

COMUNE DI CASTEL SAN GIOVANNI

Provincia di Piacenza

P.A.E.

PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

2005

MODIFICATO A SEGUITO

Del. G.P. n°424 del 20/09/06

GIUGNO 2006

INDICE

| | |
|--|----------------|
| <i>PREMESSA</i> | <i>pag. 5</i> |
| <i>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</i> | <i>pag. 7</i> |
| <i>FABBISOGNI</i> | <i>pag. 8</i> |
| <i>ANALISI DELL'ATTUAZIONE PREVISTA DAL PAE 1997</i> | <i>pag. 10</i> |
| <i>PIANIFICAZIONE PREVISTA DAL PAE 2005</i> | <i>pag. 11</i> |
| <i>STATO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE NEL TERRITORIO COMUNALE</i> | <i>pag. 12</i> |
| <i>INDIVIDUAZIONE AREE PER LA RACCOLTA E IL RIUTILIZZO DEGLI INERTI DA DEMOLIZIONE</i> | <i>pag. 12</i> |
| <i>VIABILITA' IN PROGETTO PREVISTA DAL PAE 2005</i> | <i>pag. 13</i> |
| <i>INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO</i> | <i>pag. 14</i> |
| <i>CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE</i> | <i>pag. 14</i> |
| <i>INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E IDROGEOLOGICO</i> | <i>pag. 16</i> |
| <i>ZONIZZAZIONE "FORNACI"</i> | <i>pag. 18</i> |
| • <i>Inquadramento urbanistico e vincolistica</i> | <i>pag. 20</i> |
| • <i>Geologia di dettaglio</i> | <i>pag. 23</i> |
| • <i>Idrografia e idrogeologia di dettaglio</i> | <i>pag. 23</i> |
| • <i>Aspetti agrovegetazionali</i> | <i>pag. 25</i> |
| • <i>Aspetti Faunistici</i> | <i>pag. 33</i> |
| • <i>Potenzialità produttiva dell'area perimetrata</i> | <i>pag. 34</i> |
| • <i>Procedura prevista L.R. 9/99 e 35/2000</i> | <i>pag. 34</i> |
| • <i>Modalità di coltivazione</i> | <i>pag. 34</i> |
| • <i>Restauro ambientale e destinazione finale dei luoghi</i> | <i>pag. 35</i> |
| • <i>Viabilità</i> | <i>pag. 35</i> |
| • <i>Sismicità: Determinazione del Coefficiente di Amplificazione S</i> | <i>pag. 36</i> |
| • <i>Compatibilità Ambientale - ZONIZZAZIONE "FORNACI"</i> | <i>pag. 38</i> |
| <i>ZONIZZAZIONE "ROGGIA"</i> | <i>pag. 41</i> |
| • <i>Inquadramento urbanistico e vincolistica</i> | <i>pag. 43</i> |
| • <i>Geologia di dettaglio</i> | <i>pag. 47</i> |
| • <i>Idrografia e idrogeologia di dettaglio</i> | <i>pag. 47</i> |
| • <i>Aspetti agrovegetazionali</i> | <i>pag. 50</i> |
| • <i>Aspetti faunistici</i> | <i>pag. 61</i> |
| • <i>Potenzialità produttiva dell'area perimetrata</i> | <i>pag. 63</i> |
| • <i>Procedura prevista L.R. 9/99 e 35/2000</i> | <i>pag. 65</i> |
| • <i>Modalità di coltivazione</i> | <i>pag. 65</i> |
| • <i>Restauro ambientale e destinazione finale dei luoghi</i> | <i>pag. 66</i> |

| | |
|--|----------|
| • Conformità dei recuperi ai criteri previsti dal PIAE 2001 | pag. 69 |
| • Viabilità | pag. 70 |
| • Sismicità: Determinazione del Coefficiente di Amplificazione S | pag. 72 |
| • Compatibilità Ambientale – "ROGGIA" | pag. 74 |
| ZONIZZAZIONE "PIZZO DA PO" | pag. 78 |
| • Inquadramento urbanistico e vincolistica | pag. 80 |
| • Geologia di dettaglio | pag. 84 |
| • Idrografia e idrogeologia di dettaglio | pag. 83 |
| • Aspetti agrovegetazionali | pag. 87 |
| • Aspetti faunistici | pag. 94 |
| • Potenzialità produttiva dell'area perimetrata | pag. 96 |
| • Procedura prevista L.R. 9/99 e 35/2000. | pag. 98 |
| • Modalità di coltivazione. | pag. 98 |
| • Restauro ambientale e destinazione finale dei luoghi | pag. 99 |
| • Conformità dei recuperi ai criteri previsti dal PIAE 2001 | pag. 100 |
| • Viabilità | pag. 101 |
| • Sismicità: Determinazione del Coefficiente di Amplificazione S | pag. 102 |
| • Compatibilità Ambientale –"PIZZO DA PO" | pag. 104 |
| ZONIZZAZIONE "OLMO DOGANA" | pag. 108 |
| • Inquadramento urbanistico e vincolistica | pag. 110 |
| • Geologia di dettaglio | pag. 113 |
| • Idrografia e idrogeologia di dettaglio | pag. 113 |
| • Aspetti agrovegetazionali | pag. 115 |
| • Aspetti faunistici | pag. 121 |
| • Potenzialità produttiva dell'area perimetrata | pag. 122 |
| • Procedura prevista L.R. 9/99 e 35/2000. | pag. 122 |
| • Modalità di coltivazione. | pag. 123 |
| • Restauro ambientale e destinazione finale dei luoghi | pag. 124 |
| • Conformità dei recuperi ai criteri previsti dal PIAE 2001 | pag. 124 |
| • Viabilità | pag. 125 |
| • Sismicità: Determinazione del Coefficiente di Amplificazione S | pag. 127 |
| • Compatibilità Ambientale –"OLMO DOGANA" | pag. 129 |
| ZONIZZAZIONE "COLOMBAROLA" | pag. 133 |
| • Inquadramento urbanistico e vincolistica | pag. 135 |
| • Geologia di dettaglio | pag. 138 |
| • Idrografia e idrogeologia di dettaglio | pag. 140 |
| • Aspetti agrovegetazionali | pag. 140 |
| • Aspetti faunistici | pag. 148 |
| • Potenzialità produttiva dell'area perimetrata | pag. 148 |
| • Procedura prevista L.R. 9/99 e 35/2000. | pag. 152 |

| | |
|---|----------|
| • Modalità di coltivazione..... | pag. 152 |
| • Restauro ambientale e destinazione finale dei luoghi..... | pag. 153 |
| • Conformità dei recuperi ai criteri previsti dal PIAE 2001..... | pag. 154 |
| • Viabilità..... | pag. 155 |
| • Impianto Temporaneo di prima lavorazione degli inerti..... | pag. 156 |
| • Sismicità: Determinazione del Coefficiente di Amplificazione S..... | pag. 159 |
| • Compatibilità Ambientale –“COLOMBAROLA”..... | pag. 161 |
| ZONIZZAZIONE “COSTA ROSA”..... | pag. 164 |
| • Inquadramento urbanistico e vincolistica..... | pag. 164 |
| • Geologia di dettaglio..... | pag. 169 |
| • Idrografia e idrogeologia di dettaglio..... | pag. 169 |
| • Aspetti agrovegetazionali..... | pag. 171 |
| • Aspetti faunistici..... | pag. 176 |
| • Potenzialità produttiva dell'area perimetrata..... | pag. 177 |
| • Procedura prevista L.R. 9/99 e 35/2000..... | pag. 177 |
| • Modalità di coltivazione..... | pag. 177 |
| • Restauro ambientale e destinazione finale dei luoghi..... | pag. 178 |
| • Conformità dei recuperi ai criteri previsti dal PIAE 2001..... | pag. 178 |
| • Viabilità..... | pag. 179 |
| • Sismicità: Determinazione del Coefficiente di Amplificazione S..... | pag. 180 |
| • Compatibilità Ambientale –“COSTA ROSA”..... | pag. 180 |
| IMPIANTO FISSO DI TRASFORMAZIONE INERTI “PIEVETTA”..... | pag. 185 |

ALLEGATI

Certificati catastali impianto fisso di trasformazione inerti Pievetta

PREMESSA

Il Comune di Castel S.Giovanni nel 1999, si dotava di un PIANO delle ATTIVITA' ESTRATTIVE¹ (approvato da parte del C.C. il 19/04/1999 Del. N°29).

Detto strumento urbanistico consentì di rendere disponibili all'escavazione, due ambiti estrattivi per una potenzialità complessiva di 430.000 mc di limi e limi argillosi da destinare all'industria dei laterizi o quali materiali da ritombamento.

L'approvazione del P.I.A.E. 2001 da parte del Consiglio Provinciale (delibera N°83 del 14 Luglio 2003), con conseguente necessità di adeguamento alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento, ha portato l'Amministrazione Comunale a predisporre un nuovo P.A.E. che permette anche di soddisfare i fabbisogni di materiali inerti per il mercato edilizio dell'intero territorio comunale e della Val Tidone.

In particolare il P.I.A.E. 2001, ha reso disponibili ulteriori quantitativi di materiale estraibili in zone non tutelate come di seguito meglio specificato:

| | |
|--|------------|
| - sabbie e ghiaie alluvionali di I ^a scelta | 300.000 mc |
| - terreni da riempimento | 70.000 mc |
| - limi per rilevati arginali | 400.000 mc |
| - argille da laterizi | 160.000 mc |

In conformità alle prescrizioni contenute nelle "Norme di Attuazione del P.I.A.E. 2001" si è proceduto ad allestire i seguenti elaborati:

| | |
|---|-----------|
| - All. N. 1 "Inquadramento Geografico" | 1:25.000 |
| - All. N. 2 "Inquadramento Territoriale Viabilità" | 1:10.000 |
| - All. N. 3 "Carta Geologica con Elementi Morfologici" | 1:10.000 |
| - All. N. 4 "Carta Idrografica e Idrogeologica" | 1:10.000 |
| - All. N. 5 "Stralcio PRG" | 1:10.000 |
| - All. N. 6 "Zonizzazione "Fornaci" - Planimetria" | 1:5.000 |
| - All. N. 7 "Zonizzazione "Fornaci" Stato di Fatto Urbanistico Vincoli" | 1:2.000 |
| - All. N. 8 "Zonizzazione "Fornaci" - Sezioni Dimostrative" | 1:100/500 |
| - All. N. 9 "Zonizzazione "Fornaci" - Planimetria Stato Finale" | 1:2.000 |
| - All. N. 10 "Zonizzazione "Roggia" - Planimetria" | 1:5.000 |
| - All. N. 11 "Zonizzazione "Roggia" - Sezioni Dimostrative" | 1:200/500 |
| - All. N. 12 "Zonizzazione "Roggia" - Planimetria Stato Finale" | 1:2.000 |
| - All. N. 13 "Zonizzazione "Pizzo da Po" - Planimetria" | 1:5.000 |

¹ PAE 1997

-
- | | |
|--|-------------|
| - All. N. 14 "Zonizzazione " Pizzo da Po " - Sezioni Dimostrative" | varie |
| - All. N. 15 "Zonizzazione " Pizzo da Po " - Planimetria Stato Finale" | 1:2.000 |
| - All. N. 16 "Zonizzazione " Olmo Dogana " - Planimetria" | 1:5.000 |
| - All. N. 17 "Zonizzazione " Olmo Dogana " - Sezioni Dimostrative" | 1:200/500 |
| - All. N. 18 "Zonizzazione " Olmo Dogana " - Planimetria Stato Finale" | 1:2.000 |
| - All. N. 19 "Zonizzazione "Colombarola" - Planimetria" | 1:5.000 |
| - All. N. 20 " Zonizzazione "Colombarola" Stato di Fatto Urbanistico e Vincoli | 1:2.000 |
| - All. N. 21 "Zonizzazione " Colombarola " - Sezioni Dimostrative" | 1:500/1.000 |
| - All. N. 22 "Zonizzazione " Colombarola " - Planimetria Stato Finale" | 1:2.000 |
| - All. N. 23 "Zonizzazione "Costa Rosa" - Planimetria" | 1:5.000 |
| - All. N. 24 " Zonizzazione "Costa Rosa" Stato di Fatto Urbanistico e Vincoli | 1:2.000 |
| - All. N. 25 "Zonizzazione " Costa Rosa " - Sezioni Dimostrative" | 1:200/500 |
| - All. N. 26 "Zonizzazione " Costa Rosa " - Planimetria Stato Finale" | 1:2.000 |
| - All N. 27 "Carta degli Impianti fissi di prima lavorazione" | 1:2.000 |
| - All N. 28 "Stato di fatto delle attività estrattive nel territorio comunale" | 1:5.000 |
| - All N. 29 "Stato di fatto urbanistico vincoli Zonizzazioni Roggia, Pizzo da Po, Olmo Dogana" | 1:2.000 |
| - All N. 30 "Carta delle Zone Faunistiche" | 1:10.000 |
-
- Norme Tecniche di Attuazione

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del Comune di Castel S.Giovanni presenta un'estensione di circa 46.7 kmq con una popolazione residente, al censimento 2002 pari a circa 12.078 unità; esso si sviluppa in sponda destra del Fiume Po ad una quota media di 74 m s.l.m. ed interessa le seguenti Tavolette I.G.M. scala 1:25.000:

- CORTEOLONA F. 59 II Quadrante N.E.
- CASTEL S. GIOVANNI F. 59 II Quadrante S.E.
- CHIGNOLO PO F. 60 III Quadrante N.E.
- SARMATO F. 60 III Quadrante S.O.

La superficie comunale risulta delimitata ad occidente dal corso del T. Bardoneggia, a sud dal corso del F.Po. Il capoluogo dista circa 20 km da Piacenza a cui risulta direttamente collegata dalla S.S. n° 10 Padana Inferiore (vedi ALL. n°1 "INQUADRAMENTO GEOGRAFICO" scala 1:25.000).

I confini amministrativi sono i seguenti:

- a Nord Ovest con la Provincia di Pavia
- ad Est con il comune di Sarmato
- a Sud con i comuni di Borgonovo V.T. e Ziano Piacentino

FABBISOGNI

INERTI

Buona parte del materiale reso disponibile dal presente PAE sarà destinato a soddisfare le necessità delle imprese operanti nell'ambito comunale. L'incremento del quantitativo assegnato dal P.I.A.E. 2001 al comune è ampiamente giustificato e proporzionato ai fabbisogni connessi con le normali necessità del territorio circostante fra cui ricordiamo:

- l'attività edilizia ordinaria (stimata dal PIAE '93 per un decennio pari a 435.00 mc);
- manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità pubblica (stimata dal PIAE '93 per un decennio pari 56.000mc) ;

Da rilevare che l'intera Val Tidone risulta pressochè priva di tale risorsa e gli inerti individuati nel territorio di Castel San Giovanni verranno a ridurre tale carenza. Inoltre sono state considerate le necessità derivanti dalle più importanti opere pubbliche di carattere straordinario in progetto nella zona occidentale del territorio provinciale come per esempio:

- nuovo Casello A 21 in comune di Rottofreno e relativi collegamenti: quantitativo preventivato 200.000 mc.;
- nuovo ponte sul F. Trebbia (Rottofreno);
- variante strada Provinciale 412R e casello A21 in comune di Castel San Giovanni: volumetria necessaria prevista 350.000 mc.;

Da quanto sovraesposto emerge che il quantitativo di sabbie e ghiaie destinate all'escavazione riuscirà presumibilmente a coprire solo in parte i fabbisogni del territorio in questione.

ARGILLA DA LATERIZI

Tenendo conto delle ricorrenti necessità di materia prima da parte dello Stabilimento RDB in attività nel limitrofo comune di Borgonovo VT, l'Amministrazione Comunale ha accolto richieste di inserimento di alcuni appezzamenti di terreno in disponibilità a ditte estrattrici. In dette aree a seguito di campagna di trincee esploratrici è stato possibile rilevare la presenza di argille limose con caratteristiche chimico mineralogiche idonee alla produzione di laterizi. Il fabbisogno annuo dello stabilimento RDB di Borgonovo VT è intorno ai 70.0000 mc.

TERRENI DA RIEMPIMENTO

Per quanto concerne i terreni da riempimento (Zonizzazione Roggia) il loro utilizzo è previsto in comune di Borgonovo VT dove sono in attività cave di ghiaia a fossa da recuperare con ritombamento a mezzo materiali inerti esclusivamente naturali.

LIMI DA RILEVATI

I limi per rilevati costituiscono una risorsa strategica per riparazioni o rialzi degli argini del F.Po; detto corso d'acqua delimita verso nord il territorio comunale per una lunghezza di oltre 3,5 km.

Importante ricordare che il territorio di Castel San Giovanni confina ad ovest con la provincia di Pavia e quindi detti limi potrebbero essere utilizzati anche fuori provincia qualora se ne ravvisasse la necessità.

ANALISI DELL'ATTUAZIONE PREVISTA DAL PAE 1997

Con l'Approvazione del PIAE 93, e della sua Variante 96, l'Amministrazione Provinciale rendeva disponibili al comune di Castel San Giovanni le seguenti volumetrie da pianificare in zone non tutelate:

| Terreni da Riempimento | Limi per Rilevati | Argille da laterizi |
|------------------------|-------------------|---------------------|
| 200.000 mc. | 400.000 mc. | 350.000 mc. |

Il Comune di Castel S.Giovanni, adeguandosi alle previsioni ed ai contenuti di tale strumento sovracomunale, con la predisposizione del "PAE 1997" pianificava 2 ambiti estrattivi per un quantitativo complessivo estraibile di limi argillosi da laterizi e materiali da ritombamento limitato a soli 430.000 mc..

Dopo oltre sette anni dall'entrata in vigore di tale strumento urbanistico nessuno dei due ambiti è stato ancora attivato. In particolare alcuni appezzamenti perimetrati all'interno della Zonizzazione "Costa Rosa" non risultano disponibili all'escavazione da parte dei rispettivi proprietari, mentre l'interesse estrattivo della ditta che aveva in disponibilità i terreni perimetrati all'interno della zonizzazione "Cavallè" è andato via via affievolendosi fino a portare l'azienda a far scadere i contratti stipulati e a orientare la propria attività verso altri giacimenti.

L'Amministrazione Comunale, in sede di redazione del presente PAE, ha ritenuto quindi di stralciare la "Zonizzazione Cavalle" e di riperimetrare (riducendola) la Zonizzazione "Costa Rosa" al fine di non mantenere inutilizzati quantitativi di materiale che possono così essere ridestinati dal presente strumento urbanistico.

Di seguito riportiamo le volumetrie previste per le zonizzazioni vigenti.

| | PAE 97 | PAE 2005 | |
|-------------------------|-------------|---------------------------|------------|
| AMBITO PP1 – COSTA ROSA | 310.000 mc. | RICONFERMATO ² | 160.000 mc |
| AMBITO PP2 - CAVALLE | 120.000 mc. | STRALCIATO | - |

Tutto ciò premesso questa nuova impostazione del Piano consente di recuperare interamente le volumetrie dell'ambito PP2 (mc. 120.000) e parte di quelle dell'ambito PP1 (mc. 150.000) per un quantitativo totale pari a 270.000 mc. di limi argillosi.

A detti quantitativi si aggiungono quelli residui non pianificati dal PAE 97, ma previsti dal P.I.A.E. 93/96, pari a 520.000 mc per un totale quindi di 790.000 mc.

² Riducendo la perimetrazione e la volumetria utile estraibile

PIANIFICAZIONE PREVISTA DAL PAE 2005

Come accennato in premessa a seguito dell'approvazione P.I.A.E. 2001 da parte del Consiglio Provinciale (delibera N°83 del 14 Luglio 2003) al Comune di Castel San Giovanni sono stati assegnati ulteriori "obiettivi di quantità", rispetto a quella già resi disponibili con il PIAE 93 e sua Variante 96, pianificabili in aree non soggette a vincoli ostatici all'attività estrattiva. Di seguito vengono riportate dette volumetrie così come previste nella Tabella 4 delle NTA.

| <i>QUANTITATIVI (MC) DA PIANIFICARE IN ZONE NON TUTELATE (PIAE TAB 4)</i> | | | | | |
|---|---------|-------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| | GHIAIE | SABBIE SILICEE | TERRENI RIEMPIMENTO | LIMI PER RILEVATI | ARGILLE LATERIZI |
| PIAE 93 e VAR 96 | - | - | 200.000 | 400.000 | 350.000 |
| PIAE 2001 | 200.000 | 100.000 | 70.000 | - | 160.000 |
| TOTALE | 200.000 | 100.000 | 270.000 | 400.00 | 510.00 |
| <i>Totale Obiettivo di quantità 1.480.000 mc.</i> | | | | | |

Ai sensi dell'art. 10³ delle NTA del PIAE 2001 l'Amministrazione Comunale, data l'assenza di cave sul territorio comunale per l'approvvigionamento di inerti, ed al fine di soddisfare la crescente richiesta di sabbia e ghiaia, ha deciso di prevedere l'estrazione di 500.000 mc di sabbie e ghiaie in loc. Colombarola incrementando quindi i quantitativi di sabbie silicee di circa 200.000⁴ mc. e riducendo di conseguenza le volumetrie di terreni da riempimento e limi da rilevati. Ciò premesso i quantitativi di Tabella 4 del PIAE 2001 vengono così modificati:

| <i>QUANTITATIVI DA PIANIFICARE IN ZONE NON TUTELATE DAL PAE 2005</i> | | | | | |
|--|---------|-------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| | GHIAIE | SABBIE SILICEE | TERRENI RIEMPIMENTO | LIMI PER RILEVATI | ARGILLE LATERIZI |
| PAE 2005 | 200.000 | 320.000 | 250.000 | 200.000 | 510.000 |

Ciò premesso nella tabella che segue si riporta lo schema riassuntivo le volumetrie estraibili pianificate dal PAE 2005 suddivise per Tipologia di materiale

| <i>QUANTITATIVI PIANIFICATI DAL PAE 2005</i> | | | | | |
|---|------------------|------------------------|----------------------|---------------------|--|
| ZONIZZAZIONI | SABBIE GHIAIE | TERRENI RIEMPIMENTO | LIMI PER RILEVATI | ARGILLE LATERIZI | |
| ROGGIA | - | 142.000 mc. | - | 52.000 mc. | |
| PIZZO DA PO | - | - | 181.000 mc. | 171.000 mc. | |
| FORNACI | - | - | 18.000 mc. | - | |
| OLMO DOGANA | - | - | - | 45.000 mc. | |
| COSTA ROSA | - | - | - | 160.000 mc. | |
| COLOMBAROLA | 500.000 mc. | - | - | - | |
| TOTALE | 500.000 mc. | 142.000 mc. | 199.000 mc. | 428.000 mc. | |
| <i>Totale Obiettivo di quantità pianificato 1.263.000 mc.</i> | | | | | |

³ "I comuni potranno motivatamente prevedere estrazioni di materiali diversi da quelli indicati in tabella 4 (quantitativi da pianificare in zone non tutelate) fino ad un massimo del 15% del quantitativo complessivo assegnato dal PIAE"

⁴ 15% di 1.480.000 = 222.000 mc.

STATO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE NEL TERRITORIO COMUNALE

In questo paragrafo vengono riassunte le diverse attività di scavo e di sistemazione dei luoghi che hanno caratterizzato nell'ultimo ventennio il territorio comunale.

I perimetri dei terreni oggetto di pregresse escavazioni sono stati rilevati attraverso l'analisi degli atti amministrativi conservati presso l'archivio dell'Ufficio Tecnico Comunale e/o in possesso del nostro Studio.

E' stato quindi redatto, ai sensi dell'art 12 del PIAE l'Allegato n°28 "STATO DI FATTO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE NEL TERRITORIO COMUNALE" scala 1:5.000 che evidenzia le aree in passato oggetto di escavazione.

Da informazioni assunte presso L'Ufficio Tecnico Comunale allo stato, all'interno del territorio comunale, non vi sono interventi estrattivi in atto.

INDIVIDUAZIONE AREE PER LA RACCOLTA E IL RIUTILIZZO DEGLI INERTI DA DEMOLIZIONE

In merito ai contenuti dell'Allegato n°1 delle NTA del P.I.A:E. 2001 si fa presente che tenendo conto della sensibilità pubblica verso depositi con tali caratteristiche l'Amministrazione comunale ritiene di procedere con prudenza, effettuando opportune verifiche sulla disponibilità ed idoneità delle aree da pianificare.

Si rimanda pertanto al più approfondito studio di sostenibilità ambientale a corredo del PSC, in corso di redazione, per la individuazione di tale area di raccolta.

VIABILITA' IN PROGETTO PREVISTA DAL PAE 2005

Il presente Piano delle Attività Estrattive, per l'allontanamento del materiale estratto dagli ambiti Pizzo da Po, Roggia, Olmo Dogana e Colombarone, prevede che debba essere adeguata la sede stradale della comunale del Colombarone e venga realizzato un tratto ex novo di strada su terreni di proprietà privata; detta opere permetteranno il collegamento dell'argine maestro del F.Po alla strada provinciale 412R senza che il flusso veicolare indotto dalle cave debba interessare l'abitato di Pievetta (vedi ALL. n°2 "INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VIABILITÀ" scala 1:10.000)

In particolare, prima dell'inizio di coltivazione delle cave, le ditte future esercenti le cave dovranno realizzare, a loro spese, una strada asfaltata di larghezza mt. 8 (inizialmente asfaltata per soli 6,5 metri) e lunghezza di circa 1.250 metri che permetterà di mettere in collegamento la strada comunale del Colombarone con la Provinciale 412R. Detta strada verrà asfaltata per i complessivi 8 metri di larghezza entro Aprile 2009.

La strada comunale Colombarone, nel tratto compreso fra cascina Medarda e l'argine maestro, verrà adeguata al traffico veicolare indotto dall'attività estrattiva mediante la realizzazione di idonee piazzole di scambio la cui dimensione e numero verranno concordati con l'Ufficio Tecnico Comunale. Dette piazzole saranno realizzate lungo il ciglio orientale della sede viabile.

Nell'ambito delle opere di adeguamento a detta viabilità comunale verranno altresì rese percorribili agli autocarri le rampe di accesso agli argini.

L'attività estrattiva così come pianificata dal presente PAE è altresì subordinata alla realizzazione, entro due anni dall'approvazione del PAE, dell'ampliamento della strada comunale del Colombarone sopraddetta; trattasi di intervento che porterà all'allargamento di detta viabilità fino ad una larghezza di 8 metri.

La strada sarà realizzata per sopportare il traffico veicolare pesante e verrà interamente asfaltata.

L'amministrazione comunale di Castel San Giovanni si impegna ad assicurare il transito ai mezzi fino all'esaurimento dei quantitativi estraibili dagli ambiti in questione.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Lo studio del territorio comunale sotto il profilo geologico - minerario è iniziato con l'analisi del materiale messo gentilmente a disposizione dall'Ufficio Tecnico comunale fra cui ricordiamo:

Relazione Tecnica a corredo del PAE '85 (redatta dal Dott. Geol. G. Marchetti 1985)

Relazione Tecnica a corredo del PAE '97 vigente (redatta dal Dott. Geol. E. Menozzi)

Le informazioni così contenute in detti studi sono state integrate con specifici sopralluoghi ed indagini geognostiche sulle aree oggetto di futuro intervento nonché con l'analisi di fotografie aeree (volo Territaly 1999) e ortoimmagini (satellite Quickbird 2003) riferite all'intero territorio comunale.

Per quanto riguarda la natura del sottosuolo si è altresì fatto riferimento al Catasto Pozzi Regionale (ex Genio Civile) ed alla Banca Dati Geognostici della R.E.R..

Ciò ha permesso di allestire l'ALL n°3 "CARTA GEOLOGICA CON ELEMENTI MORFOLOGICI" scala 1:10.000, nella quale si evidenziano i vari litotipi affioranti e le principali forme morfologiche che caratterizzano il territorio indagato.

La conformazione geologica del territorio comunale è caratterizzata dalla predominanza dei depositi di origine continentale; solo nella porzione sud occidentale del territorio comunale affiorano limi di origine marina (unità di Sparano).

La suddivisione rappresentata sull'ALL n°3 "CARTA GEOLOGICA CON ELEMENTI MORFOLOGICI" scala 1:10.000 è di carattere strettamente tecnico ed i criteri distintivi utilizzati sono chiaramente illustrati nell'apposita legenda in sintonia con quella della Carta Geologica Ufficiale.

La sopraccitata Carta ha lo scopo di dare una visione generale delle suscettività estrattive del territorio comunale, e può essere considerata uno strumento di base al quale far riferimento anche per necessità non strettamente connesse all'attività di escavazione.

I terreni affioranti nell'area indagata, indicati secondo la terminologia ufficiale, si succedono, a partire dal termine più recente, nel seguente ordine:

DEPOSITI ALLUVIONALI TERRAZZATI RECENTI E MEDIO RECENTI (OLOCENE): trattasi di ripiani adiacenti all'alveo attivo del F.Po costituiti prevalentemente da sabbie con interdigitazioni ghiaiose spesso ricoperte in superficie da una coltre limosa di colore prevalentemente bruno grigiastro di alcuni metri di spessore che ne consentono una intensa ed estesa coltivazione agricola.

DEPOSITI ALLUVIONALI TERRAZZATI ANTICHI E FLUVIALE WÜRM (OLOCENE PLEISTOCENE SUP.): Successione di sabbie con livelli ghiaiosi ricoperte in superficie da una spessa coltre limoso argillosa parzialmente pedogenizzata; lo spessore della coltre di copertura può variare da pochi metri fino ad oltre 8/10m. Costituiscono un'unità di transizione tra il

sistema terrazzato del pedemonte e la pianura pleisto-olocenica; questa unità raggruppa sia le alluvioni Antiche (a_1) che il Fluviale Wurm (F_w) della Carta Geologica d'Italia.

DEPOSITI ALLUVIONALI PREWURMIANI (FLUVIALE RISS) DEL RIPIANO INTERMEDIO DEL SISTEMA TERRAZZATO DEL PEDEMONTE (PLEISTOCENE MEDIO-SUP):

Sabbie e ghiaie prevalenti, variamente cementate, con intercalazioni sabbioso-limose alterate al tetto, con relativa frequenza di un paleosuolo fersiallitico lisciviato di colore rosso (loess) di spessore variabile da pochi decimetri a svariati metri. Detta copertura soprattutto nelle porzioni più superficiali, caratterizzate da spinta decalcificazione, può essere utilizzata per la produzione di laterizi.

DEPOSITI ALLUVIONALI PREWURMIANI (FLUVIALE MINDEL) DELL'UNITÀ SUPERIORE DEL SISTEMA TERRAZZATO DEL PEDEMONTE (PLEISTOCENE MEDIO):

Argille e limi di colore rossastro ferrettizzati contenenti concrezioni ferro mangesifere, con locale presenza di inclusioni calcaree (calcinelli), ricoprenti ghiaie grossolane e ciottoli alterati.

FORMAZIONE DI SPARANO: E' ubicata all'estremità sud occidentale del territorio comunale ed è rappresentata da limi e limi argillosi granulometricamente simili ai circostanti depositi mindelliani. La loro origine marina è confermata dalle analisi micropaleontologiche che la fanno risalire al Pliocene inferiore.

CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Ai sensi dall'Ordinanza P.C.M. n.3274 pubblicata sul Supplemento Ordinario n.72 alla G.U. n.105 del 08/5/2003, entrata in vigore contestualmente all'approvazione del D.M. 14/09/05 "*Norme Tecniche sulle costruzioni*", il territorio comunale di Castel San Giovanni, precedentemente non classificato sismico, è stato ascritto a zona sismica n. 4.

In particolare alla zona sismica n.4 corrispondono territori a bassa sismicità con un valore di ancoraggio dell'accelerazione del suolo $a_g = 0.05g$; la massima accelerazione orizzontale va valutata in funzione di un coefficiente di amplificazione S che varia da 1.00 a 1.35 a seconda della categoria (A, B, C, D, E, S1, S2) cui va ascritto il suolo di fondazione per una profondità di 30 metri dal piano di sedime o di campagna.

Di seguito nella trattazione delle singole zonizzazioni verrà quindi classificato anche il suolo dal punto di vista del rischio sismico.

INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E IDROGEOLOGICO

IDROGRAFIA:

La rete idrografica principale è costituita dal F.Po che delimita il territorio comunale lungo il confine settentrionale e dai suoi affluenti appenninici che nel territorio in esame sono rappresentati dal T. Bardoneggia, dal rio Carogna e dal rio Boriacco.

Per quanto riguarda la rete idrica minore, essa consiste in rii e canali artificiali frutto degli interventi di miglioramento fondiario, operati in special modo al fine di assicurare ai terreni agricoli della zona sufficiente e regolare drenaggio nei periodi di pioggia e un'adeguata dotazione di acque irrigue nei mesi asciutti dell'estate.

Fra quelli di maggior importanza ricordiamo: rio Gambero e rio Cavo⁵, rio Carona, rio Sguazzo, rio Panaro rio Roggia. Frequentemente nella porzione meridionale del territorio comunale detti rii vengono sbarrati al fine di ottenere laghetti artificiali utilizzati a scopi irrigui.

Importante sottolineare che lungo l'orlo di terrazzo pleistocenico immediatamente a sud di Fontana Pradosa, ove la falda freatica si interseca con la superficie topografica e quest'ultima subisce un brusca diminuzione di quota, sono ubicate numerose sorgenti di affioramento. Dette sorgenti confluiscono a "pettine" in un canale ricettore che lambisce in direzione est ovest il terrazzo. Dette emergenze idriche risultano tutelate ai sensi dell'Art. 36 del PTCP.

IDROGEOLOGIA:

Per quanto riguarda questo specifico argomento si è fatto riferimento ai contenuti della "RELAZIONE GEOLOGICA" a corredo del Pae 97⁶; detto studio è risultato particolarmente utile in quanto corredato da una campagna di misure freatimetriche eseguita nel gennaio 1995.

Al fine di avere un quadro idrogeologico generale della circolazione idrica sotterranea sono state quindi riproposte le risultanze della sopracitata campagna di misura sull'Allegato n°4 "CARTA IDROGRAFICA ED IDROGEOLOGICA" scala 1:10.000. Su tale elaborato grafico, sono riportati i pozzi di misura, le isofreatiche con equidistanza 5 metri, le direzioni preferenziali di flusso ed i principali spartiacque sotterranei. La dinamica della superficie freatica risulta essere abbastanza regolare, con direzione preferenziale del senso di flusso verso Nord-Nordest come evidenziano gli assi di drenaggio indicati.

⁵ che immediatamente a nord di loc. Fornace rosa danno origine al Rio Carogna

⁶ a cura del dott. E. Menozzi

Dal sopraccitato elaborato si può evincere come nella parte settentrionale del territorio comunale, a nord del tracciato autostradale, la falda sia prossima al piano campagna con oscillazioni che possono essere dell'ordine di alcuni metri; spostandosi invece verso i settori meridionali terrazzati la soggiacenza via via aumenta fino a raggiungere anche 10/15 metri.

Al fine di aggiornare i dati idrogeologici contenuti nel sopraccitato strumento urbanistico si è eseguita una ulteriore campagna di misure (ottobre 2005) specificatamente indirizzata a verificare la situazione idrogeologica nelle immediate vicinanze delle aree destinate ad attività estrattiva; per la descrizione dei risultati ottenuti ("CARTE IDROGEOLOGICHE DI DETTAGLIO") si rimanda ai capitoli inerenti le singole zonizzazioni.

ZONIZZAZIONE "FORNACI"

ALLEGATI:

- | | | |
|-------------|---|-----------|
| - All. N. 6 | "Zonizzazione Fornaci" Planimetria | 1:5.000 |
| - All. N. 7 | "Stato di Fatto Urbanistico Vincoli e Zone di Tutela" | 1:2.000 |
| - All. N. 8 | "Sezioni Dimostrative Coltivazione e Recupero | 1:100/500 |
| - All. N. 9 | "Planimetria - Assetto Finale" | 1:2.000 |



Zonizzazione
"FORNACI"

Panoramica Aerea
Anno 1999



ZONIZZAZIONE "FORNACI"

L'area destinata ad attività estrattiva è ubicata nella porzione centro occidentale del territorio comunale (vedi ALL. N° 6 "ZONIZZAZIONE FORNACI PLANIMETRIA" scala 1:5.000) a circa 3 km a sud ovest del capoluogo ad una quota compresa fra 92 e 95 m.s.l.m. L'intervento ha come scopo la realizzazione di un laghetto ad uso irriguo.

INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLISTICA

Per quel che concerne le previsioni della Variante P.R.G. vigente, approvata con del. C.C. n°23 del 23/04/04, l'area è classificata come "*Zona Agricola della bassa pianura*" normata dall'Art. 17 delle NTA; classificazione per altro non ostativa all'attività estrattiva.

Le disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato dalla Giunta Regionale con atto N° 1303 del 25/07/2000, assoggettano l'area di futura escavazione alle limitazioni imposte dall'Art. N°35 "Zone di Tutela dei Corpi Idrici Superficiali e Sotterranei", vincolo anch'esso non ostativo all'attività estrattiva.

Per quanto concerne la compatibilità estrattiva in riferimento alle disposizioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), approvato con D.P.C.M. 24 Maggio 2001, si fa rilevare che la zonizzazione e non risulta soggetta ad alcun vincolo ostativo all'attività estrattiva.

L'area risulta delimitata lungo il confine sud orientale dal tracciato di un canale di irrigazione dal quale dovrà essere prevista un'area di rispetto di 20m derogabile a 5m in base all'art. 104 D.P.R. 128/59: in fregio a detto canale sono presenti alcuni sostegni (pali in cemento) di linea elettrica a media tensione dai quali dovrà essere prevista un'area di rispetto pari a 20 metri anch'essa derogabile a 5m (Vedi All N° 7 "STATO DI FATTO URBANISTICO VINCOLI E ZONE DI TUTELA" scala 1:2.000).



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PIACENZA
Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo

PTCP

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

TUTELA AMBIENTALE, PAESISTICA
E STORICO-CULTURALE

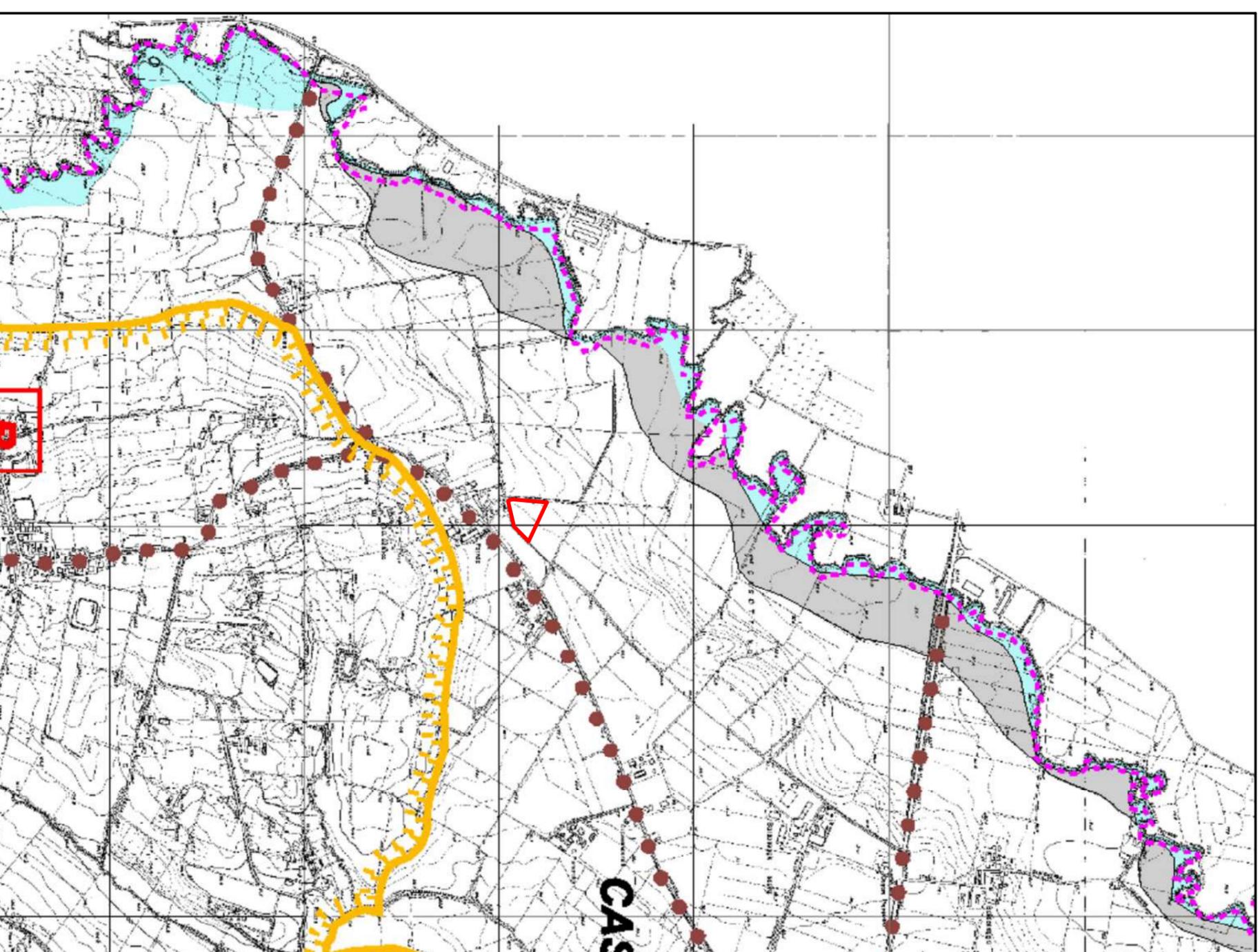
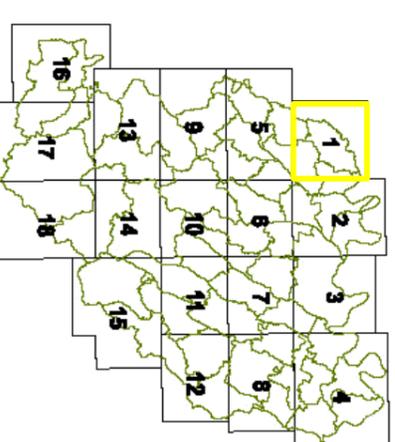
STRALCIO
INV. A1.1

scala 1:12.500

LEGENDA:

Zonizzazione "Tornax"

QUADRO DI UNIONE DELLE TAVOLE



| art. P.T.P.R. | voce di legenda | art. P.T.C.P. |
|---------------|---|---|
| art. 9 | cristallo collina limite storico all'insediamento umano stabile | sistema dei cristalli e della collina art. 8 |

| CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI | | |
|----------------------------|---|---|
| art. 18 | A1 alveo inciso | art. 15 |
| art. 18 | A2 alveo di piena | art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 |
| art. 17 | A3 alveo di piena con valenza naturalistica | art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 |
| art. 17 | zona B1: conservazione del sistema fluviale | art. 15 |
| art. 17 | zona B2: recupero ambientale del sistema fluviale | art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 |
| art. 17 | zona B3: ad elevato grado di antropizzazione | art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 |
| art. 17 | zona C1: estraghiante o protetta da infra lineari | art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 |
| art. 17 | zona C2: non protetta da difese idrauliche | art. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 |
| art. 17 | zona di tutela di rilevanza locale | art. 17 |

| AMBITI PAESAGGISTICI E GEOAMBIENTALI RILEVANTI | | |
|--|--|---------|
| art. 19 | zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale | art. 18 |
| art. 19 | zona di valenza ambientale locale | art. 19 |
| art. 25 | zona di tutela naturalistica | art. 20 |
| art. 20 | zone calcinchie | art. 21 |
| art. 20 | cristalli spartiacque principali | art. 22 |
| art. 20 | cristalli minori | art. 22 |

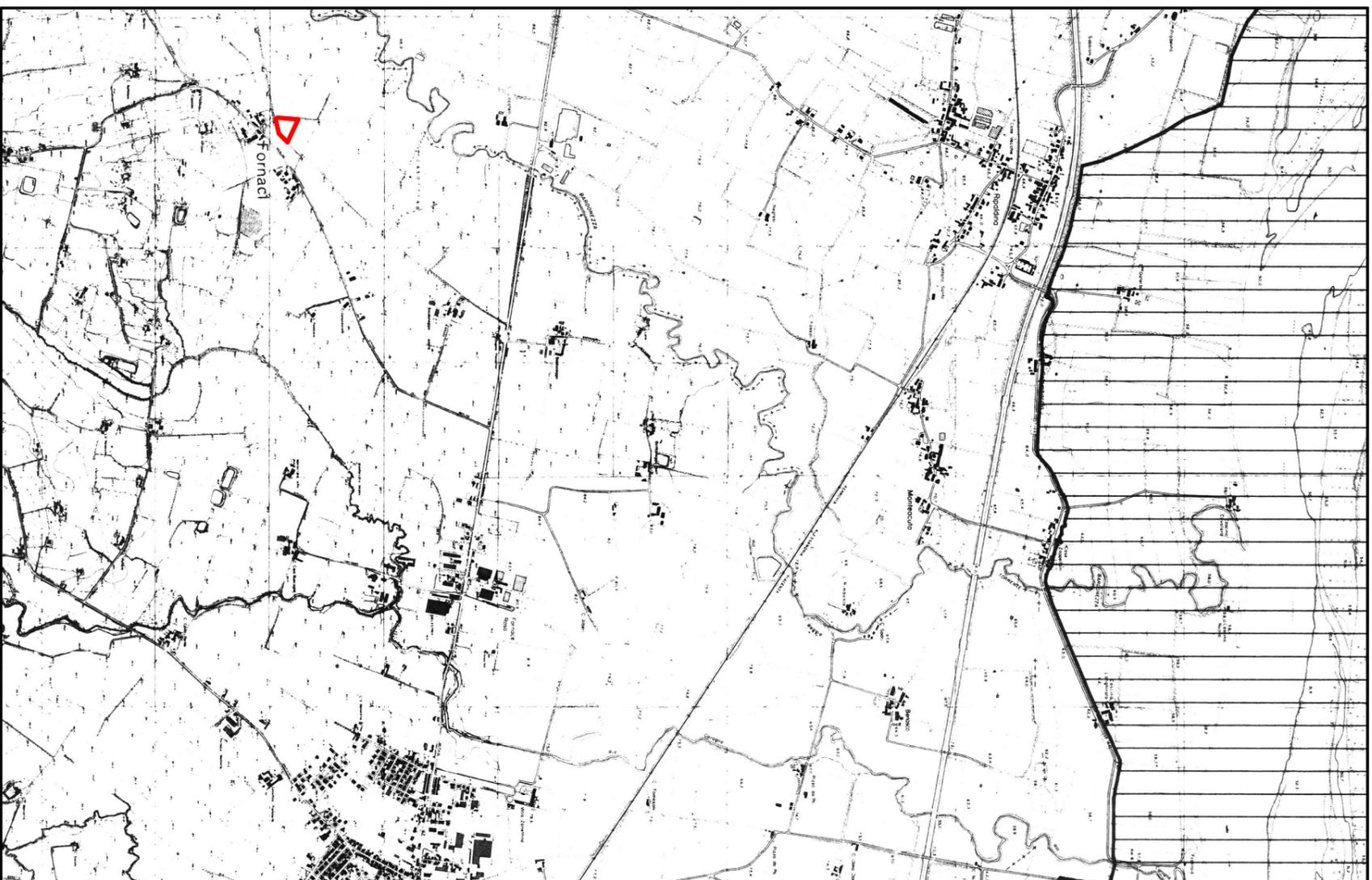
| AMBITI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO ED ARCHEOLOGICO | | |
|---|--|---------|
| 1 | a: complessi archeologici | art. 23 |
| 2 | b1: area di scovabilità e rilevante consistenza archeologica | art. 23 |
| 3 | b2: area di concentrazione di materiali archeologici e di segnalazione di rinvenimenti | art. 23 |
| 24 | ambiti con presenza di elementi diffusi | art. 24 |
| 24 | elementi localizzati | art. 24 |

| INSEDIAMENTI STORICI | | |
|----------------------|--|---------|
| ○ | tessuto agglomerato principale | art. 25 |
| ● | tessuto agglomerato | art. 25 |
| △ | tessuto non agglomerato | art. 25 |
| △ | abitato P parzialmente alterato N non alterato | art. 25 |
| ○ | nucleo principale | art. 25 |
| ⊕ | nucleo secondario | art. 25 |

| AMBITI DI INTERESSE STORICO TESTIMONIALE | | |
|--|---|---------|
| art. 23 | zone interessate da bonifiche storiche di pianura | art. 28 |
| art. 23 | percorso consolidato | art. 29 |
| art. 24 | traccia di percorso | art. 29 |
| art. 24 | valico | art. 29 |
| art. 24 | valico-passo | art. 29 |
| art. 24 | visibilità panoramica | art. 30 |

| VULNERABILITÀ IDROGEOLOGICA | | |
|-----------------------------|--|---------|
| art. 28 | zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei | art. 35 |
| art. 28 | risorgive | art. 36 |
| art. 28 | sorgenti | art. 36 |

| AMBITI DI VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO | | |
|--|---|---------|
| art. 30 | parchi, riserve naturali ed aree naturali protette istituite | art. 37 |
| art. 30 | parchi, riserve naturali ed aree naturali protette proposte per l'istituzione | art. 37 |
| art. 32 | progetti di tutela, recupero e valorizzazione | art. 39 |
| art. 32 | area di riequilibrio ecologico | art. 39 |
| art. 32 | confine comunale | art. 39 |



LEGENDA

DELIMITAZIONE DELLE AREE IN DISSESTO

- FRANE**
- Area di frana attiva (Fa)
 - Area di frana quiescente non perimetrata (Fq)
 - Area di frana stabilizzata (Fs)

ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO

- Area con pericolosità molto elevata o elevata (Ee)
- Area con pericolosità media o moderata (Em)

TRASPORTO DI MASSA SUI CONOIDI

- Area di conoide attivo non protetta (Ca)
- Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)

VALANGHE

- Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va)
- Area a pericolosità media o moderata (Vm)

Area interessata dalla delimitazione delle fasce fluviali

- Limite tra la fascia B e la fascia C
- Limite di progetto tra la fascia B e la fascia C
- Limite di bacino idrografico del fiume Po

Zonizzazione "Fornaci"

AUTORITÀ DI BACINO DEL Fiume PO
PARMA

Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

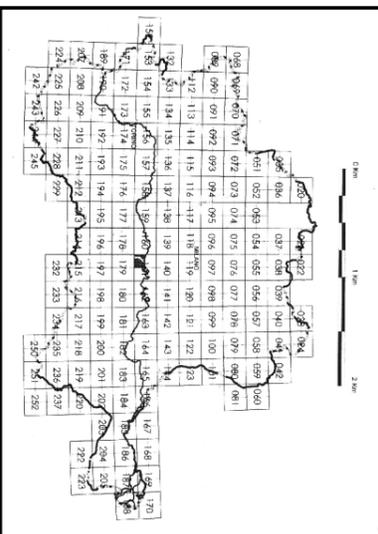
Interventi sulla rete idrografica e sui versanti
Legge 18 Maggio 1989, n. 183 art. 17 comma 6-bis 699
Addiz. con deliberazione del Comitato saluzionale n. 1 in data 11.05.1999

2. Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici: Delimitazione delle aree in dissesto

STRALCIO

FOGLIO 161 SEZ. III - Castel San Giovanni

Scala 1:25.000



GEOLOGIA DI DETTAGLIO

L'escavazione interesserà terreni pianeggianti siti immediatamente a nord della strada comunale del Merlino costituenti un pianalto terrazzato sopraelevato di alcuni metri sull'alveo attivo del T. Bardoneggia che svolge il suo corso a circa 400 metri di distanza ad ovest dell'area di intervento. I depositi oggetto di escavazione sono costituiti da argille variamente limose attribuibili, secondo la terminologia ufficiale, ai depositi del Fluviale Riss (Pleistocene medio –sup.). Detti litotipi sono ricoperti in superficie da uno spessore di terreno agrario di circa 0,5 m.

IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA DI DETTAGLIO

Il drenaggio superficiale dell'area è regolato dalla presenza del T. Bardoneggia che costituisce il collettore principale delle acque superficiali dell'intera zona; ad esso fanno capo vari rivi e canali di scolo dei campi; detto drenaggio secondario consiste per la maggior parte in canali artificiali frutto degli interventi di miglioramento fondiario, operati in special modo al fine di assicurare ai terreni agricoli della zona sufficiente e regolare evacuazione delle acque nei periodi di pioggia e una adeguata dotazione di acque irrigue nei mesi asciutti dell'estate. Allo scopo di aggiornare i dati inerenti l'andamento della superficie piezometrica nell'area esaminata e conseguentemente definire i sensi preferenziali di deflusso delle acque sotterranee, è stata eseguita una campagna di misurazioni nel Ottobre 2005 di cui di seguito si riportano i risultati.

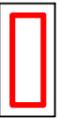
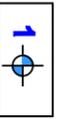
| Pozzo n° | Località | Quota s.l.m. (m) | Soggiacenza Ottobre '05 (m) | Livello statico s.l.m. (m) |
|-----------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | FORNACI | 96.7 | 13.8 | 82.9 |
| 2 | COLOMBAROLA | 90.1 | 9.1 | 81.0 |
| 3 | BARDONEGGIA SOPRA | 91.3 | 12.1 | 79.7 |
| 4 | C. LELIO | 79.2 | 2.7 | 76.5 |

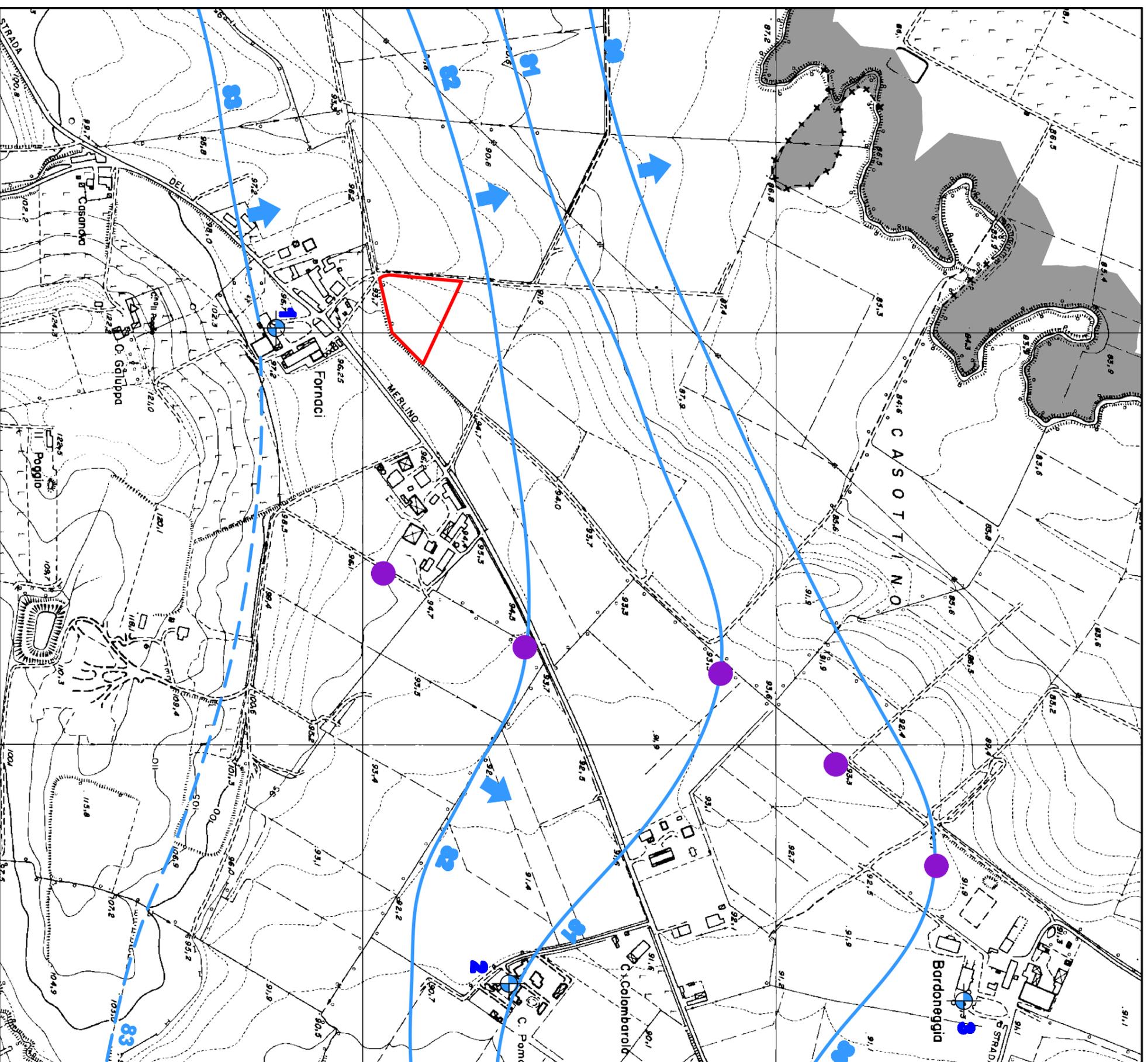
Le misure piezometriche sono state effettuate nella seconda settimana di ottobre 2005 che è coincisa con l'arrestarsi di un periodo particolarmente piovoso che ha colpito il territorio provinciale. Le indagini hanno permesso di determinare che il flusso della falda in quest'area ha direzione preferenziale di scorrimento verso Nord e di individuare i principali elementi strutturali della superficie freatica. La soggiacenza della falda nell'area limitrofa all'ambito estrattivo è risultata mediamente di circa 10 metri e il gradiente idraulico è risultato dell'ordine di 0.5%. Vista la tipologia di intervento (profondità massima di scavo 4 m dal p.c.) risultano da escludere interferenze degli scavi con la superficie piezometrica. L'intervento può quindi ritenersi compatibile con la realtà idrografica e idrogeologica dei luoghi.

CARTA IDROGEOLOGICA
ZONIZZAZIONE "Fornaci"
SCALA 1:5.000



LEGENDA:

-  **Confine Comunale**
-  **Area destinata ad attività estrattiva dal P.A.E.**
-  **Pozzo utilizzato per le misure freatiche (Campagna ottobre 2005)**
-  **Indicatore in m. s.l.m. equivalenti 1 m**
-  **Direzione di flusso sotterraneo**
-  **Spartiacque sotterraneo**



ASPETTI AGROVEGETAZIONALI

L'area destinata ad attività estrattiva è situata nell'alta pianura piacentina e come gran parte del territorio provinciale si colloca dal punto di vista vegetazionale nel cosiddetto "Piano basale" orizzonte delle latifoglie eliofile, caratterizzato ecologicamente da una temperatura annua superiore a +10°C e precipitazioni che presentano due massimi stagionali e due minimi di cui quello estivo molto marcato. Il territorio indagato è caratterizzato da un uso prevalentemente agricolo con terreni a seminativo. Caratteristica importante per tutta la zona è la carenza di acqua per l'irrigazione che condiziona in misura notevole la scelta delle coltivazioni possibili e, in parte, la resa di quelle attuali.

L'area si presenta quindi fortemente antropizzata e la sempre maggiore semplificazione di paesaggio agrario verso un tipo di agroecosistema intensivo ed industriale, funzionale alla massiccia meccanizzazione agraria ha portato ad una progressiva diminuzione delle aree marginali, dei filari alberati, delle siepi e dei piccoli appezzamenti boscati.

Al fine di classificare il territorio indagato dal punto di vista agrovegetazionale sono stati eseguiti specifici sopralluoghi volti a caratterizzare il territorio in riferimento alla copertura vegetale ed alle sue peculiarità ambientali.

Tali rilievi hanno permesso di suddividere il territorio limitrofo alla zonizzazione in 5 aree omogenee che vengono di seguito riassunte:

- Campi coltivati
- Incolti
- Siepi
- Esemplari arborei isolati
- Verde ornamentale

Campi coltivati

Al momento dei sopralluoghi la maggior parte delle superfici coltivate si presentavano a fine raccolto, arate o in fase di aratura. E' presumibile quindi che, ad eccezione dei vigneti, dei prati stabili e dei medicaia, questi appezzamenti possano, nella prossima primavera, essere sottoposti ad una differente coltivazione. I campi che in questa stagione di raccolto hanno ospitato il mais saranno probabilmente seguiti da un cereale seguendo lo schema della rotazione caratteristico dell'area in esame. La rotazione agraria, come l'avvicendamento, evita il manifestarsi della "stanchezza del terreno", conseguenza del ripetersi di una stessa coltura su di un medesimo campo coltivato. Essa tende ad evitare l'eccessivo depauperamento di sostanza organica dal terreno agrario, l'impoverimento strutturale degli elementi nutritivi, l'alterazione della struttura del terreno e lo sviluppo eccessivo di organismi e parassiti specifici.



Foto n°1: particolare di un campo coltivato a mais nell'area indagata

Trattandosi di superfici di scarso pregio naturalistico, continuamente modificate dall'uomo e che necessitano di apporti energetici esterni per essere conservate (concimi, antiparassitari, lavorazioni meccaniche,...) risultano poco importanti dal punto di vista ecologico.

Le coltivazioni censite sono state il vigneto, il prato, il mais, i seminativi.

Vigneto:

Trattasi di viticoltura di collina in terreni poveri e non irrigui, tesa ad ottenere un prodotto di qualità. Sono numerose infatti le aziende vitivinicole presenti nel vicino territorio dell'Oltrepò pavese, che producono vini a Denominazione di Origine Controllata.

La forma di allevamento principale è il Guyot, che costringe a raccogliere il prodotto manualmente e permette la scelta dei grappoli e la loro conservazione per l'ottenimento di vini di pregio.

La tipologia di prodotto ottenuto dipende dalla relazione fra tre fattori, che sono il vitigno/portinnesto, il clima e il terreno.

I fattori che influenzano il clima sono la latitudine, l'altitudine e l'esposizione: legata all'altitudine è anche la scelta della giacitura. I terreni in pendenza ricevono una maggiore quantità di energia solare. Le pianure e i fondo valle, più umidi e meno interessati a radiazioni ultraviolette ed a quelle utili alla fotosintesi nonché più freddi d'estate, portano a produzioni qualitativamente inferiori a quelle di collina.

Per ragioni di costi, sia di impianto che di produzione, è consigliabile non superare le pendenze del 25% circa, che non consentono una buona meccanizzazione.

L'esposizione è un fattore legato alla coltura della vite sui terreni in pendenza. La migliore esposizione è quella a sud-ovest, seguono quella a sud, a est, a nord-ovest. Le esposizioni meno soleggiate sono in genere meno indicate per una viticoltura di qualità.

I parametri pedologici influenzano lo stato fisiologico della vite, in quanto condizionano la composizione della soluzione circolante del suolo, dalla quale deriva principalmente la nutrizione e la composizione della linfa grezza della vite e pertanto anche la composizione minerale ed organica delle bacche.



Foto n°2: Particolare di un vigneto nei pressi dell'abitato di Fornaci

Risulta evidente che la morfologia della collina favorisce la qualità, in quanto l'inclinazione dei terreni consente quella parziale disidratazione di cui si è fatto cenno, oltre ad avere una maggiore utilizzazione dell'illuminazione e un clima complessivamente più salubre.

Alla luce di quanto detto le zone collinari sono altamente vocate per una viticoltura di qualità; i terreni poveri e sciolti, come quelli presenti nel territorio oggetto del presente studio, sono adatti all'ottenimento di vini di pregio.

Prato:

I prati censiti sono essenzialmente di tipo polifita; non sono soggetti alle pratiche irrigue e vengono sfalciati periodicamente.

Trattasi di consociazioni permanenti, in cui le specie di Graminacee e di Leguminose convivono per l'intera durata del ciclo vegetativo e che si prefiggono i seguenti scopi:

- stabilizzazione delle rese;
- miglior equilibrio nella composizione chimica del foraggio;
- maggior perennità del prato;
- miglior ripartizione della produzione nel corso dell'anno;
- miglior utilizzazione dell'azoto rispetto al prato monofita di graminacee;
- maggior riparo dal freddo, esercitato dalle graminacee sulle leguminose;
- maggior possibilità di controllo delle malerbe;
- miglior difesa contro l'erosione del suolo;
- miglioramento della fertilità agronomica del terreno.

Essi rivestono una notevole importanza poiché favoriscono la conservazione delle biodiversità e della struttura del terreno.



Foto n°3: Un prato lungo la strada comunale del Merlino

La scarsa frequenza delle lavorazioni meccaniche su tali superfici favorisce il corretto rapporto all'interno del terreno tra microporosità e macroporosità, favorendo la conservazione dell'acqua piovana, limitando il fenomeno dell'erosione e del ruscellamento e conservando le specie vegetali erbacee presenti.

Mais e Seminativi:

Come accennato durante le ricognizioni in campo gran parte degli appezzamenti si mostrava arato o con aratura in corso. Le superfici classificate nel territorio in esame

come seminativi sono principalmente destinate alla coltivazione di frumento e mais, in rotazione.

Il frumento è, infatti, una coltura che trae vantaggi notevoli dall'avvicendamento con altre specie: il succedere una coltura a se stessa è una pratica agraria che deve essere abbandonata perché porta, come sopra espresso, al fenomeno della "stanchezza del terreno"

Già al primo anno di ringrano è infatti evidente la riduzione delle rese di prodotto. Gli effetti negativi della monocoltura continua di frumento sono dovuti particolarmente alla moltiplicazione di erbe infestanti, di insetti, di nematodi, di malattie, contro cui non sempre si dispone di sufficienti mezzi di lotta.

Le colture foraggere, specialmente quelle pluriennali, si prestano bene a precedere il frumento, nell'ordinamento colturale, per i favorevoli effetti sul controllo delle erbe infestanti, sulle condizioni fisiche del terreno e, se trattasi di specie leguminose, oppure di miscugli di leguminose e graminacee, pure sul contenuto in azoto del terreno.

La rottura delle colture foraggere pluriennali è bene, però, che avvenga durante l'estate per poter creare, con le lavorazioni, buone condizioni per la semina e la nascita del frumento.

Il frumento non è tuttavia la coltura migliore dal punto di vista agronomico per utilizzare l'elevata fertilità lasciata dai prati pluriennali. Questa può essere meglio valorizzata da una coltura da rinnovo (mais, bietola, patata, tabacco, girasole,...) alla quale può seguire proficuamente il frumento.

Al momento dei sopralluoghi gli appezzamenti destinati alla coltivazione del frumento, , si presentavano in fase di preparazione del letto di semina, mentre quelli destinati alla coltivazione del mais in attesa di aratura.

Incolti

Un appezzamento, situato immediatamente a Nord dell'area di futura escavazione è risultato incolto. Trattasi, probabilmente, di un appezzamento assoggettato a set-aside, pratica questa che comporta che il terreno venga lasciato a riposo nel periodo 15 gennaio-31 agosto e non è usato per altre produzioni agricole. E' previsto però che l'agricoltore esegua la regolare manutenzione dei campi.

Tale pratica è regolata dalla seguente normativa: Reg. 1635/98; 1251/99; D.M. 4/4/00; Circ. 17/4/02.

La composizione floristica che si osserva in tali appezzamenti dipende dal periodo intercorso tra il momento dell'osservazione e quello dell'abbandono della coltivazione.

In particolare in queste superfici si sono osservate specie erbacee appartenenti alle famiglie delle Graminacee, Composite, Cariofillacee, Ombrellifere e Leguminose.

Siepi

La peculiarità del territorio studiato è rappresentata dalla scarsità di siepi arboree ed arbustive, che “segnano” i campi coltivati e le proprietà.

STAZIONE 1

Descrive un filare ubicato lungo il canale irriguo che delimita l'area di intervento lungo il suo limite meridionale. E' costituito principalmente da n°5 Querce da 2 Noci (*Juglans regia*) e da un piccolo Salice (*Salix sp.*),



Foto n°4: Particolare della stazione agrovegetazionale n°1

Esemplari arborei isolati

Nell'area in studio si è rilevata la presenza di diversi alberi isolati principalmente ubicati lungo le strade interpoderali, comunali e lungo i confini di proprietà.

Le specie botaniche più ricorrenti sono risultate: *Juglans regia*, *Prunus avium* (Ciliegio), *Quercus pubescens* (Roverella). *Ulmus minor* (Olmo)

Verde ornamentale

Nelle pertinenze dei nuclei di case sparse e delle aziende agricole nel circondario si sono rilevati giardini ornamentali ed esemplari arborei, messi a dimora dall'uomo con funzione estetica e ricreativa. Trattasi di specie di Conifere, di *Prunus* ed altre piante da frutta, di platani, gelsi, tigli, noci, aceri, bagolari, ippocastani,... che possiedono una ridotta valenza naturalistica, ma che concorrono anch'essi ad incrementare la biodiversità.

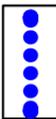


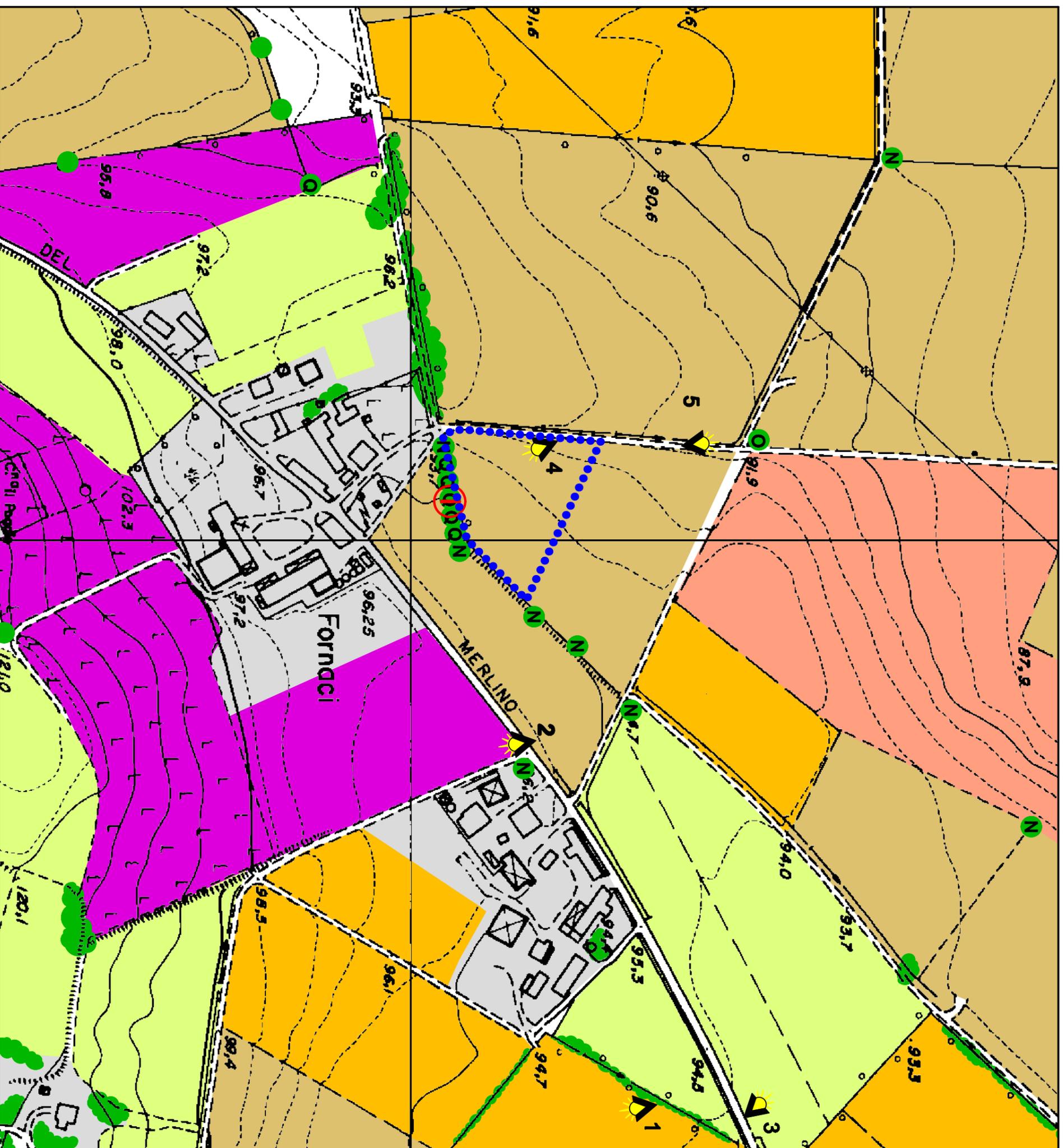
Foto n°5: Particolare dell'esemplare di Olmo presente immediatamente a nord ovest dell'area di intervento

USO REALE DEL SUOLO
ZONIZZAZIONE "Fornaci"
 SCALA 1:2.500



LEGENDA:

-  Zonizzazione Fornaci
-  Seminativo
-  Mais
-  Prato Polifita
-  Vigneto
-  Incolto
-  Aree urbanizzate
-  Filari arborei
-  Esempiani Arborei Isolati
 Q= Quercia
 N= Noce
 O= Olmo
-  Riprese Fotografiche
-  Stazione agrov egetazionale



ASPETTI FAUNISTICI

Le informazioni di seguito esposte fanno riferimento alla "*Carta delle Vocazioni Faunistiche del Territorio*" della R.E.R. e al "*Piano Faunistico Venatorio 2000*" redatto dall'Amministrazione Provinciale di Piacenza.

Il territorio in esame ricade nella zona definita "*della pianura coltivata con scarsi incolti*" (FASCIA B) proposta dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito di uno studio per l'approntamento del Piano Regionale e Ripopolamento nel settore venatorio.

La zona in oggetto si colloca fra le fasce faunistiche comprese fra i 40 e i 200 m s.l.m. (vedi Carta Zone Faunistiche).

Per quanto concerne l'interferenza con siti di interesse comunitario, individuati secondo le direttive comunitarie n° 92/43/CEE "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*" e 79/409/CEE "*Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici*" e con l'approvazione del DM 3 settembre 2002 "*Linee guida per la gestione dei siti natura 2000*", si sottolinea che il SIC più vicino all'area destinata ad attività estrattiva dal PAE, è rappresentato dal sito "FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO" (IT4010018), ubicato ad oltre 5 km verso Nord (vedi Allegato n°30 "Carta delle Zone Faunistiche" scala 1:10.000).

I fattori ambientali quali le caratteristiche climatiche, l'assenza di copertura vegetale nell'area destinate all'attività estrattiva, il livello di antropizzazione raggiunto da questa porzione di pianura evidenziano come l'area oggetto di indagine presenti un modesto interesse faunistico. In un ambiente così "naturalisticamente degradato" si può trovare solo la lepre ed alcune specie di passo, con presenze che tendono sempre più a rarefarsi anche grazie all'uso di erbicidi e pesticidi.

Da tutto quanto sovraesposto si può affermare che l'entità dei possibili impatti negativi indotti dall'attività estrattiva, in riferimento al locale patrimonio faunistico, può ritenersi praticamente trascurabile, sia per la limitata estensione della superficie investita, che per l'intensa antropizzazione del territorio, praticamente privo di habitat naturali.

La fauna presente nelle aree agricole limitrofe a quelle di intervento, essendo ad elevata capacità di adattamento, potrà temporaneamente spostarsi a poche centinaia di metri in zone più tranquille e con le medesime caratteristiche ambientali.

POTENZIALITÀ PRODUTTIVA DELL'AREA PERIMETRATA

La superficie perimetrata risulta pari a 0.66 ettari circa. Dai sondaggi meccanici effettuati nell'aprile 2005 si è potuto appurare che al di sotto della coltre di terreno agrario a circa 0,5 mt è presente un litotipo argilloso marrone plastico e impermeabile che non è stato superato dagli scavi spinti fino a circa 5 m dal p.c. Prevedendo una profondità massima di scavo pari a 4,5 m dal p.c. il volume utile estraibile è di mc 18.000 circa. I materiali naturali ricavati troveranno il loro impiego come materiali da rilevati arginali o impermeabilizzazioni.

PROCEDURA PREVISTA AI SENSI DELLA L.R. 9/99 COME MODIFICATA DALLA L.R. 35/2000

Ai sensi dell'Art. 4 della L.R. 9/99 e successive modifiche il progetto esecutivo inerente l'Ambito Estrattivo in oggetto dovrà essere sottoposto a procedura di verifica (Screening) in quanto la zonizzazione è di estensione inferiore a 20 Ha (vedi Artt. 10 e 12 NTA P.A.E. 2005)

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

L'escavazione sarà del tipo a "fossa" tipico delle cave di pianura.

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori;
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario (0,5 circa) e suo accumulo in aree disponibili separatamente da materiali sterili, al fine di un'ideale conservazione;
3. l'escavazione procederà fino alla profondità massima di scavo pari a 4,5 mt dall'attuale p.c..

(vedi All. N° 8 "ZONIZZAZIONE FORNACI - SEZIONI DIMOSTRATIVE" scala 1:100/500).

Date le limitate dimensioni dell'intervento è presumibile che la realizzazione del laghetto potrà completarsi nell'arco di circa 3 mesi .

RESTAURO AMBIENTALE E DESTINAZIONE FINALE DEI LUOGHI

Il restauro dei luoghi è volto alla creazione di un laghetto della superficie pari a circa ha 0,66 circa e capacità di invaso (calcolata a -1 dal p.c.) pari a circa 13.000 mc. Detto invaso costituirà una preziosa riserva idrica ad uso irriguo.

La pendenza delle scarpate dovrà essere contenuta in circa 27°; i materiali in cui sarà realizzato il lago (argille plastiche) risultano impermeabili e pertanto non saranno necessarie impermeabilizzazioni artificiali.

Per quanto riguarda le opere di scarico, di cui dovrà essere munito il laghetto, si fa presente che dovranno essere posti in opera i seguenti dispositivi di sicurezza:

- scarico di troppo pieno;
- sistema di sollevamento artificiale delle acque per il suo svuotamento;

Le modalità costruttive di tali strutture dovranno essere meglio definite nella procedura di “Verifica” (screening) a cui dovrà essere assoggettata la zonizzazione.

Sarà comunque necessario, mettere in opera idonea recinzione perimetrale al fine di scongiurare eventuali incidenti. Per quanto concerne il recupero a verde si fa presente che a seguito della Del. G.P. 424/06, oltre ad un diligente inerbimento delle sponde sopra falda con miscugli per prati polifiti, lungo almeno il 50% del perimetro del lago dovrà essere piantumata idonea vegetazione arboreo arbustiva autoctona (salici, farnie, aceri). Nel lago è fatto divieto di immissione di fauna ittica e tartarughe. In sede di recupero ambientale dovranno essere messa in opera in tal senso idonea cartellonistica informativa di divieto. Come più volte riportato l'utilizzo di tale laghetto è a scopi irrigui (Vedi All N° 9 "PLANIMETRIA - ASSETTO FINALE" scala 1:2.000).

VIABILITÀ

L'ambito estrattivo è ubicato in fregio alla strada comunale del Merlino; gli automezzi adibiti al trasporto del materiale estratto dopo aver percorso circa 1,8 km di detta strada si immetteranno sulla Statale n°10 Padana Inferiore (vedi All. n°2. "INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VIABILITÀ" scala 1:10.000).

La sezione stradale risulta di dimensioni tali da rendere difficoltoso l'incrocio fra due automezzi pesanti; a tale scopo in sede di “Verifica-Screening” dovrà essere concordato con l'Ufficio Tecnico Comunale il posizionamento di idonee piazzuole di scambio automezzi da realizzarsi a carico della futura ditta esercente la cava. Dette opere al termine della coltivazione dovranno essere rimosse e i luoghi restituiti ai loro originari utilizzi. Allo scopo di limitare la lordatura della strada comunale del Merlino, dovrà essere prevista l'asfaltatura della carraia che permette l'immissione sulla viabilità pubblica per una lunghezza di metri 50.

SISMICITÀ: DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI AMPLIFICAZIONE S

L'area insiste su di un pianalto dei terrazzi intermedi pre-wurmiani del pedemonte; il substrato geolitologico appartiene ai depositi fluviali del Riss (Pleistocene Medio-Sup.) costituiti da prevalenti sabbie con livelli ghiaiosi e limi-argillosi tra loro alternati e succedentisi dal basso verso l'alto con gradazione diretta, celati in superficie da una spessa coltre limo-argillosa che, nella porzione superficiale, presenta un paleosuolo fersiallitico lisciviato di origine eolica (loess) di colore ocreo.

Ciò trova conferma nelle stratigrafie dei pozzi P602, P603 desunte dalla “*Banca dati gegnostica*” della R.E.R., ubicati sull'allegata “CARTA GEOLOGICA CON ELEMENTO GEOMORFOLOGICI” scala 1:10.000.

A fronte della bassa sismicità del territorio comunale ($a \times S \ll 0.15 g$), in conformità all'OPCM n.3274, all'assenza di estesi spessori di sabbie sciolte sature e alla profondità cui si attesta la falda, si può escludere che il sottosuolo nella suddetta località possa essere soggetto a rischio di liquefazione, e quindi di essere ascritto alla categoria S2.

Le sopraccitate stratigrafie consentono altresì di escludere che il sottosuolo ospiti estesi orizzonti costituiti da argille organiche o limi sensitivi o di bassa consistenza (con coesione non drenata $c_u < 20$ KPa), e quindi che possa essere ascritto alla categoria S1.

Il basamento roccioso di elevata rigidità sismica resta a parecchie centinaia di metri di profondità; tale situazione stratigrafica porta quindi ad escludere anche che il sottosuolo possa essere ascritto alle categorie A ed E dell'OPCM.

In base alle risultanze di alcune prove penetrometriche eseguite nel 1999 dal dott. geol. E. Menozzi, a corredo di una “Variante Specifica al P.R.G”, il sottosuolo entro i primi 30 metri di profondità, nella formazione geologica sopra citata, è costituito da terreni sciolti; tale situazione stratigrafica consente di escludere che il sottosuolo sia dotato di consistenza e rigidità così elevate da essere attribuito alla categoria di suolo B dell'OPCM (cui corrispondono terreni caratterizzati da valori di NSPT > 50 e coesione non drenata $c_u > 250$ KPa).

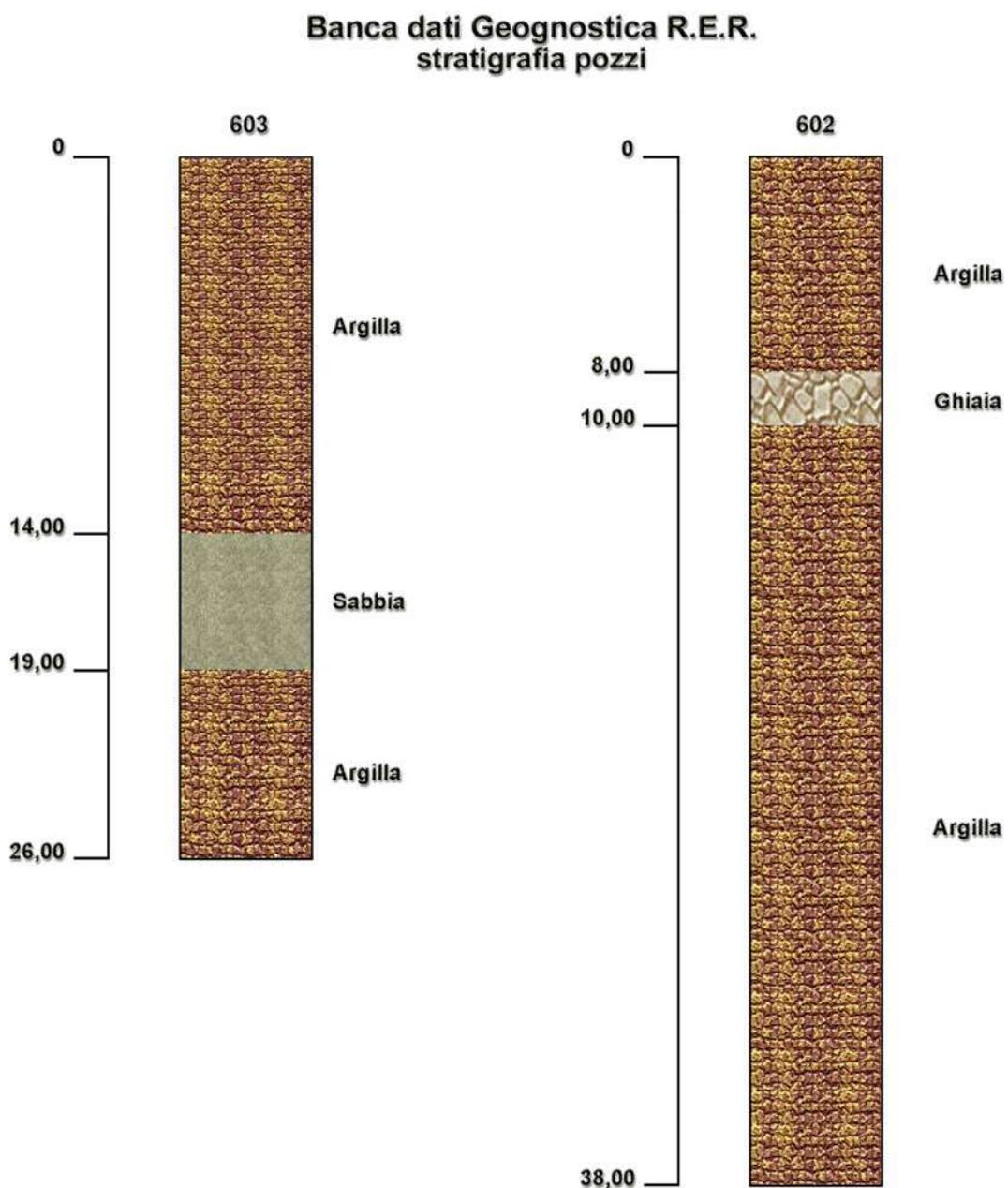
Ciò premesso, il sottosuolo dell'area in esame può essere attribuito alle sole categorie C e D cui corrispondono rispettivamente i seguenti valori del coefficiente di amplificazione e della conseguente accelerazione massima orizzontale:

- per suolo di categoria C: $S = 1,25$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,25 = 0,063$ g

- per suolo di categoria D: $S = 1,35$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,35 = 0,068$ g

In ossequio a quanto previsto dall'OPCM, in assenza di indagini più precise, l'area viene ascritta alla categoria di suolo di fondazione più cautelativa che corrisponde al tipo D (cui compete il massimo valore del coefficiente di amplificazione $S = 1,35$).

In conclusione nell'area in esame non sussistono particolari condizioni di pericolosità locale e/o di rischio sismico che può essere valutato "basso".



COMPATIBILITA' AMBIENTALE - ZONIZZAZIONE

"FORNACI"

L'obbiettivo delle presenti note è quello di individuare specifici aspetti di salvaguardia ambientale che dovranno essere approfonditi con la procedura di Verifica "SCREENING." a cui sarà soggetto il progetto esecutivo al fine di adottare, se del caso, idonei accorgimenti per ridurre e/o eliminare gli effetti negativi indotti dall'attività di scavo sull'ambiente circostante. A tale proposito vengono considerate le principali categorie di Impatto individuate:

PERDITA DI VALORI NATURALISTICI

L'area si presenta fortemente antropizzata essendo sottoposta ad intense attività agricole. Nel complesso non si sono rilevate emergenze naturalistiche o morfologiche di particolare rilievo.

INNESCO DI DISSESTI IDROGEOLOGICI

Le caratteristiche geomorfologiche dell'area da destinare all'escavazione sono tali da escludere l'insorgere di fenomeni di instabilità. Per quanto concerne le scarpate del lago si ritiene che la pendenza di 27° sia sufficientemente cautelativa al fine di assicurare la loro stabilità.

CONTAMINAZIONE DELLE FALDE IDRICHE

Le modalità di scavo nonché la natura dei materiali nel primo sottosuolo sono tali da non indurre interferenze con l'idrogeologia sotterranea, essendo il tetto della falda localizzato ad una quota di oltre 7 m dal p.c.

La profondità massima di scavo prevista (4,5 m dal piano di campagna) consentirà di mantenere un consistente diaframma impermeabile dalla sottostante falda.

CONTAMINAZIONE DEL PAESAGGIO

L'ambito di cava risulta defilato dalla principale rete viabilistica del territorio comunale. Un modesto disturbo visivo potrebbe essere arrecato alle cascine sparse limitrofe all'area di futura attività estrattiva. Viste le modalità di scavo tale inconveniente potrà essere mitigato con l'approntamento di barriere acustico - visive, accumulando parte del materiale escavato lungo il perimetro sud orientale dell'ambito estrattivo. Da ricordare che la realizzazione del laghetto ad uso irriguo, date le limitate volumetrie da estrarre, potrebbe essere conclusa nell'arco di 6 mesi.

DESTABILIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

L'accesso all'area di cava è previsto attraverso la esistente carraia interpodereale che dovrà essere adeguata al traffico veicolare indotto. Allo scopo di limitare la lordatura della strada comunale del Merlino, dovrà essere prevista l'asfaltatura di detta carraia per una lunghezza di metri 50 dall'innesto con la viabilità pubblica. La ditta esercente la cava dovrà in ogni caso assumersi tutti gli oneri connessi al ripristino della viabilità eventualmente danneggiata con il transito dei mezzi pesanti.

PERDITA DI RISORSA NON RINNOVABILE

Il problema è da considerarsi insito nelle attività estrattive in quanto tali. Nel caso in esame, trattasi di una risorsa molto diffusa arealmente e di scarso valore intrinseco.

Sotto l'aspetto dell'esauribilità della risorsa l'impatto è quindi da considerarsi trascurabile.

PERDITA DI SUOLO AGRARIO

Trattandosi della creazione di uno specchio d'acqua, è inevitabile la perdita del suolo agrario. Tale perdita è da considerarsi modesta viste le dimensioni dell'intervento ed in gran parte compensata dalla miglioria che la disponibilità idrica del bacino darà ai terreni circostanti.

DISTURBO ALLA POPOLAZIONE

L'area risulta sufficientemente lontana dai principali centri abitati. Sarà comunque opportuno eseguire una verifica di Impatto Acustico prodotto dall'attività estrattiva sui ricettori limitrofi (case sparse) ed individuare le variazioni sul clima acustico esistente.

FONTI DI RISCHIO ALL'INQUINAMENTO

- Discariche incontrollate di rifiuti:

Tali situazioni di pericolo saranno evitate poiché l'area escavata dovrà risultare totalmente recintata e l'ingresso consentito attraverso cancelli muniti di apposita chiusura.

- Stoccaggio carburanti e lubrificanti:

Nel caso di stoccaggio di carburanti e lubrificanti, dovranno essere utilizzati serbatoi non interrati, muniti di bacino di contenimento ed omologati a norma di legge.

La superficie esterna del fondo dovrà essere protetta con sostanze atte ad impedirne l'ossidazione.

- Lavaggio dei mezzi meccanici:

Non è consentito il lavaggio dei mezzi meccanici all'interno del perimetro di cava.

Sversamento accidentale di idrocarburi:

L'eventuale sversamento di tali sostanze nel suolo, dovute ad accidentali ed imprevedibili guasti meccanici dei mezzi in uso al cantiere, dovrà essere prontamente circoscritto. L'area interessata dovrà essere bonificata mediante la rimozione del terreno inquinato e il suo conferimento a ditta autorizzata per lo smaltimento (Tesa S.p.A.).

IMPATTI PER LA FLORA

L'area risulta totalmente interessata da colture agrarie e priva di elementi vegetazionali significativi e/o vincolati.

Non è previsto l'abbattimento di vegetazione spontanea o ripariale di pregio è quindi da considerare nullo tale impatto.

IMPATTI SULLA FAUNA

L'area studiata non presenta particolari emergenze dal punto di vista faunistico essendo a connotati fortemente antropici; nell'area di intervento non sono stati rilevati habitat di particolare pregio faunistico.

CONCLUSIONI

Da tutto quanto sovraesposto non si ravvisano particolari controindicazioni alla realizzazione dell'intervento estrattivo di cui sopra.

ZONIZZAZIONE "ROGGIA"

ALLEGATI:

- | | |
|---|-----------|
| - All. N. 10 "Zonizzazione ROGGIA" | 1:5.000 |
| - All. N. 29 Stato di fatto urbanistico vincoli "Zonizzazioni Roggia, Pizzo da Po, Olmo Dogana" | 1:2.000 |
| - All. N. 11 "Sezioni Dimostrative Coltivazione e Recupero" | 1:200/500 |
| - All. N. 12 "Planimetria - Assetto Finale" | 1:2.000 |

Zonizzazione "ROGGIA"

Panoramica Aerea
Anno 1999



ZONIZZAZIONE "ROGGIA"

L'area destinata ad attività estrattiva è ubicata nella porzione nord occidentale del territorio comunale (vedi ALL. N°9 scala 1:5.000) a circa 1,5 km a nord ovest del capoluogo ed è ricompresa fra l'autostrada A21 Torino – Piacenza a Nord e la Ferrovia To-PC a Sud.

L'area destinata ad attività estrattiva dal presente PAE è stata suddivisa in due settori (A e B) che potranno essere oggetto di interventi tra loro indipendenti. Per quanto concerne l'attivazione del Settore B questa è legata alla realizzazione di un laghetto ad uso irriguo

INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLISTICA

Per quel che concerne le previsioni della Variante P.R.G. vigente, approvata con del. C.C. n°23 del 23/04/04, l'area è classificata in parte come "*Zona Agricola della bassa pianura*" normata dall'Art. 17 delle NTA ed in parte come "*Zona Agricola della pianura olocenica*" normata dall'art. 16, classificazioni per altro non ostative all'attività estrattiva.

Le disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato dalla Giunta Regionale con atto N° 1303 del 25/07/2000, assoggettano la totalità dell'area di futura escavazione alle limitazioni imposte dall'Art. N° 35 "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI", vincolo anch'esso non ostativo all'attività estrattiva.

Per quanto concerne la compatibilità estrattiva in riferimento alle disposizioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), approvato con D.P.C.M. 24 Maggio 2001, si fa rilevare che la zonizzazione e non risulta soggetta ad alcun vincolo ostativo all'attività estrattiva.

Aree di Rispetto ai sensi del DPR 128/59

Dal tracciato della Linea Ferroviaria TO–PC che delimita il Settore A verso sud sono previsti 50 m derogabili a 20m ai sensi del DPR 128/59, mentre dal Rio Roggia e dalla strada vicinale di Rio Bosco sono previsti 20 m derogabili a 5m. Nella porzione mediana del Settore A, nel 1996, è stata eseguita, a cura dell'Agip Distretto di Crema una perforazione per la ricerca di idrocarburi (Pozzo Monte Acuto 1).

Da tale perforazione, (non utilizzata) il presente PAE prevede un'area di rispetto pari a 5m ; in fase esecutiva sarà comunque necessario ottenere parere dell'ente gestore per una sua eventuale riduzione. Lungo la carraia interpodereale esistente fra i due settori

d'intervento è presente il tracciato di una linea elettrica interrata: da tale sotto servizio, se non sarà realizzato il suo spostamento, dovrà essere prevista un'area di rispetto pari a 20m derogabili. (vedi - All N. 29 "STATO DI FATTO URBANISTICO VINCOLI ZONIZZAZIONI ROGGIA, PIZZO DA PO, OLMO DOGANA" scala 1:2.000



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PIACENZA
Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo

PTCP

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

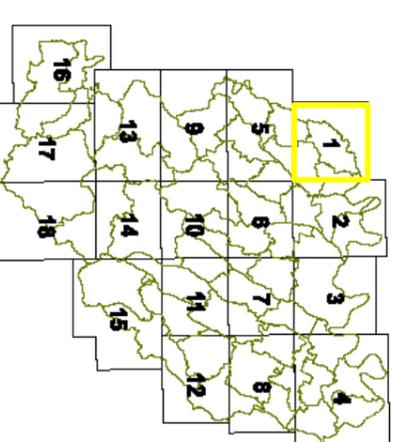
TUTELA AMBIENTALE, PAESISTICA
E STORICO-CULTURALE

STRALCIO
Inv. A1.1

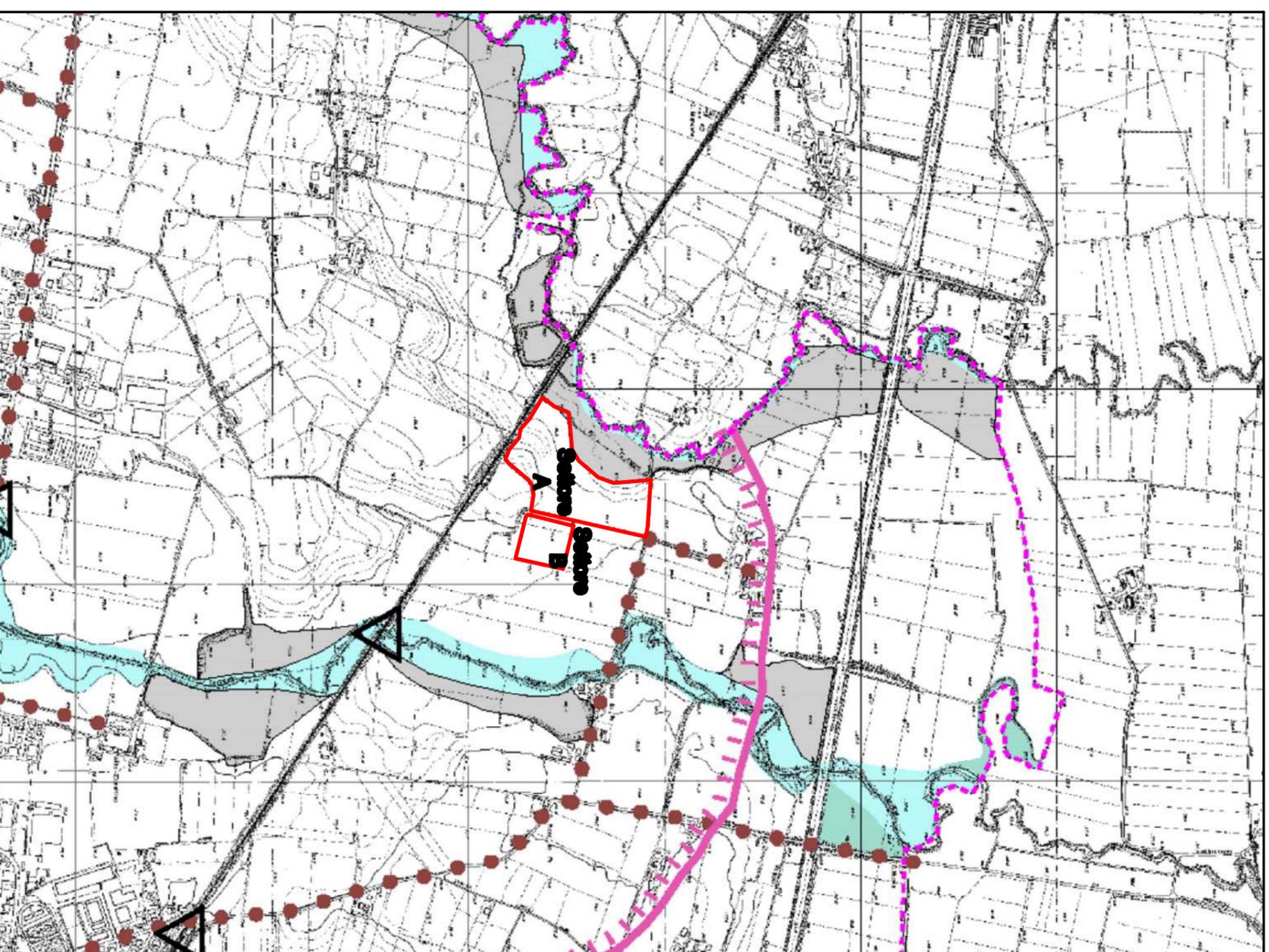
scala 1:12.500

LEGENDA:

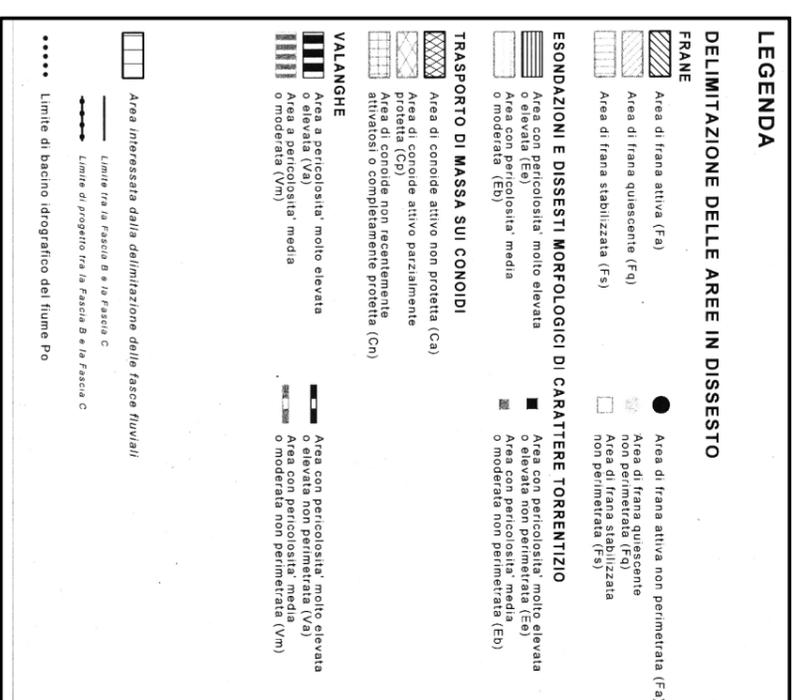
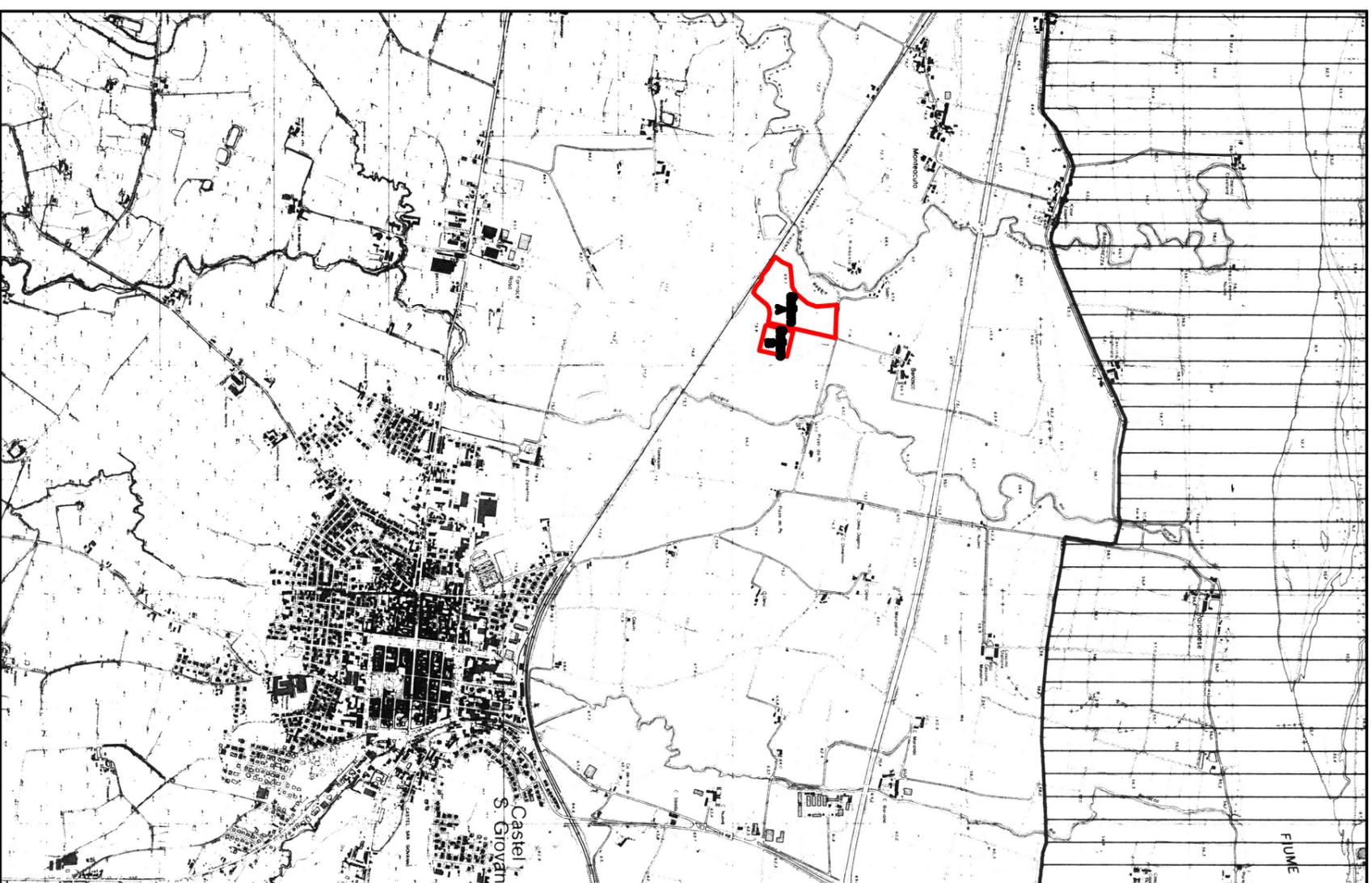
Zonizzazione "Togge"
Settore A - Settore B



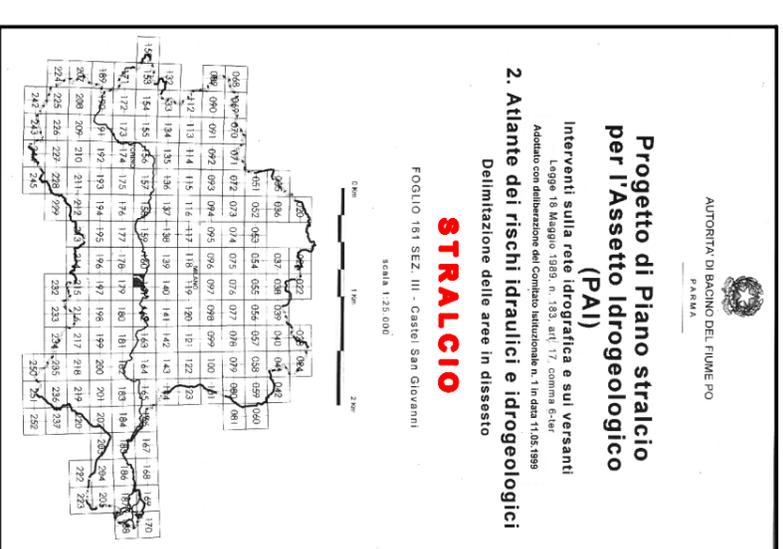
QUADRO D'UNIONE DELLE TAVOLE



| | | |
|--|-----------------|---|
| art. PPRR | voce di legenda | art. PTCP |
| MORFOLOGIA DEL TERRITORIO | | |
| | crinale | sistema dei crinali e della collina |
| art. 9 | | collina |
| limite storico all'insediamento umano stabile | | |
| CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI | | |
| art. 18 | | A1 alveo inciso |
| art. 18 | | A2 alveo di piena |
| art. 17 | | A3 alveo di piena con veleggiata naturalistica |
| art. 17 | | zona B1: conservazione del sistema fluviale |
| art. 17 | | zona B2: recupero ambientale del sistema fluviale |
| art. 17 | | zona B3: ad elevato grado di antropizzazione |
| art. 17 | | zona C1: estrinseca o protetta da infrastrutture lineari |
| art. 17 | | zona C2: non protetta da difese idrauliche |
| art. 17 | | zona di tutela di rilevanza locale |
| art. 17 | | fasce di integrazione dell'ambito fluviale |
| AMBITI PAESAGGISTICI E GEOAMBIENTALI RILEVANTI | | |
| art. 19 | | zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale |
| art. 19 | | zona di rilevanza ambientale locale |
| art. 20 | | zona di tutela naturalistica |
| art. 20 | | zone calcaree |
| art. 20 | | crinali spartiacque principali |
| art. 20 | | crinali minori |
| art. 22 | | crinali spartiacque principali e crinali minori |
| AMBITI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO ED ARCHEOLOGICO | | |
| art. 23 | | a: complessi archeologici |
| art. 23 | | b1: area di scovabilità e rilevante consistenza archeologica |
| art. 23 | | b2: area di concentrazione di materiali archeologici e di segnalazione di movimenti |
| art. 24 | | ambiti con presenza di elementi diffusi |
| art. 24 | | elementi localizzati |
| INSEDIAMENTI STORICI | | |
| | | tessuto agglomerato principale |
| | | tessuto agglomerato |
| | | tessuto non agglomerato |
| art. 25 | | A alterato P parzialmente alterato M non alterato |
| | | nucleo principale |
| | | nucleo secondario |
| AMBITI DI INTERESSE STORICO TESTIMONIALE | | |
| art. 28 | | zone interessate da bonifiche storiche di pianura |
| art. 28 | | percorso consolidato |
| art. 29 | | tracce di percorso |
| art. 29 | | porte |
| art. 29 | | guido |
| art. 29 | | valico-passo |
| art. 30 | | visibilità panoramica |
| VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA | | |
| art. 35 | | zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei |
| art. 36 | | risorgive e sorgenti |
| AMBITI DI VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO | | |
| art. 37 | | parchi, riserve naturali ed aree naturali protette proposte per istituzione |
| art. 37 | | parchi, riserve naturali ed aree naturali protette |
| art. 39 | | progetti di tutela, recupero e valorizzazione |
| art. 39 | | progetti di tutela, recupero, valorizzazione ed ambiti di equilibrio ecologico |
| | | aree di equilibrio ecologico |
| | | confini comunali |



Zonizzazione "Roggione"
Settore A - Settore B



GEOLOGIA DI DETTAGLIO

L'escavazione interesserà terreni debolmente ondulati siti in destra idrografica del T. Bardoneggia costituenti un pianalto terrazzato sopraelevato di alcuni metri sull'alveo attivo di detto corso d'acqua.

