme degli interventi realizzati e la relativa influenza sul bilancio del trasporto solido del tronco.



- **individuazione e definizione delle opere idrauliche.** Per la realizzazione delle previsioni estrattive dovranno essere eseguiti adeguatamente censite le opere difensive presenti al fine di garantire l'assenza di interferenze con le attività estrattive.

A valle del ponte di Pannocchia le aree interessate dal polo G5 sono in gran parte esterne all'ambito fluviale; in generale la compatibilità idraulica è garantita laddove gli interventi in progetto non interferiscono con l'assetto del corso d'acqua per quanto riguarda sia la morfologia dell'alveo di magra, sia le condizioni dell'alveo di piena e delle opere di difesa idraulica. E' opportuno che, in fase attuativa, approfondimenti conoscitivi relativi alle modalità di deflusso in piena, alle caratteristiche geomorfologiche dell'alveo e all'assetto del sistema difensivo confermino l'assenza di sostanziali interferenze tra l'ambito fluviale e gli interventi in progetto.

4.2 Polo G6 "Enza sud"

L'area in oggetto si ubica sulla sponda sinistra del T. Enza, nella parte nord-orientale del territorio comunale nei pressi dell'area naturalistica Cronovilla.

La porzione areale ritenuta idonea ad ospitare la futura attività estrattiva si pone al limite sud-occidentale del Polo estrattivo individuato da PIAE (v. Elab. P1).

L'area in questione, denominata "*Ca' Campagna/Boschi*", si colloca su un terrazzo fluviale del T. Enza leggermente degradante verso nord-est e verso il corso d'acqua, ad una quota di circa 132÷138 m s.l.m. e interessa una superficie di circa 88.000 m².

4.2.1 Idrografia ed idrogeologia

L'area appartiene ai depositi quaternari continentali e più precisamente ai depositi alluvionali appartenenti alla successione neogenico-quaternaria costituita dall'unità di Modena (AES8a) (cfr. Elab. A3), costituita da ghiaie prevalenti e sabbie, ricoperte da una coltre limoso argillosa a tratti discontinua e con spessori variabili.



Le ghiaie, come descritto nella “Relazione sintetica sugli aspetti naturalistici e storici dell’Area Cronovilla” a cura di Simone Cau e Gianpietro De Santi (<http://cronovilla.weebly.com/area-download.html>) sono costituite prevalentemente da calcari marnosi e calcareniti provenienti dal bacino dell’Enza. Esse costituiscono uno spesso banco sottostante uno spessore di suolo con spessore variabile, mediamente compreso tra 1,5 m nel settore meridionale dell’ambito e 0,7 m nel settore settentrionale.

La natura e la granulometria dei materiale ghiaiosi presenti sono evidenti anche dalle scarpate degli specchi d’acqua esistenti nell’area Cronovilla.

L’idrografia principale è rappresentata dal vicino T. Enza, mentre l’idrografia minore è rappresentata dal Canale della Spelta, che individua il limite occidentale dell’ambito estrattivo e del Polo G6 .

Il canale, sottoposto negli scorsi anni a significativi interventi di impermeabilizzazione delle sponde e localmente del fondo, rappresenta anche il contatto con le litologie appartenenti all’unità Subsistema di Ravenna (AES8) e con l’Unità di Neviano (AES7a). Quest’ultima, costituita da ghiaie sabbiose, sabbie e limi stratificati, interessa i terrazzi superiori di C. Mattioli, C. Campagna e C. Boni, collegati da AES8 e AES8a tramite una scarpata morfologica di 10÷15 m.

L’idrogeologia dell’area è caratterizzata da una falda freatica il cui livello, per quanto si desume dalla “Relazione sintetica sugli aspetti naturalistici e storici dell’Area Cronovilla”, è prevalentemente e stagionalmente in equilibrio con le altezze idrometriche del T. Enza.

Un’aliquota di alimentazione può altresì derivare dai terrazzi retrostanti e dalla scarpata di connessione posta al limite occidentale dell’area di interesse.

Dagli approfonditi studi a corredo del Piano Particolareggiato relativo alla precedente attività estrattiva, si evince che il T. Enza esercita di norma un’azione drenante sulla falda proveniente da campagna, mentre il flusso principale presenta una direzione preferenziale verso nord-est, in stretta relazione con la direzione della rete idrografica principale.

Il medesimo studio, in relazione all’osservazione delle quote di falda su lungo periodo, indica un livello freatico medio che soggiace dal piano campagna, pari a circa -2,50 m. Tuttavia tale livello si può assumere come indicativo di una situazione media temporaneamente limitata nell’arco dell’anno, ma che può aumentare, in occasione della stagione umida e delle piene del T. Enza, fino a quote corrispondenti alla base della copertura di materiale fine sovrastante i depositi ghiaiosi e diminuire nei periodi siccitosi e di magra dell’alveo, di circa 2 m, raggiungendo valori di soggiacenza pari a circa 4÷4,5 m dal p.c...



L'idrogeologia dell'area risulta quindi in interscambio con il T. Enza, in quanto favorito dalla permeabilità dei depositi ghiaiosi del corso d'acqua stesso. Viceversa il contributo derivante dal Canale della Spelta è da considerarsi scarso o nullo, in quanto impermeabilizzato.

Dai sopralluoghi effettuati, si è potuto apprezzare che negli ultimi anni il T. Enza si è bruscamente inalveato nei propri depositi allevali e risulta notevolmente approfondito rispetto il piano campagna laterale. Tale approfondimento è stimabile in circa 3÷4 m in corrispondenza del tratto in cui si inserisce la previsione estrattiva, ma che poco a monte diventa più importante fino a raggiungere, all'altezza del ponte di San Polo, laddove è ben evidente l'incisione operata dal fiume che ha intaccato il substrato di origine marina, valori dell'ordine di una decina di metri.

Al fine di valutare meglio il livello di falda nell'area di previsione estrattiva sono state verificate le profondità del pelo d'acqua in corrispondenza degli specchi d'acqua dell'Area Cronovilla.

La verifica effettuata nel marzo 2012 ha permesso di appurare la presenza del livello di falda a circa 4 ÷ 4,5 m da p.c.

Nell'area non sono presenti punti di emungimento o sorgenti a scopo potabile interferenti con le aree di previsione estrattiva.

La progettazione dell'attività estrattiva garantirà la tutela dell'aspetto idrogeologico, mentre la sistemazione finale sarà tesa a valorizzare gli aspetti naturalistici dell'area, ampliando ed integrando gli aspetti dell'adiacente Area Naturalistica Cronovilla.

4.2.2 Stato di fatto

Attualmente l'uso prevalente del suolo nell'areale in cui si prevede l'attività estrattiva è l'utilizzo agricolo con prevalenza di prati e foraggere avvicendate.

Nell'area circostante si possono riconoscere molto chiaramente i cambiamenti derivanti dagli interventi estrattivi pregressi, che hanno modificato il paesaggio, determinando condizioni di significativa artificiosità e degrado. La successiva lunga inattività delle stesse aree, non più interessanti ai fini estrattivi, ha determinato l'instaurarsi di cenosi vegetali di pregio e un significativo ripopolamento faunistico, composto soprattutto da specie avifaunistiche. L'attuazione degli interventi di ripristino delle



ultime attività estrattive hanno portato di fatto alla creazione di una zona di tutela che nei mesi scorsi è stata acquisita in proprietà dal Comune di Traversetolo.

All'interno dell'area di interesse si osservano diverse tipologie di habitat naturali e seminaturali. Nell'alveo ordinario si verificano condizioni ambientali fortemente limitanti, quali le piene autunnali e primaverili e il terreno ghiaioso arido, che permettono la crescita di una vegetazione a copertura discontinua e composta esclusivamente da specie erbacee.

Allontanandosi dal corso d'acqua si osserva, nei terreni ghiaiosi e sabbiosi, l'esistenza di acqua di risorgiva che permette lo sviluppo di vegetazione idrofita ed elofita. Altri ambienti presenti nell'area di studio, sono le diverse zone umide localizzate nelle depressioni di origine estrattiva, oggi contraddistinte da un elevato pregio naturalistico.

