

**Prof. Ing. Amos Paretini**  
Via Del Guercino , n. 5  
40033 Casalecchio di Reno – (BO)  
Tel. 051/560797 - Cell .333/2794222  
E-mail: amos.paretini@gmail.com

**Dott. Geol. Domenico Barani**  
Via Carso, n. 55  
42021 Bibbiano – (RE)  
Tel. 0522/882377 – Cell. 348/7824658  
E-mail: domenicobarani@geosism.it

---

**COMUNE DI CASALGRANDE**  
**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**

---

**POLO ESTRATTIVO N. 18**  
**(SITI N.1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15)**  
**P.C.A. – PIANO DI COORDINAMENTO ATTUATIVO**  
**DI INIZIATIVA PRIVATA**

**COMMITTENTI:**

Calcestruzzi Corradini S.p.A.

CMR Industriale s.r.l.

Via XXV Aprile, 70 - Casalgrande – RE

Via Alessandro Volta, 5 – Coviolo - RE

**RELAZIONE GENERALE IN ORDINE ALLO**  
**SFRUTTAMENTO ESTRATTIVO DEL POLO**  
**IN QUESTIONE CON CONSIDERAZIONI**  
**DI CARATTERE AMBIENTALE**

DICEMBRE 2011

## INDICE

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>PREMESSA .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2.</b>  | <b>ELABORATI GRAFICI DI P.C.A. ....</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>3.</b>  | <b>INQUADRAMENTO CLIMATICO E STATO DELL'ATMOSFERA.....</b>         | <b>17</b> |
| 3.1        | Inquadramento climatico.....                                       | 17        |
| 3.2        | Stato dell'atmosfera .....   | 19        |
| <b>4.</b>  | <b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE FISICO DEL LUOGO.....</b>             | <b>22</b> |
| 4.1        | Lineamenti strutturali.....  | 22        |
| 4.2        | Geolitologia.....  | 23        |
| 4.3        | Stratigrafia .....   | 24        |
| 4.4        | Geomorfologia .....  | 25        |
| <b>5.</b>  | <b>IDROLOGIA .....</b>   | <b>28</b> |
| 5.1        | Idrologia superficiale .....                                       | 28        |
| 5.2        | Idrologia sotterranea .....  | 30        |
| 5.2.1      | Freatimetria, soggiacenza e rapporti fiume-falda .....             | 31        |
| 5.3        | Stato delle acque superficiali e sotterranee.....                  | 32        |
| <b>6.</b>  | <b>BIOLOGIA.....</b>   | <b>34</b> |
| 6.1        | Uso reale del suolo e copertura vegetale.....                      | 34        |
| 6.1.1      | Uso reale del suolo. ....  | 34        |
| 6.1.2      | Copertura vegetale. ....   | 35        |
| 6.1.3      | Vegetazione potenziale locale.....                                 | 38        |
| 6.1.4      | Caratteri faunistici. ....   | 42        |
| 6.1.5      | Mappa dei corridoi ecologici. ....                                 | 46        |
| 6.1.6      | Vocazione faunistica di area vasta.....                            | 48        |
| <b>7.</b>  | <b>VALORI PERCETTIVI ED UNITA' DEL PAESAGGIO.....</b>              | <b>50</b> |
| 7.1        | Descrizione di inquadramento del paesaggio.....                    | 50        |
| 7.2        | Condizioni antropiche e dinamiche evolutive del paesaggio.....     | 50        |
| 7.3        | Descrizione degli ambiti paesaggistici esistenti.....              | 51        |
| 7.3.1      | Elementi di pregio del paesaggio.....                              | 51        |
| 7.4        | Elementi di degrado del paesaggio.....                             | 52        |
| <b>8.</b>  | <b>BENI ED EMERGENZE STORICO-CULTURALI E RELATIVI VINCOLI.....</b> | <b>54</b> |
| <b>9.</b>  | <b>SISTEMA INFRASTRUTTURALE .....</b>                              | <b>60</b> |