I depositi oggetto di escavazione sono costituiti da argille e limi argillosi attribuibili ai depositi alluvionali antichi e Fluviale Wurm; nella estrema porzione settentrionale dell'ambito estrattivo nonché in quella meridionale affiorano depositi riferibili al Fluviale Riss.

Nella porzione settentrionale di tale zonizzazione gli scavi interesseranno, sia pure limitatamente, anche il substrato sabbioso "rissiano".

IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA DI DETTAGLIO

Il drenaggio superficiale dell'area è regolato dalla presenza del T. Bardoneggia che costituisce il collettore principale delle acque superficiali dell'intera zona; ad esso fanno capo vari rivi e canali di scolo dei campi fra cui si può ricordare il Rio Roggia.

Detto drenaggio secondario consiste per la maggior parte in canali artificiali frutto degli interventi di miglioramento fondiario, operati in special modo al fine di assicurare ai terreni agricoli della zona sufficiente e regolare evacuazione delle acque nei periodi di pioggia e una adeguata dotazione di acque irrigue nei mesi asciutti dell'estate.

Allo scopo di aggiornare i dati inerenti l'andamento della superficie piezometrica nell'area esaminata e conseguentemente definire i sensi preferenziali di deflusso delle acque sotterranee, è stata eseguita una campagna di misurazioni nel Ottobre 2005 di cui di seguito si riportano i risultati.

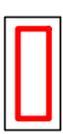
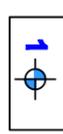
| Pozzo n° | Località | Quota s.l.m. (m) | Soggiacenza Ottobre '05 (m) | Livello statico s.l.m. (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | C. RIMBOSCO | 69.1 | 5.2 | 63.9 |
| 2 | BERLASCO | 66.5 | 6.1 | 60.4 |
| 3 | PIZZO DA PO | 69.0 | 5.5 | 63.5 |
| 4 | PIZZO DA PO | 74.6 | 12.1 | 62.5 |
| 5 | OLMO DOGANA | 73.5 | 14.1 | 59.4 |

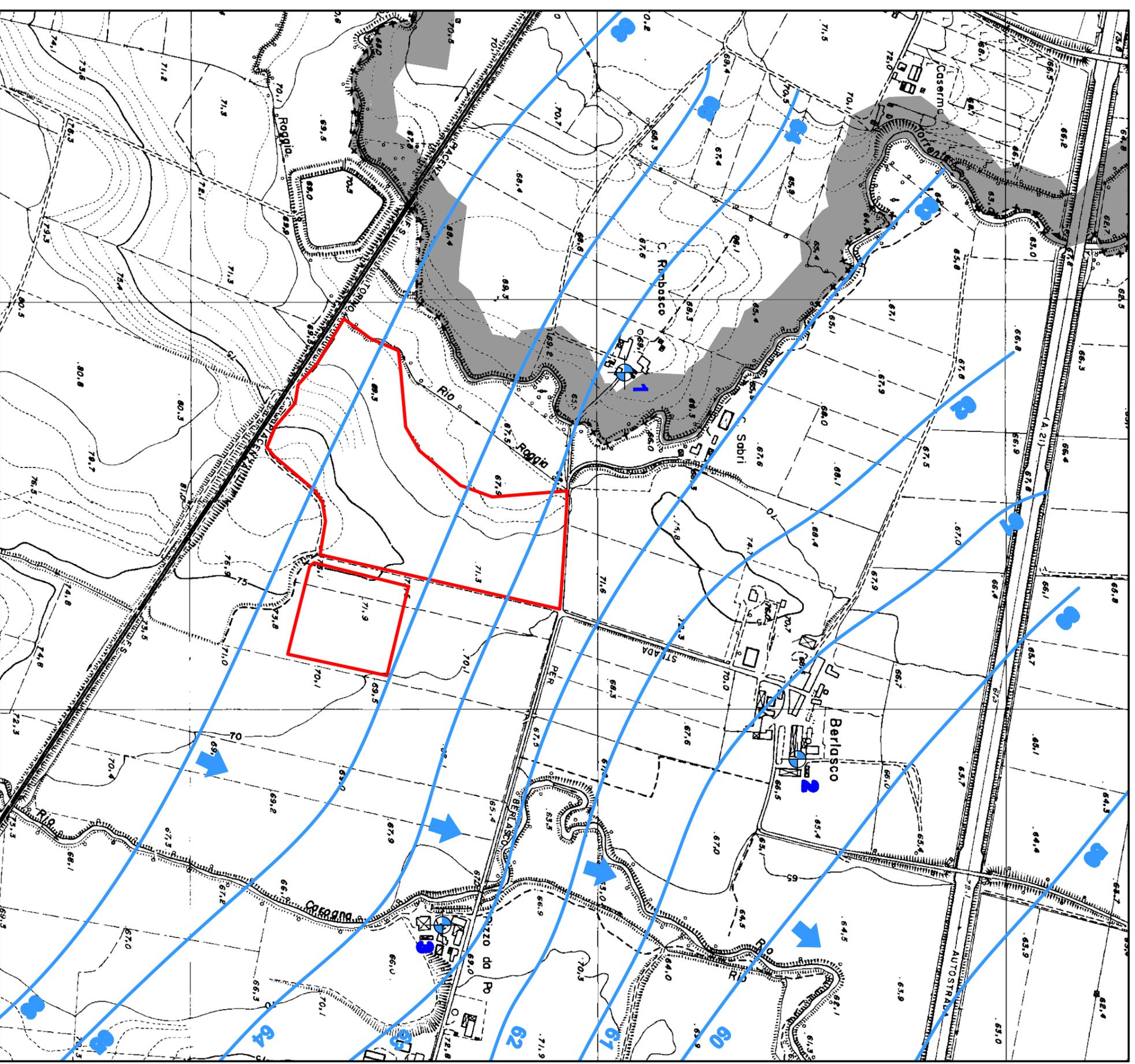
Le misure piezometriche sono state effettuate nella seconda settimana di ottobre 2005 che è coincisa con l'arrestarsi di un periodo particolarmente piovoso che ha colpito il territorio provinciale.

CARTA IDROGEOLOGICA
ZONIZZAZIONE "Roggia"
SCALA 1:5.000



LEGENDA:

-  **Confine Comunale**
-  **Area destinata ad attività estrattiva dal P.A.E.**
-  **Pozzo utilizzato per le misure freatiche (Campagna ottobre 2005)**
-  **Indicazioni in m. alla campagna 05**
-  **Direzione di flusso sotterraneo**



Le indagini hanno permesso di determinare che il flusso della falda in quest'area ha direzione preferenziale di scorrimento verso Nord est e di individuare i principali elementi strutturali della superficie freatica. La soggiacenza della falda, in riferimento al punto di massima profondità di scavo (-8m), si attesta ad oltre 9 metri e il gradiente idraulico è risultato dell'ordine di 0.6%.

Ciò premesso sono quindi da escludere interferenze degli scavi con la superficie piezometrica. L'intervento può quindi ritenersi compatibile con la realtà idrografica e idrogeologica dei luoghi.

ASPETTI AGROVEGETAZIONALI

La zonizzazione è compresa tra l'autostrada A21 (Piacenza – Torino) e il tracciato ferroviario To-Pc. La vocazione dell'area indagata è principalmente agricola anche se la presenza del T. Bardoneggia e del Rio Carona, con la loro fitta vegetazione igrofila sulle sponde, permette al paesaggio di conservare una buona diversificazione ambientale e quindi naturalistica.

Al fine di classificare il territorio indagato dal punto di vista agrovegetazionale sono stati eseguiti specifici sopralluoghi volti a caratterizzare il territorio in riferimento alla copertura vegetale ed alle sue peculiarità ambientali.

Tali rilievi hanno permesso di suddividere il territorio limitrofo alla zonizzazione in 4 aree omogenee che vengono di seguito riassunte:

- Campi coltivati

- Incolti
- Siepi
- Esemplari arborei isolati
- Verde ornamentale e frutteto

Campi coltivati

Al momento dei sopralluoghi la maggior parte delle superfici coltivate si presentavano a fine raccolto, arate o in fase di aratura. E' presumibile quindi che, ad eccezione dei vigneti, dei prati stabili e dei medicaia, questi appezzamenti possano subire nella prossima primavera una variazione nell'attuale coltivazione.

I campi che in questa stagione di raccolto hanno ospitato il mais saranno probabilmente seguiti da un cereale seguendo lo schema rotazionale caratteristico dell'area in esame.

La rotazione agraria, come l'avvicendamento, evita il manifestarsi della "stanchezza del terreno", conseguenza del ripetersi di una stessa coltura su di uno stesso campo coltivato. Essa tende ad evitare l'eccessivo depauperamento di sostanza organica dal terreno agrario, l'impovertimento strutturale degli elementi nutritivi, l'alterazione della struttura del terreno e lo sviluppo eccessivo di organismi e parassiti specifici.

Trattandosi di superfici di scarso pregio naturalistico, continuamente modificate dall'uomo e che necessitano di apporti energetici esterni per essere conservate (concimi, antiparassitari, lavorazioni meccaniche ecc...) risultano poco importanti dal punto di vista ecologico, sono state incluse tutte nella stessa area omogenea.

USO REALE DEL SUOLO

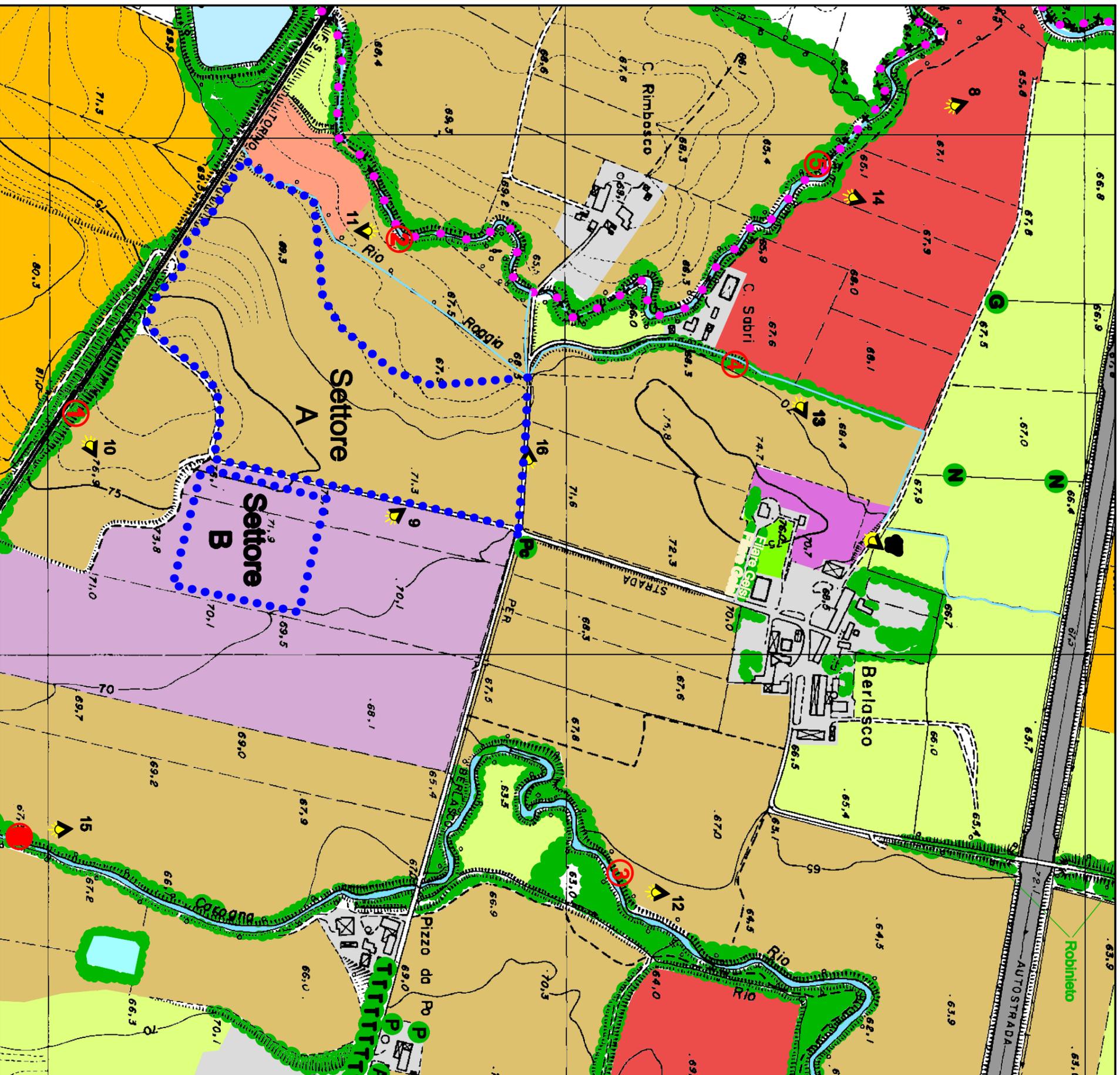
ZONIZZAZIONE "Roggia"

SCALA 1:4.000



LEGENDA:

-  Confine Regionale
-  Zonizzazione Roggia:
Settore A - Settore B
-  Seminativo
-  Mais
-  Prato Polifita
-  Verde privato
-  Barbabietola
-  Pomodoro
-  Incoltto
-  Frutteto
-  Aree urbanizzate
-  Torrente Bardoneggia
-  Rio Carogna
-  Rio Roggia
-  Filari arborei
-  Esempiar/ Arborei Isolati
P= Pioppo G= Gelsio
T= Tiglio A= Abete
Pc= Pioppo Cipressino
N= Noce
-  Riprese Fotografiche
-  Stazioni agrovegetazionali
-  Rilievato autostradale A21
Torino - Piacenza
-  Studio Lusignani
geologia, ingegneria, ambiente



Le coltivazioni raggruppate sotto la denominazione “campi coltivati” sono il prato, il mais, i seminativi il pomodoro e la barbabietola di seguito descritte.

Prato

Come evidenziato nella carta allegata sull'Uso reale del Suolo – scala 1:4000, gli appezzamenti coltivati a prato risultavano quelli più prossimi all'autostrada A21. La coltivazione di foraggi è giustificata dall'esistenza, nel territorio circostante, di diversi allevamenti bovini; i prati censiti sono essenzialmente di tipo polifita.

Per quanto concerne questi ultimi, essi non sono soggetti alle pratiche irrigue ma vengono sfalciati periodicamente.

Trattasi di consociazioni permanenti, in cui le specie di Graminacee e di Leguminose convivono per l'intera durata del ciclo vegetativo e che si prefiggono i seguenti scopi:

- stabilizzazione delle rese;
- miglior equilibrio nella composizione chimica del foraggio;
- maggior perennità del prato;
- miglior ripartizione della produzione nel corso dell'anno;
- miglior utilizzazione dell'azoto rispetto al prato monofita di graminacee;
- maggior riparo dal freddo, esercitato dalle graminacee sulle leguminose;
- maggior possibilità di controllo delle malerbe;
- miglior difesa contro l'erosione del suolo;
- miglioramento della fertilità agronomica del terreno

La mancanza di lavorazioni meccaniche su tali superfici favorisce il corretto rapporto all'interno del terreno tra microporosità e macroporosità, favorendo la conservazione dell'acqua piovana, limitando il fenomeno dell'erosione e del ruscellamento e conservando le specie vegetali erbacee presenti.

Mais e Seminativo

I campi censiti sono principalmente destinati alla coltivazione di frumento e mais, in rotazione.

Le colture foraggere, specialmente quelle pluriennali, si prestano bene a precedere il frumento, nell'ordinamento colturale, per i favorevoli effetti sul controllo delle erbe infestanti, sulle condizioni fisiche del terreno e, se trattasi di specie leguminose, oppure di miscugli di leguminose e graminacee, pure sul contenuto in azoto del terreno.

Il frumento non è tuttavia la coltura migliore dal punto di vista agronomico per utilizzare l'elevata fertilità lasciata dai prati pluriennali. Questa può essere meglio valorizzata da una coltura da rinnovo (mais, bietola, patata, tabacco, girasole,...) alla quale può seguire proficuamente il frumento.



Foto n°7: Particolare di un appezzamento coltivato a frumento

Gli appezzamenti destinati alla coltivazione del frumento, al momento dei sopralluoghi, si presentavano in fase di preparazione del letto di semina, mentre quelli destinati alla coltivazione del mais in attesa di aratura.

Colture Industriali: Pomodoro e Barbabietola

Le colture industriali sono le coltivazioni agrarie il cui prodotto è utilizzato dall'industria alimentare per ottenere prodotti trasformati.

Nell'area oggetto di studio, tali colture sono rappresentate principalmente da alcuni appezzamenti coltivati a Pomodoro e a Barbabietola da zucchero.

Gli appezzamenti coltivati a Pomodoro (*Lycopersicon esculentum*) risultano esterni all'area di intervento.

Il pomodoro è una tipica pianta da rinnovo, per cui nella coltivazione di pieno campo apre la rotazione.

La coltivazione nella nostra provincia è legata alla trasformazione industriale del prodotto, destinato all'ottenimento di pelati, concentrati, succhi e Ketchup ed è da mettere in relazione alla presenza sul territorio di numerose aziende del settore.



Foto n°8: Particolare di un campo coltivato a pomodori posto a nord ovest dell'area di intervento

La Barbabietola da zucchero (*Beta vulgaris*), coltivata in corrispondenza del Settore B della zonizzazione, è una coltura da rinnovo biennale, in quanto il primo anno di vita costituisce lo stadio vegetativo della pianta, con disposizione delle foglie in verticilli direttamente sulla testa della radice; nel secondo anno forma i fiori ed i frutti.

E' coltivata principalmente per l'estrazione di zucchero dalla radice a fittone, anche se fornisce alimenti per il bestiame (foglie e colletti e sottoprodotti della lavorazione industriale quale polpa e melasso) e concimi (calce di defecazione residua della lavorazione).

Le condizioni più adatte per la sua coltivazione si riscontrano nei climi temperati, dove di solito fornisce i risultati produttivi più soddisfacenti, per le favorevoli combinazioni di luce, temperature e precipitazioni.

La barbabietola è una tipica coltura da rinnovo che di solito viene lautamente concimata senza che effettui fortissime asportazioni di nutrienti, essendo produttrice soprattutto di idrati di carbonio; inoltre lascia molti residui. Necessita di un'accurata lotta alle malerbe.

Nell'avvicendamento, di solito, precede e segue una coltura con diverse caratteristiche (quasi sempre il frumento).



Foto n°9: La coltura di barbabietola a cui era soggetto il settore b al momento dei sopralluoghi

Incolti

Nell'area indagata è stato censito un solo piccolo appezzamento ubicato compreso fra il Rio Roggia e il Torrente Bardoneggia. Le specie erbacee censite sul campo in questione sono principalmente appartenenti alle famiglie delle Graminacee, Compositae, Cariofillacee, Ombrellifere e Leguminose.

Siepi

Come precedentemente accennato il territorio indagato presenta un buon numero di siepi arboree ed arbustive, ubicate in principal modo lungo i principali rii corsi d'acqua che solcano il territorio.

Soprattutto lungo il T. Bardoneggia e il Rio Carogna questi allineamenti costituiscono vere e proprie biocenosi ripariali.

Molte di esse sono purtroppo formate da vegetazione di tipo ruderale o infestante, da cui emerge come la valenza naturalistica di questi elementi sia contenuta pur garantendo un buon grado di biodiversità. L'importanza delle siepi e filari alberati per il paesaggio e la biodiversità è stata negli ultimi decenni purtroppo ignorata ed è ancora sottovalutata.

Ciò premesso per una loro specifica descrizione, sono state eseguite alcune stazioni agrovegetazionali di dettaglio la cui ubicazione è riportata nell'allegata "CARTA DELL'UTILIZZO REALE DEL SUOLO" scala 1:4.000, indicate in planimetria con una numerazione crescente, che di seguito vengono riportate:

STAZIONE 1

Trattasi di siepe arborea interamente costituita da Robinie (*Robinia pseudoacacia*), ubicata sulla scarpata che delimita il tracciato della ferrovia Torino – Piacenza. La valenza naturalistica è valutabile come scarsa.



Foto n°10: Particolare della stazione agrovegetazionale n°1

STAZIONE 2

Siepe arborea che descrive una porzione di bosco idrofilo perimetrale al Torrente Bardoneggia costituita da Pioppi (*Populus nigra*) per il 40%, Robinie (*Robinia pseudoacacia*) al 20%, Querce (*Quercus pubescens* e *Q. robur*) al 20%, Noci (*Juglans regia*) per il 15% e Olmi (*Ulmus minor*) per il restante 5%.



Foto n°11: Particolare della stazione agrovegetazionale n°2

STAZIONE 3

Trattasi di siepe arboreo-arbustiva che costeggia il Rio Carogna. Gli esemplari arborei censiti sono Robinie (*Robinia pseudoacacia*) per l'80 %, Olmi (*Ulmus minor*) per il 15% e Querce (*Quercus pubescens* e *Q. robur*) per il restante 5%. La componente arbustiva è costituita da Sanguinello (*Cornus sanguinea*), Biancospino (*Crataegus sp.*) e Rovi (*Rubus fruticosus*).



Foto n°12: Panoramica della stazione n°3

STAZIONE 4

Siepe discontinua presente lungo le rive del rio Roggia, perimetrale all'area di intervento (Settore A), formata al 95% circa da Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Gli altri esemplari arborei in essa osservati sono il Salice (*Salix spp.*), il Gelso (*Morus alba*), il Fico (*Ficus carica*) e il Nocciolo (*Corylus avellana*).



Foto n°13: Panoramica stazione agrovegetazionale n°4

STAZIONE 5

Siepe arboreo-arbustiva a carattere idrofilo, che costeggia il Torrente Bardoneggia formata da Pioppi (*Populus nigra*) per il 50%, Robinie (*Robinia pseudoacacia*) al 30 %, Salici (*Salix spp.*) per il 10% e Ontani (*Alnus glutinosa*).



Foto n°14: Particolare dell'ambiente ripariale rilevato nella stazione agrovegetazionale n°5

Il piano erbaceo è costituito da Equiseti e quello arbustivo da Peri (*Pyrus communis*), Prugnolo (*Prunus spinosa*) e Biancospino (*Crataegus sp.*).

STAZIONE 6

Siepe igrofila, che costeggia il rio Carogna, la cui porzione iniziale è formata essenzialmente da Robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Altre piante presenti sono il Pioppo (*Populus nigra*), l'Ontano (*Alnus glutinosa*), il Sambuco (*Sambucus nigra*) e l'Equiseto.

La seconda parte di siepe è discontinua e costituita da Pioppi (*Populus nigra*) e Querce (*Quercus pubescens* e *Q. robur*).



Foto n°15: Panoramica stazione agrovegetazionale n°6

Esemplari arborei isolati

Sulla “CARTA DELL’USO REALE DEL SUOLO” sono stati cartografati anche diversi esemplari arborei isolati che appartengono principalmente alle seguenti specie botaniche: Pioppo cipressino (*Populus nigra* var. *Italica*), *Morus alba* (Gelso), *Tilia sp.* (Tiglio), *Juglans regia* (Noce), *Abies sp.* (Abete).



Foto n°16: Particolare di un'esemplare di Pioppo cipressino

Verde ornamentale e frutteto

Attorno ai nuclei di case sparse ed alle aziende agricole del circondario è stata rilevata la presenza di esemplari arborei ornamentali, messi a dimora dall'uomo con funzione estetica e ricreativa.

Trattasi di specie di Conifere (*Cedrus spp.*), Bagolaro (*Celtis australis*), Ippocastano (*Aescula hippocastanum*), Aceri (*Acer saccharinum*, *A. negundo*,...), Fico (*Ficus carica*), *Prunus* ed altre piante da frutta.

Presso l'abitato di Berlasco si è invece osservato un frutteto di *Actinidia chinensis* (Kiwi) ed uno di Melo (*Malus domestica*).



Foto n°17: Particolare della coltivazione di *Actinidia chinensis*

ASPETTI FAUNISTICI

Le informazioni di seguito esposte fanno riferimento alla "*Carta delle Vocazioni Faunistiche del Territorio*" della R.E.R. e al "*Piano Faunistico Venatorio 2000*" redatto dall'Amministrazione Provinciale di Piacenza.

Il territorio in esame ricade nella zona definita "della pianura coltivata con scarsi incolti" (FASCIA B) proposta dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito di uno studio per l'approntamento del Piano Regionale e Ripopolamento nel settore venatorio.

La zona in oggetto si colloca fra le fasce faunistiche comprese fra i 40 e i 200 m s.l.m. (vedi Carta Zone Faunistiche).

Per quanto concerne l'interferenza con siti di interesse comunitario, individuati secondo le direttive comunitarie n° 92/43/CEE "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*" e 79/409/CEE "*Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici*" e con l'approvazione del DM 3 settembre 2002 "*Linee guida per la gestione dei siti natura 2000*", si sottolinea che il SIC più vicino all'area destinata ad attività estrattiva dal PAE, è rappresentato dal sito "FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO" (IT4010018), è ubicato ad oltre 1,5 km verso Nord (vedi Allegato n°30 "CARTA DELLE ZONE FAUNISTICHE" scala 1:10.000).

I fattori ambientali quali le caratteristiche climatiche, il livello di antropizzazione raggiunto da questa parte di pianura, l'esistenza di una arteria stradale di notevole flusso veicolare quale l'autostrada A21 nonché della linea ferroviaria To-PC evidenziano come l'area sia già oggetto di perturbazioni antropiche rilevanti.

All'interno di questo ecosistema si inseriscono i due ecosistemi ripari, rispettivamente del Torrente Bardoneggia e del rio Carogna. Si sono rilevate spiccate potenzialità naturalistico ambientali, dovute principalmente alla presenza di boschetti ripariali in alcuni tratti anche ad alto ricoprimento. Da sottolineare che gli interventi estrattivi si manterranno sempre una fascia di rispetto di oltre quaranta metri dal T.Bardoneggia senza quindi arrecare particolare disturbo alle specie frequentatrici di tali ambienti ripari.

Per quanto concerne invece il Rio Roggia, che lambisce l'area di intervento verso ovest, è da sottolineare come in fase di sopralluogo si sia appurata la pressochè assenza di vegetazione lungo le sue rive.

A tale riguardo quindi sarebbe opportuno, in fase di ripristino vegetazionale, prevederne la ricostruzione della fascia ripariale igrofila favorendo così una maggior biodiversità di tale porzione di pianura.

Da tutto quanto sopra esposto si può affermare che l'entità dei possibili impatti negativi indotti dall'attività estrattiva, in riferimento al locale patrimonio faunistico, può ritenersi modesto e comunque temporaneo, in quanto la fauna presente nelle aree agricole oggetto di intervento, essendo ad elevata capacità di adattamento, potrà temporaneamente spostarsi a poche centinaia di metri in zone più tranquille e con le medesime caratteristiche ambientali.

POTENZIALITÀ PRODUTTIVA DELL'AREA PERIMETRATA

La superficie complessiva destinata all'escavazione dal PAE risulta pari a 7.4 ettari circa; in particolare il "Settore A" presenta una superficie di circa ha 6.0 mentre il "Settore B" di ha 1.4.

Da sondaggi meccanici effettuati nel maggio 2005, appositamente eseguiti per la redazione del presente PAE, si è rilevato che al di sotto della coltre di terreno agrario, pari mediamente a circa 0,5 mt, è presente un litotipo limo argilloso di colore chiaro di circa 0,7 m a cui fanno seguito argille compatte scure che non sono state superate dagli scavi che hanno raggiunto i 4 m dal p.c..



Foto n°18: Particolare delle fasi di scavo delle trincee geognostiche

SETTORE A: Trattandosi di un dosso è prevista una profondità massima di scavo pari a 8 m dal p.c.. Il volume complessivo utile estraibile è di mc 144.000 circa così come meglio specificato nella seguente Tabella:

Settore A – Riepilogo dei quantitativi resi disponibili dal PAE 2005

| TIPOLOGIA MATERIALE | VOLUMETRIA ESTRAIBILE |
|------------------------|--------------------------|
| Argille da laterizi | 42.000 mc. |
| Terreni da riempimento | 102.000 mc. |

SETTORE B: Prevedendo una profondità massima di scavo pari a 5 m dal p.c. il volume complessivo utile estraibile è di mc 50.000 circa così come meglio specificato nella seguente Tabella:

Settore B – Riepilogo dei quantitativi resi disponibili dal PAE 2005

| TIPOLOGIA MATERIALE | VOLUMETRIA ESTRAIBILE |
|------------------------|--------------------------|
| Argille da laterizi | 10.000 mc. |
| Terreni da riempimento | 40.000 mc. |

Per quanto concerne l'utilizzo del materiale estratto si può prevedere che i limi argillosi potranno essere proficuamente destinati all'industria dei laterizi, le argille plastiche sottostanti per ritombamenti di cave a fossa o, se di caratteristiche idonee, per impermeabilizzazioni.

PROCEDURA PREVISTA AI SENSI DELLA L.R. 9/99 COME MODIFICATA DALLA
L.R. 35/2000

Ai sensi dell'Art. 4 "Ambito di applicazione" della L.R. 9/99 modificata dalla L.R. 35/2.000 il progetto di coltivazione dell'Ambito Estrattivo "ROGGIA" dovrà essere sottoposto alla procedura di verifica (Screening) in quanto la Zonizzazione è di dimensioni inferiori a 20 Ha. (vedi Artt. 10 e 12 N.T.A. P.A.E. 2005). L'area è stata suddivisa in due settori di intervento che potranno essere oggetto di procedure di verifica, tra loro, indipendenti.

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

L'escavazione sarà del tipo a "fossa" tipico delle cave di pianura.

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori;
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario (0,5m) e suo accumulo in aree disponibili, all'interno del perimetro autorizzato, separatamente da materiali sterili, al fine di un'idonea conservazione;
3. verrà a questo punto asportato lo spessore di materiale idoneo alla produzione di laterizi (0,7 m medio);
4. l'escavazione procederà fino alla profondità massima di scavo pari a 8 m nel Settore A e 5 mt dall'attuale p.c. nel Settore B.
5. Nel settore A la superficie di risulta dagli scavi sarà collegata, verso nord, sud ed est, ai terreni circostanti mediante una scarpata a debole pendenza (18°) tale da consentirne le pratiche colturali anche con mezzi meccanici; tale pendenza è da considerarsi sicuramente prudenziale per la stabilità delle scarpate a lungo termine.

I tempi di attuazione degli interventi proposti sono ovviamente condizionati dagli aspetti tecnici della coltivazione e sarà comunque favorita, per quanto possibile, la contestualità del recupero ambientale nei confronti del procedere dei fronti di scavo (vedi All. N° 11 "SEZIONI DIMOSTRATIVE" Scala 1:200/1:500).

RESTAURO AMBIENTALE E DESTINAZIONE FINALE DEI LUOGHI

L'escavazione, così come prevista, non creerà alterazioni evidenti al contesto paesaggistico e consentirà il mantenimento dell'attuale conformazione topografica a quote leggermente ribassate. Il livellamento della superficie favorirà le pratiche irrigue.

SETTORE A:

Operativamente la superficie di risulta dagli scavi verrà modellata in modo da permettere il naturale deflusso delle acque meteoriche verso nord ovest. Sulle superfici così escavate sarà riportata la coltre di terreno agrario precedentemente asportata in modo da consentirne gli originali usi agricoli. Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla regolazione delle acque superficiali e meteoriche sia durante la coltivazione della cava che dopo il suo esaurimento. Si dovranno evitare fenomeni di ristagno e le acque scolanti verranno condotte verso i più vicini collettori naturali.

Durante i sopralluoghi eseguiti per la redazione del presente PAE è stato rilevato un filare di gelsi che delimita il viale di accesso alla villa padronale in località "Berlasco".



Foto n°20: Particolare del viale nei pressi della Villa padronale di Berlasco

Ciò premesso al fine di nobilitare il paesaggio circostante a detto abitato è previsto che detto l'allineamento (attualmente di lunghezza pari a circa 70m) venga esteso da entrambi

i lati della strada vicinale, per ulteriori 200 m, fino a raggiungere l'intersezione con la comunale per Berlasco; verranno così posti a dimora 66 esemplari (interdistanza 6 metri).

Il tratto di Rio Roggia antistante la porzione meridionale del Settore A, allo stato, risulta privo vegetazione ripariale a causa di un recente taglio degli alberi e decespugliamento a scopo di pulizia idrica.



Foto n°21: Particolare del Rio Roggia

Vista l'importanza che questi sistemi agroforestali rivestono dal punto di vista biologico, nonché della diversificazione del paesaggio agrario, è stata prevista la loro ricostituzione con un nuovo impianto di alberi ad alto fusto.

Visto l'utilizzo di detto canale a scopi irrigui sarà necessario l'impianto a distanze tali da non condizionarne le normali manutenzioni; a tale riguardo si ritiene che una un'interdistanza fra esemplari di circa 5 metri possa costituire un buon compromesso fra esigenze agricolo/produktive e valorizzazione ambientale.

Considerando una lunghezza del tratto da riqualificare (ambo le sponde) di circa 360 m è prevista la piantagione di circa 136 esemplari arborei. E' fatto comunque divieto il ricorso ad

esemplari di *Robinia pseudoacacia* essenza ritenuta infestante. E' invece, preferibile fare riferimento a specie che permettano un riequilibrio della diversità floristica quali per esempio: Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), Farnia (*Quercus robur*), Olmo (*Ulmus minor*), Carpino Bianco (*Carpinus Betulus*) ecc..

La destinazione finale d'uso è prevista agricola con potenziamento dei filari alberati presenti e della vegetazione riparia lungo le rive del rio Roggia (Vedi All N° 12 "PLANIMETRIA - ASSETTO FINALE" scala 1:2.000).

SETTORE B:

L'escavazione ed il restauro del presente settore consentirà la creazione di un laghetto della superficie pari a circa ha 1,4 circa con capacità di invaso (calcolata a -1 dal p.c.) pari a circa 36.000 mc.

La pendenza delle scarpate dovrà essere contenuta in circa 27°; la natura dei materiali in cui sarà realizzato il lago (argille plastiche) non renderà necessarie opere di impermeabilizzazione.

Per quanto riguarda i sistemi di scarico di cui dovrà essere munito il laghetto si fa presente che dovranno essere posti in opera i seguenti dispositivi di sicurezza:

- scarico di troppo pieno;
- sistema di sollevamento artificiale delle acque per il suo svuotamento;

Le modalità costruttive di tali strutture dovranno essere meglio definite nella procedura di "Verifica" (screening) a cui dovrà essere assoggettata la zonizzazione.

Sarà comunque necessario, mettere in opera idonea recinzione perimetrale al fine di scongiurare pericoli di incidenti.

Per quanto concerne il recupero a verde si fa presente che a seguito della Del. G.P. 424/06, oltre ad un diligente inerbimento delle sponde sopra falda con miscugli per prati polifiti, lungo almeno il 50% del perimetro del lago dovrà essere piantumata idonea vegetazione arboreo arbustiva autoctona (salici, farnie, aceri). Nel lago è fatto divieto di immissione di fauna ittica e tartarughe. In sede di recupero ambientale dovranno essere messa in opera in tal senso idonea cartellonistica informativa di divieto.

L'utilizzo di tale laghetto è previsto sia a scopi irrigui (Vedi All N° 12 "PLANIMETRIA - ASSETTO FINALE" scala 1:2.000).

CONFORMITÀ DEI RECUPERI AI CRITERI PREVISTI DAL PIAE 2001

In riferimento a quanto previsto dall'Allegato n°6.4 del PIAE 2001 inerente le tipologie di recupero di ambiti estrattivi situati in zone extra fluviali (ex aree agricole di pianura con attività estrattiva sopra falda) si può affermare che:

- analizzando la "CARTA DELL'UTILIZZO REALE DEL SUOLO" allegata all'Inquadramento agrovegetazionale della presente zonizzazione emerge come attualmente la lunghezza dei filari e delle siepi ripariali lungo il perimetro del Settore A sia di circa 180 m.
- mettendo in relazione lo sviluppo lineare delle siepi con la superficie complessiva del Settore A (0.06 km²) emerge come il rapporto risulti pari 3.0 valore questo inferiore al minimo previsto dal PIAE 2001 (3,5 minimo) per interventi estrattivi come quello in esame
- a seguito dei recuperi ambientali progettati dal presente PAE l'estensione dei filari verrà incrementata di circa 1080 m passando da 180m a 1260 m.
- il rapporto lunghezza filari/km² passerà a 20 valore questo definito dal PIAE 2001 come "ottimale" per un ambito agricolo ad alta redditività come quello in esame; una tale frequenza di allineamenti consentirà di ripristinare una buona biodiversità dell'area.

VIABILITÀ

L'area destinata all'escavazione risulta ubicata in fregio alla strada comunale di Berlasco; detta strada risulta priva di manto bituminoso e per tanto sarebbe opportuno prevederene l'asfaltatura nel tratto che attraversa il nucleo abitato di Berlasco fino alla intersezione con la comunale per Parpanese.



Foto n°22A: Particolare della strada comunale per Berlasco

Dopo aver percorso circa 700 m della strada per Berlasco, in direzione del capoluogo, i mezzi adibiti al trasporto del materiale estratto si immetteranno sulla comunale Via Parpanese fino a raggiungere l'omonimo abitato sito a circa 2km verso nord.

A questo punto gli automezzi si innesteranno sulla comunale del Ponte Vecchio che, (attraverso circa 1.400m di argine maestro) permetterà raggiungere la strada comunale del Colombarone.

Detta comunale, nel tratto compreso fra cascina Medarda e l'argine maestro, verrà adeguata al traffico veicolare indotto dall'attività estrattiva mediante la realizzazione di idonee piazzole di scambio la cui dimensione e numero verranno concordati con l'Ufficio Tecnico Comunale.

Le piazzole saranno realizzate lungo il ciglio orientale della sede viabile. Nell'ambito delle opere di adeguamento a detta viabilità comunale verranno altresì rese percorribili agli autocarri le rampe di accesso agli argini.

A questo punto nei pressi di C.na Medarda sarà realizzato ex novo, anche in questo caso carico delle aziende future esercenti le cave⁷, un tratto di strada su terreni di proprietà privata che metterà in collegamento la strada comunale del Colombarone con la Provinciale 412R (vedi ALL. n°2 “INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VIABILITÀ” scala 1:10.000).



Foto n°22B: Particolare del ponte sul rio Carogna recentemente potenziato per sopportare traffico pesante

In questo modo verrà evitato, oltre che il passaggio dei mezzi pesanti attraverso la frazione della Pievetta, che gli automezzi provenienti dalle cave si innestino sulla strada Provinciale 412R in località Dogana, incrocio questo che potrebbe presentare situazioni di criticità viabilistica.

⁷ attraverso la stipula di apposita convenzione in sede di presentazione della richiesta di autorizzazione allo scavo

SISMICITÀ: DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI AMPLIFICAZIONE S

Il substrato geolitologico appartiene ai depositi alluvionali antichi (Olocene-Pleistocene Sup.) caratterizzati da prevalenti sabbie con livelli ghiaiosi e argillo-limosi tra loro alternati, celati in superficie da una coltre limosa parzialmente pedogenizzata di alcuni metri di spessore.

Ciò trova conferma nella stratigrafia del pozzo P642 desunta dalla “*Banca dati geognostica*” della R.E.R., ubicati sull'allegata “CARTA GEOLOGICA E CON ELEMENTI GEOMORFOLOGICI” scala 1:10.000.

A fronte della bassa sismicità del territorio comunale ($a \times S \ll 0.15 \text{ g}$), in conformità all'OPCM n.3274, ed all'assenza di estesi spessori di sabbie sciolte sature, si può escludere che il sottosuolo nella suddetta località sia soggetto a rischio di liquefazione; può quindi essere esclusa la possibilità di tale suolo ad essere ascritto alla categoria S2.

La stratigrafia in nostro possesso consente altresì di escludere che il sottosuolo ospiti estesi orizzonti costituiti da argille organiche o limi sensitivi o di bassa consistenza (con coesione non drenata $c_u < 20 \text{ KPa}$) a cui equivarrebbe la categoria S1.

Anche per quanto concerne il basamento roccioso, ad elevata rigidità sismica, si può affermare che questo giaccia a parecchie centinaia di metri di profondità e quindi è da escludere anche l'appartenenza di tale suolo alle categorie A ed E dell'OPCM.

In riferimento alle correlazioni stratigrafiche che posso essere effettuate con prove e pozzi esistenti sul territorio comunale si può confermare che il sottosuolo entro i primi 30 metri di profondità è costituito da terreni sciolti; ciò premesso si può escludere che il sottosuolo possa essere dotato di consistenza e rigidità così elevate da consentirne l'attribuzione alla categoria di suolo B dell'OPCM (cui corrispondono terreni caratterizzati da valori di NSPT > 50).

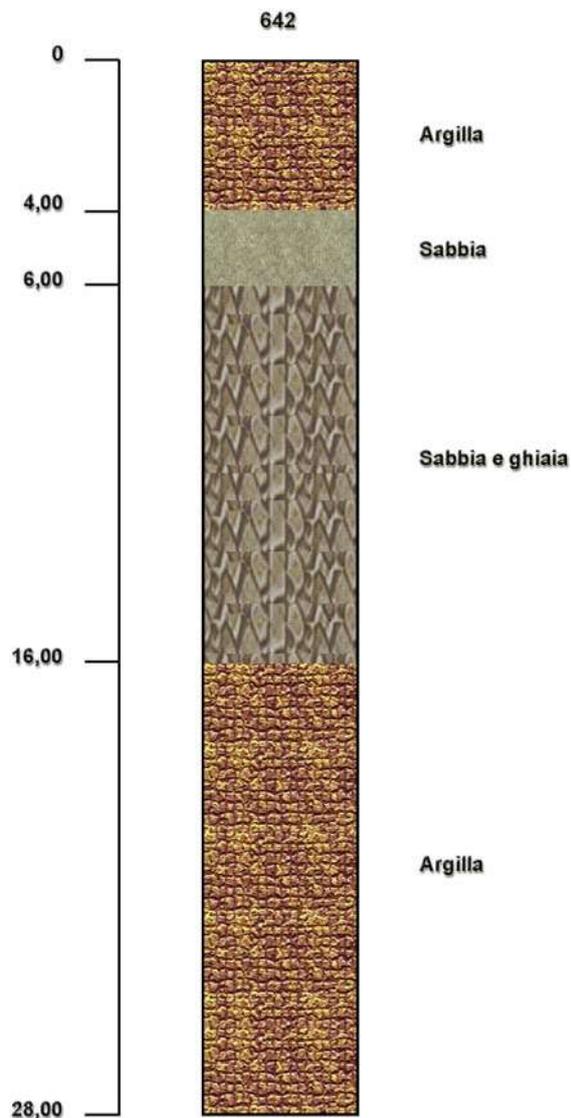
Pertanto, il sottosuolo dell'area in esame può essere attribuito alle sole categorie C e D cui corrispondono rispettivamente i seguenti valori del coefficiente di amplificazione e della conseguente accelerazione massima orizzontale:

- per suolo di categoria C: $S = 1,25$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,25 = 0,063 \text{ g}$
- per suolo di categoria D: $S = 1,35$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,35 = 0,068 \text{ g}$

L'OPCM espressamente prescrive che “*nei casi in cui non si possa valutare adeguatamente l'appartenenza del profilo stratigrafico del suolo di fondazione ad una delle previste categorie, ed escludendo comunque i profili di tipo S1 e S2, si adotterà in generale la categoria D o, in caso di incertezza di attribuzione tra due categorie, la condizione più cautelativa*”.

L'area in esame, in assenza di indagini geognostiche e geotecniche specifiche ed approfondite per almeno 30 metri dal piano di campagna che ne consentano l'attribuzione alla più favorevole categoria C ($S = 1,25$), va ascritta alla categoria di suolo di fondazione di tipo D (cui compete il massimo valore del coefficiente di amplificazione $S = 1,35$).

Banca dati Geognostica R.E.R. stratigrafia pozzi



Tutto ciò premesso si può concludere come nell'area in esame non sussistano condizioni di particolare pericolosità locale e/o di rischio sismico, che può essere considerato modesto.

COMPATIBILITA' AMBIENTALE – ZONIZZAZIONE

"ROGGIA"

L'obbiettivo delle presenti note è quello di individuare specifici aspetti di salvaguardia ambientale che dovranno essere approfonditi con la procedura di "Verifica" Screening a cui sarà soggetto il progetto esecutivo al fine di adottare, se del caso, idonei accorgimenti per ridurre e/o eliminare gli effetti negativi indotti dall'attività di scavo sull'ambiente circostante.

A tale proposito vengono considerate le principali categorie di Impatto Ambientale:

PERDITA DI VALORI NATURALISTICI

L'area destinata all'escavazione si presenta fortemente antropizzata essendo sottoposta ad intense attività agricole; non è previsto l'abbattimento di essenze arboree o arbustive di alcuna natura. Nel complesso non si sono rilevate emergenze naturalistiche o morfologiche di particolare rilievo.

INNESCO DI DISSESTI IDROGEOLOGICI

Tenendo conto delle caratteristiche morfologiche della zona e mettendo in atto le indicazioni previste nelle N.T.A. del presente PAE è da escludere la formazione di situazioni di instabilità. Particolare cura dovrà essere rivolta alla regimazione delle acque superficiali sia durante che al termine della coltivazione. Per quanto concerne la regimazione delle acque superficiali durante la escavazione si fa presente che ad ogni sospensione di attività, da intendersi come termine del periodo estrattivo annuale (campagna estiva), sarà cura della Ditta esercente approntare un canale di guardia lungo il ciglio superiore del fronte di scavo, così come una canaletta di scolo al piede del medesimo entrambi collegati ai canali di smaltimento previsti in progetto.

CONTAMINAZIONE DELLE FALDE IDRICHE

La zonizzazione non si inserisce in un ambiente ad elevata sensibilità degli acquiferi. Le modalità di scavo e di recupero sono tali da non indurre interferenze con l'acquifero sottostante posto a oltre 10 m.

In fase di progetto esecutivo sarà comunque necessario un aggiornamento della campagna di misura delle quote piezometriche nei pozzi limitrofi all'area di intervento.

CONTAMINAZIONE DEL PAESAGGIO

Viste le modalità di scavo e di restauro ambientale tale inconveniente sarà limitato alle fasi di coltivazione.

A tale riguardo sarà opportuno che il progetto esecutivo preveda l'approntamento di barriere acustico – visive lungo i perimetri prospicienti ai nuclei abitati presenti nelle vicinanze.

DESTABILIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

L'accesso all'area di scavo risulta relativamente favorevole essendo l'ambito estrattivo in fregio alla strada comunale per Berlasco. Come già riportato detta strada risulta priva di manto bituminoso; risulta indispensabile prevederne l'asfaltatura nel tratto che attraversa il nucleo abitato di Berlasco fino alla intersezione con la comunale per Parpanese. La ditta esercente la cava dovrà in ogni caso assumersi tutti gli oneri connessi al ripristino della viabilità eventualmente danneggiata con il transito dei mezzi pesanti.

PERDITA DI RISORSA NON RINNOVABILE

Il problema è da considerarsi insito alle attività estrattive in quanto tali. Nel caso in esame, trattasi di una risorsa molto diffusa arealmente e di scarso valore intrinseco.

Sotto l'aspetto dell'esauribilità della risorsa l'impatto è quindi da considerarsi trascurabile.

PERDITA DI SUOLO AGRARIO

Come precedentemente accennato il suolo agrario dovrà essere rimosso prima dell'inizio dello scavo vero e proprio e accantonato separatamente da altri materiali sterili per il suo riutilizzo.

Seguendo quanto previsto dall'Art. N. 58 delle N.T.A. che costituiscono parte integrante del presente lavoro si può ritenere che tale impatto sia da considerarsi trascurabile.

DISTURBO ALLA POPOLAZIONE

L'area risulta sufficientemente lontana dai principali centri abitati. Sarà comunque opportuno eseguire una verifica di Impatto Acustico prodotto dalle attività estrattive sui ricettori limitrofi (case sparse) ed individuare le variazioni sul clima acustico esistente.

FONTI DI RISCHI ALL'INQUINAMENTO

- Discariche incontrollate di rifiuti:

Tali situazioni di pericolo saranno evitate poiché l'area escavata dovrà risultare totalmente recintata e l'ingresso consentito attraverso cancelli muniti di apposita chiusura.

- Stoccaggio carburanti e lubrificanti:

Nel caso di stoccaggio di carburanti e lubrificanti, dovranno essere utilizzati serbatoi non interrati, muniti di bacino di contenimento ed omologati a norma di legge.

La superficie esterna del fondo dovrà essere protetta con sostanze atte ad impedirne l'ossidazione.

- Lavaggio dei mezzi meccanici:

Non è consentito il lavaggio dei mezzi meccanici all'interno del perimetro di cava.

- Sversamento accidentale di idrocarburi:

L'eventuale sversamento di tali sostanze nel suolo, dovute ad accidentali ed imprevedibili guasti meccanici dei mezzi in uso al cantiere, dovrà essere prontamente circoscritto. L'area interessata dovrà essere bonificata mediante la rimozione del terreno inquinato e il suo conferimento a ditta autorizzata per lo smaltimento (Tesa S.p.A.).

IMPATTI PER LA FLORA

Il progetto non prevede l'eliminazione di elementi vegetazionali significativi e/o vincolati. L'area è interessata nella totalità da colture agrarie. Ove fosse necessario l'abbattimento di vegetazione infestante dovrà essere prevista, in fase di restauro dei luoghi, la sua sostituzione con specie autoctone di maggior pregio naturalistico.

IMPATTI SULLA FAUNA:

L'area studiata non presenta particolari emergenze dal punto di vista faunistico essendo a connotati fortemente antropici.

In linea generale si può affermare quindi che il disturbo sarà limitato e comunque solo temporaneo. A recupero ambientale ultimato con la messa in opera della siepatura ripariale arborea lungo le rive del Rio Roggia si può concludere che l'ambiente risulterà migliorato con indubbi benefici anche per le specie faunistiche frequentatrici di tali luoghi.

CONCLUSIONI

Da tutto quanto sovraesposto non emergono controindicazioni all'esecuzione dell'intervento estrattivo così come proposto.

ZONIZZAZIONE "PIZZO DA PO"

ALLEGATI:

- | | | |
|--------------|--|---------|
| - All. N. 13 | "Zonizzazione PIZZO DA PO" Planimetria | 1:5.000 |
| - All. N. 29 | "Stato di Fatto Urbanistico Vincoli Zonizzazioni Roggia, Pizzo da Po, olmo Dogana" | 1:2.000 |
| - All. N. 14 | "Sezioni Dimostrative Coltivazione e Recupero | Varie |
| - All. N. 15 | "Planimetria - Assetto Finale" | 1:2.000 |

Zonizzazione "PIZZO DA PO"

Panoramica Aerea
Anno 1999



ZONIZZAZIONE "PIZZO DA PO"

L'area destinata ad attività estrattiva è ubicata nella porzione nord occidentale del territorio comunale (vedi ALL. N° 13 scala 1:5.000) ed è compresa fra l'autostrada A21 To-PC a nord, la ferrovia a Sud a circa 1,5 km a nord-est del capoluogo ad una quota compresa fra 66.5 e 73 m.s.l.m. L'area destinata ad attività estrattiva dal presente PAE è stata suddivisa in due settori che potranno essere oggetto di interventi tra loro indipendenti. In particolare il Settore A è delimitato a ovest dal corso del Rio Carogna, ad est dalla strada comunale di Parpanese, a sud dalla comunale per Berlasco mentre a nord dista circa 50 metri dal tracciato autostradale A21.

Per quanto concerne l'attivazione del Settore B questa è volta alla realizzazione di un laghetto ad uso irriguo.

INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLISTICA

Per quel che concerne le previsioni della Variante P.R.G. vigente, approvata con del. C.C. n°23 del 23/04/04, il Settore A è classificato come "Zona Agricola della pianura olocenica" normata dall'art. 16" mentre il settore B come "Zona Agricola della bassa pianura" normata dall'Art. 17 delle NTA. classificazioni per altro non ostative all'attività estrattiva.

Le disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato dalla Giunta Regionale con atto N° 1303 del 25/07/2000, assoggettano le aree di futura escavazione, per la quasi totalità, alle limitazioni imposte dall' Art. N° 35 "Zone di Tutela dei Corpi Idrici Superficiali e Sotterranei" vincolo anch'esso non ostativo all'attività estrattiva.

Per quanto concerne la compatibilità estrattiva in riferimento alle disposizioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), approvato con D.P.C.M. 24 Maggio 2001, si fa rilevare che la zonizzazione non risulta soggetta ad alcun vincolo.

Il Settore A risulta attraversato in senso Nord Sud ed in senso Est-Ovest, da due tracciati di linea elettrica a bassa tensione dai cui sostegni, nel caso in cui non venga autorizzato il loro spostamento, dovrà essere mantenuta una idonea area di rispetto ai sensi del DPR 128/59.

Per quanto concerne il rio Carogna, corso d'acqua privo di opere di difesa, dovrà essere prevista un'area di rispetto dal suo alveo di 20m derogabile a 5m in base all'art. 104 D.P.R. 128/59. Per quanto concerne la presenza della strada comunale per Parpanese il presente Piano Cave prevede che gli scavi possano spingersi fino al ciglio di detta viabilità in modo da asportare il setto che si verrebbe a creare con il mantenimento dell'area di rispetto. In questo modo, oltre ad ottenere una superficie senza salti morfologici e quindi pressochè pianeggiante, risulterà anche migliorata la visibilità relativamente alla viabilità limitrofa. (Vedi All N. 29 "STATO DI FATTO URBANISTICO VINCOLI ZONIZZAZIONI ROGGIA, PIZZO DA PO, OLMO DOGANA" scala 1:2.000).



Foto n°23: Particolare della linea elettrica che lambisce l'area di intervento verso est



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PIACENZA
Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo

PTCP

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

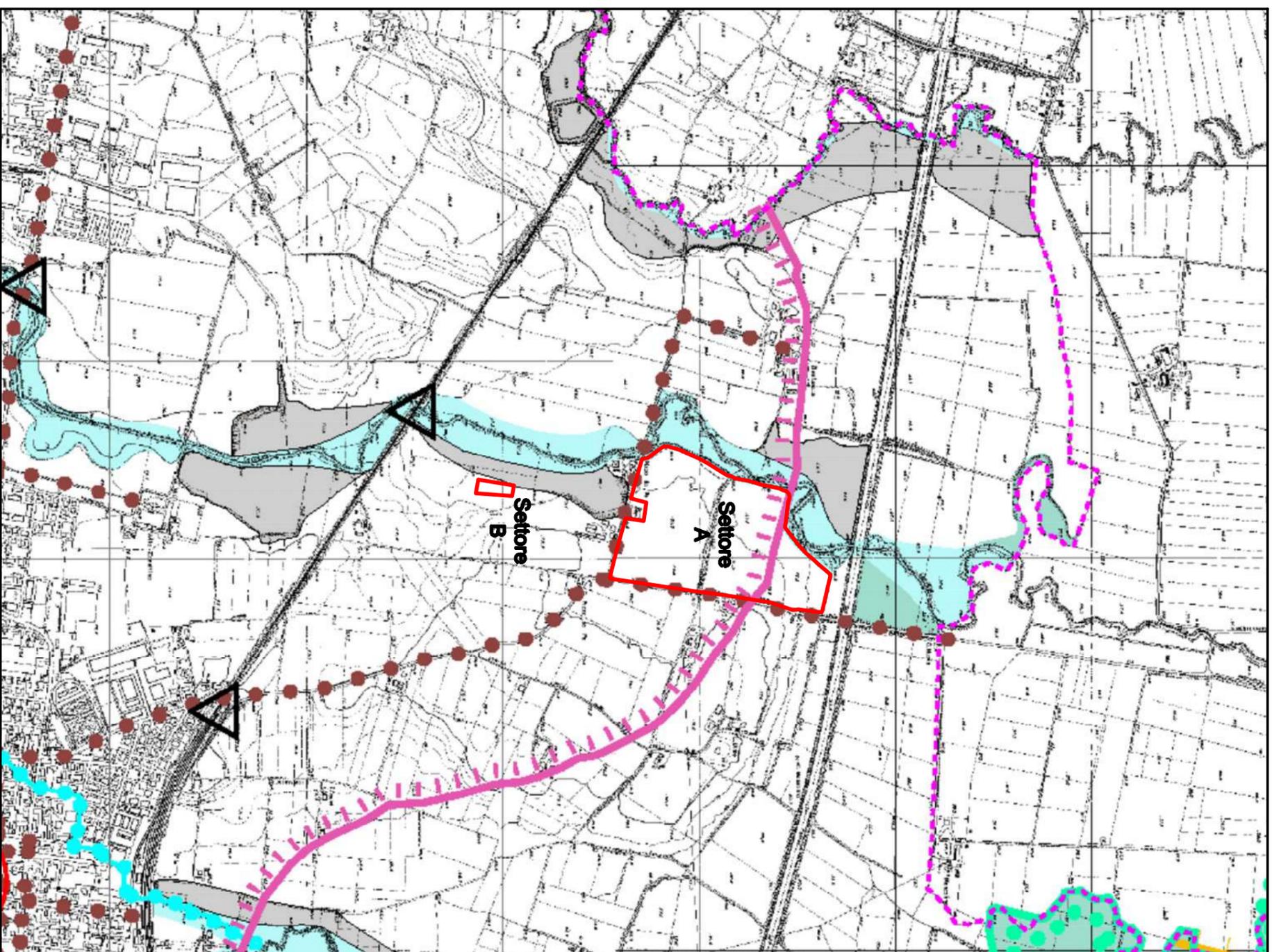
TUTELA AMBIENTALE, PAESISTICA
E STORICO-CULTURALE

STRALCIO
tav. A1.1

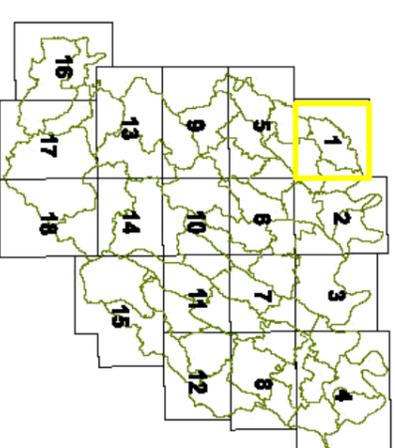
scala 1:12.500

LEGENDA:

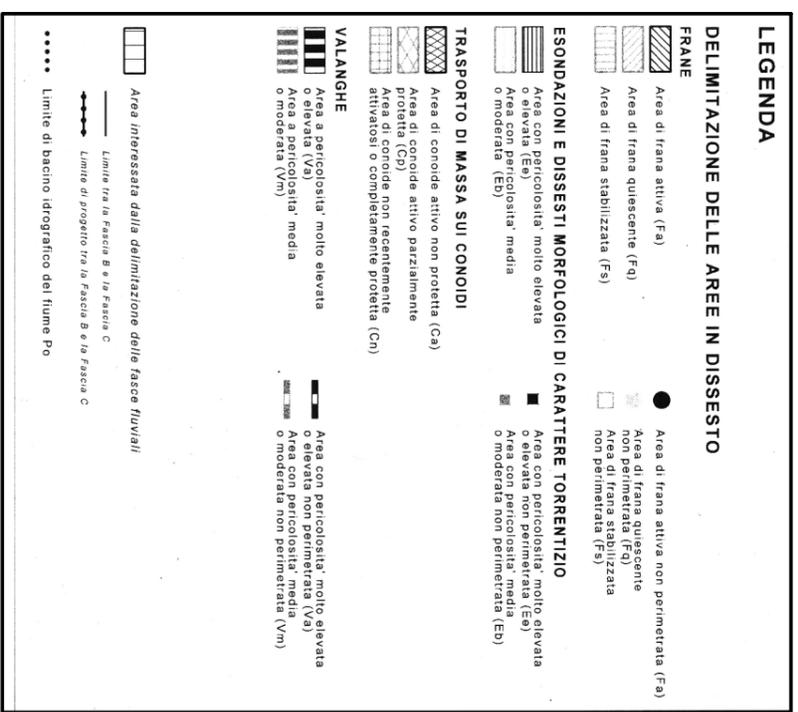
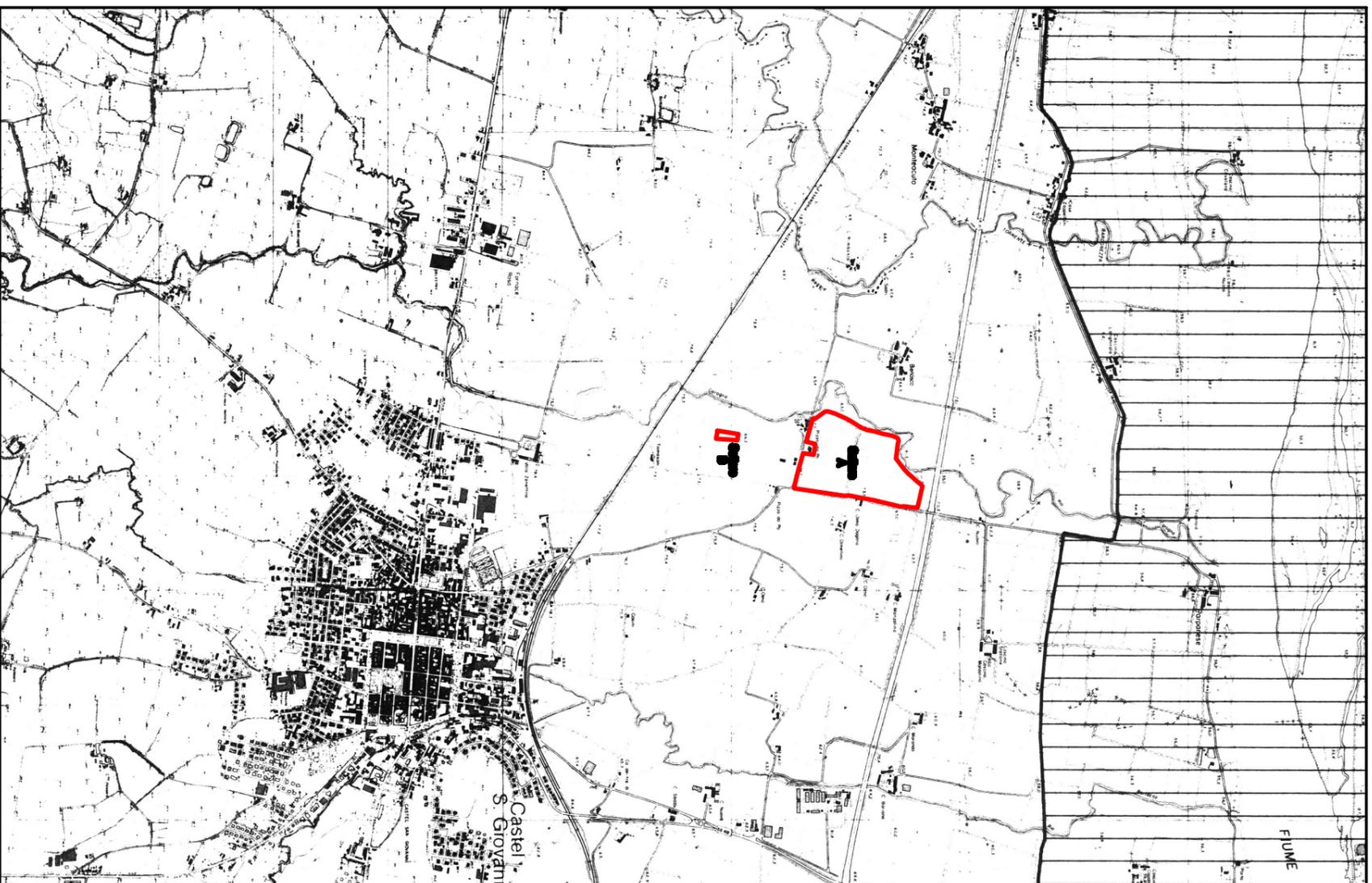
Zonizzazione "Pizzo da Po"
Settore A - Settore B



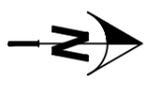
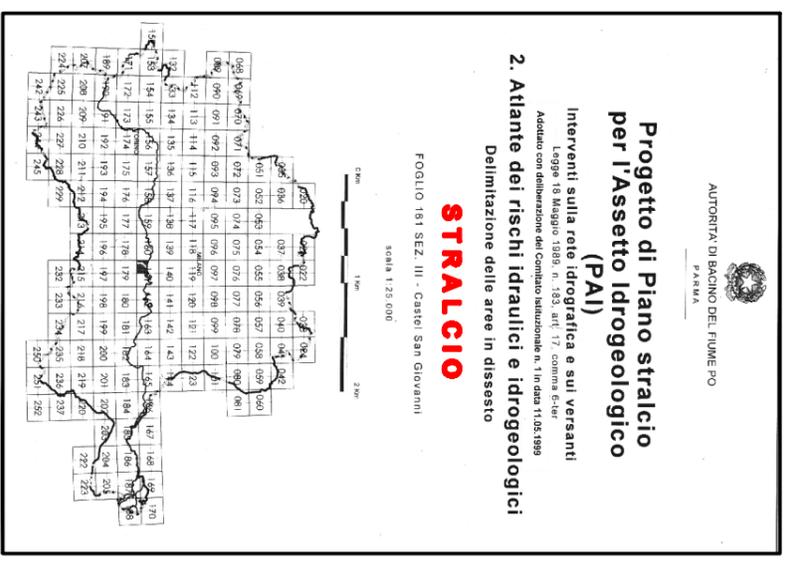
| art. PTCP | voce di legenda | art. PTCP |
|--|---|---|
| art. 9 | crinale collina limite storico all'insediamento umano stabile | art. 8 sistema dei crinali e della collina |
| CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI | | |
| art. 18 | A1 alveo inodo | art. 14 |
| art. 18 art. 17 | A2 alveo di piena | art. 14 |
| art. 19 art. 25 | A3 alveo di piena con valenza naturalistica | art. 14 |
| art. 17 | zona B1: conservazione del sistema fluviale | art. 15 |
| | zona B2: recupero ambientale del sistema fluviale | art. 15.7 |
| | zona B3: ad elevato grado di antropizzazione | art. 15.2 |
| | zona C1: extrargineale o protetta da infra-lineari | art. 15.3 |
| | zona C2: non protetta da difese idrauliche | art. 16 |
| art. 34 | zona di tutela di rilevanza locale | art. 17 |
| AMBITI PAESAGGISTICI E GEOMORFOLOGICI RILEVANTI | | |
| art. 19 | zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale | art. 18 |
| art. 25 | zona di valenza ambientale locale | art. 19 |
| art. 20 | zone calcinive | art. 20 |
| art. 20 | crinali spartiacque principali o crinali minori | art. 21 |
| art. 22 | crinali spartiacque principali o crinali minori | art. 22 |
| AMBITI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO ED ARCHEOLOGICO | | |
| art. 23 | 1 - complessi archeologici | art. 23 |
| art. 21 | 2 - b1: area di eccellenza e rilevante consistenza archeologica 3 - b2: area di concentrazione di materiali archeologici e di segnalazione di rinvenimenti | art. 23 |
| art. 24 | elementi localizzati | art. 24 |
| INSEDIAMENTI STORICI | | |
| | tessuto agglomerato principale | |
| | tessuto agglomerato | |
| | tessuto non agglomerato | |
| art. 22 | A alterato P parzialmente alterato N non alterato | art. 25 |
| | nucleo principale | |
| | nucleo secondario | |
| AMBITI DI INTERESSE STORICO TESTIMONIALE | | |
| art. 23 | zone interessate da bonifiche storiche di fiamma | art. 28 |
| | percorso consolidato | |
| art. 24 | tracce di percorso ponte guado valico-passo | art. 29 |
| | visibilità panoramica | art. 30 |
| VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA | | |
| art. 28 | zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei | art. 35 |
| art. 29 | risorgive sorgenti | art. 36 |
| AMBITI DI VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO | | |
| art. 30 | parchi, riserve naturali ed aree naturali protette istituite parchi, riserve naturali ed aree naturali protette proposte per istituzione | art. 37 |
| art. 32 | progetti di tutela, recupero e valorizzazione area di richiamo ecologico | art. 39 |
| | confini comunali | |



QUADRO D'UNIONE DELLE TAVOLE



Zonazione "Pizzo da Po"
 Settore A - Settore B



GEOLOGIA DI DETTAGLIO

SETTORE A

Il terreno in esame costituisce un terrazzo sopraelevato di alcuni metri rispetto la pianura circostante.

I depositi oggetto di escavazione sono costituiti da limi argillosi attribuibili, secondo la terminologia ufficiale, ai depositi Fluviali Rissiani (Pleistocene medio - Sup). In particolare in questo settore avverrà l'asportazione della coltre superficiale loessica a spiccata decalcificazione (industrialmente idonea alla fabbricazione di laterizi) e delle sottostanti argille limose (destinate a rinforzi arginali) Detti litotipi sono ricoperti in superficie da uno spessore di terreno agrario pari a circa 0,5 m.

SETTORE B

La superficie oggetto di scavo, ove è prevista la realizzazione di un laghetto ad uso irriguo, risulta ai piedi del terrazzo rissiano nel quale è stato individuato il Settore A, ed è costituita da depositi alluvionali Antichi e Würmiani. Lo scavo interesserà argille limose destinate al rinforzo arginale del F.Po

IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA DI DETTAGLIO

Il drenaggio superficiale dell'area è regolato dalla presenza del Rio Carogna che costituisce il collettore principale delle acque superficiali dell'area; ad esso fanno capo vari rivi e canali di scolo dei campi; detto drenaggio secondario consiste per la maggior parte in canali artificiali frutto degli interventi di miglioramento fondiario, operati in special modo al fine di assicurare ai terreni agricoli della zona sufficiente e regolare evacuazione delle acque nei periodi di pioggia e una adeguata dotazione di acque irrigue nei mesi asciutti dell'estate.

Allo scopo di aggiornare i dati inerenti l'andamento della superficie piezometrica nell'area esaminata e conseguentemente definire i sensi preferenziali di deflusso delle acque sotterranee, è stata eseguita una campagna di misurazioni nel Ottobre 2005 di cui di seguito si riportano i risultati.

| Pozzo n° | Località | Quota s.l.m. (m) | Soggiacenza Ottobre '05 (m) | Livello statico s.l.m. (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | C. RIMBOSCO | 69.1 | 5.2 | 63.9 |
| 2 | BERLASCO | 66.5 | 6.1 | 60.4 |
| 3 | PIZZO DA PO | 69.0 | 5.5 | 63.5 |
| 4 | PIZZO DA PO | 74.6 | 12.1 | 62.5 |
| 5 | OLMO DOGANA | 73.5 | 14.1 | 59.4 |

Le misure piezometriche sono state effettuate nella seconda settimana di ottobre 2005 che è coincisa con l'arrestarsi di un periodo particolarmente piovoso che ha colpito il territorio provinciale.

Le indagini hanno permesso di determinare che il flusso della falda in quest'area ha direzione preferenziale di scorrimento verso Nord Est e di individuare i principali elementi strutturali della superficie freatica.

La soggiacenza della falda in corrispondenza del settore A è risultata variabile fra 5m (nella porzione settentrionale e di valle) e 10 metri circa (nella porzione meridionale e di monte) mentre per il Settore B a circa 4 metri. Il gradiente idraulico è risultato dell'ordine di 0.6%.

Ciò premesso sono quindi da escludere interferenze degli scavi con la superficie piezometrica. L'intervento può quindi ritenersi compatibile con la realtà idrografica e idrogeologica dei luoghi.

ASPETTI AGROVEGETAZIONALI

Dall'analisi agrovegetazionale eseguita è emerso che la vocazione del territorio indagato è agricola con un ecomosaico ben diversificato dovuto alla ricca presenza di siepi arboree ed arbustive lungo le rive del Rio Carogna; la fitta vegetazione igrofila sulle sue sponde permette infatti al paesaggio di conservare una buona diversificazione ambientale e quindi naturalistica.

Al fine di classificare il territorio indagato dal punto di vista agrovegetazionale sono stati eseguiti specifici sopralluoghi volti a caratterizzare il territorio in riferimento alla copertura vegetale ed alle sue peculiarità ambientali.

Tali rilievi hanno permesso di suddividere il territorio limitrofo alla zonizzazione in 3 aree omogenee che vengono di seguito riassunte:

- Campi coltivati
- Siepi
- Esemplari arborei isolati

Campi coltivati

Anche per questa zonizzazione risulta opportuno sottolineare che al momento dei sopralluoghi la maggior parte delle superfici coltivate si presentavano a fine raccolto, arate o in fase di aratura.

Ad eccezione dei prati stabili e dei medicaia, per tutti gli appezzamenti si può ragionevolmente affermare che l'attuale coltivazione varierà nel corso della primavera successiva; i campi che hanno ospitato il mais, la barbabietola o il pomodoro saranno succeduti da un cereale e poi da tre anni di prato, seguendo il tradizionale schema di rotazione attuato nella nostra provincia.

Le coltivazioni censite sono risultate il prato, il mais, il seminativo, e alcune colture industriali.

Prato

Come evidenziato nella carta allegata dell'”USO REALE DEL SUOLO” – scala 1:4000 i prati censiti nell'area indagata sono essenzialmente di tipo polifita; l'esistenza di diversi allevamenti di bovini nel circondario giustifica la coltivazione di questo foraggio.

Tale tipologia di prato non è soggetta alle pratiche irrigue e viene periodicamente sfalciata; trattasi di consociazioni permanenti, in cui le specie di Graminacee e di Leguminose convivono per l'intera durata del ciclo vegetativo.

Essi rivestono una notevole importanza poiché favoriscono la conservazione delle biodiversità e della struttura del terreno.

USO REALE DEL SUOLO

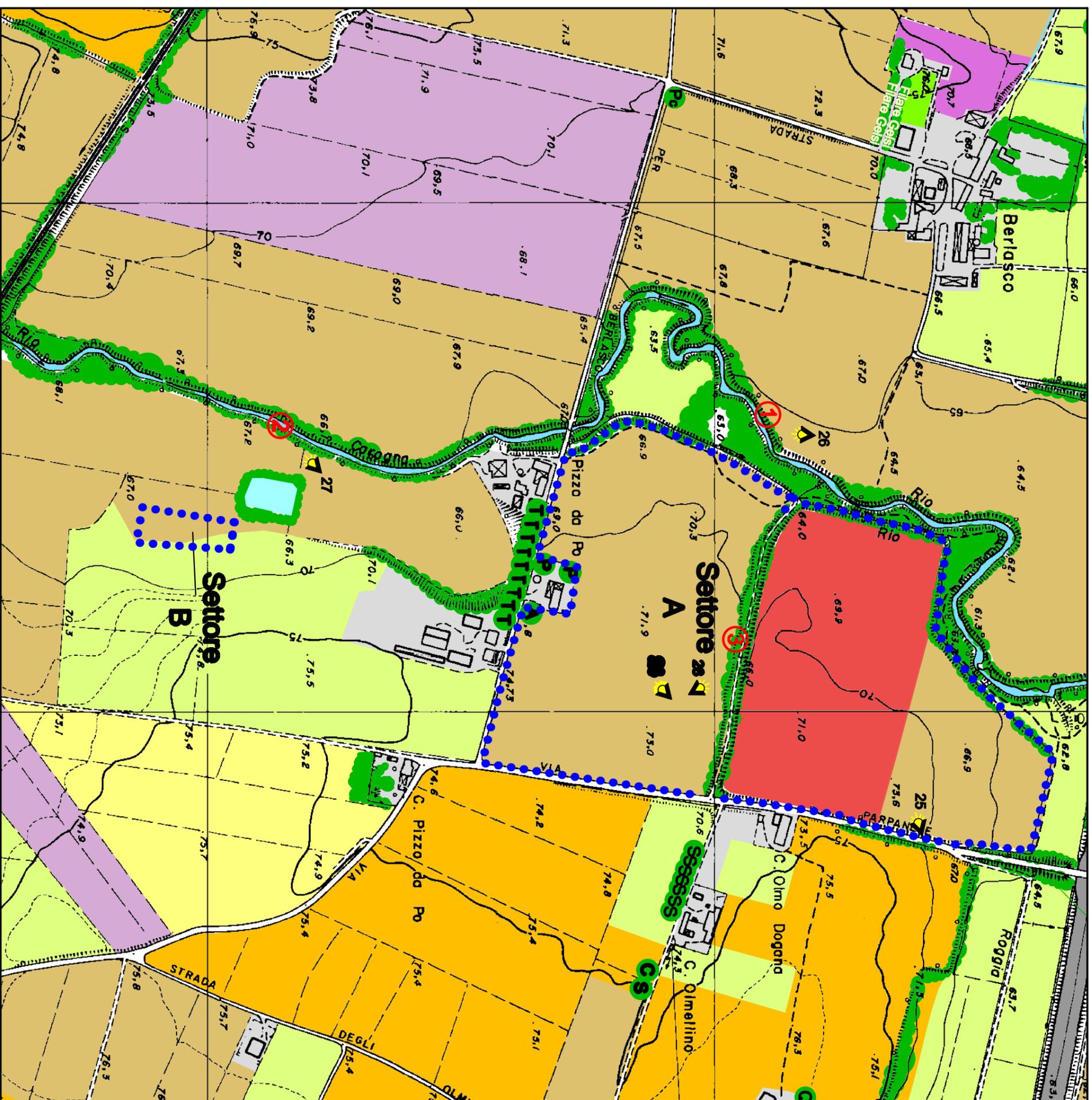
ZONIZZAZIONE "Pizzo da Po"

SCALA 1:4.000



LEGENDA:

-  Zonizzazione Pizzo da Po:
Settore A - Settore B
-  Seminativo
-  Mais
-  Prato Polifita
-  Frumento
-  Barbabietola
-  Pomodoro
-  Frutteto
-  Aree urbanizzate
-  Filari arborei
-  Esempolari Arborei Isolati:
P= Pioppo T= Tiglio
A= Abete Q= Quercia
C= Ciliegio S= Salice
Pc= Pioppo Cipressino
-  Rio Carogna
-  Riprese Fotografiche
-  Stazioni agrovegetazionali
-  Rilevato autostradale A21
Torino - Piacenza



La mancanza di periodiche lavorazioni meccaniche favorisce il corretto rapporto all'interno del terreno tra microporosità e macroporosità, favorendo la conservazione dell'acqua piovana, limitando il fenomeno dell'erosione e del ruscellamento e conservando le specie vegetali erbacee presenti.

Mais e Seminativi

All'epoca dei sopralluoghi gran parte degli appezzamenti censiti si mostravano arati o con aratura in corso.

Anche in questa porzione di territorio comunale le superfici a seminativo sono principalmente destinata alla coltivazione di frumento e mais, in rotazione.



Foto n°24: Particolare dell'area di intervento (Settore A)

Il frumento è, infatti, una coltura che trae vantaggi notevoli dall'avvicendamento con altre specie: il succedere una coltura a se stessa è una pratica agraria che deve essere abbandonata perché porta, come sopra espresso, al fenomeno della “stanchezza del terreno”. Già al primo anno di ringrano è infatti evidente la riduzione delle rese di prodotto. Gli effetti negativi della monocoltura continua di frumento sono dovuti particolarmente alla moltiplicazione di erbe infestanti, di insetti, di nematodi, di malattie, contro cui non sempre si dispone di sufficienti mezzi di lotta.

Le colture foraggere, specialmente quelle pluriennali, si prestano bene a precedere il frumento, nell'ordinamento colturale, per i favorevoli effetti sul controllo delle erbe infestanti, sulle condizioni fisiche del terreno e, se trattasi di specie leguminose, oppure di miscugli di leguminose e graminacee, pure sul contenuto in azoto del terreno. La rottura delle colture foraggere pluriennali è bene, però, che avvenga durante l'estate per poter creare, con le lavorazioni, buone condizioni per la semina e la nascita del frumento.

Il frumento non è tuttavia la coltura migliore dal punto di vista agronomico per utilizzare l'elevata fertilità lasciata dai prati pluriennali. Questa può essere meglio valorizzata da una coltura da rinnovo (mais, bietola, patata, tabacco, girasole,...) alla quale può seguire proficuamente il frumento.

Colture Industriali

Le colture industriali sono le coltivazioni agrarie il cui prodotto è utilizzato dall'industria alimentare per ottenere prodotti trasformati. Nell'area oggetto di studio, tali colture sono rappresentate principalmente da alcuni appezzamenti coltivati a Pomodoro e a Barbabietola da zucchero. In particolare è stato cartografato immediatamente a sud dell'area di intervento un appezzamento coltivato a Pomodoro (*Lycopersicon esculentum*) che rappresenta una tipica pianta da rinnovo e che apre la rotazione nella coltivazione di pieno campo.



Foto n°25: Particolare di appezzamento coltivato a pomodoro limitrofo all'area di intervento

La coltivazione nella nostra provincia è legata alla trasformazione industriale del prodotto, destinato all'ottenimento di pelati, concentrati, succhi e Ketchup ed è da mettere in relazione alla presenza sul territorio di numerose aziende del settore.

La Barbabietola da zucchero (*Beta vulgaris*), è una coltura da rinnovo biennale, in quanto il primo anno di vita costituisce lo stadio vegetativo della pianta, con disposizione delle foglie in verticilli direttamente sulla testa della radice; nel secondo anno forma i fiori ed i frutti. E' coltivata principalmente per l'estrazione di zucchero dalla radice a fittone, anche se fornisce alimenti per il bestiame (foglie e colletti e sottoprodotti della lavorazione industriale quale polpa e melasso) e concimi (calce di defecazione residua della lavorazione). Le condizioni più adatte per la sua coltivazione si riscontrano nei climi temperati, dove di solito fornisce i risultati produttivi più soddisfacenti, per le favorevoli combinazioni di luce, temperature e precipitazioni. La barbabietola è una tipica coltura da rinnovo che di solito viene lautamente concimata senza che effetti fortissime

asportazioni di nutrienti, essendo produttrice soprattutto di idrati di carbonio; inoltre lascia molti residui. Necessita di un'accurata lotta alle malerbe. Nell'avvicendamento, di solito, precede e segue una coltura con diverse caratteristiche (quasi sempre il frumento).

Siepi

Come precedentemente accennato il territorio indagato presenta un buon numero di siepi arboree ed arbustive, ubicate in principal modo lungo i principali e rii corsi d'acqua che solcano il territorio. Soprattutto lungo il Rio Carogna questi allineamenti costituiscono vere e proprie biocenosi ripariali. Molte di esse sono però formate da vegetazione di tipo ruderale o infestante, da cui emerge come la valenza naturalistica di questi elementi sia contenuta pur garantendo un buon grado di biodiversità. Di seguito si riporta una specifica descrizione delle stazioni agrovegetazionali di dettaglio eseguite per la caratterizzazione di detti allineamenti.

STAZIONE 1

Questa stazione descrive una siepe arboreo-arbustiva che costeggia il Rio Carogna. Gli esemplari arborei censiti sono Robinie (*Robinia pseudoacacia*) per l'80 %, Olmi (*Ulmus minor*) per il 15% e Querce (*Quercus pubescens* e *Q. robur*) per il restante 5%. La componente arbustiva è costituita da Sanguinello (*Cornus sanguinea*), Biancospino (*Crataegus sp.*) e Rovi (*Rubus fruticosus*).



Foto n°26: Panoramica Stazione n°1

STAZIONE 2

Siepe igrofila, che costeggia il rio Carogna, la cui porzione iniziale nei pressi dell'abitato di Pizzo da Po è formata essenzialmente da Robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Altre piante presenti sono il Pioppo (*Populus nigra*), l'Ontano (*Alnus glutinosa*), il Sambuco (*Sambucus nigra*) e l'Equiseto.

La seconda parte di siepe, spostandosi verso meridione, è discontinua e costituita da Pioppi (*Populus nigra*) e Querce (*Quercus pubescens* e *Q. robur*).



Foto n°27:Panoramica stazione agrovegetazionale n°2

STAZIONE 3

La stazione descrive la siepe perimetrale all'area di intervento che delimita una carrareccia in disuso. Essa risulta interamente costituita da vegetazione ruderale: Robinia (*Robinia pseudoacacia*) e Sambuco (*Sambucus nigra*). In fase di intervento di restauro dei luoghi sarebbe opportuno sostituire tale allineamento con una siepe interamente costituita da essenze arboreo arbustive autoctone.

Esemplari arborei isolati

Attorno ai nuclei di case sparse ed alle aziende agricole è stata rilevata la presenza di esemplari arborei ornamentali, messi a dimora dall'uomo con funzione estetica e ricreativa.

Trattasi di esemplari che appartengono principalmente alle specie botaniche quali Pioppo cipressino (*Populus nigra* var. *Italica*), *Prunus avium* (Ciliegio), *Quercus pubescens* (Roverella), *Ulmus minor* (Olmo), *Abies* sp. (Abete), *Tilia* sp. (Tiglio), *Salix* sp. (Salice).

Essi interrompono la monotonia del paesaggio agrario e concorrono ad aumentare la biodiversità degli ambienti rurali; sarà opportuno quindi in fase di attività prevedere la loro salvaguardia



Foto n°28: Panoramica stazione agrovegetazionale n°3

Per concludere non sono emerse controindicazioni dal punto di vista agrovegetazionale all'esecuzione delle opere in progetto; sarà opportuno, al fine di ricostituire la siepe arborea⁸ lungo il confine settentrionale dell'ambito estrattivo (Settore A), l'impianto di esemplari arborei ed arbustivi esclusivamente autoctoni al fine di migliorare la valenza ecologica dell'area.

⁸ attualmente interamente costituita da specie infestanti

ASPETTI FAUNISTICI

Le informazioni di seguito esposte fanno riferimento alla "*Carta delle Vocazioni Faunistiche del Territorio*" della R.E.R. e al "*Piano Faunistico Venatorio 2000*" redatto dall'Amministrazione Provinciale di Piacenza.

Il territorio in esame ricade nella zona definita "della pianura coltivata con scarsi incolti" (FASCIA B) proposta dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito di uno studio per l'approntamento del Piano Regionale e Ripopolamento nel settore venatorio.

La zona in oggetto si colloca fra le fasce faunistiche comprese fra i 40 e i 200 m s.l.m. (vedi Carta Zone Faunistiche).

Per quanto concerne l'interferenza con siti di interesse comunitario, individuati secondo le direttive comunitarie n° 92/43/CEE "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*" e 79/409/CEE "*Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici*" e con l'approvazione del DM 3 settembre 2002 "*Linee guida per la gestione dei siti natura 2000*", si sottolinea che il SIC più vicino all'area destinata ad attività estrattiva dal PAE, rappresentato dal sito "FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO" (IT4010018), è ubicato ad oltre 1,7 km verso Nord (vedi Allegato n°30 "CARTA DELLE ZONE FAUNISTICHE" scala 1:10.000).

I fattori ambientali quali le caratteristiche climatiche, il livello di antropizzazione raggiunto da questa parte di pianura, l'esistenza di una arteria stradale di notevole flusso veicolare quale l'autostrada A21 nonché della linea ferroviaria To-PC evidenziano come l'area sia già oggetto di una perturbazione antropica rilevante.

All'interno di questo ecosistema si inserisce l'ecosistema ripario del rio Carogna ove invece vi sono spiccate potenzialità naturalistico ambientali dovute principalmente alla presenza di boschetti ripariali in alcuni punti anche ad alto ricoprimento.

Gli interventi estrattivi, che si spingeranno fino ad un massimo di 5 m dal corso di detto Rio, non andranno ad interessare la vegetazione presente lungo le sue rive senza quindi arrecare particolare disturbo alle specie frequentatrici di tali ambienti ripari.

Da tutto quanto sopra esposto si può affermare che l'entità dei possibili impatti negativi indotti dall'attività estrattiva, in riferimento al locale patrimonio faunistico, può ritenersi modesto e comunque temporaneo, in quanto la fauna presente nelle aree agricole oggetto di intervento, essendo ad elevata capacità di adattamento, potrà temporaneamente

spostarsi a poche centinaia di metri in zone più tranquille e con le medesime caratteristiche ambientali.

Peraltro si sottolinea che l'ampliamento della siepi arboreo arbustive previste dal presente PAE, al termine dei lavori di ripristino ambientale, miglioreranno le caratteristiche ecologiche ed ambientali dell'area.

POTENZIALITÀ PRODUTTIVA DELL'AREA PERIMETRATA

La superficie complessiva destinata ad attività estrattiva dal PAE risulta pari a 14,4 ettari circa; in particolare il “Settore A” presenta una superficie di circa ha 14.1 mentre il “Settore B” di ha 0.3.

SETTORE A:

Da sondaggi meccanici forniti al nostro studio da RDB S.pa. si è potuto appurare che al di sotto della coltre di terreno agrario, pari mediamente a circa 0,5 mt, è presente un litotipo limo argilloso di colore chiaro di circa 1.3 m a cui fanno seguito argille limose scure che non sono state superate dagli scavi spinti fino a circa 5 m dal p.c..

Prevedendo una profondità massima di scavo pari a 5 m dal p.c. il volume complessivo utile estraibile è di mc 352.000 circa così come meglio specificato nella seguente Tabella:

Settore A – Riepilogo dei quantitativi resi disponibili dal PAE 2005

| TIPOLOGIA MATERIALE | VOLUMETRIA ESTRAIBILE |
|-----------------------------|--------------------------|
| Argille da laterizi | 171.000 mc. |
| Limi argillosi per rilevati | 181.000 mc. |

SETTORE B:

L'esecuzione di sondaggi meccanici nell'Aprile 2005 ha permesso di constatare che al di sotto della coltre di terreno agrario, pari mediamente a circa 0,5 mt, è presente un litotipo limo argilloso plastico di circa 2.0 m a cui fa seguito un livello di argille azzurre di spessore pari a 1m oltre le quali sono state rinvenute sabbie e ghiaie sede di acquifero.

Prevedendo una profondità massima di scavo pari a 2.5 m dal p.c. il volume complessivo utile estraibile è di mc 4.000 circa così come meglio specificato nella seguente Tabella:

Settore B – Riepilogo dei quantitativi resi disponibili dal PAE 2005

| TIPOLOGIA MATERIALE | VOLUMETRIA ESTRAIBILE |
|-----------------------------|--------------------------|
| Limi argillosi per rilevati | 4.000 mc. |

Come già sopra riportato i materiali che saranno estratti dalla presente zonizzazione potranno essere impiegati in parte nell'industria dei laterizi ed in parte per la realizzazione di rilevati arginali o riempimenti.



Foto n°29: Particolare dell'esecuzione della trincea in corrispondenza del Settore B



PROCEDURA PREVISTA AI SENSI DELLA L.R. 9/99 COME MODIFICATA DALLA L.R. 35/2000

Ai sensi dell'Art. 4 "Ambito di applicazione" della L.R. 9/99 modificata dalla L.R. 35/2.000 il progetto di coltivazione dell'Ambito Estrattivo "PIZZO DA PO" dovrà essere sottoposto alla procedura di verifica (Screening) in quanto la Zonizzazione è di dimensioni inferiori a 20 Ha. (vedi Artt. 10 e 12 N.T.A. P.A.E. 2005). L'area è stata suddivisa in due settori di intervento che potranno essere oggetto di procedure di verifica, tra loro, indipendenti.

In particolare per quanto concerne il Settore B, con la realizzazione del laghetto e conseguente commercializzazione del materiale escavato per una volumetria inferiore a 5.000 mc., ai sensi dell'art. 21 del PIAE 2001, il responsabile del Servizio competente, superata la procedura di screening positivamente, potrà direttamente autorizzare la realizzazione di detto laghetto, sulla base di specifica convenzione di cui all'art.12 della LR 17/91. Detto iter autorizzativo non necessita della redazione del Progetto esecutivo e quindi della conseguente acquisizione del parere della Commissione Tecnica Infraregionale delle Attività Estrattive.

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

L'escavazione sarà del tipo a "fossa" tipico delle cave di pianura.

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori;
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario (0,5m) e suo accumulo in aree disponibili separatamente da materiali sterili, al fine di un'ideale conservazione;
3. verrà a questo punto asportato lo spessore di materiale idoneo alla produzione di laterizi individuato nel solo settore A (1,3 m medio);
4. l'escavazione procederà fino alla profondità massima di scavo pari a 5 m nel Settore A e 2,5 mt dall'attuale p.c. nel Settore B.
5. nel settore A la superficie di risulta dagli scavi sarà collegata, verso nord, ai terreni circostanti mediante una scarpata a debole pendenza (15°) tale da consentire l'utilizzo agricolo anche con mezzi meccanici.

I tempi di attuazione degli interventi proposti sono ovviamente condizionati dagli aspetti tecnici della coltivazione e sarà comunque favorita, per quanto possibile, la contestualità del recupero ambientale nei confronti del procedere dei fronti di scavo (vedi All. N° 14 "SEZIONI DIMOSTRATIVE" Scale varie).

Per quanto concerne il Settore B, date le limitate dimensioni dell'intervento, è presumibile che la realizzazione del laghetto potrà completarsi nell'arco di 10 giornate lavorative circa.

RESTAURO AMBIENTALE E DESTINAZIONE FINALE DEI LUOGHI

L'escavazione, così come prevista, non creerà alterazioni evidenti al contesto paesaggistico e consentirà il mantenimento dell'attuale conformazione topografica a quote leggermente ribassate.

SETTORE A: Operativamente la superficie di risulta dagli scavi verrà modellata in modo da permettere il naturale deflusso delle acque meteoriche verso nord. Sulle superfici escavate sarà riportata la coltre di terreno agrario in precedenza asportata in modo da consentire il loro riutilizzo agli originali usi agricoli. Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla regolazione delle acque superficiali e meteoriche sia durante la coltivazione della cava che dopo il suo esaurimento. Si dovranno evitare fenomeni di ristagno e le acque scolanti verranno condotte verso i più vicini collettori naturali. Per quanto riguarda i recuperi ambientali si sottolinea quanto segue:

- in fregio alla strada comunale di Berlasco, che delimita il settore A verso meridione, è previsto l'impianto di esemplari arborei d'alto fusto ad un'interdistanza pari a 5 m; i nuovi impianti sono stati valutati in n° di 50. La scelta della specie dovrà essere tassativamente orientata verso quelle autoctone tipiche delle aree di pianura; data l'esistenza di alcuni esemplari di tigli lungo il ciglio opposto della carreggiata stradale potrebbe essere opportuno eseguire i nuovi impianti con detta specie in modo da creare un effetto di "viale alberato".
- la esistente siepe di robinia che delimita da ambo i lati la carraia in disuso dovrà essere sostituita con un allineamento arboreo ed arbustivo autoctono.
- nella porzione settentrionale dell'Ambito estrattivo dovrà essere eseguita una piantumazione di esemplari arborei lungo l'esistente canale irriguo (ml 170 circa). L'interdistanza dovrà essere non inferiore a 5m in modo da non intralciare le normali operazioni di manutenzione e pulizia; saranno messi a dimora n°35 esemplari arborei di prima grandezza.

La destinazione finale d'uso è prevista agricola con potenziamento dei filari alberati presenti (Vedi All N° 15 "PLANIMETRIA - ASSETTO FINALE" scala 1:2.000).

SETTORE B: L'escavazione ed il restauro del presente settore consentirà la creazione di un laghetto della superficie pari a circa ha 0.3 circa con capacità di invaso (calcolata a -1 dal p.c.) pari a circa 2.000 mc. La pendenza delle scarpate dovrà essere contenuta in circa

27°; la natura dei materiali in cui sarà realizzato il lago (argille plastiche) non creerà problemi per la sua impermeabilizzazione. Per quanto riguarda le opere di scarico di cui dovrà essere munito il laghetto si fa presente che dovranno essere posti in opera i seguenti dispositivi di sicurezza:

- scarico di troppo pieno;
- sistema di sollevamento artificiale delle acque per il suo svuotamento;

Le modalità costruttive di tali strutture dovranno essere meglio definite nella procedura di “Verifica” (screening) a cui dovrà essere assoggettata la zonizzazione.

Sarà comunque necessario, mettere in opera idonea recinzione perimetrale al fine di scongiurare eventuali accidentali cadute nel lago.

Per quanto concerne il recupero a verde si fa presente l’opportunità di non eseguire piantumazioni lungo il perimetro del lago al fine di non ostacolare le operazioni di emungimento; per contro dovrà essere eseguito un diligente inerbimento delle sponde sopra falda oltre che per motivi paesaggistico ambientali anche per limitarne l’erosione.

L'utilizzo di tale laghetto è previsto sia a scopi irrigui (Vedi All N° 15 "PLANIMETRIA - ASSETTO FINALE" scala 1:2.000).

CONFORMITÀ DEI RECUPERI IN RELAZIONE AI CRITERI PREVISTI DAL PIAE

In riferimento a quanto previsto dall’Allegato n°6.4 del PIAE 2001 inerente le tipologie di recupero di ambiti estrattivi situati in zone extra fluviali (ex aree agricole di pianura con attività estrattiva sopra falda) si può affermare che:

- analizzando la “CARTA DELL’UTILIZZO REALE DEL SUOLO” allegata alla relazione agrovegetazionale della presente zonizzazione emerge come attualmente la lunghezza dei filari e delle siepi ripariali lungo il perimetro del Settore A sia di circa 1.160 m
- mettendo in relazione lo sviluppo lineare delle siepi con la superficie complessiva dell’ambito (0.141 km²) emerge come il rapporto risulti pari 8.2 valore questo ben superiore al minimo richiesto PIAE 2001 (3,5 minimo) per gli interventi estrattivi come quello in esame
- a seguito dei recuperi ambientali previsti dal presente PAE l’estensione dei filari verrà incrementata di circa 420 m passando da 1.160 m a 1.580 m.
- il rapporto lunghezza filari/km² passa a 11.2, valore questo superiore a quello definito “*ottimale*” dal PIAE 2001 per una ambito agricolo come quello in esame; una così alta densità di allineamenti consentirà di garantire una soddisfacente biodiversità nell’area.

VIABILITÀ

SETTORE A:

Il presente settore presenta una favorevole ubicazione in quanto localizzata in fregio alla strada comunale Via Parpanese; sarà realizzato un acceso alla cava direttamente su detta viabilità comunale in modo che i mezzi adibiti al trasporto del materiale estratto possano raggiungere l'abitato di Parpanese sito a circa 1,6 km verso nord.