La presenza di acque di risorgiva nelle depressioni derivate dalle precedenti attività estrattive, favorisce una significativa ricchezza floristica e condizioni ambientali stabili di tipo mesotrofico.

La storia del sito ha prodotto in sintesi una particolare eterogeneità di habitat, sviluppatasi in condizioni ambientali differenti. Particolare è la presenza, a lato delle suddette zone umide, dei prati xerici tipici dei terrazzi fluviali, sviluppati su suoli ricchi di scheletro ghiaioso e caratterizzati da prolungate limitazioni idriche persistenti durante l'anno.

In posizione più arretrata e ad una quota più elevata rispetto al corso d'acqua, sono presenti boschi ripariali formati da specie vegetali tipicamente igrofile.

Ed infine lateralmente al Canale della Spelta sono presenti boschi a Robinia Pseudoacacia.

L'ubicazione dell'area di studio, sita all'interno del paesaggio fluviale del T. Enza, importante corridoio migratorio per l'avifauna proveniente e diretta verso il Nord Europa, e l'azione delle precedenti attività estrattive, hanno favorito la creazione di ambienti ad elevato grado di biodiversità e l'instaurarsi di diversi biotopi distinti da condizioni ecologiche molto differenti e concentrate in una superficie particolarmente ridotta.

Conseguentemente si sono insediate molte specie animali tra cui principalmente le specie avifaunistiche, che trovano nell'area Cronovilla adatte condizioni sia per le tappe migratorie, sia come sito di nidificazione.



4.2.3 Intervento in progetto

4.2.3.1 Tipo e qualità del materiale

Le sponde dei numerosi specchi d'acqua presenti nell'area Cronovilla mettono in evidenza la natura dei depositi presenti, costituiti da ghiaie fresche poligeniche ed eterometriche immerse in matrice limo-sabbiosa, sottostanti ad uno strato di natura prevalentemente limosa (cappellaccio) per uno spessore variabile da circa 1,5 m nel settore sud-occidentale, sino a circa 0,5 m nei settori sud-orientale e settentrionale dell'ambito estrattivo individuato, come risulta dalla "Carta dei residui di Polo e delle isobate del tetto della formazione ghiaiosa" allegato al PAE '96.

4.2.3.2 Quantità del materiale da estrarre e modalità di coltivazione

La previsione del PIAE per il Polo G6 è pari a 200.000 m³ di materiali costituiti da ghiaie pregiate.

Per la coltivazione di tale quantitativo la presente Variante PAE prevede l'attuazione di un solo ambito estrattivo, denominato "Ca' Campagna/Boschi", sebbene esso sia diviso da una ristretta fascia di 40 m circa, per corrispettivi 5.900 m² da sottrarre all'area individuata, in cui l'attività di escavazione non sarà possibile in quanto zona di salvaguardia di strada extraurbana in progetto (nuova Pedemontana), così come previsto dal PSC.

Si delinea così la suddivisione dell'ambito estrattivo in una zona sud, rispetto all'area non escavabile di rispetto stradale, e una zona nord.

In considerazione delle caratteristiche litostratigrafiche riconosciute mediante i sopralluoghi nell'area Cronovilla, nonché delle caratteristiche idrogeologiche desunte dalla "Relazione sintetica sugli aspetti naturalistici e storici dell'area Cronovilla", si ritiene che la profondità massima di escavazione possa essere di 4,0 m da p.c.

L'escavazione comunque dovrà garantire il mantenimento di un franco pari ad almeno 1 m dalla soggiacenza della falda.

La coltivazione potrà essere quella classica a fossa con un fronte unico di scavo e scarpate con pendenza non superiore a 45°, stabilita comunque in sede di piano di coltivazione sulla base delle proprietà meccaniche del materiale scavato.

Al fine di contenere il disturbo arrecato dai mezzi d'opera sull'avifauna presente nell'area Cronovilla ed in particolare nei laghetti adiacenti l'area di previsione estrattiva, con il materiale di sbancamento del



cappellaccio dovrà essere realizzato, nel setto di confine tra area di nuova estrazione e area Cronovilla, un arginello di mitigazione che, una volta terminata la coltivazione, dovrà essere smantellato e il materiale riutilizzato per la sistemazione finale.

L'area di previsione estrattiva è attraversata dalla previsione della nuova Strada Pedemontana e dal relativo corridoio di salvaguardia infrastrutturale, così come risulta dalla tavola Carta Unica del Territorio 4 – Fasce di rispetto e tutela. Si ritiene che, rispetto a tale fascia, l'attività estrattiva possa prevedere l'escavazione in deroga, fino a 20 m dall'asse stradale, ed eventualmente il ritombamento a quota campagna per ripristinare la fascia di rispetto stradale per un'ampiezza corrispondente al corridoio ad oggi esistente che divide l'area Cronovilla nel settore meridionale del Polo.

Considerando un'areale di escavazione ridotto al netto della fascia di rispetto stradale suddetto e un cappellaccio medio di circa 1,0 m, si prevede l'escavazione dei seguenti quantitativi:

Ambito estrattivo	Area (mq)	Profondità scavo (m)	Volume cappellaccio (mc)	Volume scarpate (mc)	Volume scavo (mc)	Volume netto (mc)
Ca' Campagna / Boschi	76.000	4,0	74.000	30.000	304.000	200.000

Il periodo massimo per l'attuazione della previsione è fissato in 5 anni, comunque da definire puntualmente nell'accordo ex art. 24 della L.R. 14 aprile 2004, n.7 e s.m.i.

4.2.3.3 Viabilità

Il PIAE prescrive che *“i PAE dovranno individuare, anche congiuntamente, percorsi di allontanamento dei materiali estratti dal Polo estrattivo che non gravino sulla S.P. 45 di Montechiarugolo e che escludano, ovvero regolino puntualmente, l'attraversamento degli abitati da parte dei mezzi d'opera provenienti dalle attività estrattive autorizzate”*.

Il materiale estratto sarà destinato al frantoio sito sulla sponda sinistra del T. Enza in località Guardasone a circa 3 km di distanza in direzione sud.

Pertanto i mezzi adibiti al trasporto del materiale inerte sfrutteranno la pista camionale esistente in fregio al corso d'acqua, evitando di interessare direttamente l'area naturalistica della Cronovilla e al contempo eviteranno l'interessamento delle rete viaria ordinaria.



Dall'area di coltivazione i mezzi adibiti al trasporto raggiungeranno la pista esistente mediante l'utilizzo di una pista di raccordo, che sarà realizzata attraversando il lembo di terreno non scavato di rispetto al corridoio infrastrutturale in progetto.

A carico della ditta esercente, prima dell'avvio delle fasi di escavazione e per tutta la durata dell'autorizzazione, sarà il ripristino e la manutenzione della viabilità utilizzata dai mezzi di trasporto per il conferimento del materiale estratto dall'area del Polo G6 al frantoio suddetto.

Pertanto la ditta dovrà provvedere ad assicurare la percorribilità della suddetta strada, ripristinando e mettendo in sicurezza i due tratti della pista recentemente erosi dall'azione delle piene dell'Enza indicati in Tav. P1. Per tale azione il Comune curerà il ruolo di coordinamento con le competenti Autorità idrauliche.

4.2.3.4 Modalità di ripristino, di manutenzione e gestione

Si prevede la sistemazione naturalistica dell'area a quota ribassata e creazione di habitat diversificati finalizzati a favorire la rinaturazione dei luoghi e la riqualificazione degli ecosistemi. Sulla sponda destra del Canale della Spelta è prevista la realizzazione di una fascia di ampiezza di circa 10÷15 m, delimitata esternamente da essenze arboree ed arbustive, che comprenda una pista carrabile per la manutenzione del canale stesso e un percorso ciclo-pedonale in collegamento con gli altri percorsi esistenti nell'area Cronovilla.

Sul lato esterno della pista di manutenzione dovrà essere realizzato un piccolo rilevato che rappresenti una barriera, a fini di sicurezza dei fruitori del percorso ciclo pedonale.