| <b>10.</b> | <b>SISTEMA INSEDIATIVO E CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE .....</b>     | <b>63</b> |
| 10.1       | Sistema insediativo.....   | 63        |
| 10.2       | Indicatori socio-economici .....                                   | 64        |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| 10.2.1      | Popolazione residente .....  | 64        |
| 10.2.2      | Attività economiche caratterizzanti il territorio .....  | 66        |
| 10.2.3      | Reddito disponibile pro-capite .....   | 68        |
| <b>11.</b>  | <b>INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DELLO SFRUTTAMENTO ESTRATTIVO DEL POLO IN QUESTIONE.....</b>  | <b>69</b> |
| <b>12.</b>  | <b>INQUADRAMENTO PROGETTUALE.....</b>  | <b>72</b> |
| 12.1        | Elementi base dei futuri progetti di coltivazione e sistemazione ambientale.....   | 72        |
| <b>12.2</b> | <b>Azioni preparatorie all'attività estrattiva.....</b>  | <b>74</b> |
| 12.2.1      | Sistemazione iniziale dell'area di intervento .....  | 74        |
| <b>12.3</b> | <b>Operazioni legate all'esercizio dell'attività estrattiva.....</b>   | <b>75</b> |
| 12.3.1      | Descrizione della fase di esercizio delle diverse unità produttive .....   | 75        |
| 12.3.2      | Smaltimento dei rifiuti .....  | 77        |
| 12.3.3      | Smaltimento di reflui e di acque di scorrimento .....  | 77        |
| 12.3.4      | Emissioni nell'atmosfera.....  | 77        |
| 12.3.5      | Produzione di rumore in fase di esercizio .....  | 78        |
| 12.3.6      | Produzione di vibrazioni in fase di esercizio .....  | 78        |
| 12.3.7      | Rischio di incidenti in fase di esercizio.....   | 79        |
| 12.3.8      | Azioni di mitigazione per l'inserimento delle opere di cava .....  | 80        |
| <b>13.</b>  | <b>DESCRIZIONE DELLA SISTEMAZIONE FINALE .....</b>   | <b>81</b> |
| <b>14.</b>  | <b>CONCLUSIONI.....</b>  | <b>84</b> |
|             | BIBLIOGRAFIA .....   | 86        |
|             | <b>ALLEGATI .....</b>  | <b>87</b> |
|             | DELIMITAZIONE DELLE ZONE SOGGETTE A DISTURBO DA POLVERI .....  | 88        |
|             | STRALCIO DELLA "CARTA DELLA VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI ALL'INQUINAMENTO – Alta pianura reggiana tra T. Crostolo e F. Secchia", in scala 1:25.000 ..... | 89        |
|             | SCHEDA TECNICA DEL "CANTIERE SALVATERRA" DELLA CALCESTRUZZI CORRADINI S.p.A. ....  | 90        |
|             | SCHEDA TECNICA DEL "CANTIERE DI VIA REVERBERI" DELLA CMR INDUSTRIALE s.r.l. ....   | 91        |
|             | STRALCIO DELLA TAVOLA DI P.R.G. RIGUARDANTE IL SITO IN OGGETTO.....  | 92        |
|             | POLO 18 – STRALCIO DELLA TAV. DUB 12 DELLA ZONIZZAZIONE DI P.A.E. ....   | 93        |

## **1. PREMESSA**

Le Ditte CALCESTRUZZI CORRADINI S.p.A. - con sede legale in Salvaterra di Casalgrande (RE) Via XXV Aprile, 70 – e CMR Industriale s.r.l. – con sede legale in Coviolo di Reggio Emilia, Via A. Volta n.5 - hanno dato incarico agli scriventi – Prof. Ing. Amos Paretini con Studio in Casalecchio di Reno (BO) Via Del Guercino n. 5 e Dott. Geol. Domenico Barani con Studio in Bibbiano (RE) Via Carso n.55 - di redigere i Piani di Coordinamento Attuativi (P.C.A.) di Iniziativa Privata dei Poli Estrattivi n. 18 – 19 – 20 di P.A.E. vigente del Comune di Casalgrande, corrispondenti ai Poli di P.I.A.E. di eguale numerazione.