A questo punto gli automezzi si innesteranno sulla comunale del Ponte Vecchio che, (attraverso circa 1.400m di argine maestro) permetterà raggiungere la strada comunale del Colombarone. Detta comunale, nel tratto compreso fra cascina Medarda e l'argine maestro, verrà adeguata al traffico veicolare indotto dall'attività estrattiva mediante la realizzazione di idonee piazzole di scambio la cui dimensione e numero verranno concordati con l'Ufficio Tecnico Comunale. Le piazzole saranno realizzate lungo il ciglio orientale della sede viabile. Nell'ambito delle opere di adeguamento a detta viabilità comunale verranno altresì rese percorribili agli autocarri le rampe di accesso agli argini.

A questo punto nei pressi di C.na Medarda sarà realizzato ex novo, anche in questo caso carico delle aziende future esercenti le cave⁹, un tratto di strada su terreni di proprietà privata che metterà in collegamento la strada comunale del Colombarone con la Provinciale 412R (vedi ALL. n°2 "INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VIABILITÀ" scala 1:10.000). In questo modo verrà evitato, oltre che il passaggio dei mezzi pesanti attraverso la frazione della Pievetta, che gli automezzi provenienti dalle cave si innestino sulla strada Provinciale 412R in località Dogana, incrocio questo che potrebbe presentare situazioni di criticità viabilistica. Sarà necessario attuare accorgimenti al fine di limitare l'emissione di polveri e l'imbrattamento delle strade comunali da parte dei mezzi in entrata ed in uscita della cava, così come del resto precisato nelle NTA che prevedono, fra l'altro l'asfaltatura di almeno 50 m dall'innesto con la viabilità pubblica.

SETTORE B:

Per quanto concerne l'esecuzione del previsto laghetto, di dimensioni particolarmente modesta, si fa presente che gli automezzi addetti al trasporto del materiale estratto dopo aver percorso un tratto di pista su terreno privato della lunghezza di circa 250 metri, e che attraversa l'area cortilizia del nucleo abitato della proprietà stessa, si immetteranno sulla strada comunale per Berlasco. Dopo aver percorso 100 metri circa di tale comunale gli automezzi usufruiranno della strada via Parpanese seguendo il percorso degli automezzi provenienti dal Settore A.

⁹ attraverso la stipula di apposita convenzione in sede di presentazione della richiesta di autorizzazione allo scavo

SISMICITÀ: DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI AMPLIFICAZIONE S

Il substrato geolitologico appartiene ai depositi fluviali del Riss (Pleistocene Medio-Sup.) costituiti da prevalenti sabbie con livelli ghiaiosi e limi-argillosi tra loro alternati e succedentisi dal basso verso l'alto con gradazione diretta, celati in superficie da una spessa coltre limo-argillosa che nella porzione superficiale presenta un paleosuolo fersiallitico lisciviato di origine eolica (loess) di colore ocreo.

Ciò trova conferma nella stratigrafia del pozzo P642 desunta dalla “*Banca dati geognostica*” della R.E.R., ubicati sull'allegata “CARTA GEOLOGICA E CON ELEMENTI GEOMORFOLOGICI” scala 1:10.000.

A fronte della bassa sismicità del territorio comunale ($a \times S \ll 0.15 \text{ g}$), in conformità all'OPCM n.3274, ed all'assenza di estesi spessori di sabbie sciolte sature, si può escludere che il sottosuolo nella suddetta località sia soggetto a rischio di liquefazione; può quindi essere esclusa la possibilità di tale suolo ad essere ascritto alla categoria S2.

La stratigrafia in nostro possesso consente altresì di escludere che il sottosuolo ospiti estesi orizzonti costituiti da argille organiche o limi sensitivi o di bassa consistenza (con coesione non drenata $c_u < 20 \text{ KPa}$) a cui equivarrebbe la categoria S1.

Anche per quanto concerne il basamento roccioso, ad elevata rigidità sismica, si può affermare che questo giaccia a parecchie centinaia di metri di profondità e quindi è da escludere anche l'appartenenza di tale suolo alle categorie A ed E dell'OPCM.

In riferimento alle correlazioni stratigrafiche che possono essere effettuate con prove e pozzi esistenti sul territorio comunale si può confermare che il sottosuolo entro i primi 30 metri di profondità è costituito da terreni sciolti; ciò premesso si può escludere che il sottosuolo possa essere dotato di consistenza e rigidità così elevate da consentirne l'attribuzione alla categoria di suolo B dell'OPCM (cui corrispondono terreni caratterizzati da valori di NSPT > 50).

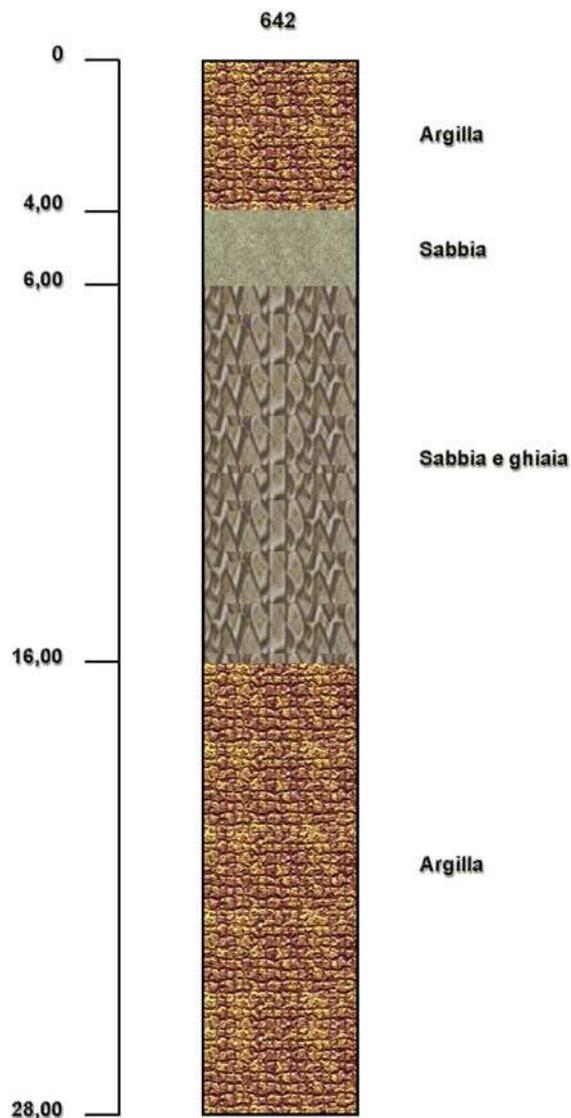
Pertanto, il sottosuolo dell'area in esame può essere attribuito alle sole categorie C e D cui corrispondono rispettivamente i seguenti valori del coefficiente di amplificazione e della conseguente accelerazione massima orizzontale:

- per suolo di categoria C: $S = 1,25$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,25 = 0,063 \text{ g}$
- per suolo di categoria D: $S = 1,35$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,35 = 0,068 \text{ g}$

L'OPCM espressamente prescrive che “*nei casi in cui non si possa valutare adeguatamente l'appartenenza del profilo stratigrafico del suolo di fondazione ad una delle previste categorie, ed escludendo comunque i profili di tipo S1 e S2, si adatterà in generale la categoria D o, in caso di incertezza di attribuzione tra due categorie, la condizione più cautelativa*”.

L'area in esame, in assenza di indagini geognostiche e geotecniche specifiche ed approfondite per almeno 30 metri dal piano di campagna che ne consentano l'attribuzione alla più favorevole categoria C ($S = 1,25$), va ascritta alla categoria di suolo di fondazione di tipo D (cui compete il massimo valore del coefficiente di amplificazione $S = 1,35$).

Banca dati Geognostica R.E.R. stratigrafia pozzi



Tutto ciò premesso si può concludere come nell'area in esame non sussistano condizioni di particolare pericolosità locale e/o di rischio sismico, che può essere considerato modesto.

COMPATIBILITA' AMBIENTALE - ZONIZZAZIONE

"PIZZO DA PO"

L'obiettivo delle presenti note è quello di individuare specifici aspetti di salvaguardia ambientale che dovranno essere approfonditi con la procedura di "Verifica" Screening a cui sarà soggetto il progetto esecutivo al fine di adottare, se nel caso, idonei accorgimenti per ridurre e/o eliminare gli effetti negativi indotti dall'attività di scavo sull'ambiente circostante.

A tale proposito vengono considerate le principali categorie di Impatto Ambientale:

PERDITA DI VALORI NATURALISTICI

L'area destinata all'escavazione si presenta fortemente antropizzata essendo sottoposta ad intense attività agricole; non è previsto l'abbattimento di essenze arboree o arbustive di alcuna natura. Nel complesso non si sono rilevate emergenze naturalistiche o morfologiche di particolare rilievo.

INNESCO DI DISSESTI IDROGEOLOGICI

Tenendo conto delle caratteristiche morfologiche della zona e mettendo in atto le indicazioni previste nelle N.T.A. del presente PAE è da escludere la formazione di situazioni di instabilità. Particolare cura dovrà essere rivolta alla regimazione delle acque superficiali sia durante che al termine della coltivazione. Per quanto concerne la regimazione delle acque superficiali durante la escavazione, con particolare riguardo all'intervento sul settore A, si fa presente che ad ogni sospensione di attività, da intendersi come termine del periodo estrattivo annuale (campagna estiva), sarà cura della Ditta esercente approntare un canale di guardia lungo il ciglio superiore del fronte di scavo, così come una canaletta di scolo al piede del medesimo entrambi collegati ai canali di smaltimento previsti in progetto.

CONTAMINAZIONE DELLE FALDE IDRICHE

La zonizzazione non si inserisce in un ambiente ad elevata sensibilità degli acquiferi. Le modalità di scavo e di recupero sono tali da non indurre interferenze con l'acquifero sottostante. In particolare nel Settore A la falda è risultata essere posta a profondità variabile fra i 5m dal p.c. nella porzione settentrionale e di valle e 10m nella porzione meridionale e di monte. Per quanto concerne il Settore B, dalle indagini geognostiche eseguite è emerso, che al di sotto della quota massima raggiungibile dagli scavi (2,5m) è presente un livello argilloso impermeabile di 1 metro di spessore che isola la falda sottostante. Tutto ciò premesso è da escludere possibili contaminazioni della falda a causa di percolazioni di inquinanti dalla superficie.

CONTAMINAZIONE DEL PAESAGGIO

Viste le modalità di scavo e di restauro ambientale tale inconveniente sarà limitato alle fasi di coltivazione nel Settore A mentre nel Settore B data l'esiguità dell'opera l'impatto è da ritenersi trascurabile. Circa l'intervento nel settore A sarà opportuno che il progetto esecutivo preveda l'approntamento di barriere acustico - visive, accumulando il terreno agrario e di copertura lungo la strada comunale di Berlasco a protezione dei nuclei abitati presenti nelle vicinanze.

DESTABILIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

L'accesso all'area di scavo risulta favorevole essendo l'ambito estrattivo in fregio alla strada comunale di Parpanese che per dimensioni e modalità costruttive, potrà sopportare l'aumento di traffico veicolare indotto. La ditta esercente la cava dovrà in ogni caso assumersi tutti gli oneri connessi al ripristino della viabilità eventualmente danneggiata con il transito dei mezzi pesanti.

PERDITA DI RISORSA NON RINNOVABILE

Il problema è da considerarsi insito alle attività estrattive in quanto tali. Nel caso in esame, trattasi di una risorsa molto diffusa arealmente e di scarso valore intrinseco.

Sotto l'aspetto dell'esauribilità della risorsa l'impatto è quindi da considerarsi trascurabile.

PERDITA DI SUOLO AGRARIO

Come precedentemente accennato il suolo agrario dovrà essere rimosso prima dell'inizio dello scavo vero e proprio e accantonato separatamente da altri materiali sterili.

Seguendo quanto previsto dall'Art. N. 58 delle N.T.A. che costituiscono parte integrante del presente lavoro si può ritenere che tale impatto sia da considerarsi trascurabile.

DISTURBO ALLA POPOLAZIONE

L'area risulta sufficientemente lontana dai principali centri abitati. Sarà comunque opportuno eseguire una verifica di Impatto Acustico prodotto dalle attività estrattive sui ricettori limitrofi (case sparse) ed individuare le variazioni sul clima acustico esistente.

FONTI DI RISCHI ALL'INQUINAMENTO

- Discariche incontrollate di rifiuti:

Tali situazioni di pericolo saranno evitate poiché l'area escavata dovrà risultare totalmente recintata e l'ingresso consentito attraverso cancelli muniti di apposita chiusura.

- Stoccaggio carburanti e lubrificanti:

Nel caso di stoccaggio di carburanti e lubrificanti, dovranno essere utilizzati serbatoi non interrati, muniti di bacino di contenimento ed omologati a norma di legge.

La superficie esterna del fondo dovrà essere protetta con sostanze atte ad impedirne l'ossidazione.

- Lavaggio dei mezzi meccanici:

Non è consentito il lavaggio dei mezzi meccanici all'interno del perimetro di cava.

- Sversamento accidentale di idrocarburi:

L'eventuale sversamento di tali sostanze nel suolo, dovute ad accidentali ed imprevedibili guasti meccanici dei mezzi in uso al cantiere, dovrà essere prontamente circoscritto. L'area interessata dovrà essere bonificata mediante la rimozione del terreno inquinato e il suo conferimento a ditta autorizzata per lo smaltimento (Tesa S.p.A.).

IMPATTI PER LA FLORA

Il progetto non prevede l'eliminazione di elementi vegetazionali significativi e/o vincolati.

L'area è interessata nella totalità da colture agrarie. Ove fosse previsto l'abbattimento di vegetazione infestante dovrà essere prevista, in fase di restauro dei luoghi, la sua sostituzione con specie autoctone di maggior pregio naturalistico.

IMPATTI SULLA FAUNA:

L'area destinata ad attività estrattiva non presenta particolari emergenze dal punto di vista faunistico essendo a connotati fortemente antropici.

In linea generale si può affermare quindi che il disturbo sarà limitato e comunque solo temporaneo. A recupero ambientale ultimato, con il potenziamento della fascia ripariale del Rio Carogna si può concludere che l'ambiente risulterà notevolmente migliorato con indubbi benefici anche per le specie faunistiche frequentatrici di tali luoghi.

CONCLUSIONI

Da tutto quanto sovraesposto non emergono controindicazioni all'esecuzione dell'intervento estrattivo così come proposto.

ZONIZZAZIONE "OLMO DOGANA"

ALLEGATI:

- | | |
|--|-----------|
| - All. N. 16 "Zonizzazione OLMO DOGANA" | 1:5.000 |
| - All. N. 29 "Stato di fatto urbanistico vincoli Zonizzazioni Roggia, Pizzo da Po, Olmo Dogana" | 1:2.000 |
| - All. N. 17 "Sezioni Dimostrative Coltivazione e Recupero" | 1:200/500 |
| - All. N. 18 "Planimetria - Assetto Finale" | 1:2.000 |

Zonizzazione "OLMO DOGANA"

Panoramica Aerea
Anno 1999



Area destinata ad
attività estrattiva dal PAE 2006



ZONIZZAZIONE "OLMO DOGANA"

L'area destinata ad attività estrattiva è ubicata nella porzione nord occidentale del territorio comunale (vedi ALL. N°16 scala 1:5.000) a circa 1,6 km a nord ovest del capoluogo ed è ricompresa fra l'autostrada A21 Torino – Piacenza a Nord e la Ferrovia To-PC a Sud. La zonizzazione è delimitata a ovest dalla Strada Comunale Via Parpanese.

INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLISTICA

Per quel che concerne le previsioni del P.R.G. vigente del Comune di Castel San Giovanni, l'area è classificata come "Zona Agricola della pianura olocenica" normata dall'Art. 16 delle NTA; classificazione per altro non ostativa all'attività estrattiva.

Le disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato dalla Giunta Regionale con atto N° 1303 del 25/07/2000, assoggettano in parte l'area di futura escavazione alle limitazioni imposte dall'Art. N° 35 "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI", vincolo anch'esso non ostativo all'attività estrattiva.

Per quanto concerne la compatibilità estrattiva in riferimento alle disposizioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), approvato con D.P.C.M. 24 Maggio 2001, si fa rilevare che la zonizzazione e non risulta soggetta ad alcun vincolo ostativo all'attività estrattiva.

Aree di Rispetto ai sensi del DPR 128/59

Come accennato l'area destinata ad attività estrattiva dal PAE è delimitata verso occidente dalla Strada Comunale Via Parpanese dal cui tracciato, come imposto dalla Del. G.P. n°424/06 non sarà lasciata alcuna area di rispetto al fine di creare condizioni morfologiche¹⁰ tali da garantire un ottimale riuscita del recupero ambientale. Lo scavo si spingerà quindi alla medesima quota di imposta della limitrofa Via Parpanese.

Tale modalità di intervento comporterà lo spostamento, con riposizionamento a quota ribassata, di n°3 sostegni di linea telefonica ubicati nei pressi del ciglio della strada comunale.

Dagli edifici esistenti in loc Olmo Dogana dovrà essere mantenuta la medesima distanza di rispetto eventualmente derogabile a non più di 10m (vedi All N. 29 "STATO DI FATTO URBANISTICO VINCOLI ZONIZZAZIONI ROGGIA, PIZZO DA PO, OLMO DOGANA" scala 1:2.000).

¹⁰ eliminazione del setto divisorio (relativo all'area di rispetto) che si genererebbe fra l'area di scavo e la sede viabile della comunale



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PIACENZA
 Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo

PTCP

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

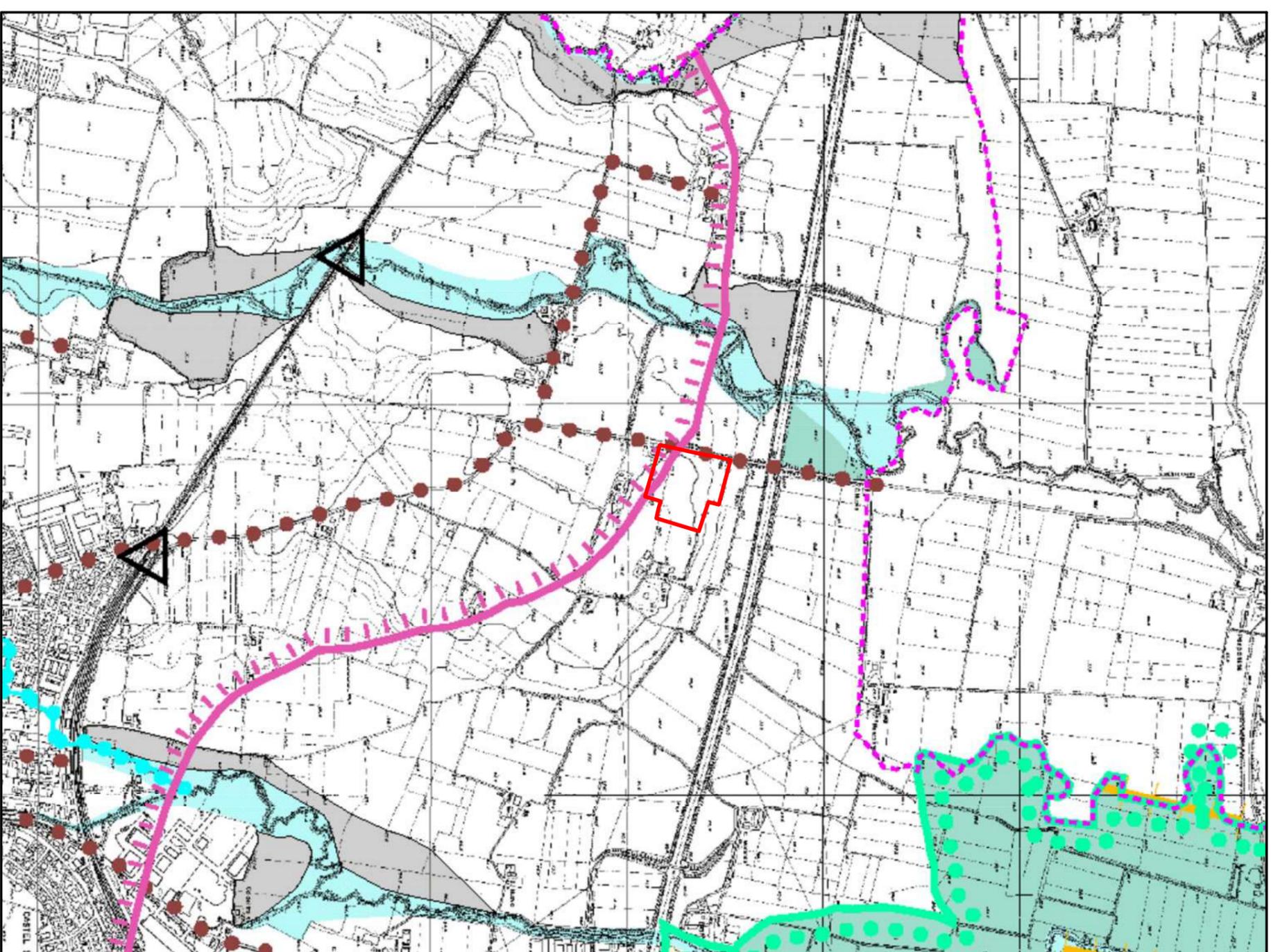
**TUTELA AMBIENTALE, PAESISTICA
 E STORICO-CULTURALE**

STRALCIO
 tav. A1.1

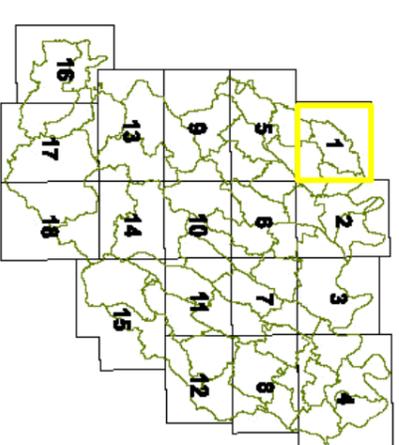
scala 1:12.500

LEGENDA:

 **Zonizzazione "Umo Dogana"**

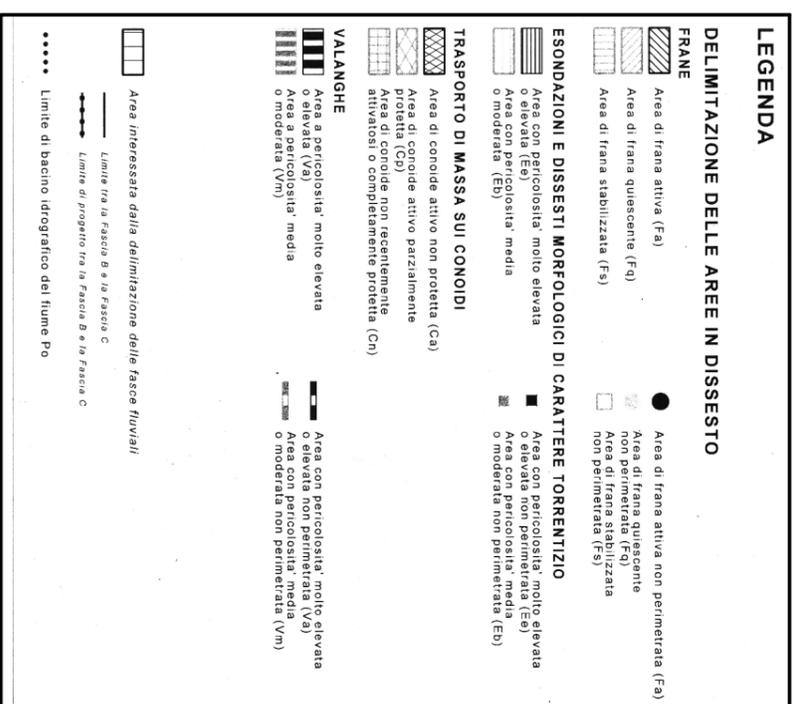
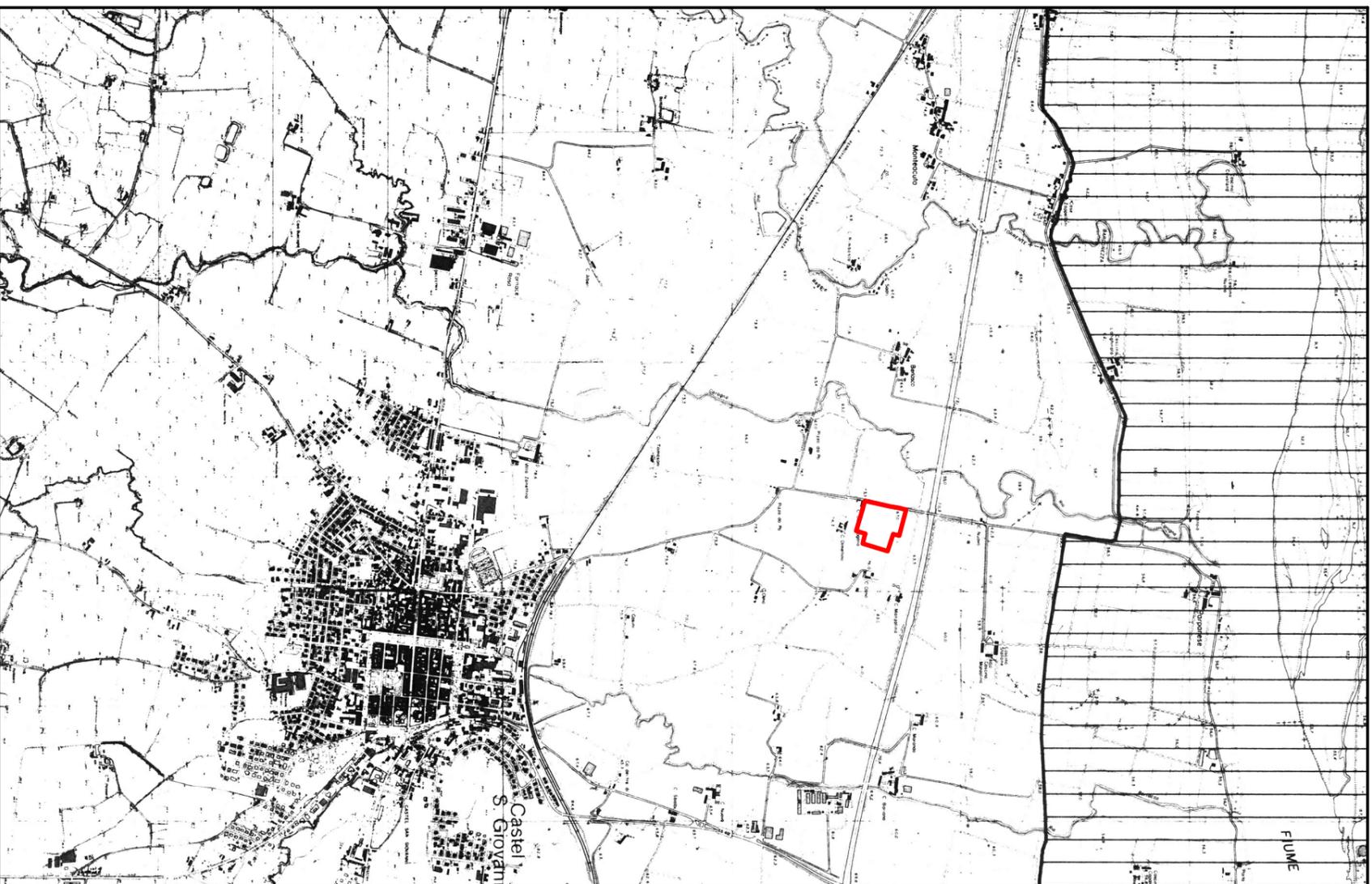


| art. PRFR | voce di legenda | art. PTCP |
|-----------|---|-----------|
| | MORFOLOGIA DEL TERRITORIO | |
| art. 9 |  crinale  collina limite storico all'insediamento umano stabile | art. 8 |
| | CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI | |
| art. 16 |  A1 alveo inciso | art. 14 |
| art. 18 |  A2 alveo di piena | art. 14 |
| art. 17 |  A3 alveo di piena con valenza naturalistica | art. 14 |
| art. 17 |  zona B1: conservazione del sistema fluviale | art. 15 |
| art. 17 |  zona B2: recupero ambientale del sistema fluviale | art. 15.2 |
| art. 17 |  zona B3: ad elevato grado di antropizzazione | art. 15.3 |
| art. 17 |  zona C1: extrarginale o protetta da infra lineari | art. 16 |
| art. 17 |  zona C2: non protetta da difese idrauliche | art. 16 |
| art. 34 |  zona di tutela di rilevanza locale | art. 17 |
| | AMBITI PAESAGGISTICI E GEOAMBIENTALI RILEVANTI | |
| art. 19 |  zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale | art. 18 |
| art. 19 |  zona di valenza ambientale locale | art. 19 |
| art. 25 |  zona di tutela naturalistica | art. 20 |
| art. 20 |  zone calcinche | art. 21 |
| art. 20 |  crinali spartiacque principali | art. 22 |
| art. 20 |  crinali minori | art. 22 |
| | AMBITI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO ED ARCHEOLOGICO | |
| art. 21 |  1 a: complessi archeologici | art. 23 |
| art. 21 |  2 b1: area di eccellenza e rilevante consistenza archeologica | art. 23 |
| art. 21 |  3 b2: area di concentrazione di materiali archeologici e di segnalazione di rinvenimenti | art. 23 |
| art. 21 |  ambiti con presenza di elementi diffusi | art. 24 |
| art. 21 |  elementi localizzati | art. 24 |
| | INSEDIAMENTI STORICI | |
| art. 22 |  tessuto agglomerato principale | art. 25 |
| art. 22 |  tessuto agglomerato | art. 25 |
| art. 22 |  tessuto non agglomerato | art. 25 |
| art. 22 |  A alterato P parzialmente alterato N non alterato | art. 25 |
| art. 22 |  nucleo principale | art. 25 |
| art. 22 |  nucleo secondario | art. 25 |
| | AMBITI DI INTERESSE STORICO TESTIMONIALE | |
| art. 23 |  zona interessata da bonifiche storiche di pianura | art. 28 |
| art. 23 |  percorso consolidato | art. 29 |
| art. 24 |  traccia di percorso | art. 29 |
| art. 24 |  ponte ▼ guado ▼ valico-passaio | art. 29 |
| art. 24 |  viabilità panoramica | art. 30 |
| | VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA | |
| art. 28 |  zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei | art. 35 |
| art. 28 |  risorgive | art. 36 |
| art. 28 |  sorgenti | art. 36 |
| | AMBITI DI VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO | |
| art. 30 |  parchi, riserve naturali ed aree naturali protette istituite | art. 37 |
| art. 30 |  parchi, riserve naturali ed aree naturali protette proposte per l'istituzione | art. 37 |
| art. 32 |  progetti di tutela, recupero e valorizzazione | art. 39 |
| art. 32 |  aree di riequilibrio ecologico | art. 39 |
| art. 32 |  corralini cornicelli | art. 39 |

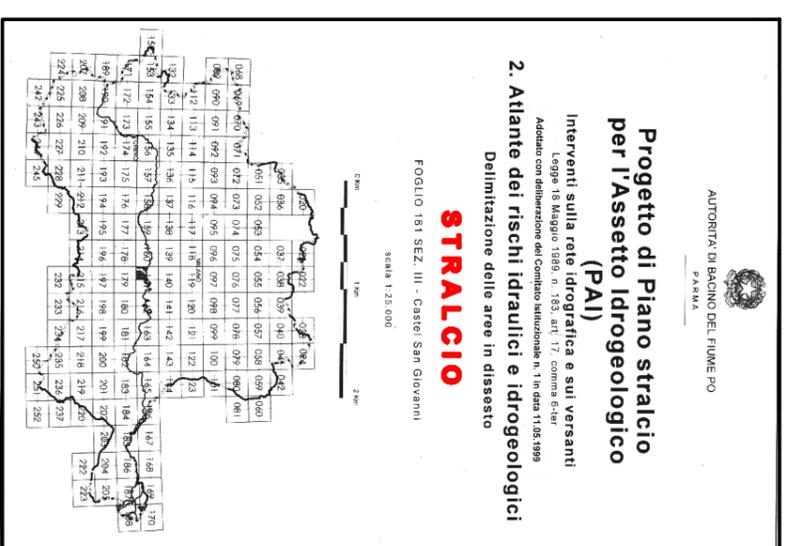


QUADRO DI UNIONE DELLE TAVOLE

Base cartografica: sistema di coordinate UTM 32Q
 Coordinate Geografiche: lat. 45° 00' N, long. 10° 00' E



Zonizzazione "Orno Dogana"



GEOLOGIA DI DETTAGLIO

Il terreno in esame costituisce un terrazzo sopraelevato di alcuni metri rispetto la pianura circostante. I depositi oggetto di escavazione sono costituiti da limi argillosi attribuibili, secondo la terminologia ufficiale, ai depositi Fluviali Rissiani (Pleistocene medio - Sup). In questa zonizzazione è prevista l'asportazione della coltre superficiale loeissica a spiccata decalcificazione (industrialmente idonea alla fabbricazione di laterizi) di spessore pari a circa 2,5m. Detti litotipi sono ricoperti in superficie da uno spessore di terreno agrario pari a circa 0,5 m.

IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA DI DETTAGLIO

Il drenaggio superficiale dell'area è regolato dalla presenza del Rio Carogna che costituisce il collettore principale delle acque superficiali dell'area; ad esso fanno capo vari rivi e canali di scolo dei campi; detto drenaggio secondario consiste per la maggior parte in canali artificiali frutto degli interventi di miglioramento fondiario, operati in special modo al fine di assicurare ai terreni agricoli della zona sufficiente e regolare evacuazione delle acque nei periodi di pioggia e una adeguata dotazione di acque irrigue nei mesi asciutti dell'estate. Allo scopo di aggiornare i dati inerenti l'andamento della superficie piezometrica nell'area esaminata e conseguentemente definire i sensi preferenziali di deflusso delle acque sotterranee, è stata eseguita una campagna di misurazioni nel Ottobre 2005 di cui di seguito si riportano i risultati.

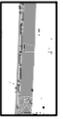
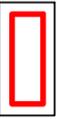
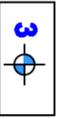
| Pozzo n° | Località | Quota s.l.m. (m) | Soggiacenza Ottobre '05 (m) | Livello statico s.l.m. (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | C. RIMBOSCO | 69.1 | 5.2 | 63.9 |
| 2 | BERLASCO | 66.5 | 6.1 | 60.4 |
| 3 | PIZZO DA PO | 69.0 | 5.5 | 63.5 |
| 4 | PIZZO DA PO | 74.6 | 12.1 | 62.5 |
| 5 | OLMO DOGANA | 73.5 | 14.1 | 59.4 |

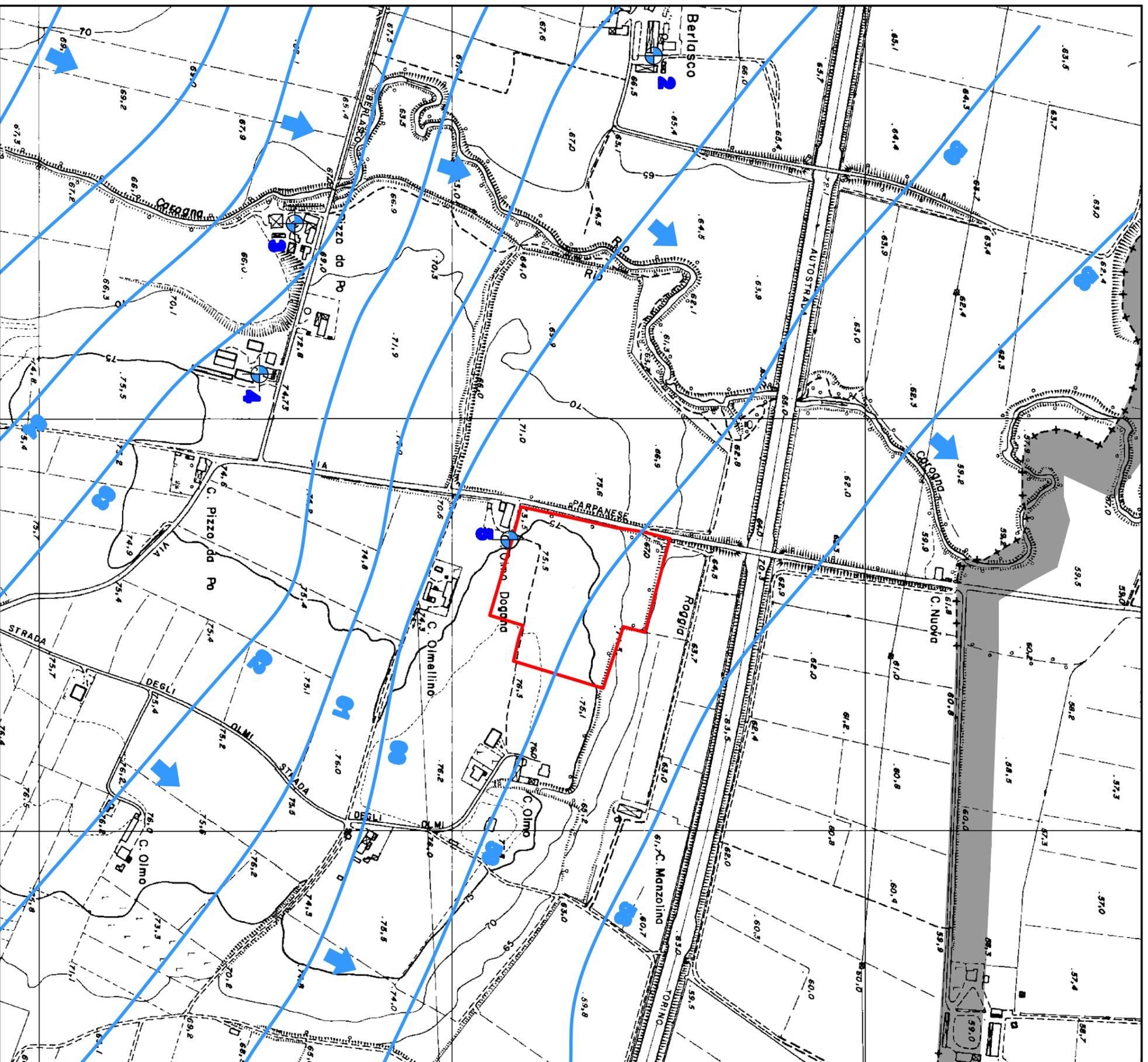
Le misure piezometriche sono state effettuate nella seconda settimana di ottobre 2005 che è coincisa con l'arrestarsi di un periodo particolarmente piovoso che ha colpito il territorio provinciale. Le indagini hanno permesso di determinare che il flusso della falda in quest'area ha direzione preferenziale di scorrimento verso Nord Est e di individuare i principali elementi strutturali della superficie freatica. La soggiacenza della falda è risultata di oltre 6 metri dal p.c.; il gradiente idraulico è risultato dell'ordine di 0.5%. Quanto sopra riportato esclude la possibile interferenza degli scavi con la superficie piezometrica. L'intervento può quindi ritenersi compatibile con la realtà idrografica e idrogeologica dei luoghi.

CARTA IDROGEOLOGICA
ZONIZZAZIONE "Olmo Dogana"
 SCALA 1:5.000



LEGENDA:

-  **Confine Comunale**
-  **Area designata ad usi estrattivi
di PALE**
-  **Pozzo utilizzato per le misure
freatiche (Campagne ottobre 2005)**
-  **Isofreatiche in m. s.l.m.
equidistanza 1 m**
-  **Direzione di flusso sotterraneo**



ASPETTI AGROVEGETAZIONALI

L'ambito estrattivo "Olmo Dogana" è ubicato immediatamente sud dell'autostrada A21 in adiacenza all'omonimo nucleo abitativo da cui prende il nome.

Dall'analisi agrovegetazionale eseguita è emerso come la vocazione del territorio indagato possa essere definita agricola con un ecosistema sufficientemente diversificato dovuto alla ricca presenza di siepi arboree ed arbustive lungo le rive del Rio Carogna. Detto corso d'acqua, che svolge il suo corso a circa 400 metri verso occidente dell'area di intervento, presenta sulle sue sponde una fitta vegetazione igrofila che permette al paesaggio di conservare una buona diversificazione ambientale/naturalistica.

Al fine di classificare il territorio indagato dal punto di vista agrovegetazionale sono stati eseguiti specifici sopralluoghi volti a caratterizzare il territorio in riferimento alla copertura vegetale ed alle sue peculiarità ambientali.

Tali rilievi hanno permesso di suddividere il territorio limitrofo alla zonizzazione in 4 aree omogenee che vengono di seguito riassunte:

- Campi coltivati
- Siepi
- Esempari arborei isolati
- Verde ornamentale

Campi coltivati

Anche per questa zonizzazione risulta opportuno sottolineare che al momento dei sopralluoghi la maggior parte delle superfici coltivate si presentavano a fine raccolto, arate o in fase di aratura.

Ad eccezione dei prati stabili e dei medicaia, per tutti gli appezzamenti si può ragionevolmente affermare che l'attuale coltivazione varierà nel corso della primavera successiva. I campi che hanno ospitato il mais, la barbabietola o il pomodoro saranno seguiti, presumibilmente, da un cereale e poi da un triennio a prato come del resto previsto dal tradizionale sistema rotazionale adottato nell'agricoltura piacentina e non.

La rotazione agraria, infatti, come l'avvicendamento, evita il manifestarsi della "stanchezza del terreno", conseguenza del ripetersi di una stessa coltura su di uno stesso campo coltivato. Essa tende ad evitare l'eccessivo depauperamento di sostanza organica dal terreno agrario, l'impoverimento strutturale degli elementi nutritivi, l'alterazione della struttura del terreno e lo sviluppo eccessivo di organismi e parassiti specifici.

Dal momento che trattasi di superfici di scarso pregio naturalistico, continuamente modificate dall'uomo e che necessitano di apporti energetici esterni per essere conservate

(concimi, antiparassitari, lavorazioni meccaniche,...) sono poco importanti dal punto di vista ecologico e sono state incluse tutte in una stessa area omogenea denominata “*Campi coltivati*”.

Le coltivazioni censite durante i sopralluoghi sono risultate le seguenti:

- prato
- mais
- seminativo
- pomodoro
- barbabietola

Prato

Come evidenziato nella carta allegata sull’”USO REALE DEL SUOLO” – scala 1:5000, numerosi appezzamenti presentano questa destinazione d’uso.

L’esistenza di allevamenti di bovini nel territorio giustificano la coltivazione di foraggi.

Per quanto concerne i prati polifiti, essi non sono soggetti alle pratiche irrigue e vengono sfalciati periodicamente. Trattasi di consociazioni permanenti, in cui le specie di Graminacee e di Leguminose convivono per l’intera durata del ciclo vegetativo.

Essi rivestono una notevole importanza poiché favoriscono la conservazione delle biodiversità e della struttura del terreno. La mancanza di frequenti lavorazioni meccaniche favorisce il corretto rapporto all’interno del terreno tra microporosità e macroporosità, favorendo la conservazione dell’acqua piovana, limitando il fenomeno dell’erosione e del ruscellamento e conservando le specie vegetali erbacee presenti.

Per quanto attiene all’erba medica, considerata tradizionalmente la pianta foraggera per eccellenza, è da sottolineare come le vengano riconosciuti notevoli vantaggi circa la produttività, la longevità, la capacità di ricaccio, la facilità di conservazione, il valore nutritivo del foraggio e l’azione miglioratrice sulle proprietà fisiche e chimiche del terreno. Tradizionalmente considerata una coltura da fieno, può essere utilizzata anche come pascolo.

Mais e Seminativo

All’epoca dei sopralluoghi la gran parte degli appezzamenti nel territorio indagato, fra cui anche l’intera area destinata ad attività estrattiva dal PAE, si mostravano arate o con aratura in corso. Dette superfici a seminativo sono usualmente destinate ad ospitare coltivazioni di frumento e mais, in rotazione. Il frumento è, infatti, una coltura che trae vantaggi notevoli dall’avvicendamento con altre specie: il succedere una coltura a se stessa è una pratica agraria che deve essere abbandonata perché porta, come sopra espresso, al fenomeno della “*stanchezza del terreno*”.

USO REALE DEL SUOLO

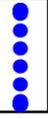
ZONIZZAZIONE "Olmo Dogana"

SCALA 1:5.000



LEGENDA:

 Confine Regionale

 Zonizzazione Pizzo da Po

 Serrativo

 Mais

 Frumento

 Prato Polifita

 Pomodoro

 Erba Medica

 Verde privato

 Barbabietola

 Aree urbanizzate

 Filari arborei

 Esempolari Arborei Isolati

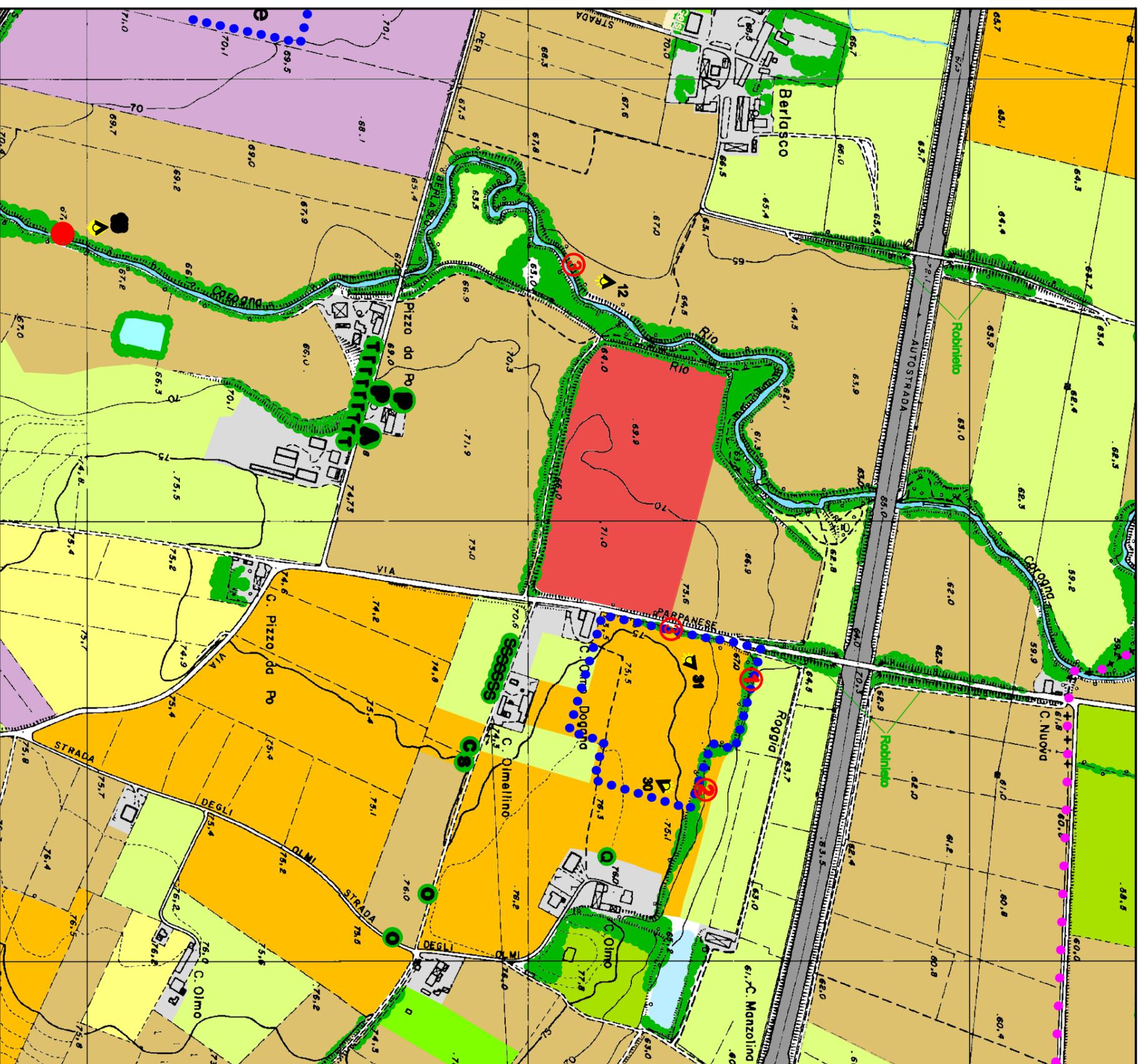
P= Pioppo
 A= Abete
 C= Ciliegio
 Q= Quercia
 T= Tiglio
 O= Olmo
 S= Salice
 N= Noce

 Rio Carogna

 Riprese Fotografiche

 Stazioni agrovegetazionali

 Rilievato autostradale A21
 Torino - Piacenza



Già al primo anno di ringrano è infatti evidente la riduzione delle rese di prodotto. Gli effetti negativi della monocoltura continua di frumento sono dovuti particolarmente alla moltiplicazione di erbe infestanti, di insetti, di nematodi, di malattie, contro cui non sempre si dispone di sufficienti mezzi di lotta.

Le colture foraggere, specialmente quelle pluriennali, si prestano bene a precedere il frumento, nell'ordinamento colturale, per i favorevoli effetti sul controllo delle erbe infestanti, sulle condizioni fisiche del terreno e, se trattasi di specie leguminose, oppure di miscugli di leguminose e graminacee, pure sul contenuto in azoto del terreno. Il frumento non è tuttavia la coltura migliore dal punto di vista agronomico per utilizzare l'elevata fertilità lasciata dai prati pluriennali. Questa può essere meglio valorizzata da una coltura da rinnovo (mais, bietola, patata, tabacco, girasole,...) alla quale può seguire proficuamente il frumento.

Gli appezzamenti destinati alla coltivazione del frumento, al momento dei sopralluoghi, si presentavano in fase di preparazione del letto di semina, mentre quelli destinati alla coltivazione del mais in attesa di aratura.

Colture Industriali

Le colture industriali sono le coltivazioni agrarie il cui prodotto è utilizzato dall'industria alimentare per ottenere prodotti trasformati. Nell'area oggetto di studio, tali colture sono rappresentate principalmente da un appezzamento coltivato a Pomodoro ubicato immediatamente ad ovest dell'area di intervento (*Lycopersicon esculentum*).

Il pomodoro è una tipica pianta da rinnovo, per cui nella coltivazione di pieno campo apre la rotazione. La coltivazione nella nostra provincia è legata alla trasformazione industriale del prodotto, destinato all'ottenimento di pelati, concentrati, succhi e Ketchup ed è da mettere in relazione alla presenza sul territorio di numerose aziende del settore.

Siepi

Come già accennato il territorio studiato presenta un buon numero di siepi arboree ed arbustive sia lungo i principali corsi d'acqua che lungo i confini di proprietà. Il sopralluogo eseguito ha permesso di constatare che soprattutto nel secondo caso questi allineamenti sono caratterizzati da vegetazione di tipo ruderale o infestante, da cui ne deriva come la valenza naturalistica di questi elementi sia contenuta.

Al fine di meglio caratterizzare dal punto di vista botanico tali allineamenti sono state eseguite n° 3 stazioni agrovegetazionali di dettaglio di seguito riportate.

STAZIONE 1

Siepe arborea ubicata sulla scarpata che delimita verso nord l'area di intervento è costituita prevalentemente da Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Tra le Robinie sono presenti anche due alberi di Noce (*Juglans regia*), un Pruno (*Prunus spinosa*) e alcuni Olmi (*Ulmus minor*).

Il piano arbustivo è a prevalenza di Rovi (*Rubus fruticosus*).

STAZIONE 2

Costituisce il prolungamento verso est della siepe descritta dalla sezione 1; anche in questo caso l'essenza prevalente è la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), ed in subordine sono comunque presenti esemplari di Noce (*Juglans regia*), una Quercia (*Quercus robur*) e alcuni Olmi (*Ulmus minor*).



Foto n°30: Panoramica della stazione agrovegetazionale n°2

STAZIONE 3

Questa stazione descrive un filare arboreo perimetrale esistente lungo il lato occidentale dell'area di intervento.

L'allineamento è costituito prevalentemente Robinia (*Robinia pseudoacacia*) con presenza di alcuni esemplari di Olmi (*Ulmus minor*).



Foto n°31: Particolare della stazione agrovegetazionale n°3

Esemplari arborei isolati

Attorno ai nuclei di case sparse ed alle aziende agricole è stata rilevata la presenza di esemplari arborei ornamentali , messi a dimora dall'uomo con funzione estetica e ricreativa.