Anche in questo caso, come per il precedente ambito estrattivo, si prevede di potenziare il corridoio ecologico lungo il corso del T. Enza.

L'area naturalistica di Cronovilla costituisce area di indubbia importanza dal punto di vista di rifugio e nidificazione per le specie selvatiche ed in particolare per l'avifauna. La tipologia di ripristino proposto dovrà rafforzare la potenzialità naturalistica offerta dall'area, proponendo la costituzione di aree morfologicamente differenti, a cui corrisponderà l'instaurarsi di habitat diversificati e conseguentemente l'insediamento di differenti specie faunistiche.

Il modellamento morfologico ottenuto mediante il riposizionamento del solo cappellaccio e dell'eventuale materiale di scarto e i successivi interventi di piantumazione di essenze arboreo-arbustive, dovranno



favorire la costituzione di ambienti diversificati ad integrazione di quelli già presenti nell'area Cronovilla, di indubbia valenza sia per le specie faunistiche che per quelle vegetazionali.

Le modalità di coltivazione della ghiaia prevedono l'asportazione preliminare del cappellaccio e lo stoccaggio dello stesso in aree limitrofe alla cava. Gli accumuli temporanei di terreno vegetale non potranno superare altezze superiori a m 5.00; inoltre su tali accumuli dovranno essere eseguite semine protettive e, se necessario, concimazioni correttive.

Tali accorgimenti consentiranno di preservare le attuali proprietà fisico-chimiche, limitandone l'alterazione a causa dei processi di degradazione, come la lisciviazione degli elementi nutritivi con successiva acidificazione, la perdita della struttura pedologica e la mineralizzazione rapida dell'humus.

A escavazione avvenuta tale materiale sarà riposizionato in loco, limitando l'impatto sul suolo che si manterrà pertanto trascurabile o limitato.

4.2.3.5 Opere compensative

Come intervento di compensazione dovrà essere ripristinata la pista camionale in perialveo esistente sulla sponda sinistra del T. Enza, al fine di assicurarne la percorribilità fino al limite con il territorio del Comune di Montechiarugolo, attualmente interessata da locali erosioni spondali (Tav. P1). Tali lavori dovranno essere autorizzati dalle Autorità competenti in materia idraulica. Contestualmente dovrà essere ridefinito l'accesso all'area, spostando l'attuale sbarra di accesso più a valle, in modo tale da consentire ai mezzi di raggiungere l'area preposta a parcheggio (più centrale rispetto all'attuale) e quindi permettere una più razionale e funzionale fruibilità all'intera area naturalistica.

Inoltre dovrà essere ripristinato e potenziato il percorso ippico esistente sulla sinistra del Canale della Spelta a partire dal limite meridionale del Polo estrattivo.

4.3 Ambito estrattivo vincolato AC50

L'area in oggetto si trova ubicata sulla sponda destra del T. Enza, nella parte sud-orientale del territorio comunale in corrispondenza dell'abitato di Ciano d'Enza (Comune di Canossa) e più precisamente della località Carbonizzo, da cui il sito assume la denominazione.



In tale ambito, l'attività estrattiva è finalizzata alla realizzazione di bacini ad uso plurimo, secondo le indicazioni del PTCP (approfondimento in materia di Tutela delle Acque) e del Piano degli interventi urgenti per fronteggiare la crisi idrica, approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 205 del 24/09/2007.

Tale previsione da PTCP risulta in parte coincidente con quanto intende perseguire il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale per le stesse finalità, cioè di far fronte all'emergenza idrica dei territori reggiani e parmensi posti più a valle.

Infatti il Consorzio di Bonifica, in veste di soggetto attuatore su incarico della Regione Emilia-Romagna, sta progettando la realizzazione di alcuni bacini ad uso plurimo in area demaniale lungo il T. Enza, uno dei quali in località Carbonizzo, si va a sovrapporre parzialmente con l'ambito estrattivo AC 50 previsto dal PIAE.

Pertanto l'attività estrattiva potrà essere attuata relativamente a due subambiti, denominati "Carbonizzo nord" e "Carbonizzo sud", secondo modalità indipendenti tra loro.

L'attuazione del subambito Carbonizzo sud, avente estensione areale di circa 20.500 m², avrà finalità di servizio e funzionali all'invaso stesso, mentre il subambito Carbonizzo nord, la cui superficie è di circa 91.000 m², sarà destinato all'eventuale ampliamento dell'invaso nel caso venga operata la scelta di coinvolgere terreni di proprietà privata.

4.3.1 Idrografia ed idrogeologia

L'area in questione ricade su depositi alluvionali del T. Enza appartenenti alla successione neogenico-quadernaria dell'unità di Modena (AES8a) (v. Elab. A3), costituita da ghiaie prevalenti e sabbie, ricoperte da una coltre limoso argillosa a tratti discontinua e con spessori variabili.

L'idrografia principale è rappresentata dal limitrofo T. Enza, mentre l'idrografia minore è rappresentata dal Canale Ducale, che deriva le acque dell'Enza in località Cerezzola, per poi proseguire verso valle in direzione di San Polo d'Enza. Il canale si sviluppa lungo il limite della scarpata che segna il contatto tra i depositi alluvionali e le formazioni argillose presenti sul versante in destra idraulica, appartenenti al dominio ligure e più precisamente alla Formazione delle Argille a Palombini.

L'idrogeologia è caratterizzata da una falda freatica in equilibrio con le altezze idrometriche del T. Enza.



Pertanto l'idrogeologia dell'area risulta in interscambio con il corso d'acqua ed è caratterizzata dalla permeabilità dei depositi ghiaiosi del corso d'acqua stesso, mentre nessun contributo deriva dal Canale Ducale, in quanto impermeabilizzato.

Nell'area non sono presenti punti di emungimento o sorgenti utilizzati a scopo potabile, interferenti con le aree di previsione estrattiva.

4.3.2 Stato di fatto

Attualmente l'uso prevalente del suolo nell'area dell'ambito estrattivo è l'utilizzo agricolo con prevalenza di prati da sfalcio; nella fascia adiacente il corso d'acqua, sono presenti aree con vegetazione rada e arbustiva tipica dell'alveo fluviale a prevalenza salici e pioppi e macchie, in cui si è sviluppata una vegetazione più fitta e adulta a costituire boschetti riparali. Spostandosi verso l'interno e verso i pendii argillosi, l'utilizzo del suolo diventa prettamente agricolo con presenza di foraggere avvicendate, vigneti e filari di alberi a confine delle proprietà.

Nella porzione settentrionale dell'ambito estrattivo è presente un laghetto per la pesca sportiva.

4.3.3 Intervento in progetto

4.3.3.1 Tipo e qualità del materiale

La litostratimetria del primo sottosuolo e la natura del materiale ghiaioso è stata valutata attraverso la consultazione del materiale documentale reso disponibile dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale che ha effettuato nella zona in cui è previsto il bacino ad uso plurimo, una serie di sondaggi a carotaggio continuo finalizzati alla progettazione dell'invaso.

Tale consultazione ha permesso di stimare la presenza di una copertura fine limosa e limo-argillosa con spessore limitato, sovrastante un banco di ghiaie e ghiaie sabbiose poligeniche e eterometriche in matrice limo-sabbiosa di notevole spessore.

4.3.3.2 Quantità del materiale da estrarre e modalità di coltivazione

La previsione del PIAE per l'ambito estrattivo vincolato AC 50 è pari a 200.000 m³ di materiali costituiti da ghiaie pregiate.



Per la coltivazione di tale quantitativo, la presente Variante PAE prevede l'attuazione di due subambiti, denominati rispettivamente "Carbonizzo nord" e "Carbonizzo sud", entrambi connessi alla realizzazione del bacino ad uso plurimo e che potranno essere attuati in fasi indipendenti tra loro.

Il sub ambito "Carbonizzo nord" sarà destinato all'eventuale ampliamento dell'invaso ad uso plurimo previsto dal PTCP della Provincia di Parma e dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, aumentandone la capacità di invaso a garanzia di una maggior disponibilità di riserva idrica, mentre il subambito "Carbonizzo sud" sarà destinato ad ospitare interventi e strutture funzionali alla realizzazione del bacino stesso.