Di tale incarico è stata data comunicazione da parte delle Ditte committenti al Comune di Casalgrande che ha rilasciato il proprio assenso essendo le stesse Ditte proprietarie o titolari di diritto di escavazione di più del 70% dei terreni estrattivi contemplati nei rispettivi Poli.

La presente relazione fa riferimento al solo P.C.A. relativo al Polo Estrattivo n. 18 – comprendente nella Tav.DUB 12 di Zonizzazione di P.A.E. i Siti estrattivi N. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

I diversi elaborati di P.C.A. predisposti per questo Polo Estrattivo N. 18, danno via via conto, in analogia a quanto fatto per gli altri due Poli 19 e 20, delle ragioni che stanno alla base delle scelte effettuate ed illustrano come i lavori di coltivazione e di sistemazione delle singole aree di polo dovranno essere condotti per risultare conformi a tutto quanto prescritto dal P.A.E. vigente, approvato in via definitiva dal Consiglio Comunale di Casalgrande nella seduta del 03 Marzo 2011, e dalle Norme Tecniche di Attuazione che lo accompagnano al fine di ridurre al minimo gli impatti che inevitabilmente l'attività estrattiva in progetto viene ad avere sulle diverse componenti ambientali del luogo e su quelle ad esso più strettamente contermini.

## **2. ELABORATI GRAFICI DI P.C.A.**

La redazione del presente P.C.A. ha portato alla stesura di quindici tavole grafiche. Esse possono essere così riassunte:

- TAV. 1: Inquadramento territoriale dei Poli Estrattivi N. 18 – 19 – 20, alla scala 1:10.000;
- TAV. 2: Inquadramento territoriale del Polo Estrattivo N. 18, alla scala 1:5.000;
- TAV. 3: Aspetti geologici, geomorfologici e stratigrafici, alla scala 1:10.000;
- TAV. 4: Idrografia superficiale e sotterranea, alla scala 1:10.000;
- TAV. 5: Uso reale del suolo, alla scala 1:5.000;
- TAV. 6: Biologia (ecosistemi), alla scala 1:5.000;
- TAV. 7: Beni culturali, storico-testimoniali e archeologici, alla scala 1:10.000;
- TAV. 8: Carta del sistema infrastrutturale e insediativo, alla scala 1:5.000;
- TAV. 9: Carta dei vincoli ambientali e paesaggistici (Decreto Galasso), alla scala 1:5.000;
- TAV. 10 : Carta dello stato di fatto, alla scala 1:5.000;
- TAV. 11: Stralcio di mappa catastale con indicazione delle aree interessate dal Polo N. 18, alla scala 1:2.000;
- TAV. 12: Piano di coltivazione dell'area di Polo (Planimetria), alla scala 1:5.000;
- TAV. 13 : Piano di coltivazione dell'area di Polo - Sezione longitudinale A-A', alla scala 1:5.000 per le lunghezze e 1:200 per le altezze; Sezioni trasversali B-B' e C-C', alla scala 1:500 per le lunghezze e 1:200 per le altezze;
- TAV. 14: Progetto di sistemazione finale dell'area di Polo (Planimetria), alla scala 1:5.000;
- TAV. 15: Progetto di sistemazione finale dell'area di Polo - Sezione longitudinale A-A', alla scala 1:5.000 per le lunghezze e 1:200 per le altezze; Sezioni trasversali B-B' e C-C', alla scala 1:500 per le lunghezze e 1:200 per le altezze.