Tali esemplari appartengono principalmente alle specie botaniche di Pioppo cipressino (*Populus nigra* var. *Italica*) , *Juglans regia* (Noce), *Prunus avium* (Ciliegio), *Quercus pubescens* (Roverella). *Ulmus minor* (Olmo), *Abies sp.*(Abete), *Salix sp.* (Salice), *Tilia sp.* (Tiglio).

Verde ornamentale

Attorno ai nuclei di case sparse e alle aziende agricole si sono rilevati giardini ornamentali ed esemplari arborei, messi a dimora dall'uomo con funzione estetica e ricreativa.

Trattasi di specie di Conifere (*Cedrus spp.*), Bagolaro (*Celtis australis*), Ippocastano (*Aescula hippocastanum*), Aceri (*Acer saccharinum*, *A. negundo*,...), Fico (*Ficus carica*), *Prunus* ed altre piante da frutta.

Essendo piante di origine antropica possiedono una ridotta valenza naturalistica, ma concorrono anch'essi ad incrementare la biodiversità.

ASPETTI FAUNISTICI

Le informazioni di seguito esposte fanno riferimento alla "*Carta delle Vocazioni Faunistiche del Territorio*" della R.E.R. e al "*Piano Faunistico Venatorio 2000*" redatto dall'Amministrazione Provinciale di Piacenza.

Il territorio in esame ricade nella zona definita "*del piano collinare prevalentemente nei coltivi e scarsi incolti*" (FASCIA B) proposta dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito di uno studio per l'approntamento del Piano Regionale e Ripopolamento nel settore venatorio. La zona in oggetto si colloca fra le fasce faunistiche comprese fra i 40 e i 200 m s.l.m. (vedi Carta Zone Faunistiche).

Per quanto concerne l'interferenza con siti di interesse comunitario, individuati secondo le direttive comunitarie n° 92/43/CEE "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*" e 79/409/CEE "*Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici*" e con l'approvazione del DM 3 settembre 2002 "*Linee guida per la gestione dei siti natura 2000*", si sottolinea che il SIC più vicino all'area destinata ad attività estrattiva dal PAE, è rappresentato dal sito "FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO" (IT4010018), è ubicato ad oltre 1,5 km verso Nord (vedi Allegato n°30 "CARTA DELLE ZONE FAUNISTICHE" scala 1:10.000).

I fattori ambientali quali le caratteristiche climatiche, il livello di antropizzazione raggiunto da questa parte di pianura, l'esistenza di una arteria stradale di notevole flusso veicolare quale l'autostrada A21 a poche decine di metri, nonché della linea ferroviaria To-PC evidenziano come l'area sia già oggetto di perturbazioni antropiche rilevanti.

All'interno di questo ecosistema si inserisce l'ecosistema ripario del Rio Carogna ove invece vi sono spiccate potenzialità naturalistico ambientali dovute principalmente alla presenza di boschetti ripariali in alcuni punti anche ad alto ricoprimento. Da sottolineare comunque che gli interventi estrattivi si manterranno sempre ben oltre i quattrocento metri da detto corso d'acqua senza quindi arrecare particolare disturbo alle specie frequentatrici degli ambienti ripari Rio Carogna.

Da tutto quanto sopra esposto si può affermare che l'entità dei possibili impatti negativi indotti dall'attività estrattiva, in riferimento al locale patrimonio faunistico, può ritenersi modesto e comunque temporaneo, in quanto la fauna presente nelle aree agricole oggetto di intervento, essendo ad elevata capacità di adattamento, potrà temporaneamente spostarsi a poche centinaia di metri in zone più tranquille e con le medesime caratteristiche ambientali.

Peraltro si sottolinea che la piantumazione lungo la strada comunale "Via Parpanese" di una siepatura arboreo arbustiva autoctona permetterà di incrementare la biodiversità dei luoghi

POTENZIALITÀ PRODUTTIVA DELL'AREA PERIMETRATA

La superficie complessiva destinata all'escavazione dal PAE risulta pari a 3.1 ettari circa.

Da sondaggi meccanici effettuati nel maggio 2005, appositamente eseguiti per la redazione del presente PAE, si è rilevato che al di sotto della coltre di terreno agrario, pari mediamente a circa 0,5 mt, è presente un litotipo limo argilloso di colore chiaro di circa 2.5 m a cui fanno seguito argille compatte scure che non sono state superate dagli scavi spinti fino a circa 4 m dal p.c..



Foto n°32: Fasi della campagna di trincee geognostiche

Prevedendo una profondità massima di scavo pari a 3,5 m dal p.c. il volume complessivo utile estraibile è di mc 45.000 circa.

Per quanto concerne l'utilizzo del materiale estratto si può prevedere che i limi argillosi estratti, già in passato oggetto di prove industriali da parte della RDB s.p.a. Stabilimento di Borgonovo VT, saranno destinati all'industria dei laterizi.

PROCEDURA PREVISTA AI SENSI DELLA L.R. 9/99 COME MODIFICATA DALLA L.R. 35/2000

Ai sensi dell'Art. 4 "Ambito di applicazione" della L.R. 9/99 modificata dalla L.R. 35/2.000 il progetto di coltivazione dell'Ambito Estrattivo "OLMO DOGANA" dovrà essere sottoposto alla procedura di verifica (Screening) in quanto la Zonizzazione è di dimensioni inferiori a 20 Ha. (vedi Artt. 10 e 12 N.T.A. P.A.E. 2005).



Foto n°33: Particolare dei limi argillosi chiari oggetto di escavazione

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

L'escavazione sarà del tipo a "fossa" tipico delle cave di pianura.

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori;
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario (0,5m) e suo accumulo in aree disponibili separatamente da materiali sterili, al fine di un'ideale conservazione;
3. verrà a questo punto asportato lo spessore di materiale idoneo alla produzione di laterizi (prof. max di scavo 3,5 m);
4. La superficie di scavo sarà collegata verso sud ai terreni circostanti mediante una scarpata a debole pendenza (12°) tale da consentirne le pratiche colturali anche con mezzi meccanici.

I tempi di attuazione degli interventi proposti sono ovviamente condizionati dagli aspetti tecnici della coltivazione e sarà comunque favorita, per quanto possibile, la contestualità del recupero ambientale nei confronti del procedere dei fronti di scavo (vedi All. N° 17 "SEZIONI DIMOSTRATIVE" Scala 1:200/1:500).

RESTAURO AMBIENTALE E DESTINAZIONE FINALE DEI LUOGHI

L'escavazione, così come prevista, non creerà alterazioni evidenti al contesto paesaggistico e consentirà il mantenimento dell'attuale conformazione topografica a quote leggermente ribassate.

Operativamente la superficie di risulta dagli scavi verrà modellata in modo da permettere il naturale deflusso delle acque meteoriche verso nord. Sulle superfici così escavate sarà riportata la coltre di terreno agrario precedentemente asportata in modo da consentirne il loro riutilizzo agli originali usi agricoli. Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla regolazione delle acque superficiali e meteoriche sia durante la coltivazione della cava che dopo il suo esaurimento. Si dovranno evitare fenomeni di ristagno e le acque scolanti verranno condotte verso i più vicini collettori naturali.

Lungo la strada comunale per Parpanese verrà implementata la siepe esistente e sostituiti gli esemplari di robinia con specie esclusivamente autoctone fra le quali si consigliano:

Quercus robur, Acer campestre, Fraxinus excelsior, Ulmus minor, Carpinus betulus, Prunus avium, Prunus padus, Corylus avellana, Malus silvestris, Cornus mas.

La destinazione finale d'uso prevista è agricola con potenziamento delle siepi arboreo arbustive esistenti (Vedi All N° 18 "PLANIMETRIA- ASSETTO FINALE" scala 1:2.000).

CONFORMITÀ DEI RECUPERI AI CRITERI PREVISTI DAL PIAE 2001

In riferimento a quanto previsto dall'Allegato n°6.4 del PIAE 2001 inerente le tipologie di recupero di ambiti estrattivi situati in zone extra fluviali (ex aree agricole di pianura con attività estrattiva sopra falda) si può affermare che:

- analizzando la "CARTA DELL'UTILIZZO REALE DEL SUOLO" allegata all'Inquadramento agrovegetazionale della presente zonizzazione emerge come la lunghezza dei filari e delle siepi ripariali presenti lungo il perimetro dell'area destinata ad attività estrattiva dal PAE sia di circa 200m.
- mettendo in relazione lo sviluppo lineare delle siepi con la superficie complessiva dell'ambito (0.031 km²) emerge come il rapporto risulti pari 6.45 valore questo già superiore al minimo richiesto PIAE 2001 (3,5 minimo) per gli interventi estrattivi come quello in esame
- a seguito dei recuperi ambientali previsti dal presente PAE l'estensione dei filari verrà incrementata di circa 170m passando da 200 m a 370 m.
- il rapporto lunghezza filari/km² passa a 11.9 valore questo superiore rispetto a quello definito "ottimale" dal PIAE 2001 per una ambito agricolo come quello in esame; una così alta densità di allineamenti garantirà una buona biodiversità nell'area.

VIABILITÀ

La zonizzazione presenta una favorevole ubicazione in quanto ubicata in fregio alla strada comunale Via Parpanese.



Foto n°34: Particolare del punto ove sarà previsto l'accesso alla cava

Per l'allontanamento del materiale estratto sarà realizzato un accesso direttamente su detta viabilità comunale nella porzione nord orientale della cava.

Sarà necessario attuare accorgimenti al fine di limitare l'emissione di polveri e l'imbrattamento della strada comunale da parte dei mezzi in entrata ed in uscita della cava, così come del resto precisato nelle NTA che prevedono, fra l'altro l'asfaltatura di almeno 50 m dall'innesto con la viabilità pubblica.

Gli automezzi proseguendo per l'abitato di Parpanese sito a circa 1,4 km verso nord potranno raggiungere la strada comunale di Ponte Vecchio che, (attraverso circa 1.400m di argine maestro) permetterà la strada comunale del Colombarone.

Detta comunale, nel tratto compreso fra cascina Medarda e l'argine maestro, verrà adeguata al traffico veicolare indotto dall'attività estrattiva mediante la realizzazione di idonee piazzole di scambio la cui dimensione e numero verranno concordati con l'Ufficio Tecnico Comunale.

Le piazzole saranno realizzate lungo il ciglio orientale della sede viabile. Nell'ambito delle opere di adeguamento a detta viabilità comunale verranno altresì rese percorribili agli autocarri le rampe di accesso agli argini.

Nei pressi di C.na Medarda sarà realizzato ex novo, anche in questo caso carico delle aziende future esercenti le cave¹¹, un tratto di strada su terreni di proprietà privata che metterà in collegamento la strada comunale del Colombarone con la Provinciale 412R (vedi ALL. n°2 “INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VIABILITÀ” scala 1:10.000).

In questo modo verrà evitato, oltre che il passaggio dei mezzi pesanti attraverso la frazione della Pievetta, che gli automezzi provenienti dalle cave si innestino sulla strada Provinciale 412R in località Dogana, incrocio questo che potrebbe presentare situazioni di criticità viabilistica.

¹¹ attraverso la stipula di apposita convenzione in sede di presentazione della richiesta di autorizzazione allo scavo

SISMICITÀ: DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI AMPLIFICAZIONE S

Il substrato geolitologico appartiene ai depositi fluviali del Riss (Pleistocene Medio-Sup.) costituiti da prevalenti sabbie con livelli ghiaiosi e limi-argillosi tra loro alternati e succedentisi dal basso verso l'alto con gradazione diretta, celati in superficie da una spessa coltre limo-argillosa che nella porzione superficiale presenta un paleosuolo fersiallitico lisciviato di origine eolica (loess) di colore ocreo.

Ciò trova conferma nella stratigrafia del pozzo P642 desunta dalla “*Banca dati geognostica*” della R.E.R., ubicati sull'allegata “CARTA GEOLOGICA E CON ELEMENTI GEOMORFOLOGICI” scala 1:10.000.

A fronte della bassa sismicità del territorio comunale ($a \times S \ll 0.15 \text{ g}$), in conformità all'OPCM n.3274, ed all'assenza di estesi spessori di sabbie sciolte sature, si può escludere che il sottosuolo nella suddetta località sia soggetto a rischio di liquefazione; può quindi essere esclusa la possibilità di tale suolo ad essere ascritto alla categoria S2.

La stratigrafia in nostro possesso consente altresì di escludere che il sottosuolo ospiti estesi orizzonti costituiti da argille organiche o limi sensitivi o di bassa consistenza (con coesione non drenata $c_u < 20 \text{ KPa}$) a cui equivarrebbe la categoria S1.

Anche per quanto concerne il basamento roccioso, ad elevata rigidità sismica, si può affermare che questo giaccia a parecchie centinaia di metri di profondità e quindi è da escludere anche l'appartenenza di tale suolo alle categorie A ed E dell'OPCM.

In riferimento alle correlazioni stratigrafiche che posso essere effettuate con prove e pozzi esistenti sul territorio comunale si può confermare che il sottosuolo entro i primi 30 metri di profondità è costituito da terreni sciolti; ciò premesso si può escludere che il sottosuolo possa essere dotato di consistenza e rigidità così elevate da consentirne l'attribuzione alla categoria di suolo B dell'OPCM (cui corrispondono terreni caratterizzati da valori di NSPT > 50).

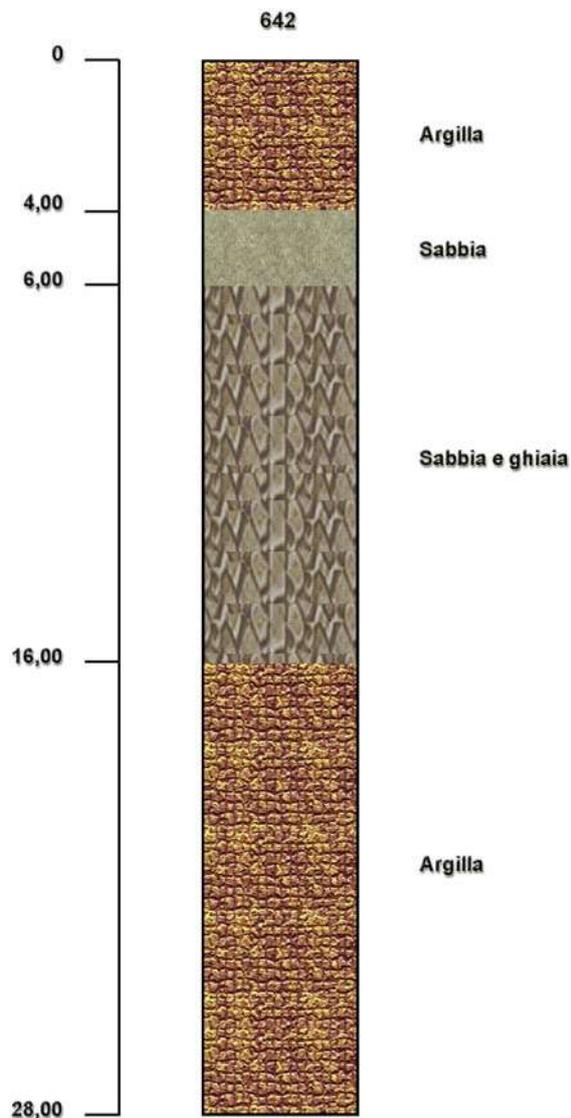
Pertanto, il sottosuolo dell'area in esame può essere attribuito alle sole categorie C e D cui corrispondono rispettivamente i seguenti valori del coefficiente di amplificazione e della conseguente accelerazione massima orizzontale:

- per suolo di categoria C: $S = 1,25$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,25 = 0,063 \text{ g}$
- per suolo di categoria D: $S = 1,35$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,35 = 0,068 \text{ g}$

L'OPCM espressamente prescrive che “*nei casi in cui non si possa valutare adeguatamente l'appartenenza del profilo stratigrafico del suolo di fondazione ad una delle previste categorie, ed escludendo comunque i profili di tipo S1 e S2, si adotterà in generale la categoria D o, in caso di incertezza di attribuzione tra due categorie, la condizione più cautelativa*”.

L'area in esame, in assenza di indagini geognostiche e geotecniche specifiche ed approfondite per almeno 30 metri dal piano di campagna che ne consentano l'attribuzione alla più favorevole categoria C ($S = 1,25$), va ascritta alla categoria di suolo di fondazione di tipo D (cui compete il massimo valore del coefficiente di amplificazione $S = 1,35$).

Banca dati Geognostica R.E.R. stratigrafia pozzi



Tutto ciò premesso si può concludere come nell'area in esame non sussistano condizioni di particolare pericolosità locale e/o di rischio sismico, che può essere considerato modesto.

COMPATIBILITA' AMBIENTALE – ZONIZZAZIONE

"OLMO DOGANA"

L'obbiettivo delle presenti note è quello di individuare specifici aspetti di salvaguardia ambientale che dovranno essere approfonditi con la procedura di "Verifica" Screening a cui sarà soggetto il progetto esecutivo al fine di adottare, se nel caso, idonei accorgimenti per ridurre e/o eliminare gli effetti negativi indotti dall'attività di scavo sull'ambiente circostante.

A tale proposito vengono considerate le principali categorie di Impatto Ambientale:

PERDITA DI VALORI NATURALISTICI

L'area destinata all'escavazione si presenta fortemente antropizzata essendo sottoposta ad intense attività agricole; non è previsto l'abbattimento di essenze arboree o arbustiva di alcuna natura. Nel complesso non si sono rilevate emergenze naturalistiche o morfologiche di particolare rilievo.

INNESCO DI DISSESTI IDROGEOLOGICI

Tenendo conto delle caratteristiche morfologiche della zona e mettendo in atto le indicazioni previste nelle N.T.A. del presente PAE è da escludere la formazione di situazioni di instabilità. Particolare cura dovrà essere rivolta alla regimazione delle acque superficiali sia durante che al termine della coltivazione. Per quanto concerne la regimazione delle acque superficiali durante la escavazione si fa presente che ad ogni sospensione di attività, da intendersi come termine del periodo estrattivo annuale (campagna estiva), sarà cura della Ditta esercente approntare un canale di guardia lungo il ciglio superiore del fronte di scavo, così come una canaletta di scolo al piede del medesimo entrambi collegati ai canali di smaltimento previsti in progetto.

CONTAMINAZIONE DELLE FALDE IDRICHE

La zonizzazione non si inserisce in un ambiente ad elevata sensibilità degli acquiferi. Le modalità di scavo e di recupero sono tali da non indurre interferenze con l'acquifero sottostante posto a oltre 14 m.

In fase di progetto esecutivo sarà comunque necessario un aggiornamento della campagna di misura delle quote piezometriche nei pozzi limitrofi all'area di intervento.

CONTAMINAZIONE DEL PAESAGGIO

Viste le modalità di scavo e di restauro ambientale tale inconveniente sarà limitato alle fasi di coltivazione.

A tale riguardo sarà opportuno che il progetto esecutivo preveda l'approntamento di barriere acustico - visive, accumulando il terreno agrario e di copertura lungo il perimetro prospiciente il nucleo edificato di Olmo Dogana e Cascina Olmo.

DESTABILIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

L'accesso all'area di scavo risulta favorevole essendo l'ambito estrattivo in fregio alla strada comunale "Via Parpanese". La ditta esercente la cava dovrà in ogni caso assumersi tutti gli oneri connessi al ripristino della viabilità eventualmente danneggiata con il transito dei mezzi pesanti.

PERDITA DI RISORSA NON RINNOVABILE

Il problema è da considerarsi insito alle attività estrattive in quanto tali. Nel caso in esame, trattasi di una risorsa molto diffusa arealmente e di scarso valore intrinseco.

Sotto l'aspetto dell'esauribilità della risorsa l'impatto è quindi da considerarsi trascurabile.

PERDITA DI SUOLO AGRARIO

Come precedentemente accennato il suolo agrario dovrà essere rimosso prima dell'inizio dello scavo vero e proprio e accantonato separatamente da altri materiali sterili.

Seguendo quanto previsto dall'Art. N. 58 delle N.T.A. che costituiscono parte integrante del presente lavoro si può ritenere che tale impatto sia da considerarsi trascurabile.

DISTURBO ALLA POPOLAZIONE

L'area risulta sufficientemente lontana dai principali centri abitati. Sarà comunque opportuno eseguire una verifica di Impatto Acustico prodotto dalle attività estrattive sui ricettori limitrofi (case sparse) ed individuare le variazioni sul clima acustico esistente.

FONTI DI RISCHI ALL'INQUINAMENTO

- Discariche incontrollate di rifiuti:

Tali situazioni di pericolo saranno evitate poiché l'area escavata dovrà risultare totalmente recintata e l'ingresso consentito attraverso cancelli muniti di apposita chiusura.

- Stoccaggio carburanti e lubrificanti:

Nel caso di stoccaggio di carburanti e lubrificanti, dovranno essere utilizzati serbatoi non interrati, muniti di bacino di contenimento ed omologati a norma di legge.

La superficie esterna del fondo dovrà essere protetta con sostanze atte ad impedirne l'ossidazione.

- Lavaggio dei mezzi meccanici:

Non è consentito il lavaggio dei mezzi meccanici all'interno del perimetro di cava.

- Sversamento accidentale di idrocarburi:

L'eventuale sversamento di tali sostanze nel suolo, dovute ad accidentali ed imprevedibili guasti meccanici dei mezzi in uso al cantiere, dovrà essere prontamente circoscritto. L'area interessata dovrà essere bonificata mediante la rimozione del terreno inquinato e il suo conferimento a ditta autorizzata per lo smaltimento (Tesa S.p.A.).

IMPATTI PER LA FLORA

Il progetto non prevede l'eliminazione di elementi vegetazionali significativi e/o vincolati.

L'area è interessata nella totalità da colture agrarie. Ove fosse previsto l'abbattimento di vegetazione infestante dovrà essere prevista, in fase di restauro dei luoghi, la sua sostituzione con specie autoctone di maggior pregio naturalistico.

IMPATTI SULLA FAUNA:

L'area studiata non presenta particolari emergenze dal punto di vista faunistico essendo a connotati fortemente antropici.

In linea generale si può affermare quindi che il disturbo sarà limitato e comunque solo temporaneo.

CONCLUSIONI

Da tutto quanto sovraesposto non emergono controindicazioni all'esecuzione dell'intervento estrattivo così come proposto.

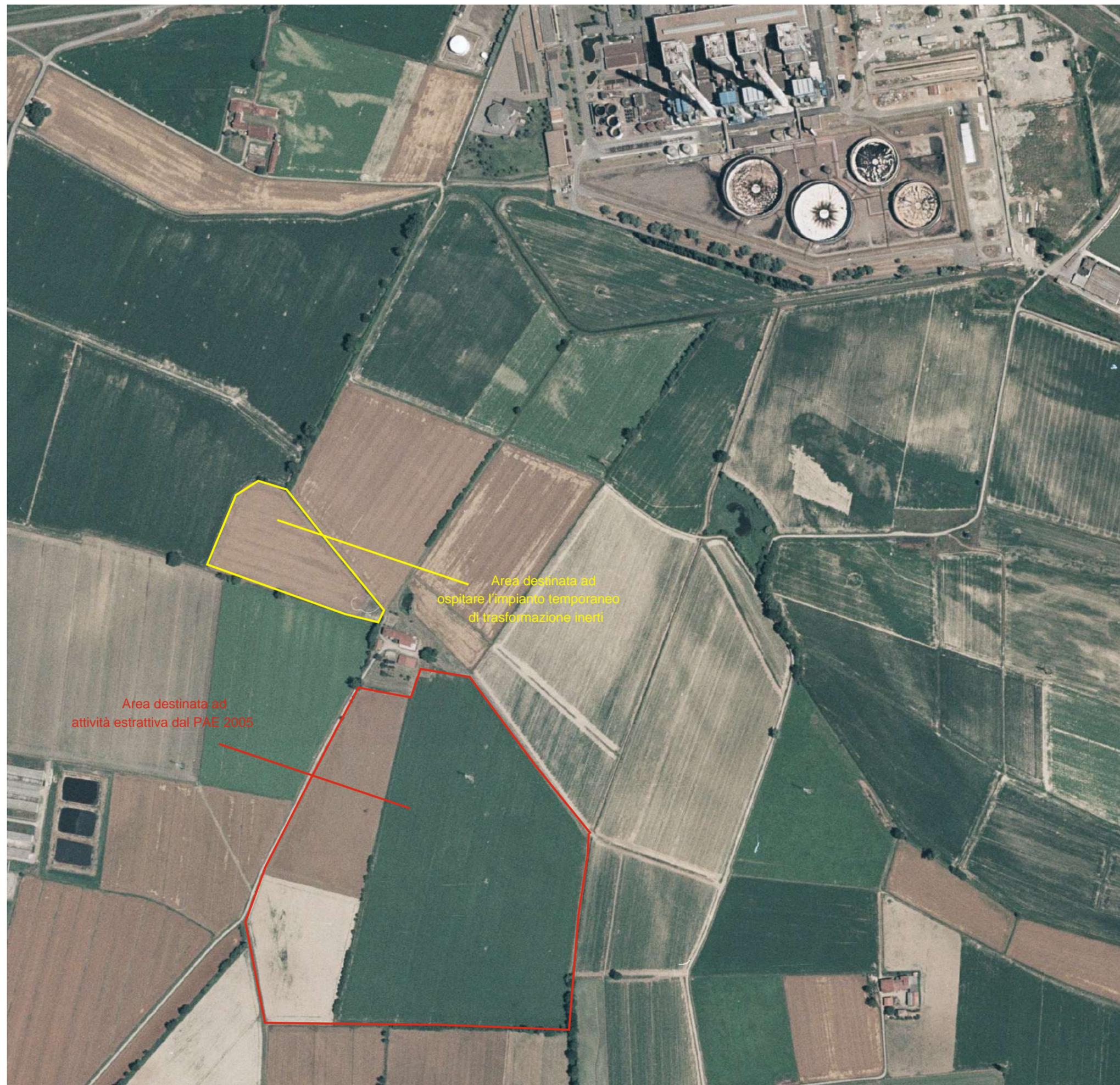
ZONIZZAZIONE "COLOMBAROLA"

ALLEGATI:

- | | |
|--|-------------|
| - All. N. 19 "Zonizzazione COLOMBAROLA" | 1:5.000 |
| - All. N. 20 "Stato di fatto urbanistico vincoli e zone di tutela" | 1:2.000 |
| - All. N. 21 "Sezioni Dimostrative Coltivazione e Recupero" | 1:500/1.000 |
| - All. N. 22 "Planimetria - Assetto Finale" | 1:2.000 |

Zonizzazione "COLOMBAROLA"

Panoramica Aerea
Anno 1999



ZONIZZAZIONE "COLOMBAROLA"

L'area destinata ad attività estrattiva è ubicata nella porzione nord orientale del territorio comunale (vedi ALL. N°19 scala 1:5.000) nelle immediate vicinanze (circa 800m) della centrale ENEL PRODUZIONE "LA CASELLA". La zonizzazione, situata nei pressi del confine con il comune di Sarmato, a sud dell'autostrada A21 dista oltre 3 km dal Capoluogo.

INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLISTICA

Per quel che concerne le previsioni del P.R.G. vigente del Comune di Castel San Giovanni, l'area è classificata come "Fascia C Rispetto dell'ambito fluviale (Zona C1)" normata dall'Art. 12.3 delle NTA; classificazione per altro non ostativa all'attività estrattiva.

Le disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato dalla Giunta Regionale con atto N° 1303 del 25/07/2000, assoggettano la totalità dell'area di futura escavazione alle limitazioni imposte dall'Art. N° 16 "FASCIA C RISPETTO DELL'AMBITO FLUVIALE", ed in particolare ricade all'interno della "Zona C1 extrarginale o protetta da infrastrutture lineari" come è possibile desumere dalla allegata Tav R13.1 del PTCP, vincolo anch'esso non ostativo all'attività estrattiva .

Per quanto concerne la compatibilità estrattiva in riferimento alle disposizioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), approvato con D.P.C.M. 24 Maggio 2001, si fa rilevare che la zonizzazione ricade esternamente alla delimitazione delle Fascie Fluviali dl F. Po.

Aree di Rispetto ai sensi del DPR 128/59

La zonizzazione risulta attraversata in senso longitudinale dal tracciato di una linea elettrica ad alta tensione dai cui sostegni (traliccio) dovrà essere mantenuta una area di rispetto di 20 m ai sensi del DPR 128/59 di cui non è prevista la possibilità di deroga. In senso nord sud invece l'area di intervento è attraversata dal tracciato di una linea elettrica a bassa tensione (pali in cemento) di cui è previsto lo spostamento al suo margine. Dal Rio Sguazzo, che delimita l'area verso est, dal canale di irrigazione che la delimita verso sud, nonché dalla strada interpodereale che delimita la Zonizzazione verso occidente sono previsti 20 m di rispetto derogabili a 5m ai sensi dell'art. 104 DPR 128/59 (vedi ALLn° 20 "STATO DI FATTO URBANISTICO VINCOLI E LIMITAZIONI AMBIENTALI" SCALA 1:2.000).

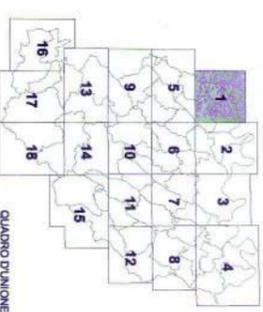
PTCP

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

TUTELA AMBIENTALE, PAESISTICA E STORICO-CULTURALE

Elaborato R13 Corsi d'acqua superficiali

tav. R13.1



QUADRO D'INDICAZIONE DELLE TAVOLE

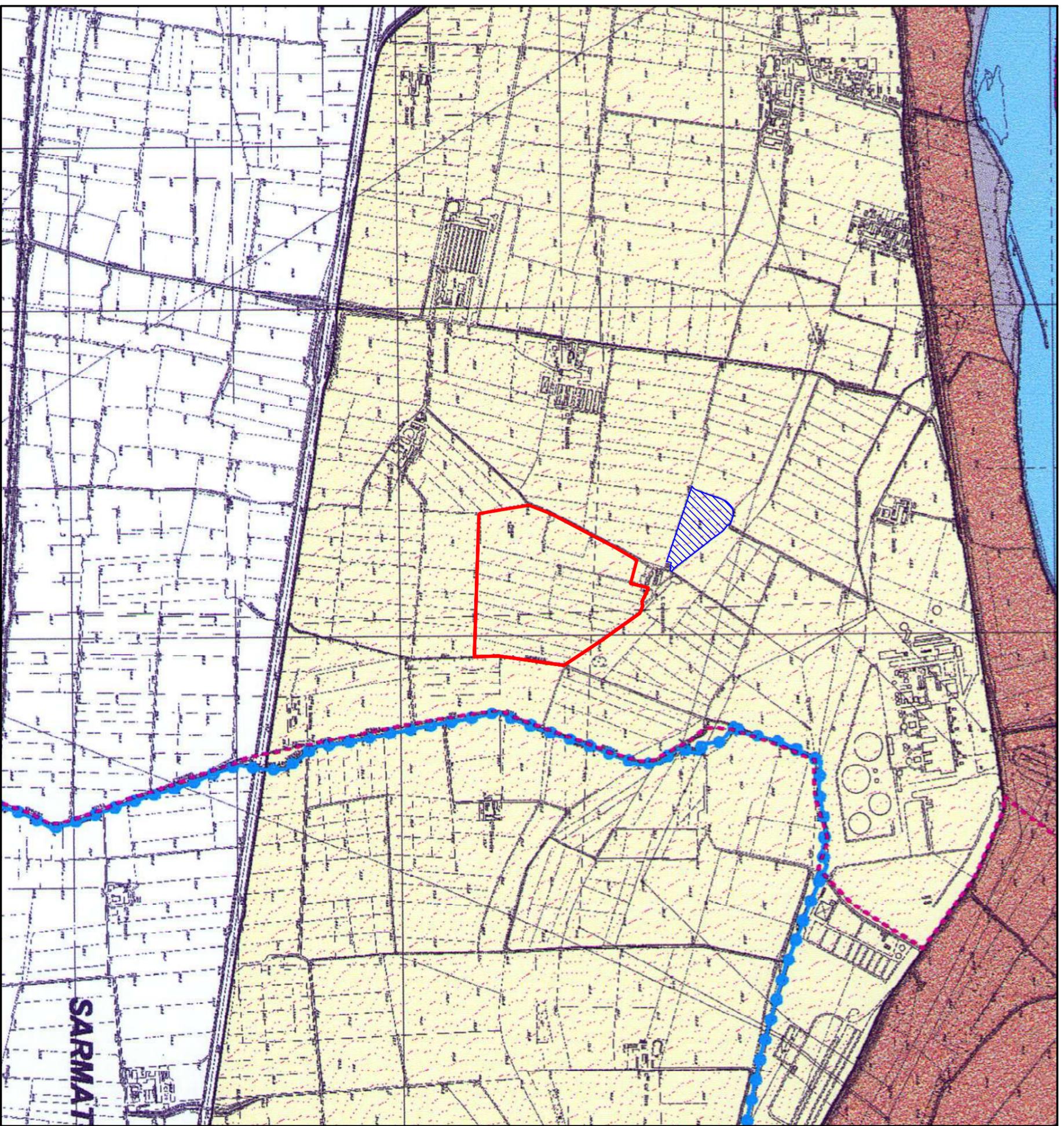
| art. PTCP | note di legge | art. PTCP |
|-----------|---|-----------|
| art. 18 | A1 alveo inciso | art. 15 |
| art. 18 | A2 alveo di piena | art. 15.1 |
| art. 17 | A3 alveo di piena con valenza naturalistica | art. 15.2 |
| art. 19 | AS alveo di piena con valenza naturalistica | art. 15.3 |
| art. 20 | zona B1: conservazione del sistema fluviale | art. 16 |
| art. 17 | zona B2: recupero ambientale del sistema fluviale | art. 17 |
| art. 20 | zona B3: ad elevato grado di antropizzazione | |
| | zona C1: extravallato o protetto da reti in linea | |
| | zona C2: non protetto da difese laterali | |
| art. 24 | zona di tutela di rilevanza locale | |
| | confini comunali | |

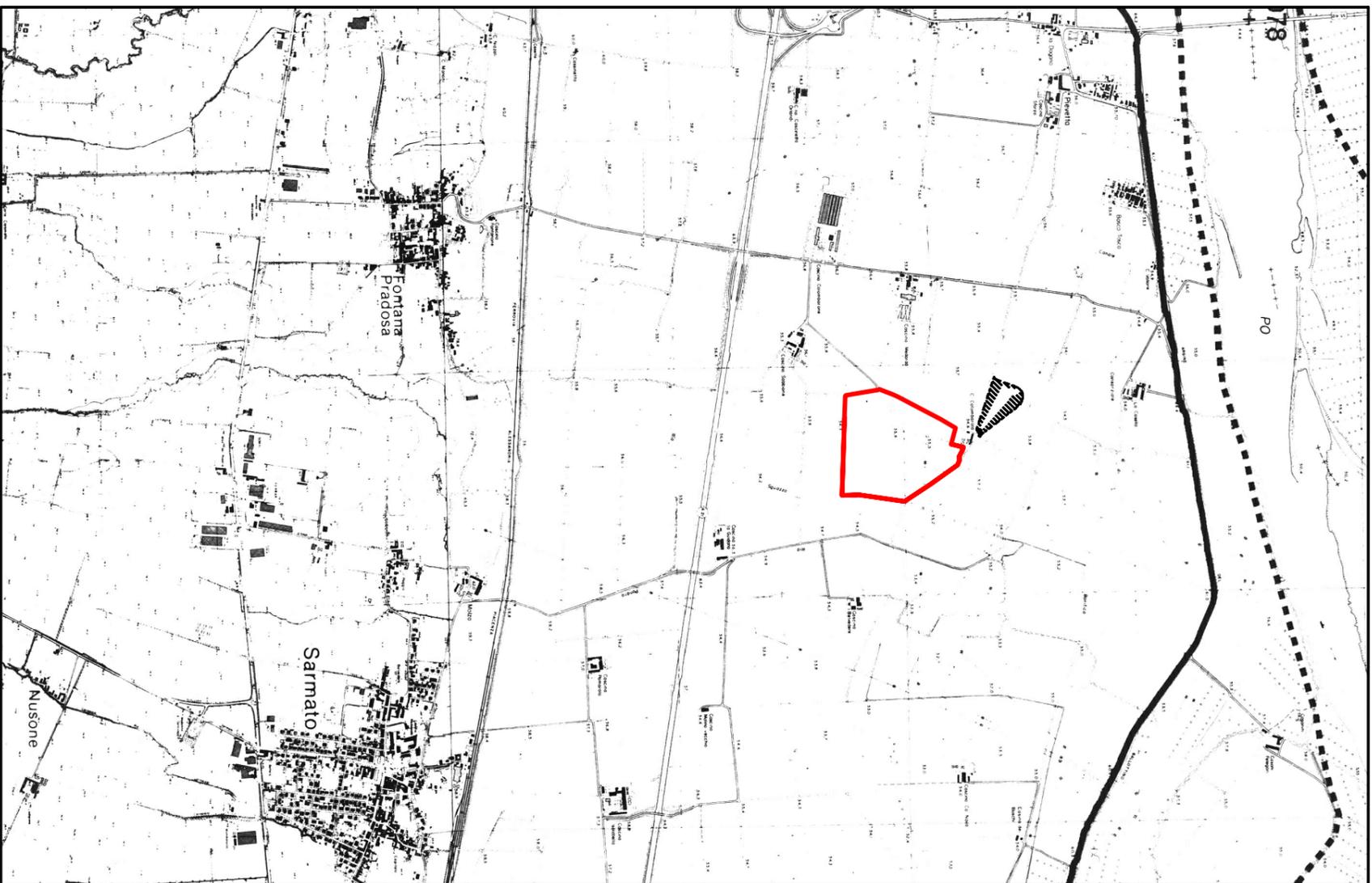
Data cartografica numerica derivata dalla CTR 5000
Coordinato Geom. Diego M. Prigini di 5000 metri

Scala 1:10.000

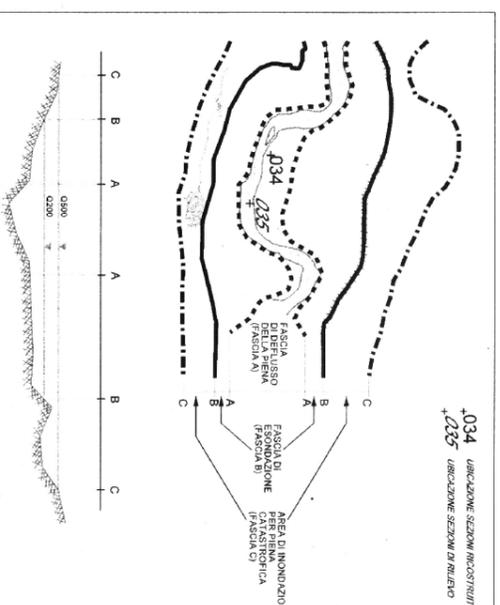
LEGENDA:

- Zonizzazione "Colorverde"
- Aree destinate ad ospitare l'impianto temporaneo di prima lavorazione degli inert





- LEGENDA**
- limite(*) tra la fascia A e la fascia B
 - limite(*) tra la fascia B e la fascia C
 - limite(*) esterno della fascia C
 - limite(*) di progetto tra la fascia B e la fascia C



Schema esplicativo per la delimitazione delle fasce planim e sezioni



Zonizzazione "Catastrale"



Area destinata ad essere ripulita temporaneamente di prima lavorazione degli lavori

AUTORITA' DI BACINO DEL Fiume PO
PARMA

PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI

Adottato con deliberazione di Comitato Istituzionale n. 25 in data 11 dicembre 1997
Approvato con D.P.C.M. 24 luglio 1998

DELIMITAZIONE DELLE FASCE FLUVIALI

FOGLIO 161 SEZ. III - CASTEL SAN GIOVANNI

PO - Tav. 28

STRALCIO

Scala 1:25.000



GEOLOGIA DI DETTAGLIO

L'escavazione interesserà terreni pianeggianti modellati all'interno dei depositi alluvionali antichi a nord dell'autostrada A21.

I depositi oggetto di escavazione sono costituiti da prevalenti sabbie con intercalazioni ghiaiose ricoperte da uno spessore di limi argillosi pari a circa 1,5 m e di terreno agrario di circa 0,5 m. La giacitura di questi litotipi è lentiforme con frequenti passaggi sia laterali che verticali di facies.

IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA DI DETTAGLIO

Il drenaggio superficiale dell'area è regolato dalla presenza del F.Po che costituisce il collettore principale delle acque superficiali dell'intero territorio comunale; ad esso fanno capo vari rivi e canali di scolo dei campi; detto drenaggio secondario consiste per la maggior parte in canali artificiali frutto degli interventi di miglioramento fondiario, operati in special modo al fine di assicurare ai terreni agricoli della zona sufficiente e regolare evacuazione delle acque nei periodi di pioggia e una adeguata dotazione di acque irrigue nei mesi asciutti dell'estate. Allo scopo di aggiornare i dati inerenti l'andamento della superficie piezometrica nell'area esaminata e conseguentemente definire i sensi preferenziali di deflusso delle acque sotterranee, è stata eseguita una campagna di misurazioni nel Ottobre 2005 di cui di seguito si riportano i risultati.

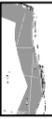
| Pozzo n° | Località | Quota s.l.m. (m) | Soggiacenza Ottobre '05 (m) | Livello statico s.l.m. (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | C. COLOMBARONE | 57.0 | 4.8 | 52.2 |
| 2 | C.MEDARDA | 56.2 | 4.7 | 51.5 |
| 3 | POZZO | 55.6 | 5.3 | 50.3 |
| 4 | C. LA CASELLA | 54.0 | 4.6 | 49.4 |
| 5 | C. BELVEDERE | 53.7 | 4.5 | 49.2 |

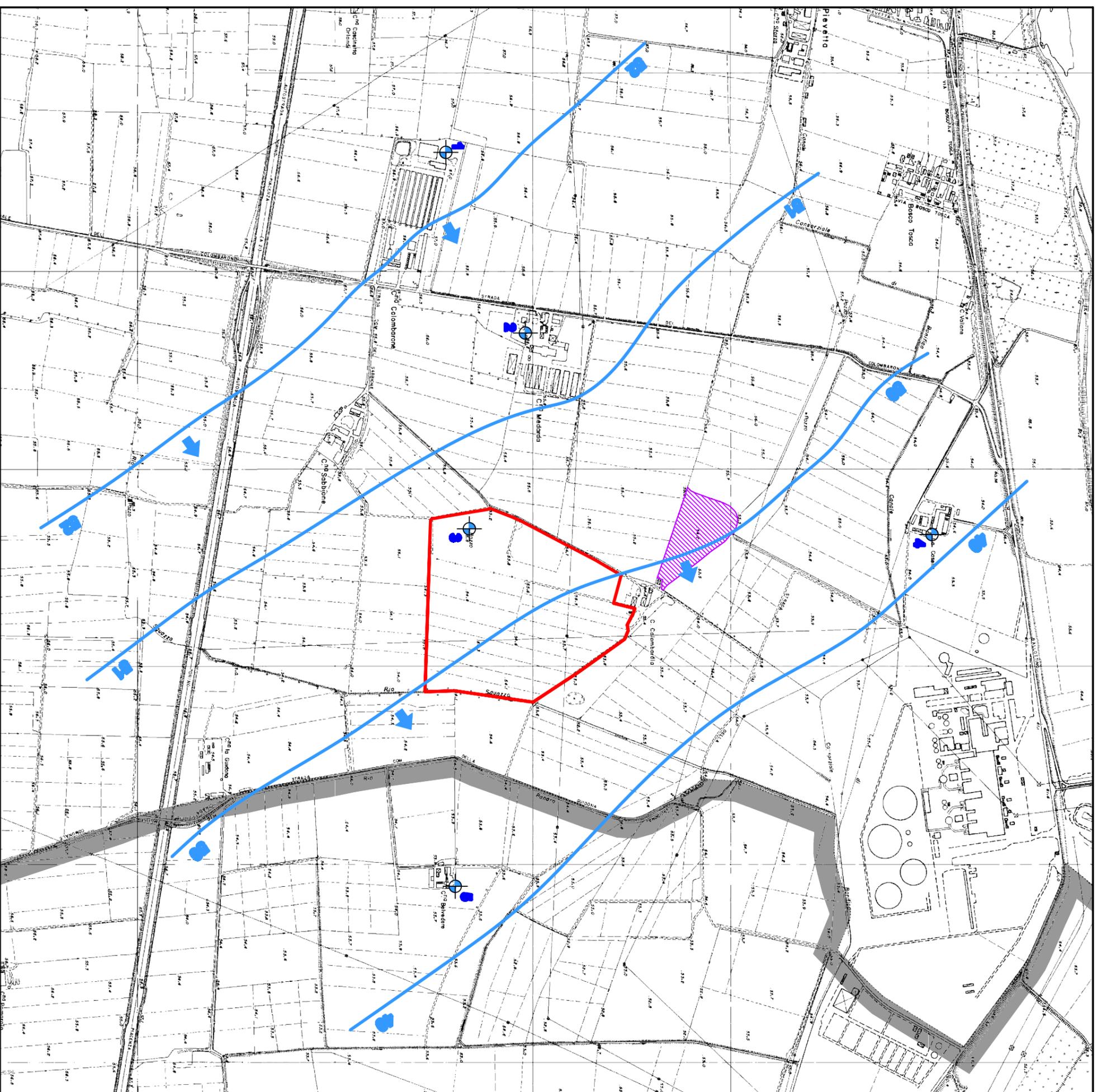
Le misure piezometriche sono state effettuate nella seconda settimana di ottobre 2005 che è coincisa con l'arrestarsi di un periodo particolarmente piovoso che ha colpito il territorio provinciale. Le indagini hanno permesso di determinare che il flusso della falda in quest'area ha direzione preferenziale di scorrimento verso Nord est e di individuare i principali elementi strutturali della superficie freatica. La soggiacenza della falda è risultata pari a 5 metri circa; il gradiente idraulico dell'ordine di 0.2%. Il tetto della falda freatica, anche in riferimento ai dati riportati sull'All.n°4 "CARTA IDROGEOLOGICA" scala 1:10.000 può avere fluttuazioni anche di alcuni metri in riferimento alle differenti condizioni climatiche nei vari periodi dell'anno.

CARTA IDROGEOLOGICA
ZONIZZAZIONE "Colombarola"
SCALA 1:10.000



LEGENDA:

-  **Confine Comunale**
-  **Area destinata ad attività estrattiva dal P.A.E.**
-  **Area destinata ad ospitare l'impianto temporaneo di prima lavorazione degli inertii**
-  **Pozzo utilizzato per le misure freatiche (Campagna ottobre 2005)**
-  **Indicatore in scala equidistante 1 m**
-  **Direzione di flusso sotterraneo**



ASPETTI AGROVEGETAZIONALI

Questo ambito estrattivo è situato in prossimità della Centrale Enel “La Casella” e dista dal corso del F. Po circa 1,5 km.

L’area si presenta fortemente antropizzata e la sempre maggiore semplificazione di paesaggio agrario verso un tipo di agroecosistema intensivo ed industriale, funzionale alla massiccia meccanizzazione agraria ha portato ad una progressiva diminuzione delle aree marginali, dei filari alberati, delle siepi e dei piccoli appezzamenti boscati.

Al fine di classificare il territorio indagato dal punto di vista agrovegetazionale sono stati eseguiti specifici sopralluoghi volti a caratterizzare il territorio in riferimento alla copertura vegetale ed alla sua vocazione produttiva.

Tali rilievi hanno permesso di suddividere il territorio limitrofo alla zonizzazione in 3 aree omogenee che vengono di seguito riassunte:

- Campi coltivati
- Siepi
- Esemplari arborei isolati

Campi coltivati

Anche per questa zonizzazione risulta opportuno sottolineare che al momento dei sopralluoghi la maggior parte delle superfici coltivate si presentava a fine raccolto, arate o in fase di aratura. Ad eccezione dei prati stabili e dei medicaia, per tutti gli appezzamenti si può ragionevolmente affermare che l’attuale coltivazione varierà nel corso della primavera successiva.

I campi che hanno ospitato il mais, la barbabietola o il pomodoro saranno seguiti, presumibilmente, da un cereale e poi da un triennio a prato come del resto previsto dal tradizionale sistema rotazionale adottato nell’agricoltura piacentina e non.

La rotazione agraria, infatti, come l’avvicendamento, evita il manifestarsi della “stanchezza del terreno”, conseguenza del ripetersi di una stessa coltura su di uno stesso campo coltivato. Essa tende ad evitare l’eccessivo depauperamento di sostanza organica dal terreno agrario, l’impoverimento strutturale degli elementi nutritivi, l’alterazione della struttura del terreno e lo sviluppo eccessivo di organismi e parassiti specifici.

Dal momento che trattasi di superfici di scarso pregio naturalistico, continuamente modificate dall’uomo e che necessitano di apporti energetici esterni per essere conservate (concimi, antiparassitari, lavorazioni meccaniche,...) sono poco importanti dal punto di vista ecologico e sono state incluse tutte in una stessa area omogenea denominata “*Campi coltivati*”.

Le coltivazioni censite durante i sopralluoghi sono le seguenti:

- prato
- mais
- seminativo
- colture industriali: pomodoro e barbabietola
- soia

Prato

Come evidenziato nella carta allegata sull' "USO REALE DEL SUOLO" – scala 1:5000 numerosi appezzamenti fra quelli studiati, nonché l'intera area ove è previsto l'intervento estrattivo sono coltivati a prato. I prati censiti sono essenzialmente medicaia, prati polifiti ed erbai di mais. Per quanto concerne i prati polifiti, essi non sono soggetti alle pratiche irrigue e vengono sfalciati periodicamente. Trattasi di consociazioni permanenti, in cui le specie di Graminacee e di Leguminose convivono per l'intera durata del ciclo vegetativo. Essi rivestono una notevole importanza poiché favoriscono la conservazione delle biodiversità e della struttura del terreno. La mancanza di frequenti lavorazioni meccaniche favorisce il corretto rapporto all'interno del terreno tra microporosità e macroporosità, favorendo la conservazione dell'acqua piovana, limitando il fenomeno dell'erosione e del ruscellamento e conservando le specie vegetali erbacee presenti.

Per quanto attiene all'erba medica, considerata tradizionalmente la pianta foraggera per eccellenza, è da sottolineare come le vengano riconosciuti notevoli vantaggi circa la produttività, la longevità, la capacità di ricaccio, la facilità di conservazione, il valore nutritivo del foraggio e l'azione miglioratrice sulle proprietà fisiche e chimiche del terreno. Tradizionalmente considerata una coltura da fieno, può essere utilizzata anche come pascolo. L'erbaio di mais è invece coltivato per la elevata potenzialità produttiva e la brevità del ciclo vegetativo, che consente di utilizzare l'intervallo di tempo tra le colture in avvicendamento. L'erbaio generalmente fornisce un foraggio grossolano, molto acquoso e di bassa concentrazione energetica, che richiede sempre una onerosa integrazione con foraggi secchi e mangimi concentrati.

Mais e Seminativo

All'epoca dei sopralluoghi la gran parte degli appezzamenti si mostrano arati o con aratura in corso. La superficie a seminativo è principalmente destinata ad ospitare la coltivazione di frumento e mais, in rotazione. Il frumento è, infatti, una coltura che trae vantaggi notevoli dall'avvicendamento con altre specie: il succedere una coltura a se stessa è una pratica agraria che deve essere abbandonata perché porta, come sopra espresso, al fenomeno della "stanchezza del terreno"

Già al primo anno di ringrano è infatti evidente la riduzione delle rese di prodotto. Gli effetti negativi della monocoltura continua di frumento sono dovuti particolarmente alla moltiplicazione di erbe infestanti, di insetti, di nematodi, di malattie, contro cui non sempre si dispone di sufficienti mezzi di lotta.