Pertanto si prevede di subordinare la previsione estrattiva alla realizzazione del bacino e di demandare al progetto di valenza interprovinciale predisposto dal Consorzio di Bonifica le modalità progettuali ed attuative per la realizzazione del bacino stesso.

Il settore meridionale dell'ambito è attraversato da un metanodotto a servizio della Sicem Saga S.p.A., per il quale vige una fascia di rispetto di 50 m come previsto dall'art. 22 del PTCP e dall'art. 104 del D.P.R. 9 aprile 1959 n. 128.

L'attuazione della previsione dovrà essere contestuale alla deroga di tale fascia o all'auspicabile delocalizzazione del gasdotto, visto che quest'ultimo andrebbe anche ad interessare l'area in cui il Consorzio di Bonifica ha previsto la localizzazione del bacino ad uso plurimo, alla cui attuazione la previsione estrattiva è subordinata.

4.3.3.3 Valutazione preliminare di compatibilità idraulica

Il quadro conoscitivo della Variante generale del PIAE ha predisposto un approfondimento a carattere idraulico relativo al T. Enza e, più in particolare, relativamente alla previsione dell'ambito estrattivo "AC 50".

L'ambito estrattivo ricade all'interno del tratto del T. Enza oggetto della delimitazione delle fasce fluviali nell'ambito del PAI dell'Autorità di Bacino del fiume Po, approvato con DPCM del 24.05.2001.

L'assetto idraulico dell'Enza e i relativi fenomeni di inondazione sono affrontati nel PAI attraverso la delimitazione delle fasce fluviali, condotta secondo un metodo che definisce tre distinte fasce (art.28 N.T.A. e Allegato 3 "Metodo di delimitazione delle fasce fluviali" al Titolo II delle N.T.A. del PAI): la fascia A o fascia di deflusso della piena, la fascia B o fascia di esondazione, esterna alla precedente, costituita



dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento e la fascia C o area di inondazione per piena catastrofica.

L'ambito AC 50 è completamente compreso all'interno della fascia di deflusso della piena di riferimento (Fascia A) come definita dal PAI e rientra nella Zona di deflusso della piena (Ambito A2) secondo quanto definito dall'art. 13 del PTCP.

Il tratto fluviale di interesse presenta le seguenti caratteristiche:

- a partire da Ciano d'Enza la valle si apre progressivamente alla pianura; l'alveo si allarga e diminuisce ulteriormente la pendenza, scorrendo in terreni alluvionali, incassato tra alte scarpate corrispondenti agli orli dei terrazzi pleistocenici;
- l'alveo tipo ramificato che ha caratterizzato fin qui il tratto montano evidenzia la tendenza ad evolvere verso andamenti più tipicamente monocursali, con riduzione di larghezza associata all'abbandono di ampi settori di alveo attivo, attualmente trasformati in golene stabili, anche in virtù di un abbassamento generalizzato del fondo alveo;
- l'assetto del fiume, nel tratto esaminato, è caratterizzato da una serie di opere trasversali di controllo dell'erosione e stabilizzazione del fondo alveo; nel complesso, fino a Montecchio, il grado di artificializzazione dell'alveo è comunque modesto. Più importanti sono viceversa i fenomeni erosivi laterali, localmente anche molto intensi, che caratterizzano tutto il tratto di cui sopra, sebbene determinino condizioni di rischio in genere limitate alle infrastrutture presenti;
- il contenimento dei livelli di piena è garantito dai limiti morfologici naturali: in sinistra ripidi versanti contraggono la fascia d'esonazione, mentre in destra il terrazzo principale è più arretrato rispetto al corso d'acqua e le aree inondabili raggiungono larghezze significative, comprese tra 400 e 600 m, senza tuttavia coinvolgere il centro abitato di Ciano d'Enza.

Al fine di valutare l'interazione che l'intervento estrattivo può esercitare sulle caratteristiche idrauliche del corso d'acqua, il PIAE ha predisposto la redazione di uno studio di compatibilità idraulica e geologico ambientale finalizzato a esaminare, in modo particolare, se la previsione estrattiva possa rappresentare un ostacolo al deflusso di piena o una riduzione della capacità di invaso delle golene.

Infatti gli interventi estrattivi non possono portare a modificazioni indotte direttamente o indirettamente sulla morfologia dell'alveo attivo e devono mantenere o migliorare le condizioni idrauliche ed ambientali della fascia fluviale.



Comune di Traversetolo
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica

Le analisi di seguito esposte, contenute nello studio citato, si riferiscono alle caratteristiche del corso d'acqua nel tratto Ciano d'Enza – ponte di San Polo.

Per quanto riguarda le portate in fase di piena è possibile fare riferimento ai valori riportati nella Direttiva “Piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica” dell’Autorità di Bacino del fiume Po e nelle “Linee di assetto idraulico e idrogeologico” allegato 10 alle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP, di seguito riproposte in tabella (Tab. 6).

Località	Fonte	Progr ¹ . (km)	Sez. PAI	Portata massima al colmo(m ³ /s)			
				T =20 anni	T = 100 anni	T = 200 anni	T = 500 anni
Ciano d'Enza	PAI	42.749	sez. 103	750	1080	1210	1400
Ciano d'Enza	PTCP	42.749	sez. 103	729		1069	1204

Tab. 6 – Portate massime di riferimento nel tratto di T. Enza in corrispondenza di Ciano d'Enza.

A partire da Ciano d'Enza il corpo idrico evidenzia la tendenza ad evolvere da un alveo tipo ramificato verso andamenti più tipicamente monocursali, con riduzione di larghezza associata all'abbandono di ampi settori di alveo attivo, attualmente trasformati in golene stabili.

L'evoluzione delle caratteristiche morfologiche dell'Enza verso forme maggiormente vincolate è confermata dall'abbassamento generalizzato del fondo alveo; tale fenomeno è testimoniato dalle scarpate che, con continuità, delimitano l'alveo attivo fino all'altezza della via Emilia; il valore medio dell'abbassamento dell'alveo è dell'ordine di 2÷3 m. La progressiva stabilizzazione dell'alveo di magra si accompagna a forti fenomeni erosivi di fondo e laterali manifestabili in piena. Diverse opere di stabilizzazione del profilo di fondo sono presenti in tutto il tratto, mentre, grazie ad una pressione antropica ancora relativamente modesta, le difese spondali sono limitate ad alcune criticità puntuali, in genere in corrispondenza di infrastrutture.

Si evidenzia come localmente negli ultimi anni l'erosione abbia raggiunto livelli considerevoli, fino a raggiungere circa una decina di metri in corrispondenza del ponte di San Polo.

L'ambito estrattivo in esame si sviluppa, come già descritto, all'interno della Fascia A del PAI e all'interno della Zona di deflusso della piena - Ambito A2 del PTCP, evidenziando interferenze potenzialmente significative con la stabilità dell'assetto dell'alveo di magra; pertanto gli interventi non dovranno favorire l'inalveamento del canale principale nel bacino di cava.



Secondo lo studio di compatibilità idraulica allegato al Quadro conoscitivo del PIAE per il T. Enza, in piena il corpo idrico amplia la propria sezione di deflusso riattivando rami laterali dismessi e inondando l'intera golena destra; la fascia d'esondazione raggiunge una larghezza compresa tra 600 ed 800 m e fenomeni erosivi laterali e di fondo, potenzialmente molto intensi, possono essere attivati.

L'approfondimento a carattere idraulico del PIAE, evidenzia come, in fase attuativa, dovranno essere verificati gli effetti degli interventi in progetto sul regime dei deflussi ordinario e di piena; in particolare non dovranno essere favoriti fenomeni di instabilità planimetrica.