Con la TAV. 1 di P.C.A. si è voluto dare una visione generale della distribuzione dei tre Poli Estrattivi n.18–19–20 lungo la sponda sinistra del F. Secchia nel tratto che dal nuovo ponte della S.S. N. 467 Scandiano-Sassuolo arriva fin quasi al confine col territorio del Comune di Rubiera. In tale tavola sono stati inoltre evidenziati i due frantoi della Calcestruzzi Corradini S.p.A. - individuati nella Tav. DUB 12 di Zonizzazione di P.A.E. rispettivamente coi numeri 1 e 31 - ed il frantoio della CMR Industriale s.r.l. - individuato nella stessa Tavola di zonizzazione di P.A.E. col n.15 - verso i quali sarà indirizzata la maggior parte dei materiali estratti nei tre Poli sopra citati, ed i tre Campi Pozzi IREN ad uso acquedottistico che con le loro aree di rispetto allargato hanno da sempre condizionato ed ancor più oggi condizionano lo sviluppo dei Poli e le riserve di ghiaia e sabbia potenzialmente estraibili dal più interessante giacimento alluvionale di inerti lapidei della Provincia di Reggio Emilia, la cui valenza - come è noto - va ben oltre i confini territoriali che gli sono propri.

Con la TAV. 2 di P.C.A. si è inteso dare un inquadramento territoriale più puntuale del Polo Estrattivo n.18 preso in esame in questa relazione – Polo , come è noto, già in buona parte oggetto di attività estrattiva nella pianificazione precedente, con tre sole aree di nuovo inserimento (Aree n. 7, 8, 12) e con la soppressione della distinzione tra Polo 18 “Salvaterra Nord” e Polo 18 “Salvaterra Sud” prevista dal P.I.A.E. vigente, con la quale venivano individuate le aree estrattive poste rispettivamente a nord dell’ampia fascia di rispetto allargata del Campo Pozzi IREN di Case Galliani (aree di competenza della Calcestruzzi Corradini S.p.A.) e le aree estrattive poste a sud della stessa fascia di rispetto (Aree di competenza della CMR Industriale s.r.l. e della Unicalcestruzzi S.p.A.) -, riportando in particolare il numero dei singoli Siti estrattivi che danno corpo al Polo, come indicato nella Tav. DUB 12 di zonizzazione di P.A.E. vigente. Da questa TAV.2 si può subito rilevare che il materiale estratto da questo Polo 18 graviterà in massima parte sul frantoio di valle della Calcestruzzi Corradini S.p.A. (“Cantiere Salvaterra”, posto in Via XXV Aprile n.70 al confine col territorio del Comune di Rubiera, anche se parte del materiale estratto potrà essere inviato - come già avvenuto in passato - verso l’altro frantoio della stessa Società esercente posto 7 Km circa più a monte in località Villalunga) e sul frantoio della CMR Industriale s.r.l. posto subito a sud del Polo in questione, allo sbocco a fiume di Via Reverberi. Nella stessa tavola si sono volute evidenziare anche le emergenze idrologiche più significative presenti nella zona di influenza del Polo, cioè a dire il Fiume Secchia - che scorre subito ad est delle aree di cava interessate senza condizionarne in alcun modo lo sfruttamento - e la Canaletta della Macina di Carpi - che, staccandosi dal Rio Brugnola poco a valle del Frantoio di monte della Calcestruzzi Corradini, scorre verso valle segnando in più parti il confine ovest delle aree di P.A.E.- ed il già citato Campo Pozzi “Salvaterra Nord” di Case Galliani che tanti contrasti ha provocato in fase di pianificazione estrattiva tra le diverse parti interessate a causa del continuo mutare della sua fascia di rispetto allargata prima di arrivare alla stesura definitiva recepita dal P.A.E., fascia sicuramente non congruente sotto il profilo idrologico con la realtà dei luoghi e con tutti i dati in precedenza diffusi dagli stessi Organi Ufficiali preposti all’uso ed alla salvaguardia delle risorse idriche.