Foto n°35: Un seminativo nell'area indagata

Le colture foraggere, specialmente quelle pluriennali, si prestano bene a precedere il frumento, nell'ordinamento colturale, per i favorevoli effetti sul controllo delle erbe infestanti, sulle condizioni fisiche del terreno e, se trattasi di specie leguminose, oppure di miscugli di leguminose e graminacee, pure sul contenuto in azoto del terreno. Il frumento non è tuttavia la coltura migliore dal punto di vista agronomico per utilizzare l'elevata fertilità lasciata dai prati pluriennali. Questa può essere meglio valorizzata da una coltura da rinnovo (mais, bietola, patata, tabacco, girasole,...) alla quale può seguire proficuamente il frumento. Gli appezzamenti destinati alla coltivazione del frumento, al momento dei sopralluoghi, si presentavano in fase di preparazione del letto di semina, mentre quelli destinati alla coltivazione del mais in attesa di aratura.

Colture Industriali

Nell'area oggetto di studio, tali colture sono rappresentate principalmente da alcuni appezzamenti coltivati a Pomodoro e a Barbabietola da zucchero. In particolare è stato cartografato immediatamente a nord ovest dell'area di intervento un appezzamento coltivato a Pomodoro (*Lycopersicon esculentum*)

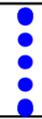
USO REALE DEL SUOLO

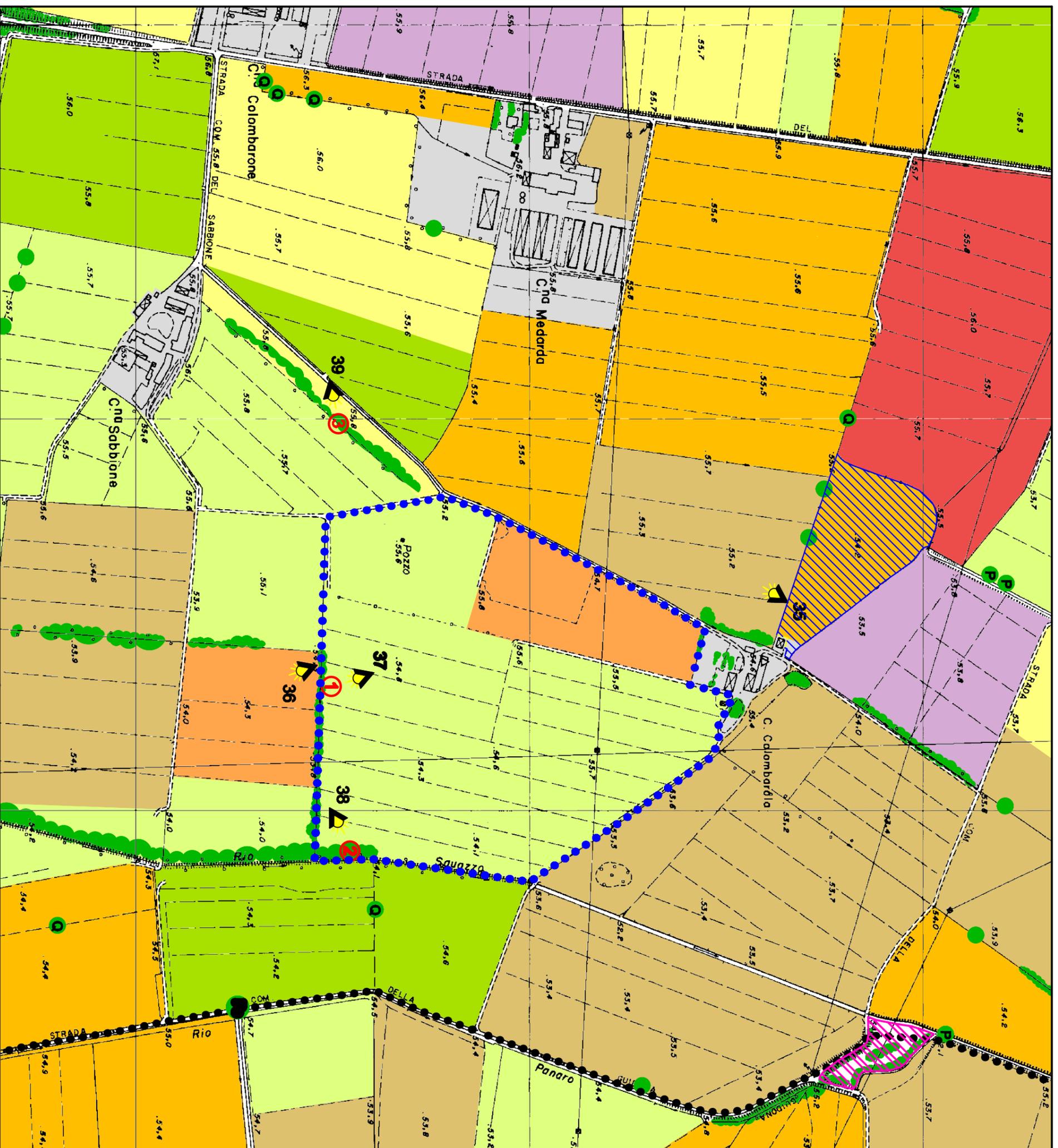
ZONIZZAZIONE "Colombarola"

SCALA 1:5.000



LEGENDA:

-  Confine Comunale
-  Zonizzazione Colombarola
-  Area destinata ad ospitare l'impianto temporaneo di prima lavorazione degli inerti
-  Area di riequilibrio ecologico
-  Seminativo
-  Mais
-  Prato Polifita
-  Erba Medica
-  Frumento
-  Barbabietola
-  Pomodoro
-  Colture Industriali
-  Sola
-  Aree urbanizzate
-  Filari arborei
-  Esempiar/ Arborei isolati
-  P= Pioppo
-  Q= Quercia
-  Pc= Pioppo Cipressino
-  Riprese Fotografiche
-  Stazioni agrov egetazionali



che rappresenta una tipica pianta da rinnovo, per cui nella coltivazione di pieno campo apre la rotazione. La sua coltivazione nella nostra provincia è legata alla trasformazione industriale del prodotto, destinato all'ottenimento di pelati, concentrati, succhi e Ketchup ed è da mettere in relazione alla presenza sul territorio di numerose aziende del settore.

La Barbabietola da zucchero (*Beta vulgaris*), è una coltura da rinnovo biennale, in quanto il primo anno di vita costituisce lo stadio vegetativo della pianta, con disposizione delle foglie in verticilli direttamente sulla testa della radice; nel secondo anno forma i fiori ed i frutti.

E' coltivata principalmente per l'estrazione di zucchero dalla radice a fittone, anche se fornisce alimenti per il bestiame (foglie e colletti e sottoprodotti della lavorazione industriale quale polpa e melasso) e concimi (calce di defecazione residua della lavorazione). Le condizioni più adatte per la sua coltivazione si riscontrano nei climi temperati, dove di solito fornisce i risultati produttivi più soddisfacenti, per le favorevoli combinazioni di luce, temperature e precipitazioni. La barbabietola è una tipica coltura da rinnovo che di solito viene lautamente concimata senza che effettui fortissime asportazioni di nutrienti, essendo produttrice soprattutto di idrati di carbonio; inoltre lascia molti residui. Necessita di un'accurata lotta alle malerbe.

Nell'avvicendamento, di solito, precede e segue una coltura con diverse caratteristiche (quasi sempre il frumento).

Soia

Questa pianta è stata ed è tuttora di importanza fondamentale per l'alimentazione umana; In Italia si è diffusa largamente in seguito ad un'azione di Politica Agricola Comunitaria, che prevedeva un contributo per la sua coltivazione. L'interesse per questa coltura è dovuto soprattutto al contenuto in olio del seme e a quello in proteine della farina di estrazione. Come coltura principale prende il posto del mais nella rotazione.

Gli appezzamenti in cui questa coltura è stata censita, la presentavano alta circa un metro, con foglie ormai gialle, baccelli prossimi alla maturità e fusti coperti da una fitta peluria fine di colore bruno o grigia.

Siepi

Il territorio studiato presenta una scarsa presenza di siepi arboree ed arbustive, un tempo molto più frequenti soprattutto per delimitare i limiti di proprietà o carraie interpoderali.

Ciò premesso al fine di determinare le caratteristiche vegetazionali di alcune siepi limitrofe all'area di intervento si sono eseguite alcune stazioni di dettaglio di seguito riportate.



Foto n°36: Particolare del campo coltivato a soia limitrofo all'area d'intervento

STAZIONE 1

Trattasi di una siepe che delimita l'area di intervento verso sud lungo le rive di un canale irriguo. L'allineamento risulta interamente formata da Robinia (*Robinia pseudoacacia*).



Foto n°37: Particolare della stazione agrovegetazionale n°1

STAZIONE 2

Filare arboreo contiguo a quello descritto nella stazione precedente che in parte delimita l'area di intervento verso est.

La sua composizione botanica è migliore, dal punto di vista naturalistico, rispetto la precedente in quanto sono stati censiti esemplari di *Quercus robur* (Quercia di pianura, Farnia, 4 esemplari), *Ulmus minor* (Olmo, 4 esemplari), *Cornus mas* (Corniolo, 2 individui), *Cornus sanguinea* (Sanguinello, 3 individui), *Acer campestre* (Acero, 2 esemplari), *Crataegus sp.* (Biancospino, 3 piante), *Salix sp.* (Salice, 1 esemplare).



Foto n°38: Particolare della stazione agrovegetazionale n°2

STAZIONE 3

Questa stazione agrovegetazionale di dettaglio descrive una siepe arborea discontinua ubicata immediatamente a nord di C.na Sabbione formata all'80% da Querce (*Quercus robur* e *Q. pubescens*). Il rimanente 20 % è formata dalle seguenti essenze: *Acer campestre* (Acero), *Ulmus minor* (Olmo), *Prunus avium* (Ciliegio).

La siepe in direzione Nord risulta invece costituita principalmente da Robinie (*Robinia pseudoacacia*).



Foto n°39: Panoramica della stazione agrovegetazionale n°3

Esemplari arborei isolati

Attorno ai nuclei di case sparse ed alle aziende agricole del circondario è stata rilevata la presenza di esemplari arborei ornamentali , messi a dimora dall'uomo con funzione estetica e ricreativa.

Trattasi di esemplari che appartengono principalmente alle specie botaniche quali Pioppo cipressino (*Populus nigra* var. *Italica*) , Pioppo (*Populus nigra*), *Juglans regia* (Noce), *Quercus robur* (Farnia). *Ulmus minor* (Olmo). Essi interrompono la monotonia del paesaggio agrario e concorrono ad aumentare la biodiversità degli ambienti rurali; sarà opportuno quindi in fase di attività prevedere la loro salvaguardia

ASPETTI FAUNISTICI

Le informazioni di seguito esposte fanno riferimento alla "*Carta delle Vocazioni Faunistiche del Territorio*" della R.E.R. e al "*Piano Faunistico Venatorio 2000*" redatto dall'Amministrazione Provinciale di Piacenza.

Il territorio in esame ricade nella zona definita "della pianura coltivata con scarsi incolti" (FASCIA B) proposta dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito di uno studio per l'approntamento del Piano Regionale e Ripopolamento nel settore venatorio.

La zona in oggetto si colloca fra le fasce faunistiche comprese fra i 40 e i 200 m s.l.m. (vedi Carta Zone Faunistiche).

Per quanto concerne l'interferenza con siti di interesse comunitario, individuati secondo le direttive comunitarie n° 92/43/CEE "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*" e 79/409/CEE "*Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici*" e con l'approvazione del DM 3 settembre 2002 "*Linee guida per la gestione dei siti natura 2000*", si sottolinea che il SIC più vicino all'area destinata ad attività estrattiva dal PAE, rappresentato dal sito "FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO" (IT4010018), è ubicato ad oltre 1,3 km verso Nord (vedi Allegato n°30 "CARTA DELLE ZONE FAUNISTICHE" scala 1:10.000).

I fattori ambientali quali le caratteristiche climatiche, il livello di antropizzazione raggiunto da questa parte di pianura, l'esistenza di una arteria stradale di notevole flusso veicolare quale l'autostrada A21 evidenziano come l'area sia già oggetto di perturbazioni antropiche rilevanti: le comunità faunistiche rimangono rappresentate da quelle poche specie che si sono adattate ad un ambiente così impoverito.

In un ambiente così "naturalisticamente degradato" infatti si possono trovare quasi esclusivamente specie "generaliste" quali la lepore o il fagiano ed alcune specie di passo, con presenze che tendono sempre più a rarefarsi anche grazie all'uso, anche nelle normali pratiche agricole, di erbicidi e pesticidi.

Vista la presenza, nelle vicinanze, del corso del F. Po con i suoi pregiati ambienti fluviali e perfluviali, sicuramente più ospitali della porzione di pianura in oggetto, si può ritenere che le specie faunistiche presenti, dotate di elevata capacità di spostamento, potranno facilmente spostarsi in zone più tranquille.

A tale riguardo sarebbe opportuno che il laghetto di risulta dall'attività estrattiva fosse destinato ad uso naturalistico con aree a diverso battente idrico.

Da tutto quanto sopra esposto si può affermare che l'entità dei possibili impatti negativi indotti dall'attività estrattiva, in riferimento al locale patrimonio faunistico, può ritenersi modesto e comunque temporaneo, in quanto la fauna presente nelle aree agricole oggetto di intervento, essendo ad elevata capacità di adattamento, potrà temporaneamente spostarsi a poche centinaia di metri in zone più tranquille e con le medesime caratteristiche ambientali.

POTENZIALITÀ PRODUTTIVA DELL'AREA PERIMETRATA

La superficie complessiva destinata all'escavazione dal PAE risulta pari a 19 ettari circa mentre l'area di intervento¹² in questa prima fase attuativa è pari a 9,9 ha. Le rimanenti aree (9,1 ha) saranno oggetto di futuro intervento condizionato dall'assegnazione al Comune di Castel san Giovanni di nuovi quantitativi da parte dell'Amministrazione Provinciale. Da sondaggi meccanici effettuati nel settembre 2005, appositamente eseguiti per la redazione del presente PAE, si è rilevato che al di sotto della coltre di terreno agrario e copertura, pari mediamente a circa 2 mt, fanno seguito sabbie e ghiaie che non sono state superate dagli scavi spinti fino a circa 5 m dal p.c..



Foto n°40: Esecuzione della campagna di trincee; sullo sfondo la centrale "La Casella"

Prevedendo una profondità massima di scavo pari a 20 m dal p.c. il volume complessivo utile reso disponibile dal PAE estraibile è di mc 500.000 circa così come meglio specificato nella seguente Tabella:

Riepilogo dei quantitativi resi disponibili dal PAE 2005

| TIPOLOGIA MATERIALE | VOLUMETRIA ESTRAIBILE |
|------------------------|--------------------------|
| Sabbie e ghiaie | 500.000 mc. |

Per quanto concerne l'utilizzo del materiale estratto si può prevedere che le sabbie e ghiaie saranno utilizzate nel campo dell'edilizia o nella produzione di calcestruzzi cioè saranno destinate ad usi pregiati.

¹² scavo vero e proprio 8,3 ha + 1,6 ha aree di pertinenza



Foto n°41: Particolare dello spessore di coperture ricoprente le sabbie e ghiaie



Foto n°42: Particolare delle sabbie

PROCEDURA PREVISTA AI SENSI DELLA L.R. 9/99 COME MODIFICATA DALLA
L.R. 35/2000

Ai sensi dell'Art. 4 "Ambito di applicazione" della L.R. 9/99 modificata dalla L.R. 35/2000 il progetto di coltivazione dell'Ambito Estrattivo "COLOMBAROLA" dovrà essere sottoposto alla procedura di verifica (Screening) in quanto la Zonizzazione è di dimensioni inferiori a 20 Ha. (vedi Artt. 10 e 12 N.T.A. P.A.E. 2004).

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

La coltivazione sarà effettuata, in gran parte, sotto falda e le modalità saranno le seguenti:

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione dovrà essere dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori;
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario e copertura. Tale operazione sarà eseguita con mezzi di scavo meccanici e mezzi di trasporto su gomma nell'ambito di cava.
3. lo scavo delle sabbie avverrà a secco fino ad una profondità stimata in circa 4/5m successivamente interessando la falda freatica proseguirà a mezzo di draga aspirante.
4. l'escavazione potrà raggiungere la profondità max di 20 metri dall'originale piano di campagna.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla regimazione delle acque superficiali e meteoriche sia durante la coltivazione della cava che dopo il suo esaurimento.

I tempi di attuazione degli interventi proposti sono ovviamente condizionati dagli aspetti tecnici della coltivazione e sarà comunque favorita, per quanto possibile, la contestualità del recupero ambientale nei confronti del procedere dei fronti di scavo (vedi All. N° 21 "SEZIONI DIMOSTRATIVE" Scala 1:500/1.000).

RESTAURO AMBIENTALE E DESTINAZIONE FINALE DEI LUOGHI

Le modalità di restauro dei luoghi della presente zonizzazione fanno riferimento a quelle previste dall'Allegato 6.3 del PIAE 2001.

L'escavazione ed il restauro dei luoghi consentirà la creazione di due zone umide (stepping stones) che possano costituire tappa di appoggio per gli spostamenti dell'avifauna. Il ripristino sarà finalizzato al conseguimento di un ambiente vario con ambiti paludosi capaci di garantire la presenza contemporanea di varie specie vegetali ed animali. Si instaureranno così numerosi habitat favorevoli sia alla fauna stanziale sia a quella di passo. La gestione del corretto livello dell'acqua e le possibili azioni di contenimento della vegetazione devono essere considerate azioni indispensabili al fine di una buona riuscita dell'intervento di riqualificazione. Per quanto concerne la realizzazione della zona ad acque laminari¹³, prevista nella porzione settentrionale del lago, questa prevede l'utilizzo totale del materiale di copertura precedentemente asportato. All'interno del bacino laminare così ottenuto saranno realizzate alcune isolette artificiali di limitata estensione che presentino un elevato rapporto fra perimetro delle rive e superficie.



Foto n°47: Particolare di un ambiente ad acque basse ricreato ad Isola Giarola (Comune di Villanova d'Arda) dove alcuni rappresentanti dell'Amministrazione Comunale hanno effettuato un preliminare sopralluogo conoscitivo.

¹³ a basso battente idrico con livello fluttuante a seconda delle condizioni stagionali della falda freatica

L'intervento è rivolto inizialmente a favorire l'insediamento di un'avifauna ornitica nidificante legata agli ambienti umidi paludosi ad acqua bassa, oltre alla creazione di un ambiente idoneo alla sosta di numerose specie di limicoli in migrazione.

Lungo il perimetro del lago dovranno essere ricostruite aree a canneto prevalentemente costituite da *Typha*, *Phragmites*, *Scirpus* e *Carex*.

Allontanandosi dallo specchio dovrà essere prevista una zona riparia con piantumazione di specie igrofile arboreo arbustive autoctone appartenenti ai generi *Salix*, *Populus*, *Alnus*, *Fraxinus*. Per quanto concerne la profondità massima di scavo si prescrive che lo screening a cui dovrà essere assoggettata la zonizzazione contenga uno specifico studio volto ad individuare la vulnerabilità ecologica del bacino di neoformazione con particolare riguardo a mantenere condizioni di buona ossigenazione estiva delle masse d'acqua poste sul fondo. Questo intervento si integra con un'altra "stepping stones" in fase di formazione a poche centinaia di metri verso est nel territorio di comunale di Sarmato; la coltivazione del Polo PIAE n°44 "La Casella" porterà infatti alla creazione di un lago del tutto simile (dimensioni pari a circa 12 ha) a quello previsto dal presente PAE.

Per concludere la destinazione finale d'uso prevista per la zonizzazione "Colombarola" è a lago naturalistico/ricreativo con fruizione pubblica regolamentata delle aree (vedi All N° 22 "PLANIMETRIA - ASSETTO FINALE" scala 1:2.000). Nel caso in cui i terreni, all'esaurimento del giacimento, non venissero ceduti all'Amministrazione comunale la proprietà dovrà garantire la fruizione pubblica in sicurezza e le idonee manutenzioni al fine di permettere ai nuovi ambienti umidi di conservare il loro pregio naturalistico.

CONFORMITÀ DEI RECUPERI AI CRITERI PREVISTI DAL PIAE 2001

In riferimento a quanto previsto dall'Allegato n°6.3 del PIAE 2001 inerente le tipologie di recupero di ambiti estrattivi situati in zone extra fluviali (ex aree agricole di pianura con falda superficiale raggiunta dall'attività estrattiva sopra falda) si può affermare che:

- il recupero naturalistico della zonizzazione è volto alla realizzazione di "stepping Stones"
- l'intervento, inserendosi in un'area ove non è possibile ricostruire corridoi ecologici continui, potrà fornire comunque un importante valore ambientale aggiunto in quanto permetterà la creazione un punto di appoggio importante per l'avifauna.

VIABILITÀ

L'area di cava sarà collegata alla strada comunale del Colombarone mediante l'allestimento di una pista di servizio (700m circa) in modo da non sottoporre gli abitati di Medarda, Sabbione e Colombarone al transito dei mezzi adibiti al trasporto del materiale estratto.

Detta pista dovrà essere allacciata alla comunale del Colombarone mediante accesso segnalato, di idonea larghezza ed asfaltato per almeno 50 m.

Sarà necessario attuare accorgimenti al fine di limitare l'emissione di polveri e l'imbrattamento delle strade comunali da parte dei mezzi in entrata ed in uscita della cava, così come del resto precisato nelle NTA che prevedono, fra l'altro l'asfaltatura di almeno 50 m dall'innesto con la viabilità pubblica.

Detta comunale, nel tratto compreso fra cascina Medarda e l'argine maestro, verrà adeguata al traffico veicolare indotto dall'attività estrattiva mediante la realizzazione di idonee piazzole di scambio la cui dimensione e numero verranno concordati con l'Ufficio Tecnico Comunale.

Le piazzole saranno realizzate lungo il ciglio orientale della sede viabile. Nei pressi di C.na Medarda sarà realizzato ex novo, anche in questo caso carico delle aziende future esercenti le cave¹⁴, un tratto di strada su terreni di proprietà privata che metterà in collegamento la strada comunale del Colombarone con la Provinciale 412R (vedi ALL. n°2 "INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VIABILITÀ" scala 1:10.000).

In questo modo verrà evitato, oltre che il passaggio dei mezzi pesanti attraverso la frazione della Pievetta, che gli automezzi provenienti dalle cave si innestino sulla strada Provinciale 412R in località Dogana, incrocio questo che potrebbe presentare situazioni di criticità viabilistica.

¹⁴ attraverso la stipula di apposita convenzione in sede di presentazione della richiesta di autorizzazione allo scavo

IMPIANTO TEMPORANEO DI PRIMA LAVORAZIONE DEGLI INERTI ESTRATTI

La ditta futura esercente la cava ha in previsione l'installazione di un impianto industriale di selezione per i materiali estratti dalla zonizzazione; l'impianto di trattamento inerti dovrà rivestire carattere di assoluta precarietà come previsto dall'art.58 del PIAE 2001 come di seguito meglio specificato.

COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI

L'area individuata ricade nelle disposizioni di cui all'art. n°16 "*Fascia C1: zona extrarginale o protetta da infrastrutture lineari*" del P.T.C.P. che ammette l'allestimento di nuovi impianti di lavorazione degli inerti.

Per quanto concerne le disposizioni del Piano per L'Asseto Idrogeologico l'area ricade in fascia C; ai sensi dell'Art. 31 (comma 4) viene lasciata competenza agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica per la determinazione dei limiti e dei divieti per i territori ricadenti in tale fascia. IL P.I.A.E. 2001 ALL'ART. N°58 PREVEDE CHE "*impianti temporanei di prima lavorazione possano essere installati all'esterno degli Ambiti estrattivi solo nelle aree specificatamente previste dal P.A.E.; l'autorizzazione è subordinata alla positiva "Valutazione di Screening. Il progetto di cava dovrà indicare l'assetto finale e gli interventi per la riqualificazione delle aree al termine dell'attività dell'impianto e le adeguate garanzie fidejussorie. Al momento del collaudo della sistemazione finale della cava gli impianti di trasformazione inerti dovranno essere completamente rimossi"*.

Nell'area non è ammessa l'installazione di impianti di lavorazione di conglomerati bituminosi e/o di materiali di recupero. E' fatto divieto l'utilizzo delle aree di cantiere per destinazioni diverse che non siano quelle di servizio e di prima lavorazione del materiale estratto.

Per quel che concerne le previsioni del vigente PRG, l'area risulta sottoposta alle disposizioni di cui all'art.n°12.3 "*Fascia C rispetto dell'ambito fluviale – C1 Extrarginale o protetta da infrastrutture lineari*".

TIPOLOGIA D'INTERVENTO

L'area di sviluppo dell'impianto interesserà una superficie pari a circa 22.000 mq. L'asportazione dello strato sabbioso sopra falda avverrà con escavatori idraulici ed il suo trasporto all'impianto di selezione con l'ausilio di camion. Per quanto concerne invece lo scavo sotto falda verrà utilizzata una draga che pomperà, tramite condotta, direttamente all'impianto di vagliatura, che sarà provvisto di selezione ad umido; il materiale sarà quindi separato in varie frazioni granulometriche; queste ultime a mezzo nastro trasportatore saranno inviate in aree di accumulo nel piazzale o stoccate in silos.

Le acque di processo prodotte saranno sottoposte ad adeguato trattamento di decantazione attraverso bacini idoneamente dimensionati. Le acque depurate nelle vasche di decantazione saranno reintrodotte nella zona umida tramite condotta al fine di limitare il consumo di risorsa idrica. L'impianto sarà dotato di officina per le riparazioni, servizi igienici, silos e tramogge, impianto di pesatura ed uffici.

LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

Premesso che la Zonizzazione "Colombarola" dovrà essere assoggettata a Screening, è obbligatorio che anche il progetto per la realizzazione dell'impianto di trattamento inerti venga incluso in detto studio. Di seguito riportiamo alcune tematiche ambientali che dovranno essere meglio approfondite nello studio di cui sopra.

OPERE DI FONDAZIONE

Per l'installazione di detto impianto, vista la natura del substrato e la modesta soggiacenza della falda freatica nel sottosuolo, sarà indispensabile l'esecuzione di indagini geotecniche specifiche, secondo quanto prescritto dal D.M. 11 Marzo 1988, al fine di verificare il dimensionamento delle fondazioni; anche queste ultime al termine dell'attività dovranno essere rimosse così come l'impianto stesso.

ACQUE DI PROCESSO

Dovrà essere approfonditamente descritto il ciclo dell'acqua, mettendo in evidenza la percentuale di acqua di processo che sarà riciclata. Per l'eventuale parte non riciclabile dovrà essere richiesta debita autorizzazione allo scarico.

SCARICHI DI ACQUE DOMESTICHE

Gli edifici e/o uffici eventualmente a servizio del cantiere, per i quali sarà necessario l'ottenimento delle relative concessioni edilizie, dovranno essere dotati di adeguati impianti di depurazione per le acque reflue domestiche. Dovrà essere presentata debita domanda di autorizzazione agli scarichi ai sensi del D.Lgs 152/99.

FANGHI DI DECANTAZIONE

I fanghi di decantazione previa loro essiccazione dovranno essere utilizzati per gli usi previsti dal D.M. 05/05/1998. In ossequio alle normative vigenti, prima del loro riutilizzo dovranno essere caratterizzati dal punto di vista chimico con apposite prove di laboratorio.

RIFIUTI

Dovranno essere descritte le modalità di gestione degli eventuali rifiuti risultanti da attività accessorie che dovranno comunque rispettare i tempi e le modalità previste per il deposito temporaneo.

RUMORE

Il comune di Castel San Giovanni non è dotato di Piano di “Zonizzazione acustica”; sarà opportuno in fase di redazione di detto strumento che l’area venga classificata in relazione alla nuova destinazione d’uso prevista in Classe IV “Aree di intensa attività umana”.

Lo screening dovrà contenere una Valutazione di Impatto Acustico riferita sia al rumore generato dal traffico veicolare indotto sia all’impianto di trattamento inerti in progetto.

POLVERI

Il ciclo produttivo (frantumazione e selezione) avverrà ad umido quindi la aerodispersione di polveri sarà alquanto limitata. Nei periodi particolarmente siccitosi, se necessario, dovrà essere previsto un impianto a pioggia tale da permettere di mantenere con idonea umidità i cumuli di materiale presenti sui piazzali. Anche le piste e le superfici di servizio interne all’impianto dovranno essere mantenute ad umidità tali da non creare situazioni di criticità.

SICUREZZA DEL CANTIERE

Tutta l’area cantieristica dovrà essere recintata in modo da impedire l’accesso alle persone non autorizzate. La tipologia di recinzione prevista dovrà essere preventivamente concordata con l’Ufficio Tecnico e comunque dovrà essere tale da ridurre al minimo l’impatto visivo sull’ambiente circostante (cromatismi). Anche i bacini di decantazione acque di processo dovranno essere protetti per scongiurare eventuali rischi di caduta per il personale addetto.

PROTEZIONE ACQUE SOTTERRANEE

Dovranno essere descritti i sistemi di protezione e di regimazione delle acque provenienti dalle piazzole destinate alla sosta dei mezzi al fine di limitare il rischio di percolazione di oli idraulici e lubrificanti durante i periodi di sosta. Le aree dovranno essere opportunamente impermeabilizzate.

INTERFERENZA VISIVA CON IL SISTEMA INSEDIATIVO ESISTENTE:

Dovrà essere valutato il grado di visibilità delle infrastrutture costituenti l’impianto di trasformazione. Se necessario dovranno essere messe in opera strutture e/o elementi a verde atti a schermare l’impianto stesso. I cumuli di materiale dovranno essere contenuti in altezza entro limiti accettabili sia dal punto di vista paesaggistico che della sicurezza.

Da tutto quanto sovraesposto, seguendo le indicazioni sopra descritte, non si ravvisano controindicazioni all’allestimento del sopraccitato impianto di selezione inerti

SISMICITÀ: DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI AMPLIFICAZIONE S

Il substrato geolitologico appartiene ai depositi alluvionali antichi (Olocene-Pleistocene Sup.) caratterizzati da prevalenti sabbie con livelli ghiaiosi e argillo-limosi tra loro alternati, celati in superficie da una coltre limosa parzialmente pedogenizzata di variabile spessore.

Ciò trova conferma nelle stratigrafie dei pozzi P641 e 404 desunte dalla “*Banca dati geognostica*” della R.E.R., ubicati sull'allegata “CARTA GEOLOGICA E CON ELEMENTI GEOMORFOLOGICI” scala 1:10.000.

A fronte della bassa sismicità del territorio comunale ($a \times S \ll 0.15 g$), in conformità all'OPCM n.3274, ed all'assenza di estesi spessori di sabbie sciolte sature, si può escludere che il sottosuolo nella suddetta località sia soggetto a rischio di liquefazione; può quindi essere esclusa la possibilità di tale suolo ad essere ascritto alla categoria S2.

Le stratigrafie e l'estesa bibliografia sui depositi in esame consentono altresì di escludere che il sottosuolo ospiti estesi orizzonti costituiti da argille organiche o limi sensitivi o di bassa consistenza (con coesione non drenata $c_u < 20$ KPa) a cui equivarrebbe la categoria S1.

Anche per quanto concerne il basamento roccioso, ad elevata rigidità sismica, si può affermare che questo giaccia a parecchie centinaia di metri di profondità e quindi è da escludere anche l'appartenenza di tale suolo alle categorie A ed E dell'OPCM.

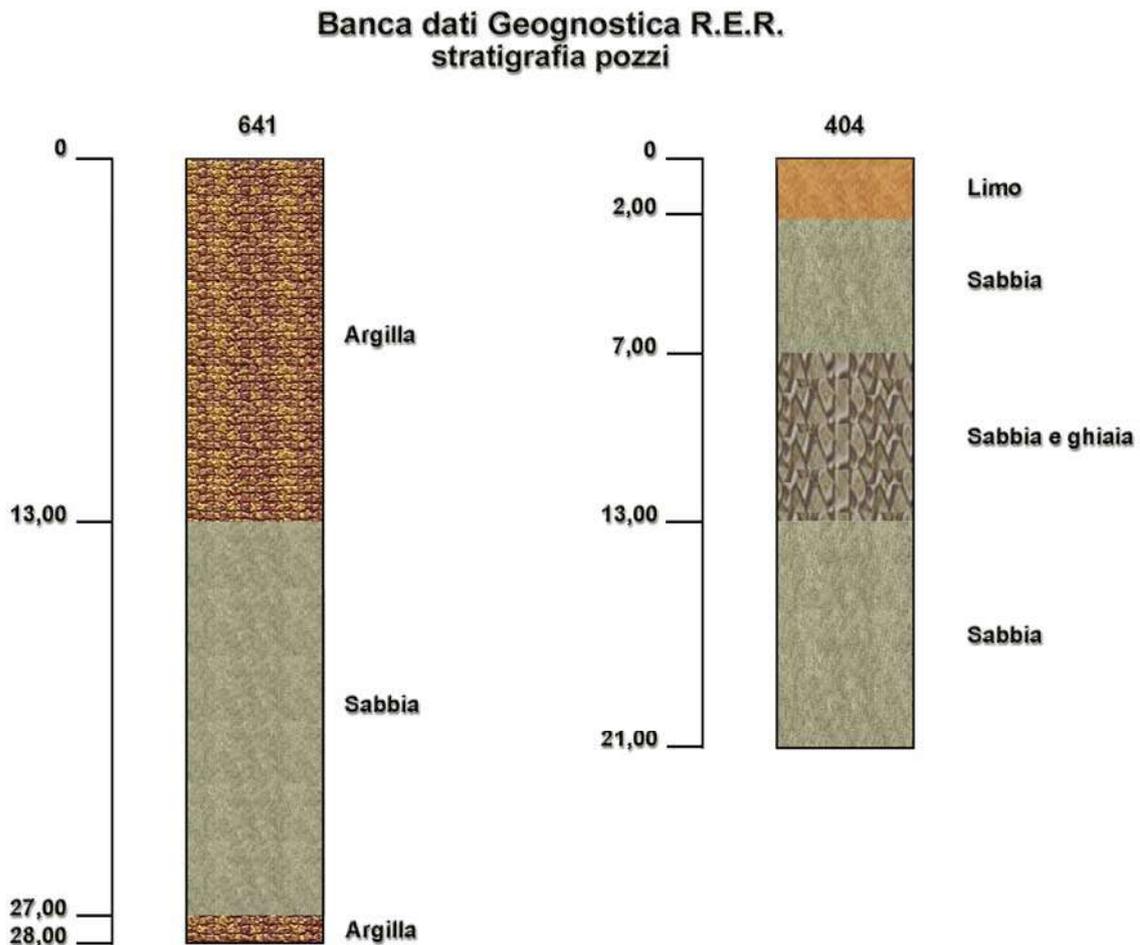
In riferimento alle correlazioni stratigrafiche che possono essere effettuate con prove e pozzi esistenti sul territorio comunale si può confermare che il sottosuolo entro i primi 30 metri di profondità è costituito da terreni sciolti; ciò premesso si può escludere che il sottosuolo possa essere dotato di consistenza e rigidità così elevate da consentirne l'attribuzione alla categoria di suolo B dell'OPCM (cui corrispondono terreni caratterizzati da valori di NSPT > 50).

Pertanto, il sottosuolo dell'area in esame può essere attribuito alle sole categorie C e D cui corrispondono rispettivamente i seguenti valori del coefficiente di amplificazione e della conseguente accelerazione massima orizzontale:

- per suolo di categoria C: $S = 1,25$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,25 = 0,063 g$
- per suolo di categoria D: $S = 1,35$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,35 = 0,068 g$

L'OPCM espressamente prescrive che “*nei casi in cui non si possa valutare adeguatamente l'appartenenza del profilo stratigrafico del suolo di fondazione ad una delle previste categorie, ed escludendo comunque i profili di tipo S1 e S2, si adotterà in generale la categoria D o, in caso di incertezza di attribuzione tra due categorie, la condizione più cautelativa*”.

L'area in esame, in assenza di indagini geognostiche e geotecniche specifiche ed approfondite per almeno 30 metri dal piano di campagna che ne consentano l'attribuzione alla più favorevole categoria C ($S = 1,25$), va ascritta alla categoria di suolo di fondazione di tipo D (cui compete il massimo valore del coefficiente di amplificazione $S = 1,35$).



Tutto ciò premesso si può concludere come nell'area in esame non sussistano condizioni di particolare pericolosità locale e/o di rischio sismico, che può essere considerato modesto.

COMPATIBILITÀ AMBIENTALE – ZONIZZAZIONE

"COLOMBAROLA"

L'obiettivo delle presenti note è quello di individuare specifici aspetti di salvaguardia ambientale che dovranno essere approfonditi con lo "Screening" a cui sarà soggetto il progetto esecutivo al fine di adottare, se nel caso, idonei accorgimenti per ridurre e/o eliminare gli effetti negativi indotti dall'attività di scavo sull'ambiente circostante.

A tale proposito vengono considerate le principali categorie di Impatto Ambientale:

PERDITA DI VALORI NATURALISTICI

L'area destinata all'escavazione si presenta fortemente antropizzata essendo sottoposta ad intense attività agricole; le superfici oggetto di intervento sono risultate completamente prive di vegetazione arborea ancorché isolata. Nel complesso non si sono rilevate emergenze naturalistiche o morfologiche di particolare rilievo.

INNESCO DI DISSESTI IDROGEOLOGICI

Le caratteristiche geomorfologiche dell'area da destinare all'escavazione sono tali da escludere l'insorgere di fenomeni di instabilità. Tenendo conto della modesta pendenza che sarà conferita alle scarpate di risulta dagli scavi, al momento non sono prevedibili fenomeni di dissesto delle sponde del bacino lacustre. Sarà necessario che lo Screening sia corredato da specifiche verifiche di stabilità delle scarpate, siano queste sopra o sottofalda, basate su parametri geotecnici ricavati da apposite analisi di laboratorio su campioni rappresentativi degli orizzonti litologici interessati. Tali verifiche dovranno essere eseguite prevedendo anche le fluttuazioni della falda freatica a cui saranno soggette le sponde lacustri nei vari stadi idrologici.

CONTAMINAZIONE DELLE FALDE IDRICHE

Prima dell'inizio delle fasi di scavo dovrà essere predisposto un fosso di guardia perimetrale all'area di intervento al fine di evitare l'afflusso, nel bacino lacustre, di acque di dilavamento provenienti dall'esterno. Dovrà essere installata una rete di piezometri, a monte e a valle dell'area di intervento, per il monitoraggio dell'acquifero sia dal punto di vista idrometrico che qualitativo.

CONTAMINAZIONE DEL PAESAGGIO

Viste le modalità di scavo e di restauro ambientale tale inconveniente può essere considerato temporaneo e limitato alle sole fasi di coltivazione. L'area golenale oggetto di intervento è defilata rispetto alle principali direttrici di traffico. L'intervento di restauro dei luoghi così come indicato, con la creazione di aree umide e la messa a dimora di

essenze arboreo arbustive autoctone, migliorerà in modo sensibile le caratteristiche paesaggistiche dei luoghi.

DESTABILIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

La viabilità a servizio della cava dovrà essere in alcuni punti adeguata al traffico veicolare indotto; la ditta in ogni caso dovrà assumersi tutti gli oneri connessi al ripristino della viabilità eventualmente danneggiata con il transito dei mezzi pesanti.

PERDITA DI RISORSA NON RINNOVABILE

Il problema è da considerarsi insito alle attività estrattive in quanto tali. Nel caso in esame, trattasi di una risorsa molto diffusa arealmente e di scarso valore intrinseco. Sotto l'aspetto dell'esauribilità della risorsa l'impatto è quindi da considerarsi trascurabile.

PERDITA DI SUOLO AGRARIO

Come precedentemente accennato il suolo agrario dovrà essere rimosso prima dell'inizio dello scavo vero e proprio e accantonato separatamente da altri materiali sterili.

Seguendo quanto previsto dall'Art. N. 58 delle N.T.A. che costituiscono parte integrante del presente lavoro si può ritenere che tale impatto sia da considerarsi trascurabile.

DISTURBO ALLA POPOLAZIONE

L'area risulta lontana dai principali centri abitati. Sarà comunque opportuno eseguire una verifica di Impatto Acustico prodotto dalle attività estrattive e dal traffico veicolare indotto sui ricettori limitrofi (case sparse).

FONTI DI RISCHI ALL'INQUINAMENTO

- Discariche incontrollate di rifiuti:

Tali situazioni di pericolo saranno evitate poiché l'area escavata dovrà risultare totalmente recintata e l'ingresso consentito attraverso cancelli muniti di apposita chiusura.

- Stoccaggio carburanti e lubrificanti:

Nel caso di stoccaggio di carburanti e lubrificanti, dovranno essere utilizzati serbatoi non interrati, muniti di bacino di contenimento ed omologati a norma di legge.

La superficie esterna del fondo dovrà essere protetta con sostanze atte ad impedirne l'ossidazione.

- Lavaggio dei mezzi meccanici:

Non è consentito il lavaggio dei mezzi meccanici all'interno del perimetro di cava.

- Sversamento accidentale di idrocarburi nel suolo:

L'eventuale sversamento di tali sostanze nel suolo, dovute ad accidentali ed imprevedibili guasti meccanici dei mezzi in uso al cantiere, dovrà essere prontamente

circoscritto. L'area interessata dovrà essere bonificata mediante la rimozione del terreno inquinato e il suo conferimento a ditta autorizzata per lo smaltimento (Tesa S.p.A.).

- Sversamento accidentale di idrocarburi nel bacino lacustre:

L'eventuale sversamento di tali inquinanti a bacino lacustre già formato, di fatto si tradurrebbe solo in una contaminazione delle acque superficiali di falda.

Trattasi di inquinanti che, data la loro natura, versati in acqua, formano una pellicola superficiale essendo caratterizzati da una densità inferiore a quella del mezzo che li ospita.

Sarà quindi opportuno, a tutela precauzionale e come piano di emergenza, di dotare il cantiere di apposite panne assorbenti, e di ogni altro idoneo accorgimento, in grado di eliminare tali sostanze inquinanti dalle acque del lago.

IMPATTI PER LA FLORA

Il progetto non prevede l'eliminazione di elementi vegetazionali significativi e/o vincolati. L'area è interessata nella totalità da colture agrarie a rotazione ed è priva di vegetazione arborea ancorché di pregio. Al termine dei lavori, la creazione di zone umide nonché la piantumazione di essenze vegetali di pregio consentirà di migliorare l'area sia dal punto di vista ecosistemico che vegetazionale.

IMPATTI SULLA FAUNA:

L'area studiata non presenta particolari emergenze dal punto di vista faunistico essendo a connotati fortemente antropici. In linea generale si può affermare quindi che il disturbo sarà limitato e comunque solo temporaneo. Al recupero ambientale ultimato la creazione di nuovi habitat di pregio, favorirà il rientro non solo delle specie generaliste che popolano il territorio in esame ma anche di quelle più esigenti che, attualmente, preferiscono frequentare le pertinenze fluviali del F.Po.

CONCLUSIONI

Da tutto quanto sovraesposto non emergono controindicazioni all'esecuzione dell'intervento estrattivo così come proposto.

ZONIZZAZIONE "COSTA ROSA"

ALLEGATI:

- | | |
|---|-----------|
| - All. N. 23 "Zonizzazione COSTA ROSA" | 1:5.000 |
| - All. N. 24 " Stato di fatto urbanistico vincoli e zone di tutela" | 1:2.000 |
| - All. N. 25 "Sezioni Dimostrative Coltivazione e Recupero" | 1:200/500 |
| - All. N. 26 "Planimetria - Assetto Finale" | 1:2.000 |



Zonizzazione
"COSTA ROSA"

Panoramica Aerea
Anno 1999



ZONIZZAZIONE "COSTA ROSA"

L'area destinata ad attività estrattiva è ubicata nella porzione centro occidentale del territorio comunale (vedi ALL. N°9 scala 1:5.000) a circa 2 km a sud ovest del capoluogo.

INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLISTICA

Per quel che concerne le previsioni della Variante P.R.G. vigente, approvata con del. C.C. n°23 del 23/04/04, l'area risulta classificata "*Zona Destinata ad attività estrattiva*" normata dalle NTA del PAE 97.

Le disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato dalla Giunta Regionale con atto N° 1303 del 25/07/2000, assoggettano la quasi totalità l'area di futura escavazione alle limitazioni imposte dagli Artt. n° 35 "ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI", e n°8 "SISTEMI DEI CRINALI E DELLA COLLINA" vincoli anch'essi non ostanti all'attività estrattiva.

Per quanto concerne la compatibilità estrattiva in riferimento alle disposizioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), approvato con D.P.C.M. 24 Maggio 2001, si fa rilevare che la zonizzazione non è interessata da alcuna area di dissesto così come risulta dall'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I., Foglio 161, SEZ. III Castel San Giovanni).

Aree di Rispetto ai sensi del DPR 128/59

La porzione nord orientale della cava risulta attraversata dal tracciato di una linea elettrica aerea, a bassa tensione, dai cui sostegni dovrà essere mantenuta una idonea area di rispetto ai sensi del DPR 128/59 o eventualmente prevedere il suo spostamento al margine dell'area di intervento.

Lungo il confine sud occidentale è presente il tracciato di una linea telefonica dai cui sostegni dovrà essere mantenuta un'area di rispetto pari a 20m derogabili ai sensi del DPR 128/59; anche dalla viabilità pubblica, che delimita l'ambito estrattivo verso nord (comunale del Pradello), nonché dagli edifici privati non disabitati dovrà essere mantenuta un'area di rispetto pari a 20m derogabile ai sensi del DPR 128/59 (vedi ALL n° 24 "STATO DI FATTO URBANISTICO VINCOLI E LIMITAZIONI AMBIENTALI" SCALA 1:2.000).