In particolare si dovrà procedere mediante la definizione della compatibilità idraulica degli interventi in progetto valutata approfondendo i seguenti aspetti:

- **definizione dell'assetto geometrico dell'alveo e della fascia golenale**, funzionale alle valutazioni idrauliche, deve essere basato su informazioni topografiche di dettaglio costituite da sezioni trasversali topografiche comprensive della parte batimetrica, per l'alveo attivo, e da un piano quotato in scala adeguata per la fascia golenale;
- **analisi delle caratteristiche granulometriche dell'alveo** inciso e del materiale movimentabile in golena, funzionale alle valutazioni di trasporto solido e di bilancio dei volumi di materiale movimentato, deve essere basata su un'adeguata serie di campionamenti;
- **analisi delle caratteristiche morfologiche locali dell'alveo inciso**, al fine di rivelare eventuali modificazioni morfologiche in atto e la relativa tendenza evolutiva, con particolare attenzione agli effetti degli interventi in progetto sui seguenti aspetti:
 - l'evoluzione delle paleoforme presenti;
 - la riattivazione in piena di rami secondari;
 - il possibile inalveamento da monte delle aree di cava.
- **analisi delle modalità di deflusso in piena** finalizzata alla quantificazione delle caratteristiche idrauliche del moto in condizioni di piena, rappresentate dai valori dei livelli idrici e delle velocità di corrente all'interno dell'alveo inciso e delle aree golenali. Il confronto tra la condizione antecedente e quella successiva alla realizzazione dell'intervento deve valutare gli effetti idraulici dell'intervento stesso che si manifestano come:
 - variazioni dei livelli idrici;
 - variazione della distribuzione delle velocità di corrente;
 - variazione della capacità di trasporto solido della corrente e della tendenza al deposito o all'erosione;



- variazione del valore della portata al colmo a valle (solo nel caso in cui si modifichi in misura apprezzabile la capacità di laminazione in alveo).

Le portate di piena, da utilizzare nel corso delle verifiche idrauliche, sono quelle individuate dall'Autorità di Bacino del fiume Po o da eventuali studi più recenti (PTCP Province di Parma e Reggio Emilia) che tengano in considerazione gli eventi critici di piena degli ultimi anni.

In relazione agli approfondimenti da svolgere, appare necessario che le verifiche idrauliche siano effettuate con l'impiego dei seguenti strumenti di calcolo:

- modello numerico di simulazione idraulica di tipo monodimensionale o quasi bidimensionale, applicato a un tratto di asta di lunghezza adeguata in rapporto agli interventi previsti, per la simulazione delle piene di riferimento, nelle condizioni di assenza e presenza dell'intervento;
- modello numerico bidimensionale, applicato all'intera area golenale; il modello dovrà essere appoggiato a una griglia di dimensioni comprese tra 5x5 m e 10x10 m per valutare in dettaglio i fenomeni idrodinamici in corrispondenza delle aree di intervento e in prossimità delle opere idrauliche interessate.

In particolare dovranno essere valutati gli effetti degli interventi in progetto rispetto alla stabilità morfologica dell'alveo: infatti non dovranno essere favorite condizioni di deflusso che incrementino il rischio idraulico degli insediamenti sparsi in destra, posti al piede del terrazzo principale.

- **valutazione del trasporto solido potenziale e del bilancio del trasporto solido;** l'analisi è finalizzata alla quantificazione delle modalità di trasporto solido nell'alveo inciso e delle relazioni tra il trasporto e il deposito in golena e quello nell'alveo stesso. In linea generale dovranno essere quantificati: il trasporto solido potenziale del corso d'acqua caratteristico dell'alveo inciso e delle aree golenali, le eventuali modificazioni indotte dall'insieme degli interventi realizzati e la relativa influenza sul bilancio del trasporto solido del tronco e i tempi medi di interrimento degli specchi liquidi realizzati (lanche, laghi di cava).



4.3.3.4 Viabilità

Il materiale estratto derivato dalla coltivazione del subambito Carbonizzo sud sarà destinato, preferibilmente, al frantoio sito sulla sponda sinistra del T. Enza in località Guardasone, situato a circa 3 km di distanza in direzione nord.

La successiva Procedura di Verifica (Screening) o di V.I.A dovrà valutare attentamente gli impatti connessi al transito dei mezzi adibiti al trasporto e valutare pertanto, in base ai risultati ottenuti, i percorsi meno impattanti e le soluzioni di mitigazione più opportune.

La coltivazione del subambito Carbonizzo nord è subordinata all'eventuale ampliamento dell'invaso la cui progettazione è carico del Consorzio di Bonifica in veste di soggetto attuatore per conto della Regione Emilia-Romagna. La ghiaia estratta sarà quindi destinata al libero mercato.

Per il raggiungimento del frantoio di Guardasone sarà utilizzata la pista già esistente sulla sponda sinistra, per raggiungere la quale dovrà essere realizzato un guado provvisorio sul T. Enza.

La viabilità utilizzata dai mezzi adibiti al trasporto della risorsa per e da il frantoio di Guardasone sarà di conseguenza totalmente ricadente in Comune di Traversetolo.

4.3.3.5 Modalità di ripristino, di manutenzione e gestione

La destinazione del bacino ad uso plurimo sarà a finalità pubblica, con scopi irrigui per fronteggiare l'emergenza idrica dei territori di valle. Il bacino dovrà essere completato da interventi di tipo naturalistico delle sponde, attraverso l'inserimento di essenze vegetali autoctone tipiche degli ambienti fluviali.

Come previsto dal PIAE sarà inoltre necessario che il Comune o il Consorzio di Bonifica a cui il bacino sarà destinato relativamente alla gestione e alla manutenzione, acquisiscano la piena disponibilità delle aree interessate, comprese quelle relative all'eventuale ampliamento, una volta completato l'intervento.

Il subambito Carbonizzo sud, funzionale al bacino ad uso plurimo, dovrà prevedere, al termine delle fasi di escavazione, una sistemazione di tipo naturalistico.



4.3.3.6 Opere compensative

Come intervento di compensazione dovrà essere realizzata una pista ciclo-pedonale avente il duplice scopo di offrire una pista di manutenzione del Canale Ducale e di collegamento e potenziamento dei percorsi ciclo-pedonali già presenti nel territorio.

4.4 Definizione dell'iter procedurale per l'attuazione dei progetti esecutivi

L'attuazione delle attività estrattive sarà subordinata alla realizzazione della Procedura di Verifica (Screening) o di V.I.A. relativa alle zone individuate dal presente P.A.E., nel rispetto delle direttive e dei contenuti espressi dalla L.R. del 18/7/91 n° 17 e dal Titolo II e III della L.R. 18/05/1999 n° 9 e ss. mm.ii. e dalla L.R. 16/11/2000, n° 35 e ss.mm.ii..

4.5 Rete di monitoraggio

Le aree di previsione estrattiva dovranno essere dotate di una serie di punti quotati e fissati in modo inamovibile. Le aree di coltivazione dovranno essere chiaramente individuate sul terreno attraverso la collocazione di punti fissi inamovibili di misurazione.

Tali punti dovranno essere collocati in posizione topografica favorevole e comunque in maniera tale che da ognuno di essi si possa traguardare quello precedente e quello successivo; dovranno inoltre essere collocati in posizione tale da essere facilmente individuati sulla carta topografica della zona e sul terreno.

Il piano quotato di tali punti e dei relativi caposaldi di riferimento dovranno essere riportati nel Rapporto annuale.

Inoltre in relazione alle ubicazioni geografiche delle previsioni estrattive, alle peculiarità geologiche ed idrogeologiche degli ambiti e subambiti estrattivi, nonché in funzione dell'estensione areale degli stessi, l'attuazione estrattiva sarà subordinata alla costituzione di una rete di monitoraggio idrogeologico ed idrochimico idonea al controllo quali-quantitativo della risorsa idrica e adeguatamente dimensionata.

Il monitoraggio dovrà essere avviato prima di qualsiasi operazione connessa all'attuazione della attività estrattiva.

La rete di monitoraggio dovrà essere riferita ad ogni singolo sub ambito e ambito estrattivo.



La rete sarà costituita da un numero di piezometri sufficienti a individuare correttamente l'andamento piezometrico della falda

I piezometri dovranno essere a cielo aperto tipo "Norton" con diametro minimo di 4".

Dovranno altresì essere monitorate con idonea frequenza le acque degli invasi laddove previsti.

Per l'ambito estrattivo Carbonizzo, si ritiene opportuno prevedere un monitoraggio dello stato ambientale delle acque sotterranee SAAS esteso a tutto l'ambito estrattivo, secondo quanto definito dal PPTA, indipendentemente dall'attuazione di subambito, come anche richiesto dalla scheda di Valsat allegata al quadro conoscitivo del PIAE.

La successiva fase attuativa conseguente alla VIA dovrà stabilire frequenze e parametri di monitoraggio.

4.6 Compatibilità ambientale

L'analisi di compatibilità ambientale si pone il fine di individuare, mediante la valutazione degli elementi derivati dalla fase di analisi, gli impatti ambientali più importanti, relativamente alle tre aree di previsione estrattiva, in modo da indirizzare le scelte progettuali più indicate, che dovranno essere meglio valutate e approfondite in sede di progettazione definitiva.

Indubbiamente l'attività estrattiva comporta, per il territorio che la ospita, l'insorgere di alcuni impatti, più o meno incidenti a seconda delle modalità di attuazione e delle valenze territoriali del sito in cui l'attività è inserita.

Per la definizione della compatibilità ambientale sono state considerate le componenti di riferimento ambientale solitamente valutate nelle procedure di impatto; esse sono elencate nella matrice di valutazione riproposta di seguito, in cui gli indicatori ambientali sono stati scelti in funzione della effettiva significatività che l'attività estrattiva può esercitare sugli impatti relativamente alle componenti ambientali considerate.

Pertanto vengono evidenziati i possibili impatti che l'attuazione dell'attività estrattiva comporterà sul territorio e sull'ambiente, attraverso la valutazione macroscopica sia degli aspetti ambientali-naturalistici, sia di quelli antropici-infrastrutturali, attraverso un percorso logico che partendo dalla definizione dello stato di fatto, porta all'individuazione degli impatti prevedibili e infine giunge alla definizione dello stato ambientale ipotizzabile al termine dell'intervento.



4.6.1 Stato ambientale attuale dell'area

4.6.1.1 Area del Polo G5 (Ambito "Molino di Mezzo")

L'ambito estrattivo si inserisce in un territorio in cui lo stato di naturalità risulta compromesso dalla presenza della SP32 e dalle attività antropiche che, in epoca recente, si sono sviluppate sottraendo porzioni di territorio agricolo a favore di attività a carattere produttivo ubicate sia a nord ,che a sud dell'asse viario.

La naturalità dell'area è limitata solamente alle ristrette fasce vegetate lungo il corso d'acqua e costituite da elementi prevalentemente arboreo-arbustivi radi di specie igrofile.

Oltre a tali fasce, nell'area non sono stati rilevati elementi biologici e naturalistici di particolare pregio.

Per quantificare lo stato delle diverse categorie ambientali considerate è stata elaborata una matrice ambientale, in cui gli indicatori sono stati valutati attraverso verifiche di campo o fonti bibliografiche.

La consultazione della matrice ambientale non solo consentirà di apprezzare la valutazione dello stato dell'ambiente ante-operam, cioè dello stato attuale, ma indicherà anche gli elementi impattanti e soggetti agli impatti, contribuendo ad esprimere un giudizio di idoneità del sito relativamente all'intervento in previsione.

Matrice dello stato attuale dell'area (Polo G5 –Ambito “Molino di Mezzo”)

Categorie ambientali															
Indicatori ambientali		Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterranee	Livello sonoro	Clima/Qualità aria	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Valori culturali	Risorse ed assetto territorio	Occupazione e attività economiche	
	Qualità	Suoli agricoli/aree produttive	T. Parma e C. Maggiore	Buona	Media		Ambiti agricoli/fasce arboreo-arbustive	Di transito	Terrazzo alluvionale			Buona			Attività agricola/Aree produttive
	Caratteristiche climatiche					Regime padano									
	Sistema viario				Medio						SP 32				
	Distanza da insediamenti abitativi										Aree produttive adiacenti. Abitato di Mamiano dist. min 600 m				
	Beni culturali												Nessuno accertato		
	Morfologia	Terrazzi fluviali							Terrazzo fluviale con fasce boscate					Aree agricole	
	Tessuto economico - sociale												Aree agricole		
	Tipologia urbanistica				SP 32				Trascurabile		Trascurabile				Aree agricole e produttive
	Caratteristiche idrogeologiche	Ghiaie pregiate	T. Parma e Canale Maggiore	Falda freatica											
	Flora						Fasce vegetate non di pregio								
Fauna							Corridoi ecologici								



Comune di Traversatolo
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica

4.6.1.2 Area del Polo G6 (Ambito “Ca’ Campagna / Boschi”)

L’ambito è inserito in un territorio agricolo la cui naturalità è legata all’ambiente fluviale e alla limitrofa area di Cronovilla, nata dal recupero di vecchie attività estrattive ed oggi di pregio naturalistico.

Matrice dello stato attuale dell'area (Polo G6 – Ambito “Ca’ Campagna / Boschi”)

Categorie ambientali														
	Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterranee	Livello sonoro	Clima/Qualità aria	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Valori culturali	Risorse ed assetto territorio	Occupazione e attività economiche	
Indicatori ambientali	Qualità	Suoli agricola/area naturalistica	Canale della Spelta	Buona	Trascurabile	Ambiti agricoli/vegetazione e habitat d'importanza naturalistica	Avifauna (specie migratrici e stanziali)	Terrazzo alluvionale e zone umide nell'area Cronovilla		Trascurabile			Attività agricola/Zona naturalistica	
	Caratteristiche climatiche				Regime padano									
	Sistema viario				Trascurabile					Strada comunale				
	Distanza da insediamenti abitativi									Adiacenti case isolate			Attività agricole	
	Beni culturali											Nessuno accertato		
	Morfologia	Terrazzi fluviali							Terrazzo fluviale con aree vegetate				Aree agricole	
	Tessuto economico - sociale											Aree agricole / Area nat. Cronovilla		
	Tipologia urbanistica									Trascurabile			Aree agricole	
	Caratteristiche idrogeologiche	Ghiaie pregiate	F. Enza e C. della Spelta	Falda freatica										
	Flora						Cenosi vegetali di pregio							
	Fauna							Avifauna / ripopolamento faunistico						



Comune di Traversatolo
Piano comunale delle Attività Estrattive – VARIANTE 2012
Relazione Tecnica

4.6.1.3 Area dell'ambito estrattivo vincolato "Carbonizzo" (Subambito "Carbonizzo sud" e "Carbonizzo nord")

L'area appartiene al territorio dei terrazzi fluviali adiacenti al T. Enza e oggi utilizzata a fini agricoli.

La naturalità dell'area è limitata alla presenza di fasce arbustive ed arborate, prevalentemente a copertura rada, contermini al corso d'acqua.

Matrice dello stato attuale dell'area (Subambito "Carbonizzo nord" e Subambito "Carbonizzo sud")

Categorie ambientali															
Indicatori ambientali		Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterranee	Livello sonoro	Clima/Qualità aria	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Valori culturali	Risorse ed assetto territorio	Occupazione e attività economiche	
	Qualità	Suoli agricoli	T. Enza / C.le Ducale	Buona	Trascurabile		Ambiti agricoli/vegetazione dell'habitat fluviale	Di transito	Terrazzo alluvionale			Trascurabile			Attività agricola
	Caratteristiche climatiche					Regime padano									
	Sistema viario				Trascurabile							Strada comunale			
	Distanza da insed. abitativi											250 m da località Carbonizzo			
	Beni culturali												Nessuno accertato		
	Morfologia	Terrazzi fluviali							Terrazzo fluviale con aree vegetate					Aree agricole	
	Tessuto economico - sociale												Aree agricole		
	Tipologia urbanistica											Trascurabile			Aree agricole
	Caratteristiche idrogeologiche	Ghiaie pregiate	T. Enza e C. Ducale	Falda freatica											
	Flora						Vegetazione igrofila								
Fauna							Corridoio ecologico								



4.7 Impatti prevedibili

Gli impatti relativi all'attuazione delle previsioni estrattive possono essere valutati, in prima analisi, sulla base della ubicazione geografica delle aree stesse sul territorio e dei primi indirizzi progettuali.