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PIACENZA
Dipartimento Politiche di Programmazione e Sviluppo

PTCP

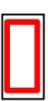
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

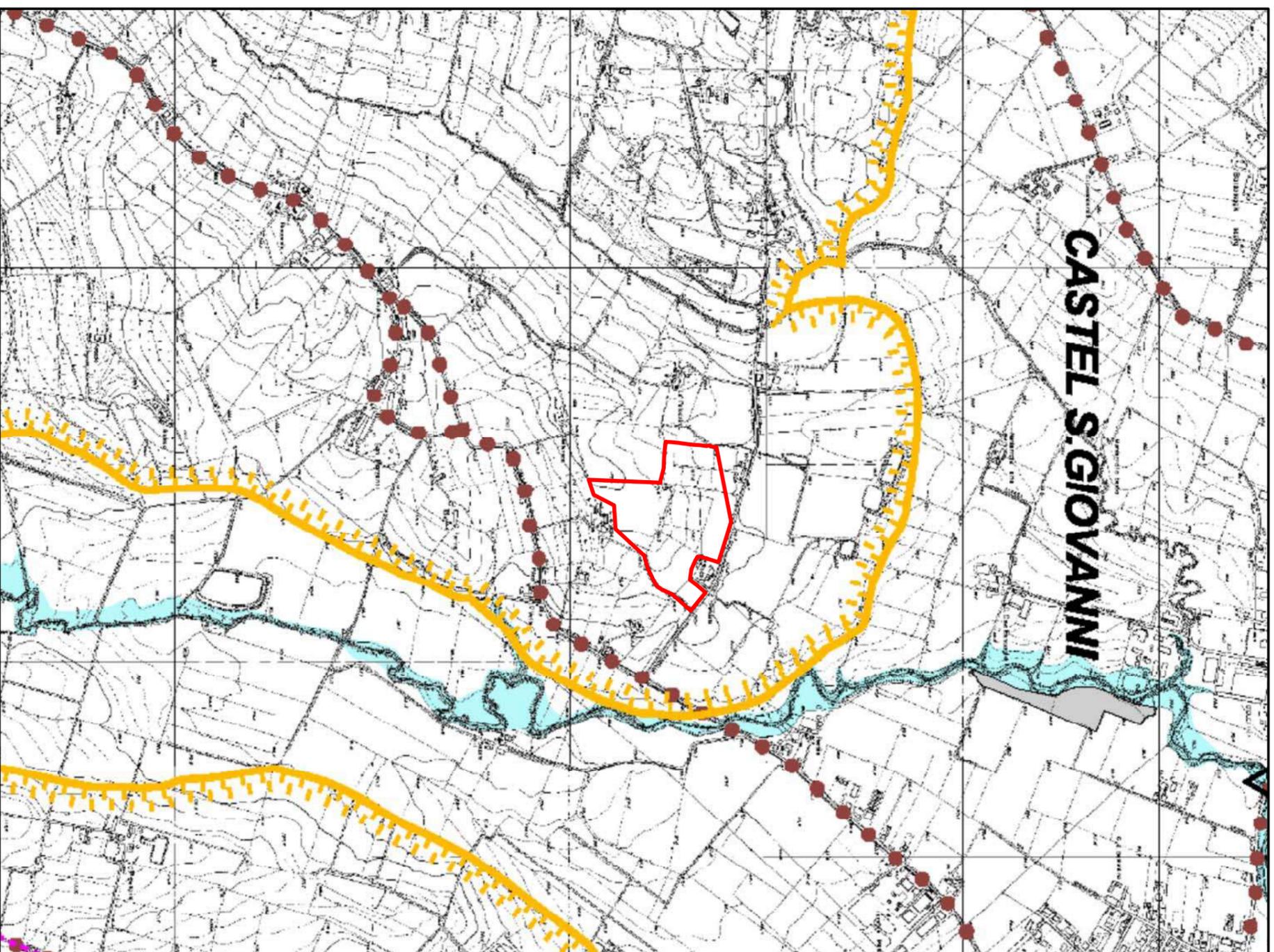
TUTELA AMBIENTALE, PAESISTICA
E STORICO-CULTURALE

STRALCIO
tav. A1.1

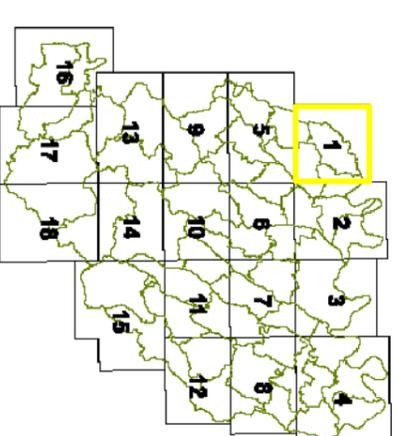
scala 1:12.500

LEGENDA:

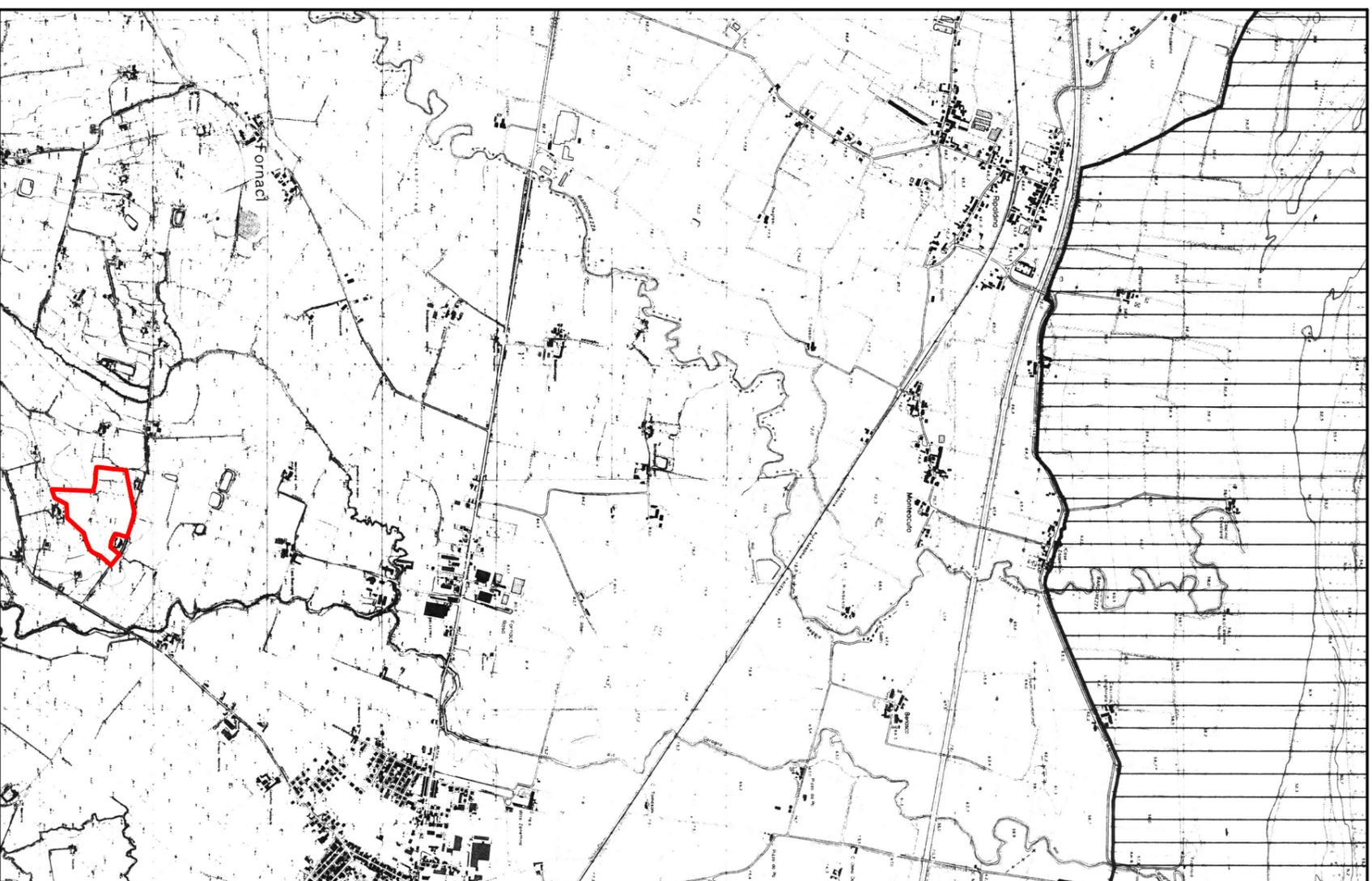
 Zonizzazione "Costa Rosa"



| art. | vedi di legenda | art. |
|---|--|-----------|
| art. 18 | AI alveo inciso | art. 17 |
| art. 18 | A2 alveo di piena | art. 14 |
| art. 17 | A3 alveo di piena con valenza naturalistica | art. 15,2 |
| art. 17 | zona B1: conservazione del sistema fluviale | art. 15,3 |
| art. 17 | zona B2: recupero ambientale del sistema fluviale | art. 15,1 |
| art. 17 | zona B3: ad elevato grado di antropizzazione | art. 15,2 |
| art. 17 | zona C1: estraglinale o protetta da mure a innesti | art. 16 |
| art. 17 | zona C2: non protetta da difese idrauliche | art. 16 |
| art. 34 | zona di tutela di rilevanza locale | art. 17 |
| AMBITI PAESAGGISTICI E GEOMORFICI RILEVANTI | | |
| art. 19 | zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale | art. 18 |
| art. 19 | zona di valenza ambientale locale | art. 19 |
| art. 25 | zone di tutela naturalistica | art. 20 |
| art. 20 | zone calcaree | art. 21 |
| art. 20 | crinali spartiacque principali | art. 22 |
| art. 20 | crinali minori | art. 22 |
| AMBITI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO ED ARCHEOLOGICO | | |
| 1 | s: complessi archeologici | art. 23 |
| 2 | b1: area di accertate e rilevante consistenza archeologica | art. 23 |
| 3 | b2: area di concentrazione di materiali archeologici e di segnalazione di rinvenimenti | art. 23 |
| 3 | ambiti con presenza di elementi diffusi | art. 24 |
| 3 | elementi localizzati | art. 24 |
| INSEDIAMENTI STORICI | | |
|  | testato aggiornato principale | |
|  | testato aggiornato | |
|  | testato non aggiornato | |
|  | A: allierato P: parzialmente allierato N: non allierato | art. 25 |
|  | nucleo principale | |
|  | nucleo secondario | |
| AMBITI DI INTERESSE STORICO TESTIMONIALE | | |
| art. 23 | zone interessate da bonifiche storiche di pianura | art. 28 |
| art. 24 | percorso consolidato | |
| art. 24 | tracce di percorso | art. 29 |
| art. 24 | portale ▼ guado ▼ valico-passo | art. 29 |
| art. 24 | visibilità panoramica | art. 30 |
| VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA | | |
| art. 28 | zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei | art. 35 |
| art. 28 | risorgive | art. 36 |
| art. 28 | risorgenti | art. 36 |
| AMBITI DI VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO | | |
| art. 30 | parchi, riserve naturali ed aree naturali protette istituite | art. 37 |
| art. 30 | parchi, riserve naturali ed aree naturali protette proposte per istituzione | art. 37 |
| art. 32 | progetti di tutela, recupero e valorizzazione | art. 39 |
| art. 32 | aree di recupero ecologico | art. 39 |
| | confini comunali | |



QUADRO D'UNIONE DELLE TAVOLE



LEGENDA

DELIMITAZIONE DELLE AREE IN DISSESTO

- FRANE**
- Area di frana attiva (Fa)
 - Area di frana quiescente (Fq)
 - Area di frana stabilizzata (Fs)
 - Area di frana attiva non perimetrata (Fa)
 - Area di frana quiescente non perimetrata (Fq)
 - Area di frana stabilizzata non perimetrata (Fs)

ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO

- Area con pericolosità molto elevata o elevata (Ee)
- Area con pericolosità media o moderata (Eb)
- Area con pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Ea)
- Area con pericolosità media o moderata non perimetrata (Eb)

TRASPORTO DI MASSA SUI CONOIDI

- Area di conoide attivo non protetta (Ca)
- Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)

VALANGHE

- Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va)
- Area a pericolosità media o moderata (Vm)
- Area con pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Va)
- Area con pericolosità media o moderata non perimetrata (Vm)

Area interessata dalla delimitazione delle fasce fluviali

Limite tra la fascia B e la fascia C

Limite di progetto tra la fascia B e la fascia C

Limite di bacino idrografico del fiume Po

Zonizzazione "Costa Rossa"

AUTORITÀ DI BACINO DEL Fiume PO
PARMA

Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Interventi sulla rete idrografica e sui versanti

Adottato con deliberazione del Comitato Esecutivo n. 1 in data 11.05.1999

Legge 16 Maggio 1989, n. 153, art. 17, comma 6-bis

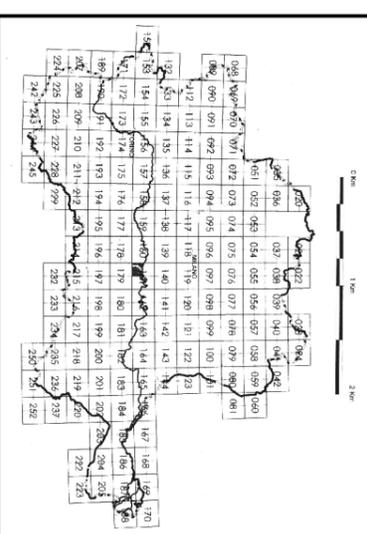
2. Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici

Delimitazione delle aree in dissesto

STRALCIO

FOGLIO 181 SEZ. III - Castelli San Giovanni

Scala 1:25.000



GEOLOGIA DI DETTAGLIO

L'area in oggetto fa parte di un lembo residuale dei depositi alluvionali antichi, in particolare trattasi dei ripiani superiori (Unità di Creta) sopraelevati di circa 20 m rispetto ai ripiani inferiori (Unità di Fornace Rosa e di Fontana Pradosa). Tali depositi costituiscono la fascia di altopiani pedecollinari che da Ganaghello si estende fino a Cascina Vigolo. L'attività estrattiva interesserà terreni limoso - argillosi costituenti la copertura di natura eolica ("loess") dei depositi alluvionali antichi.

Trattasi di limi - argillosi giallo - arancio.

IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA DI DETTAGLIO

La rete idrografica principale è costituita dai Rii Gambero e Cavo che con il loro corso scorrono a circa 300 metri rispettivamente ad Est ed a Ovest dell'ambito estrattivo.

La rete idrografica minore è invece costituita da alcuni fossi, dovuti principalmente all'opera antropica di bonifica e irrigazione (vedi "CARTA IDROGEOLOGICA DI DETTAGLIO" scala 1:5.000 allegata) con direzione di flusso verso nord. Allo scopo di ricavare l'andamento della superficie piezometrica e di consentire la definizione dei sensi preferenziali di flusso sotterraneo, sono stati considerati i risultati emersi da misurazioni da noi effettuate, nell'ultima settimana di Ottobre 2005, su alcuni pozzi esistenti. Le caratteristiche dei pozzi censiti nell'area considerata sono di seguito riportati:

| Pozzo N° | Località | Quota p.c. (m) | Soggiacenza ottobre 2005 (m) | Livello statico ottobre 2005 (m) |
|-----------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | C.NA COSTA ROSA | 127,8 | 21.6 | 106.2 |
| 2 | C.NA PERDUTA | 103.5 | 8.0 | 95.5 |
| 3 | C.NA LE VIGNE | 122,5 | 18.1 | 104.0 |
| 4 | C.NA VALLE | 98,7 | 5.7 | 93 |
| 5 | C.NA CAVO PERTILE | 87.3 | 9.2 | 78.1 |
| 6 | C.NA PALAZZINA | 111.6 | 8.4 | 103.2 |

La dinamica della superficie freatica così individuata risulta comunque essere abbastanza regolare, con direzione preferenziale del senso di flusso verso Nord come evidenziano gli assi di drenaggio indicati. Inoltre, su tale elaborato grafico, sono riportate le isofreatiche con equidistanza 2 metri ed i principali spartiacque sotterranei dell'area considerata. Vista la tipologia d'intervento che prevede un livellamento di un'area a morfologia ondulata (dosso) e considerando i valori di soggiacenza rilevati, risulta da escludere un'interferenza degli scavi con la falda.

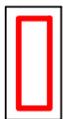
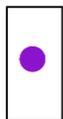
L'intervento in esame quindi può senz'altro ritenersi compatibile con la realtà idrografica e idrogeologica dei luoghi.

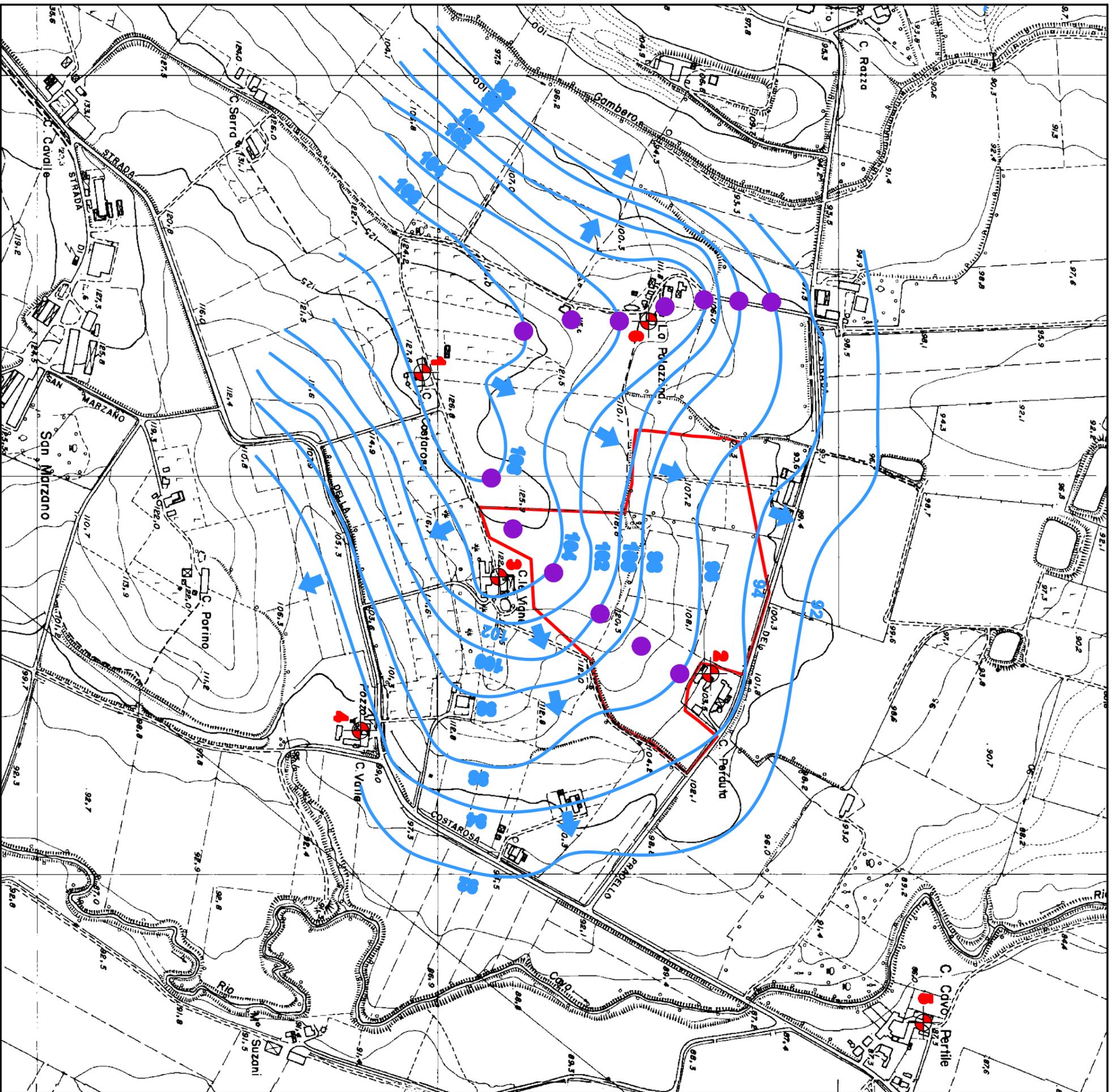
CARTA IDROGEOLOGICA ZONIZZAZIONE "Costa Rosa"

SCALA 1:5.000



LEGENDA:

-  Area destinata ad attività estrattiva del P.A.E.
-  Pozzo utilizzato per le misure freatiche (Campagna ottobre 2005)
-  **Indicatore di m. alta**
opertamento 2 m
-  Direzione di flusso sotterraneo
-  Spatiacque sotterraneo



ASPETTI AGROVEGETAZIONALI

L'ambito estrattivo, come gran parte del territorio della provincia di Piacenza, si colloca, dal punto di vista vegetazionale, nel cosiddetto "Piano Basale", orizzonte delle latifoglie eliofile, caratterizzato ecologicamente da una temperatura media annua superiore a + 10° C e precipitazioni che, come precedentemente rilevato, presentano due massimi stagionali e due minimi di cui quello estivo molto marcato.

La zonizzazione si inserisce in un contesto territoriale fortemente antropizzato. La successione degli interventi agronomici, meccanici, chimici ed irrigui, è stata determinante nell'incrementare la produttività delle colture; essa ha però influito in modo diretto sul rapporto tra le specie coltivate e la vegetazione naturale, quest'ultima generalmente indesiderata e quindi "infestante".

Dal punto di vista vocazionale l'area è agricola e i terreni sono principalmente votati alla cerealicoltura; la viticoltura occupa superfici minori. Le colture osservate consistono principalmente in cereali, quali il frumento e l'orzo, che fanno parte di piani rotazionali in cui tali coltivazioni si alternano al prato.

Tali superfici a foraggio, che permettono al terreno agrario di ricostituire la propria struttura alterata dalle continue lavorazioni meccaniche, occupano superfici molto estese.

L'accentuata pendenza degli appezzamenti esclude il loro impiego per monoculture intensive di mais.

La copertura boscata è praticamente assente ad eccezione di filari, peraltro discontinui, antistanti i canali di scolo e presenti, nella porzione mediana dell'area interessata dalla futura attività estrattiva, lungo la scarpata morfologica esistente.

Al fine di censire le specie floristiche costituenti tali "siepi" e caratterizzarne la loro rilevanza botanica, si sono effettuati alcuni sopralluoghi che hanno consentito di suddividere gli allineamenti boscati presenti, in 4 distinte porzioni (vedi l'allegata "CARTA DELL'UTILIZZO DEL SUOLO" scala 1:2.000) e caratterizzarli dal punto di vista delle tipologie di associazioni vegetazionali esistenti.

STAZIONE 1

La siepe nella porzione sud orientale dell'area d'intervento, risulta discontinua e impostata lungo una piccola scarpata; è costituita prevalentemente da esemplari allo stato giovanile di "*Robinia pseudo-acacia*". Il piano arbustivo è assente. Solo sporadicamente si rinvencono esemplari appartenenti al genere "*Robus*".

Rilevanza Botanica: scarsissima.



Foto n°43: Panoramica della stazione agrovegetazionale n°1

STAZIONE 2

Nella zona centrale dell'area d'intervento, dove la scarpata esegue una brusca curva e dove i terreni non sono oggetto di particolari cure agricole, si è insediato un boschetto di giovani esemplari di “*Robinia pseudo-acacia*”.

Rilevanza botanica: scarsissima.



Foto n°44: Panoramica della stazione agrovegetazionale n°2

STAZIONE 3

In questa porzione la siepe è formata da associazioni di “*Robinie e Querce*”. La maggior parte di queste ultime presenta uno stato vegetativo compromesso: si rilevano infatti sintomi quali la crescita di muschio sulla corteccia, la presenza di numerosi monconi secchi e le numerose cavità, che si possono osservare nei tronchi. Alcuni esemplari risultano scalzati al colletto da locali fenomeni gravitativi, che caratterizzano, in alcuni punti, il salto morfologico e possono considerarsi pericolosi anche dal punto di vista della loro stabilità (vedi foto n°4).

Rilevanza botanica: bassa.

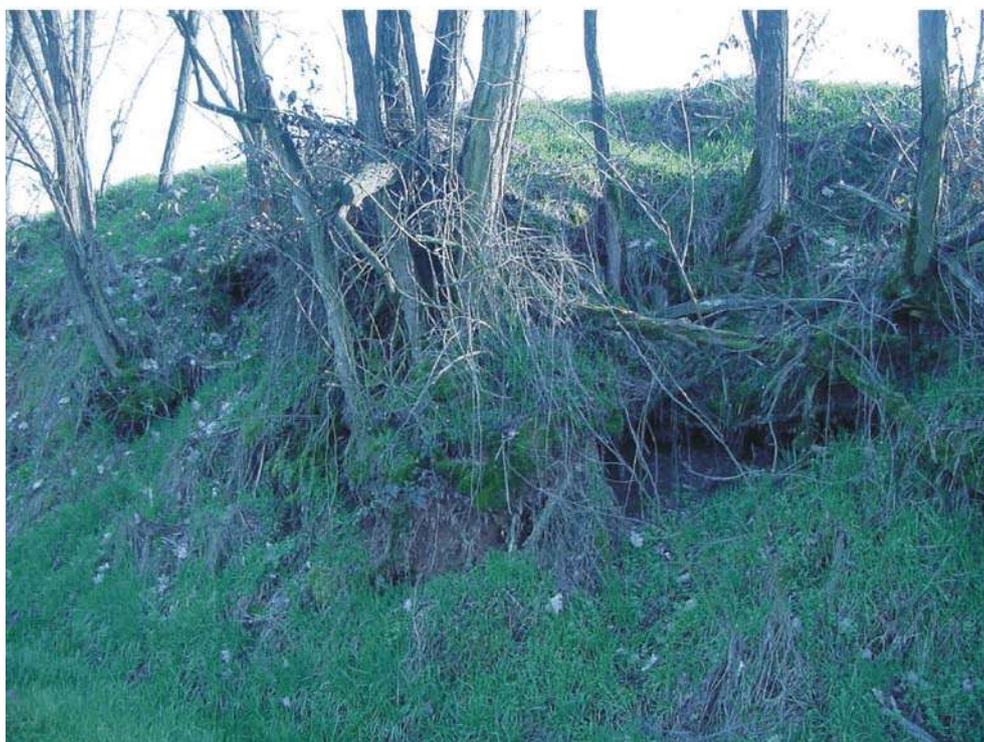


Foto n°45: Particolare dello stato vegetativo compromesso di alcuni esemplari

STAZIONE 4

Tale siepe discontinua è presente sul lato occidentale dell'area di cava e lambisce un canale di scolo, utilizzato per le opere agricole. E' principalmente insediata nella porzione mediana dal corso del canale ed è costituita essenzialmente da “*Robinia* “ e da sporadici esemplari di “*Querce*”.

Rilevanza botanica: bassa.

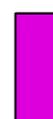
Dallo studio effettuato non sono emerse controindicazioni dal punto di vista floristico-vegetazionale, all'esecuzione dell'intervento estrattivo proposto. Non sono stati, infatti, rilevati esemplari arborei o arbustivi tutelati ai sensi della L.R. del 24/01/77 n.2. *“Provvedimenti per la salvaguardia della flora regionale- Istituzione di un fondo regionale per la conservazione della natura – Disciplina della raccolta dei prodotti del sottobosco”* e successive modifiche.

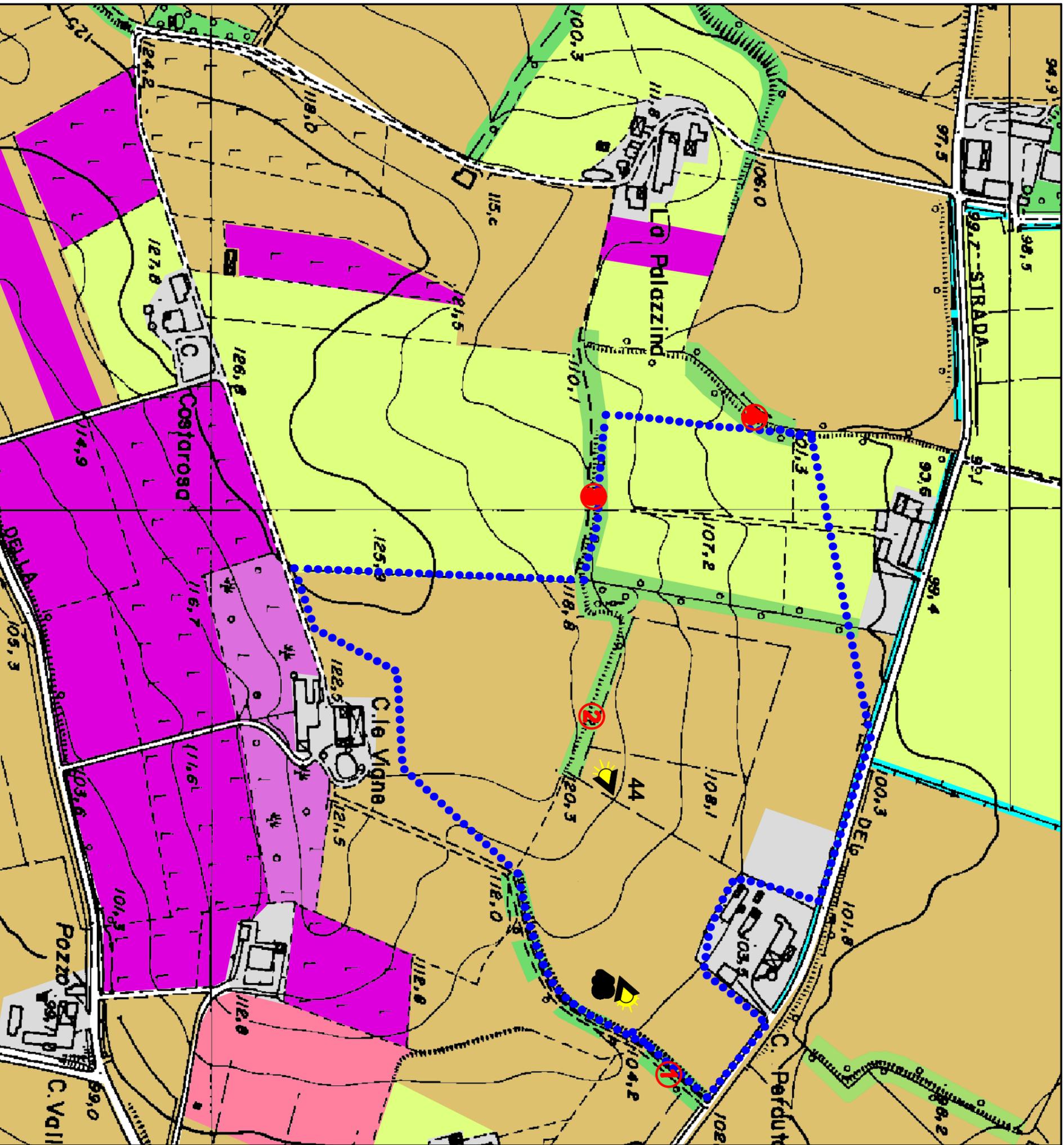
Si può concludere che, nel suo insieme, la zona non presenta particolarità vegetazionali di rilievo e che al termine dei lavori di restauro ambientale previsti, le aree interessate dall'intervento torneranno alla loro destinazione d'uso originale.

USO REALE DEL SUOLO
ZONIZZAZIONE "Costa Rosa"
 SCALA 1:2.500



LEGENDA:

-  Zonizzazione Costa Rosa
-  Seminativo
-  Prato Polifita
-  Frutteto
-  Colture specializzate
-  Vigneto
-  Aree urbanizzate
-  Siepi e filari arborei
-  Canale irriguo in dis
-  Stazioni agrovegetazionali
-  Punto di ripresa fotografica



ASPETTI FAUNISTICI

Le informazioni di seguito esposte fanno riferimento alla "*Carta delle Vocazioni Faunistiche del Territorio*" della R.E.R. e al "*Piano Faunistico Venatorio 2000*" redatto dall'Amministrazione Provinciale di Piacenza.

Il territorio in esame ricade nella zona definita "della pianura coltivata con scarsi incolti" (FASCIA B) proposta dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito di uno studio per l'approntamento del Piano Regionale e Ripopolamento nel settore venatorio.

La zona in oggetto si colloca fra le fasce faunistiche comprese fra i 40 e i 200 m s.l.m. (vedi Carta Zone Faunistiche).

Per quanto concerne l'interferenza con siti di interesse comunitario, individuati secondo le direttive comunitarie n° 92/43/CEE "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*" e 79/409/CEE "*Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici*" e con l'approvazione del DM 3 settembre 2002 "*Linee guida per la gestione dei siti natura 2000*", si sottolinea che il SIC più vicino all'area destinata ad attività estrattiva dal PAE, rappresentato dal sito "FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO" (IT4010018), è ubicato ad oltre 5 km verso Nord (vedi Allegato n°30 "CARTA DELLE ZONE FAUNISTICHE" scala 1:10.000).

I fattori ambientali quali le caratteristiche climatiche, la scarsissima copertura vegetale presente, il livello di antropizzazione raggiunto da questa parte di collina ed infine la vicinanza alla via di grande comunicazione quale la Strada Statale N° 10 padana Inferiore e le numerose strade Comunali che la circondano, evidenziano come questi terreni non presentino ormai che un modesto interesse faunistico.

In un ambiente così "naturalisticamente degradato" si può trovare solo la lepre ed alcune specie di passo, con presenze che tendono sempre più a rarefarsi anche grazie all'uso di erbicidi e pesticidi.

Da tutto quanto sopra esposto si può affermare che l'entità dei possibili impatti negativi indotti dall'attività estrattiva, in riferimento al locale patrimonio faunistico, può ritenersi modesto e comunque temporaneo, in quanto la fauna presente nelle aree agricole oggetto di intervento, essendo ad elevata capacità di adattamento, potrà temporaneamente spostarsi a poche centinaia di metri in zone più tranquille e con le medesime caratteristiche ambientali.

Peraltro si sottolinea che la sostituzione della siepatura arboreo arbustiva esistente¹⁵ con un allineamento formato da essenze esclusivamente autoctone permetterà di migliorare la naturalità dell'area.

¹⁵ per altro rada e formata da essenze prettamente alloctone

POTENZIALITÀ PRODUTTIVA DELL'AREA PERIMETRATA

La superficie complessiva destinata all'escavazione dal PAE risulta pari a 8.1 ettari circa. Da sondaggi meccanici eseguiti sull'area da RDB s.p.a., ditta a cui presumibilmente i materiali estratti saranno destinati, sono state fornite al nostro studio le stratigrafie dalle quali è stato possibile appurare che al disotto della coltre di terreno agrario, pari mediamente a circa 0,5 mt, è presente un litotipo limo argilloso di colore chiaro di spessore medio pari a 3 metri medio. Prevedendo una profondità massima di scavo pari a 5 m dal p.c. il volume complessivo utile estraibile è di mc 160.000 circa L'intero quantitativo di materiale sarà destinato all'industria dei laterizi ed in particolare sarà utilizzato per la produzione di cotto pregiato presso lo stabilimento RDB di Borgonovo VT.

PROCEDURA PREVISTA AI SENSI DELLA L.R. 9/99 COME MODIFICATA DALLA L.R. 35/2000

Ai sensi dell'Art. 4 "Ambito di applicazione" della L.R. 9/99 modificata dalla L.R. 35/2.000 il progetto di coltivazione dell'Ambito Estrattivo "COSTA ROSA" dovrà essere sottoposto alla procedura di verifica (Screening) in quanto la Zonizzazione è di dimensioni inferiori a 20 Ha. (vedi Artt. 10 e 12 N.T.A. P.A.E. 2005).

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

La coltivazione dovrà procedere da monte verso valle (Sud verso Nord) con progressivo approfondimento del dosso che costituisce il giacimento in oggetto creando una superficie a modesta inclinazione verso Nord.

1. conformemente alle Norme di Polizia Mineraria, il fronte in escavazione verrà dotato di idonea recinzione e munito di appositi cartelli indicatori;
2. si procederà preliminarmente all'asportazione dello strato di agrario (0,5m) e suo accumulo in aree disponibili separatamente da materiali sterili, al fine di un'ideale conservazione;
3. verrà a questo punto asportato lo spessore di materiale idoneo alla produzione di laterizi;
4. l'escavazione procederà fino alla profondità massima di scavo pari a 5 m dall'attuale p.c..
5. la superficie di risulta dagli scavi sarà collegata, verso sud ovest, ed in parte verso est, ai terreni circostanti mediante una scarpata a debole inclinazione (12°) tale da consentirne le pratiche colturali anche con mezzi meccanici.

I tempi di attuazione degli interventi proposti sono ovviamente condizionati dagli aspetti tecnici della coltivazione e sarà comunque favorita, per quanto possibile, la contestualità del recupero ambientale nei confronti del procedere dei fronti di scavo (vedi All. N° 25 "SEZIONI DIMOSTRATIVE" Scala 1:200/1:500).

RESTAURO AMBIENTALE E DESTINAZIONE FINALE DEI LUOGHI

L'intervento estrattivo si identifica sostanzialmente come una miglioria fondiaria in quanto comporterà la livellazione di un'area allo stato marcatamente ondulata, consentendo il miglioramento delle pratiche irrigue.

In pratica infatti trattandosi di arretramento progressivo di un dosso, il recupero ambientale previsto porterà alla creazione di un piano a debole pendenza (2‰ circa) verso Nord-Ovest che si raccorderà in modo uniforme con i terreni circostanti in modo da creare un'unica superficie a debole inclinazione regolarizzata ed idonea allo svolgimento delle pratiche agricole (vedi ALL. N° 26 “ PLANIMETRIA STATO FINALE” scala 1:2.000 e ALL. 25 “RECUPERO AMBIENTALE – SEZIONI DIMOSTRATIVE” scala 1:200/500).

Le aree di intervento si presentano sufficientemente ampie da consentire la realizzazione di scarpate con pendenze intorno ai 12°, cioè di tutta tranquillità ai fini della stabilità a lungo termine ed interamente coltivabili con l'uso di mezzi meccanici.

L'intervento di livellazione dovrà essere completato con una realizzazione di una adeguata sistemazione idraulica, da mantenere efficiente nel tempo, che comprenderà:

- una cunetta perimetrale lungo il ciglio superiore di escavazione (fosso di guardia)
- una cunetta che intercetterà le acque alla base della scarpata, oltre ad altre canalizzazioni minori che faranno defluire le acque così raccolte nel limitrofo Rio Carbonale, evitando che diano luogo ad un eccessivo ruscellamento superficiale.

L'intervento così come previsto dal presente PAE prevede la rimozione di alcuni tratti di siepe arbustiva che allo stato risultano alquanto degradati e discontinui.

Al fine di migliorare la condizione floristica dei luoghi sarà necessario ripristinare ed implementare dette siepature con l'impianto di specie arbustive esclusivamente autoctone. Le specie consigliate sono le seguenti:

Frangola (*Frangula alnus*), Sanguinello (*Cornus sanguinea*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Spino cervino (*Rhamnus catharticus*), Lantana (*Viburnum lantana*), Corniolo (*Cornus mas*).

La destinazione finale d'uso prevista è agricola con potenziamento delle siepi e dei filari esistenti.

CONFORMITÀ DEI RECUPERI AI CRITERI PREVISTI DAL PIAE 2001

In riferimento a quanto previsto dall'Allegato n°6.4 del PIAE 2001 inerente le tipologie di recupero di ambiti estrattivi situati in zone extra fluviali (ex aree agricole di pianura con attività estrattiva sopra falda) si può affermare che:

- analizzando la “CARTA DELL'UTILIZZO REALE DEL SUOLO” allegata all'Inquadramento agrovegetazionale della presente zonizzazione emerge come attualmente la lunghezza

dei filari presenti lungo il perimetro dell'area destinata ad attività estrattiva dal PAE sia di circa 470 m

- mettendo in relazione lo sviluppo lineare delle siepi con la superficie complessiva dell'ambito (0.081 km²) emerge come il rapporto risulti pari 5.8 valore questo che già superiore al minimo richiesto PIAE 2001 (3,5 minimo) per gli interventi estrattivi come quello in esame.
- a seguito dei recuperi ambientali previsti dal presente PAE l'estensione dei filari verrà incrementata di circa 540 m passando da 470 m a 1.010 m.
- il rapporto lunghezza filari/km² passa a 12.3 valore questo definito dal PIAE 2001 come "ottimale" per un ambito agricolo come quello in esame; una così alta frequenza di allineamenti consentirà una soddisfacente connessione della rete ecologica locale e garantirà una buona biodiversità dell'area.

VIABILITÀ

Sotto l'aspetto dell'accessibilità, la dislocazione dell'ambito estrattivo si presenta relativamente favorevole; il limite settentrionale del polo è definito, in pratica, dalla Strada Comunale del Pradello. L'allontanamento del materiale estratto avverrà attraverso la strada comunale del Pradello (m 250) fino all'intersezione della comunale della Costa Rosa. A questo punto gli autocarri percorreranno, in direzione del capoluogo, la sopraccitata arteria per circa 1 km fino nei pressi dell'abitato di Caseificio Pianabella. Da questa località dovrà essere realizzata ex novo una bretella stradale di lunghezza pari a circa 900 metri che si innesterà sulla Strada Statale n°10 Padana Inferiore. Tale intervento si rende necessario in quanto la viabilità esistente per raggiungere la strada Statale n°10 risulta inadeguata e l'Amministrazione comunale non ritiene conveniente un suo eventuale adeguamento. Una volta che gli automezzi avranno raggiunto la Strada Statale n°10 Padana Inferiore percorreranno l'attuale circonvallazione del capoluogo e successivamente utilizzeranno la ex statale della Val Tidone fino a raggiungere lo stabilimento R.D.B. di Borgonovo V.T. ove è previsto l'impiego del materiale estratto.

L'accesso alla cava dovrà essere idoneamente segnalato, avere una larghezza di almeno 6. Le strade di servizio dovranno essere oggetto di adeguato trattamento anti-polvere.

Ai sensi dell'art. n°27 delle NTA le ditte esercenti le cave, sia durante le fasi di escavazione che quelle di risistemazione finale, sono tenute ad evitare che i propri mezzi in uscita ed in entrata dalla cava imbrattino le strade pubbliche; ad esse competerà la pulizia della superficie stradale e l'adozione di idonei accorgimenti che evitino tale inconveniente fra cui l'asfaltatura degli ultimi 50m di pista interna prima dell'innesto con la viabilità pubblica.

SISMICITÀ: DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI AMPLIFICAZIONE S

L'area insiste su di un pianalto dei terrazzi intermedi pre-wurmiani del pedemonte. Il substrato geolitologico appartiene ai depositi fluviali del Mindel (Pleistocene Medio) costituiti da prevalenti argille e limi ferrettizzati ricoprenti ghiaie grossolane e ciottoli alterati.

Ciò trova conferma nella stratigrafia del pozzo P604 desunta dalla “*Banca dati gegnostica*” della R.E.R., ubicati sull'allegata “CARTA GEOLOGICA CON ELEMENTO GEOMORFOLOGICI” scala 1:10.000.

A fronte della bassa sismicità del territorio comunale ($a \times S \ll 0.15 g$), in conformità all'OPCM n.3274, all'assenza di estesi spessori di sabbie sciolte sature e alla profondità cui si attesta la falda, si può escludere che il sottosuolo nella suddetta località possa essere soggetto a rischio di liquefazione, e quindi di essere ascritto alla categoria S2.

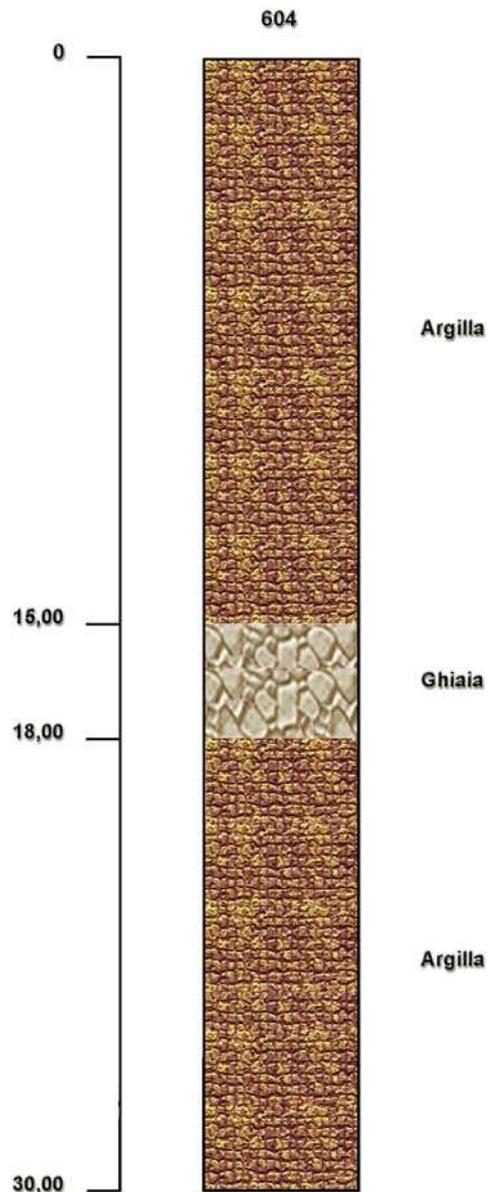
Le sopraccitate stratigrafie consentono altresì di escludere che il sottosuolo ospiti estesi orizzonti costituiti da argille organiche o limi sensitivi o di bassa consistenza (con coesione non drenata $c_u < 20$ KPa), e quindi che possa essere ascritto alla categoria S1.

Il basamento roccioso di elevata rigidità sismica resta a parecchie centinaia di metri di profondità; tale situazione stratigrafica porta quindi ad escludere anche che il sottosuolo possa essere ascritto alle categorie A ed E dell'OPCM.

In base alle stratigrafie in nostro possesso il sottosuolo entro i primi 30 metri di profondità, nella formazione geologica sopra citata, è costituito da terreni sciolti; tale situazione stratigrafica consente di escludere che il sottosuolo sia dotato di consistenza e rigidità così elevate da essere attribuito alla categoria di suolo B dell'OPCM (cui corrispondono terreni caratterizzati da valori di NSPT > 50 e coesione non drenata $c_u > 250$ KPa).

Ciò premesso, il sottosuolo dell'area in esame può essere attribuito alle sole categorie C e D cui corrispondono rispettivamente i seguenti valori del coefficiente di amplificazione e della conseguente accelerazione massima orizzontale:

Banca dati Geognostica R.E.R. stratigrafia pozzi



- per suolo di categoria C: $S = 1,25$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,25 = 0,063 \text{ g}$

- per suolo di categoria D: $S = 1,35$; da cui: $a \times S = 0,05 \times 1,35 = 0,068 \text{ g}$

In ossequio a quanto previsto dall'OPCM, in assenza di indagini più precise, l'area viene ascritta alla categoria di suolo di fondazione più cautelativa che corrisponde al tipo D (cui compete il massimo valore del coefficiente di amplificazione $S = 1,35$).

In conclusione nell'area in esame non sussistono particolari condizioni di pericolosità locale e/o di rischio sismico che può essere valutato "basso".

COMPATIBILITA' AMBIENTALE – ZONIZZAZIONE

"COSTA ROSA"

L'obiettivo delle presenti note è quello di individuare specifici aspetti di salvaguardia ambientale che dovranno essere approfonditi con la procedura di "Verifica" Screening a cui sarà soggetto il progetto esecutivo al fine di adottare, se nel caso, idonei accorgimenti per ridurre e/o eliminare gli effetti negativi indotti dall'attività di scavo sull'ambiente circostante. A tale proposito vengono considerate le principali categorie di Impatto Ambientale:

PERDITA DI VALORI NATURALISTICI

L'area destinata all'escavazione si presenta fortemente antropizzata essendo sottoposta ad intense attività agricole; è previsto l'abbattimento di essenze arbustive rade e comunque di origine alloctona che in fase di recupero dei luoghi saranno sostituite con essenze autoctone. L'esistente scarpata che taglia l'area di scavo in senso longitudinale sarà eliminata regolarizzando il pendio e migliorando il deflusso delle acque superficiali.

INNESCO DI DISSESTI IDROGEOLOGICI

Tenendo conto delle caratteristiche morfologiche della zona e mettendo in atto le indicazioni previste nelle N.T.A. del presente PAE è da escludere la formazione di situazioni di instabilità. Particolare cura dovrà essere rivolta alla regimazione delle acque superficiali sia durante che al termine della coltivazione. Per quanto concerne la regimazione delle acque superficiali durante la escavazione si fa presente che ad ogni sospensione di attività, da intendersi come termine del periodo estrattivo annuale (campagna estiva), sarà cura della Ditta esercente approntare un canale di guardia lungo il ciglio superiore del fronte di scavo, così come una canaletta di scolo al piede del medesimo entrambi collegati ai canali di smaltimento da prevedere in progetto nello Screening.

CONTAMINAZIONE DELLE FALDE IDRICHE

La zonizzazione non si inserisce in un ambiente ad elevata sensibilità degli acquiferi. Le modalità di scavo e di recupero sono tali da non indurre interferenze con l'acquifero sottostante posto a oltre 10 m di profondità dal piano campagna.

In fase di progetto esecutivo sarà comunque necessario un aggiornamento della campagna di misura delle quote piezometriche nei pozzi limitrofi all'area di intervento.

CONTAMINAZIONE DEL PAESAGGIO

Viste le modalità di scavo e di restauro ambientale tale inconveniente sarà limitato alle fasi di coltivazione.

A tale riguardo sarà opportuno che il progetto esecutivo preveda l'approntamento di barriere acustico - visive, accumulando il terreno agrario e di copertura lungo il perimetro prospiciente ai nuclei abitati presenti nelle vicinanze. Il progressivo recupero delle porzioni di cava in contemporanea all'avanzamento delle attività di scavo permetteranno di limitare il disturbo visivo. Al termine dei lavori la nuova morfologia del versante si reinserirà in modo armonico nel contesto paesaggistico della zona senza lasciare traccia della pregressa attività di scavo.

DESTABILIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

L'accesso all'area di scavo risulta relativamente favorevole essendo l'ambito estrattivo in fregio alla strada comunale del Pradello, che per dimensioni e modalità costruttive, ben potrà sopportare l'aumento di traffico veicolare indotto.

PERDITA DI RISORSA NON RINNOVABILE

Il problema è da considerarsi insito alle attività estrattive in quanto tali. Nel caso in esame, trattasi di una risorsa molto diffusa arealmente e di scarso valore intrinseco.

Sotto l'aspetto dell'esauribilità della risorsa l'impatto è quindi da considerarsi trascurabile.

PERDITA DI SUOLO AGRARIO

Come precedentemente accennato il suolo agrario dovrà essere rimosso prima dell'inizio dello scavo vero e proprio e accantonato separatamente da altri materiali sterili.

Seguendo quanto previsto dall'Art. N. 58 delle N.T.A. che costituiscono parte integrante del presente lavoro si può ritenere che tale impatto sia da considerarsi trascurabile.

DISTURBO ALLA POPOLAZIONE

L'area risulta sufficientemente lontana dai principali centri abitati. Sarà comunque opportuno eseguire una verifica di Impatto Acustico prodotto dalle attività estrattive sui ricettori limitrofi (case sparse) ed individuare le variazioni sul clima acustico esistente.

FONTI DI RISCHI ALL'INQUINAMENTO

- Discariche incontrollate di rifiuti:

Tali situazioni di pericolo saranno evitate poiché l'area escavata dovrà risultare totalmente recintata e l'ingresso consentito attraverso cancelli muniti di apposita chiusura.

- Stoccaggio carburanti e lubrificanti:

Nel caso di stoccaggio di carburanti e lubrificanti, dovranno essere utilizzati serbatoi non interrati, muniti di bacino di contenimento ed omologati a norma di legge.

La superficie esterna del fondo dovrà essere protetta con sostanze atte ad impedirne l'ossidazione.

- Lavaggio dei mezzi meccanici:

Non è consentito il lavaggio dei mezzi meccanici all'interno del perimetro di cava.

- Sversamento accidentale di idrocarburi:

L'eventuale sversamento di tali sostanze nel suolo, dovute ad accidentali ed imprevedibili guasti meccanici dei mezzi in uso al cantiere, dovrà essere prontamente circoscritto. L'area interessata dovrà essere bonificata mediante la rimozione del terreno inquinato e il suo conferimento a ditta autorizzata per lo smaltimento (Tesa S.p.A.).

IMPATTI PER LA FLORA

Il progetto non prevede l'eliminazione di elementi vegetazionali significativi e/o vincolati. L'area è interessata nella sua totalità da colture agrarie. Il previsto abbattimento di vegetazione infestante sarà compensata nella fase di restauro dei luoghi, la dalla piantumazione di siepi arboree autoctone di maggior pregio naturalistico.

IMPATTI SULLA FAUNA:

L'area studiata non presenta particolari emergenze dal punto di vista faunistico essendo a connotati fortemente antropici.

In linea generale si può affermare quindi che il disturbo sarà limitato e comunque solo temporaneo. A recupero ambientale ultimato si può concludere che l'ambiente recupererà le sue originali caratteristiche e le specie faunistiche frequentatrici di tali luoghi potranno reinsediarsi senza difficoltà.

CONCLUSIONI

Da tutto quanto sovraesposto non emergono controindicazioni all'esecuzione dell'intervento estrattivo così come proposto.

IMPIANTO FISSO DI TRASFORMAZIONE INERTI "PIEVETTA" codice P.I.A.E. n°26

L'unico impianto fisso di selezione inerti presente sul territorio comunale è quello ubicato in loc Pievetta, nei pressi del ponte sul F.Po, e più precisamente nella porzione nord occidentale del territorio comunale (vedi All. n°27 "CARTA DEGLI IMPIANTI FISSI DI TRASFORMAZIONE DEI INERTI" scala 1:10.000).

L'impianto di proprietà della ditta Sabbie del Po s.n.c. con sede Stradella (PV), presente sul territorio comunale da oltre 40 anni, ricade interamente in area privata come è possibile rilevare dai certificati ed estratti catastali allegati. Il cantiere risulta dotato di attracco natanti ed allo stato, come è possibile rilevare dalla documentazione fotografica allegata, è utilizzato principalmente come stoccaggio provvisorio di materiale inerte (sabbia).

Il P.I.A.E.2001, nell'ambito della individuazione degli impianti fissi di trasformazione degli inerti e della loro compatibilità con il sistema ambientale e territoriale, classifica detto impianto come "*non compatibile*" in quanto in fase di censimento l'azienda non aveva fornito le informazioni richieste per una sua corretta classificazione.

Questa situazione ha comportato che il PIAE 2001 assegnasse a tale impianto i valori peggiori riscontrati sull'intero campione dei dati (vedi Relazione tecnica illustrativa PIAE 2001, capitolo 6.4 "*Elaborazione dei dati censiti*" pag 117).

Al fine di verificare la compatibilità dell'impianto con gli strumenti territoriali vigenti è stato redatto l'All.n°27 "CARTA DEGLI IMPIANTI FISSI DI PRIMA LAVORAZIONE" dal quale si evince come:

- 1) l'impianto ricada in Fascia A2 "Alveo di piena" normato dall'art. 14 del P.T.C.P., vincolo per altro non ostativo alla sua presenza.
- 2) l'impianto ricada in Fascia A "Fascia A di deflusso di piena normato dall'art. 29 del PAI", vincolo per altro non ostativo alla sua presenza.
- 3) l'impianto insiste interamente su area privata.
- 4) la viabilità attualmente utilizzata, per altro anche da altri due impianti di selezione inerti limitrofi (ricadenti però fuori provincia), non presenta particolari criticità.
- 5) non sono presenti edifici abitati nel raggio di oltre 150m (il PIAE prevede una soglia minima di 100m)
- 6) la frazione Pievetta è ubicata ad oltre 400 m verso sud; l'impianto risulta schermato da detto centro abitato dalla presenza dell'argine maestro del F.Po.

Tutto ciò premesso l'Amministrazione comunale ritiene che le prescrizioni previste dal PIAE 2001 (delocalizzazione dell'impianto entro 3 anni dalla data di approvazione del

PIAE 2001) siano state formulate unicamente per la inadempienza della ditta nel fornire gli elementi oggettivi per una sua corretta valutazione; l'analisi eseguita dal presente PAE infatti non ha ravvisato particolari criticità che possano pregiudicare la sua permanenza anche per il futuro.

A tale riguardo l'Amministrazione comunale ritiene che tale impianto possa essere equiparato ad un impianto classificato dal PIAE 2001 come "*Mediamente Compatibile*".



Foto n°46: Panoramica dell'area di cantiere

Entro un anno dall'approvazione del PAE dovrà essere predisposto, a cura dell'esercente ed approvato dal Comune, un Programma di sviluppo e qualificazione ambientale mirato ad individuare le aree idonee all'attività, gli impatti indotti e le relative misure di mitigazione nella zona interessata dall'impianto e in un suo intorno significativo.

Il Programma dovrà prevedere l'arretramento delle aree di pertinenza degli impianti dalle aree ritenute non idonee.

Gli adeguamenti per la mitigazione degli impatti, l'abbandono e il recupero delle aree non idonee dovranno essere attuati entro due anni dall'approvazione del PAE; qualora tali interventi non siano effettuati entro tale data gli impianti verranno considerati non ammissibili e quindi immediatamente da delocalizzare.

Gli interventi di riqualificazione ambientale dovranno comunque obbligatoriamente prevedere la realizzazione di una siepe arborea arbustiva di ampiezza pari a 5 m lungo i confini sud, est e ovest al fine di limitare la percezione visiva del cantiere dalla pianura circostante (vedi "PLANIMETRIA INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE" scala 1:2.500 allegata).

Le essenze arboreo arbustive che potranno essere utilizzate dovranno essere esclusivamente autoctone; gli interventi a verde dovranno essere progettati e realizzati

sotto la direzione lavori di un tecnico agronomo o naturalista di comprovata esperienza in materia.

Nelle aree ritenute idonee sono consentiti interventi di nuova edificazione, con possibilità di ampliamenti anche in continuità ad edifici esistenti e/o attraverso demolizioni e ricostruzioni, fino ad un massimo del 30% della SLU già esistente nelle aree idonee o del 5% della superficie delle stesse aree idonee, incluse le incastellature metalliche calcolate in base alla proiezione sul terreno dell'ingombro massimo.

Per gli impianti che abbiano ottenuto la certificazione ISO 14000 e/o EMAS, ai sensi del Regolamento CEE/1836/93 del 29 giugno 1993, concernente il sistema comunitario di ecogestione ed audit, la superficie complessiva coperta potrà essere pari al 10% della Superficie complessiva delle aree idonee, incluse le incastellature metalliche calcolate in base alla proiezione sul terreno dell'ingombro massimo.