Di conseguenza nella tabella seguente sono state riportate le criticità emergenti degli interventi estrattivi, valutando le criticità potenziali con il territorio circostante.

Il risultato è stato assunto come riferimento per la progettazione, attraverso l'individuazione di quegli accorgimenti progettuali e quelle misure di mitigazione, che possono rendere il meno impattante possibile l'intervento estrattivo e più efficace l'intervento di recupero.

L'incrocio tra elementi d'impatto e categorie ambientali in precedenza definite, come riportato nelle tabelle seguenti, rappresenta la valutazione dei potenziali impatti che l'attività di cava eserciterà sull'ambiente circostante.

Occorre osservare che l'attività estrattiva, come precedentemente menzionato, avrà indubbi impatti, alcuni dei quali saranno relativi al solo periodo di cantierizzazione, altri viceversa, positivi o negativi, avranno una valenza definitiva.

Di seguito sono riproposte le tabelle relative alla matrice degli impatti ambientali prevedibili relative alle tre aree di progetto individuate.



		Matrice degli impatti ambientali prevedibili Polo G5 – Ambito Molino di Mezzo												
		Categorie ambientali												
		Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterranee	Livello sonoro	Clima	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Risorse ed assetto territorio	Valori culturali	Occupazione ed attività economiche
Impatti indotti dalla cantierizzazione	Approntamento viabilità d'accesso	TN			BN		TN	TN	BN		BN			
	Realizzazione opere preliminari	TN		TN	TN				TN		TN			
	Produzione di polveri e rumori				MN		TN	TN	BN		MN			
	Perdita di superficie agricola	BN					TN	TN	MN			MN		
	Intervisibilità								BN		TN			
	Rischio incidenti									TN	TN			
	Impiego mano d'opera													
Impatti indotti dalla escavazione	Viabilità a servizio della cava	TN			TN				TN		BN			
	Attività estrattiva	BN	TN	BN	MN		TN	TN	BN			BN		BP
	Produzione di polveri e rumore						TN	TN	BN	BN				
	Inquinamento delle risorse idriche			BN						BN				
	Interferenza con la rete idrica superficiale		BN											
	Stabilità dei fronti di scavo									TN				
	Intervisibilità dell'intervento								BN					
	Rischio di incidenti									TN				
	Morfologia finale	TN	BP	BN			MP	MP	MP				MP	
	Sistemazione finale						MP	MP	MP				MP	
	Impiego mano d'opera													

LEGENDA IMPATTI

	Trascurabile	Bass	Medio	Alto
Negativi	TN	BN	MN	AN
Positivi	TP	BP	MP	AP



		Matrice degli impatti ambientali prevedibili Polo G6 – Ambito Ca' Campagna/Boschi												
		Categorie ambientali												
		Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterranee	Livello sonoro	Clima	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Risorse ed assetto territorio	Valori culturali	Occupazione ed attività economiche
Impatti indotti dalla caratterizzazione	Approntamento viabilità d'accesso	TN			BN		TN	TN	BN		BN		BN	
	Realizzazione opere preliminari	TN		TN	TN			BN	BN		TN			
	Produzione di polveri e rumori				MN		BN	BN	BN		BN			
	Perdita di superficie agricola	BN					TN	TN	MN			BN		
	Intervisibilità								BN		TN			
	Rischio incidenti									TN	TN			
	Impiego mano d'opera													
Impatti indotti dalla escavazione	Viabilità a servizio della cava	TN	MN		BN			BN	BN		BN			
	Attività estrattiva	MN	TN	BN	MN		BN	MN	MN			MN	MN	BP
	Produzione di polveri e rumore						MN	MN	BN	BN				
	Inquinamento delle risorse idriche			BN						BN				
	Interferenza con la rete idrica superficiale		BN											
	Stabilità dei fronti di scavo									TN				
	Intervisibilità dell'intervento								BN					
	Rischio di incidenti									TN				
	Morfologia finale	TN		BN			MP	MP	MP			MP		
	Sistemazione finale						MP	MP	MP				MP	
	Impiego mano d'opera													

LEGENDA IMPATTI

	Trascurabile	Bass	Medio	Alto
Negativi	TN	BN	MN	AN
Positivi	TP	BP	MP	AP



Matrice degli impatti ambientali prevedibili Ambito AC50 – Subambiti nord e sud														
		Categorie ambientali												
		Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterranee	Livello sonoro	Clima	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Risorse ed assetto territorio	Valori culturali	Occupazione ed attività economiche
Impatti indotti dalla caratterizzazione	Approntamento viabilità d'accesso	TN			BN		TN	TN	BN		BN		BN	
	Realizzazione opere preliminari	TN		TN	TN			TN	TN		TN			
	Produzione di polveri e rumori				MN		BN	BN	BN		BN			
	Perdita di superficie agricola	BN					TN	TN	MN			BN		
	Intervisibilità								BN		TN			
	Rischio incidenti									TN	TN			
	Impiego mano d'opera													MP
Impatti indotti dalla escavazione	Viabilità a servizio della cava	TN	MN		BN			BN	BN		BN			
	Attività estrattiva	MN	TN	BN	MN		BN	MN	MN			MN	MN	BP
	Produzione di polveri e rumore						MN	MN	BN	BN				
	Inquinamento delle risorse idriche			BN						BN				
	Interferenza con la rete idrica superficiale		BN											
	Stabilità dei fronti di scavo									TN				
	Intervisibilità dell'intervento								BN					
	Rischio di incidenti									TN				
	Morfologia finale	TN		BN			MP	MP	MP			MP		
	Sistemazione finale						MP	MP	MP				MP	
	Impiego mano d'opera													MN

LEGENDA IMPATTI

	Trascurabile	Bass	Medio	Alto
Negativi	TN	BN	MN	AN
Positivi	TP	BP	MP	AP



4.8 Stato ambientale dell'area al termine dell'intervento

Ad attività estrattive esaurite sono previsti interventi di sistemazione e recupero diversi per ogni singola previsione, sebbene tutti orientati verso una riconversione naturalistica dell'area interessate dagli interventi estrattivi.

Gli scenari ambientali prevedibili a sistemazione avvenuta possono essere valutati attraverso l'intersezione tra categoria ambientale e indicatori ambientali prescelti, in maniera del tutto simile a quanto svolto per la valutazione dello stato ambientale nello stato di fatto.

4.8.1 Stato ambientale al termine dell'intervento per l'ambito Molino di Mezzo.

È previsto un ripristino di naturalistico a quota ribassata, tramite il riposizionamento del cappellaccio e successiva piantumazione di essenze vegetali autoctone di tipo prevalentemente igrofilo nel settore adiacente il T. Parma, destinate a ripristinare e rafforzare la fascia ripariale, mentre sulla restante area è prevista la semina di essenze prative e la piantumazione di essenze mesofile e igrofile in nuclei sparsi, finalizzati a costituire ambienti seminaturali di significativa importanza per il rafforzamento della rete ecologica lungo il corso d'acqua.

Il ripristino naturalistico rappresenterà un rinvigorismento della fascia arborata che separa il corso d'acqua dall'ambiente circostante sempre più antropizzato, anche relativamente alla futura eventuale espansione urbanistica dell'abitato di Mamiano.

Pertanto saranno messe a dimora specie arboree e arbustive autoctone in grado di creare nuclei vegetati di espansione e fasce vegetate tipo boschetti riparali presenti in analoghi contesti fluviali dei territori di alta pianura.

4.8.2 Stato ambientale al termine dell'intervento per l'ambito Ca' Campagna / Boschi

La sistemazione naturalistica dell'area a quota ribassata dovrà essere mirata ad una differenziazione morfologica degli ambienti presenti nell'area, che corrisponderà a una differenziazione degli habitat e delle componenti ecologiche che ivi potranno insediarsi.

Il risultato atteso sarà un potenziamento ed arricchimento dell'Oasi naturalistica Cronovilla.



4.8.3 Stato ambientale al termine dell'intervallo per i sub ambiti Carbonizzo nord e Carbonizzo sud

Il subambito Carbonizzo nord è destinato all'eventuale ampliamento del bacino ad uso plurimo previsto dal progetto redatto dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale. Tale bacino dovrà essere completato con interventi di recupero naturalistico delle sponde, in accordo con quanto previsto anche dal PIAE, mediante l'inserimento di essenze tipiche degli habitat fluviali.

L'attuazione del subambito Carbonizzo sud è rivolta ad ospitare interventi funzionali al bacino ad uso plurimo; in tal caso dovrà essere previsto un recupero di tipo naturalistico mediante piantumazione di essenze vegetali di tipo autoctono tipiche degli habitat perifluviali circostanti e tipici del territorio.

Al fine di valutare gli impatti a sistemazione avvenuta, nell'elaborazione della matrice di valutazione che segue, si considera la completa realizzazione di tutti gli interventi di recupero previsti, compresa l'attivazione della destinazione ultima dei bacini ad uso plurimo laddove prevista.

Gli assetti ambientali che potranno verificarsi in seguito all'attuazione dei recuperi previsti, nel caso di idoneo inserimento territoriale e paesaggistico, potrebbero risultare in ultima analisi positivi, poiché contribuirebbero a creare habitat differenziati, in grado di valorizzare gli aspetti di naturalità di luoghi ormai parzialmente compromessi. Soprattutto le sistemazioni finali tenderanno a favorire l'inserimento di fasce arboreo-arbustive nel rispetto degli habitat fluviali.

Le principali criticità che potrebbero derivare dall'attività estrattiva sono quelle relative al traffico di mezzi pesanti e il relativo aumento della rumorosità in fase di cantierizzazione.

Tali impatti sono comunque modesti nel caso delle attività collocate sui terrazzi del T. Enza, in considerazione della possibilità di usufruire della pista camionale esistenti in fregio al corso d'acqua e, nel caso dell'attività sul T. Parma, dal fatto di utilizzare una viabilità provinciale in cui l'intensità di traffico già in essere, non sarà appesantita in maniera sostanziale dall'incremento dovuto al trasporto del materiale estratto.

Viceversa per quanto riguarda le modifiche indotte all'assetto morfologico dalla creazione degli invasi o delle aree funzionali ai bacini stessi, o dalle variazioni altimetriche rispetto all'attuale, occorre osservare che gli impatti relativi saranno strettamente condizionati agli indirizzi progettuali esecutivi e che di conseguenza saranno dettagliatamente analizzati durante la Procedura di Verifica (Screening) o la Procedura di V.I.A.

Matrice dello stato finale dell'area (Polo G5 – Subambito “Molino di Mezzo”)

Matrice dello stato dell'area al termine del recupero finale															
Categorie ambientali															
		Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterr.	Livello sonoro	Clima/Qualità aria	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Valori culturali	Risorse ed assetto territorio	Occupazione ed attività economiche	
Indicatori ambientali	Qualità	Suoli agricoli o semi-naturali	T. Parma e C. Maggiore	Buona	Medio		Ambiti agricoli / fasce arboreo-arbustive	Di transito	Terrazzo alluvionale		Buona			Attività agricola/Aree produttive	
	Caratteristiche climatiche					Regime padano									
	Sistema viario				Medio						SP 32				
	Distanza da insediamenti abitativi										Aree produttive adiacenti. Abitato di Mamiano dist. min 600 m			Attività agricole e produttive	
	Beni culturali											Area funzionale al bacino	Area semi-naturale		
	Morfologia	Aree ribassate						potenziamenti	potenziamenti	Terrazzo fluviale con fasce boscate					
	Tessuto economico-sociale											Aree semi-naturale		Ripristino naturalistico	
	Tipologia urbanistica					SP32				trascurabile		trascurabile		Aree agricole e produttive	
	Situazione sanitaria														
	Caratt. Idrogeolog.	Ghiaie pregiate	T. Parma e C. Maggiore	Falda freatica											
	Stato flora							Boschi ripariali / ambienti umidi							
	Stato fauna								potenziamenti						

Matrice dello stato finale dell'area (Polo G6 – Ambito “Ca’ Campagna/Boschi”)

Categorie ambientali															
Indicatori ambientali		Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterr.	Livello sonoro	Clima/Qualità aria	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Valori culturali	Risorse ed assetto territorio	Occupazione ed attività economiche	
	Qualità	Suoli agricola/area naturalistica	Canale della Spelta	Buona	Trascurabile		Ambiti agricoli/vegetazione e habitat d'importanza naturalistica	Avifauna (specie migratrici e stanziali)	Terrazzo alluvionale e zone umide nell'area Cronovilla			Trascurabile			Attività agricola/Zona naturalistica
	Caratteristiche e climatiche					Regime padano									
	Sistema viario				Trascurabile						Strada comunale				
	Distanza da insediamenti abitativi										Adiacenti case isolate.			Attività agricole	
	Beni culturali												Nessuno accertato		
	Morfologia	Terrazzi fluviali							Differenziazione morfologica					Aree agricole	
	Tessuto economico - sociale											Pista ciclo-pedonale e ippovia		Potenziamento strutture ricettive	
	Tipologia urbanistica										Trascurabile			Aree agricole	
	Caratteristiche idrogeologiche	Ghiaie pregiate	T. Enza e C. della Spelta	Falda freatica											
	Flora						Potenziamento cenosi vegetali di pregio		Fascia vegetate						
	Fauna							Potenziamento ripopolamento faunistico							

Matrice dello stato finale dell'area (Subambito "Carbonizzo nord")

Categorie ambientali															
Indicatori ambientali		Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterr.	Livello sonoro	Clima/Qualità aria	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Valori culturali	Risorse ed assetto territorio	Occupazione e attività economiche	
	Qualità	Suoli agricoli	T. Enza / C.le Ducale	Buona	Trascurabile		Ambiti agricoli/vegetazione dell'habitat fluviale	di transito	Terrazzo alluvionale			Trascurabile			Attività agricola
	Caratteristiche climatiche					Regime padano									
	Sistema viario				Trascurabile						Strada comunale				
	Distanza da insed. abitativi										250 m da località Carbonizzo				Attività agricole
	Beni culturali		Bacino ad uso plurimo											Nessuno accertato	
	Morfologia	Bacino artificiale	Bacino irriguo				Potenziamento		Bacino irriguo						Bacino irriguo/Ripr. naturalistico
	Tessuto economico - sociale												Bacino ad uso irriguo		
	Tipologia urbanistica											Trascurabile			
	Caratteristiche idrogeologiche	Ghiaie pregiate	T. Enza e C. Ducale	Falda freatica											
	Flora						Ambienti umidi								
Fauna						Potenziamento	Corridoio ecologico								

Matrice dello stato finale dell'area (Subambito "Carbonizzo sud")

Categorie ambientali															
Indicatori ambientali		Suolo e sottosuolo	Acque superficiali	Acque sotterr.	Livello sonoro	Clima/Qualità aria	Flora	Fauna	Paesaggio	Salute e sicurezza	Viabilità	Valori culturali	Risorse ed assetto territorio	Occupazione e attività economiche	
	Qualità	Suoli agricola	T. Enza / C.le Ducale	Buona	Trascurabile		Ambiti agricoli/vegetazione dell'habitat fluviale	Di transito	Terrazzo alluvionale			Trascurabile			Attività agricola
	Caratteristiche climatiche					Regime padano									
	Sistema viario				Trascurabile						Strada comunale				
	Distanza da insed. abitativi										250 m da località Carbonizzo				Attività agricole
	Beni culturali											Area funzionale al bacino ad uso plurimo			
	Morfologia	Terrazzi fluviali							Terrazzo fluviale con aree vegetate					Aree agricole	Area funzionale al bacino ad uso plurimo
	Tessuto economico - sociale												Aree agricole		
	Tipologia urbanistica											Trascurabile			Aree agricole
	Caratteristiche idrogeologiche	Ghiaie pregiate	T. Enza e C.le Ducale	Falda freatica											
	Flora						Potenziamento vegetazione		Ripristino naturalistico						
	Fauna						Potenziamento	Corridoio ecologico							