*P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata*

Nella TAV. 3 di P.C.A. sono stati messi in evidenza gli aspetti geologici, morfologici e stratigrafici della zona più prossima all'area del Polo di cui si discute. In una descrizione successiva, di ognuno di questi aspetti varierà l'ampiezza dell'intorno considerato, nel tentativo di renderlo più comprensibile senza disperderne eccessivamente l'attenzione. Un limite comune nei diversi argomenti toccati è individuato dalla mezzaria dell'alveo del Fiume Secchia; l'attenzione, come ovvio, sarà rivolta in particolare alla sponda sinistra del corso d'acqua, trascurando in un certo modo quella destra visto che questa poco o nulla sarà influenzata dall'intervento di cui qui si discute.

Nella TAV. 4 di P.C.A. è dato conto dell'idrografia superficiale e sotterranea della zona. Sono questi elementi che possono avere un'influenza diretta e spesso determinante sugli interventi estrattivi che si vanno a programmare, per cui una loro approfondita conoscenza è quasi sempre necessaria per non dar luogo ad impatti che possono avere gravi e pesanti ripercussioni sia a breve che a lungo termine e per valutare più compiutamente gli accorgimenti da mettere in atto per limitarne gli effetti o, meglio ancora, per eliminarne l'insorgenza.

Nella TAV. 5 di P.C.A. è data un'aggiornata rappresentazione dell'uso reale del suolo. Come è noto, essa è di estrema utilità non solo per avere un quadro d'insieme della zona che circonda le aree di cava e per valutare l'incidenza che l'attività estrattiva viene ad avere sulla stessa, ma anche e soprattutto per meglio programmare gli interventi di recupero e riqualificazione ambientale dell'area a processo estrattivo ultimato, ovviamente nel rispetto delle linee di indirizzo già tracciate dalla pianificazione territoriale e dagli obiettivi che l'Amministrazione comunale di Casalgrande intende raggiungere lungo il tratto di sponda sinistra del Secchia di sua competenza, specie in termini di fruibilità e frequentazione da parte della popolazione locale, aspetti questi attualmente assai compromessi, sia per fatti naturali che antropici verificatisi negli ultimi decenni sull'intera asta fluviale, ma che in seguito dovrebbero riacquistare piena valenza nell'ambito di un più vasto progetto di Parco Fluviale Regionale.

Nella TAV. 6 di P.C.A. figurano rappresentati e compendati gli elementi biologici più significativi della zona che circonda l'area del Polo. Da questa tavola è possibile avere una chiara visione dei corridoi migratori principali e secondari praticati dalla fauna terrestre e dall'avifauna e quindi dei possibili riflessi del processo estrattivo su di essi e sulla stessa fauna in generale.

Con la TAV. 7 di P.C.A. si è voluto mettere in evidenza i beni culturali, storico-testimoniali ed archeologici che caratterizzano la vasta area che, in territorio di Casalgrande, si sviluppa lungo la sponda sinistra del Secchia nel tratto compreso tra il nuovo ponte sulla Strada Statale SS 467 Scandiano-Sassuolo ed il confine col territorio del Comune di Rubiera. Di questi beni sarà dato un più ampio ragguaglio in

seguito, in modo da poterne apprezzare più compiutamente la valenza ed il significato che essi assumono, sotto il profilo ambientale, per quest' ampia porzione di alta pianura reggiana.

Nella TAV. 8 di P.C.A. è dato conto del sistema infrastrutturale ed insediativo più direttamente coinvolto dallo sfruttamento del Polo Estrattivo in questione. In questa tavola sono state messe in evidenza le principali vie di transito di interesse pubblico percorse non tanto dai mezzi che trasportano il "tout-venant" di cava, visto che per questa fase ci si serve quasi esclusivamente di viabilità di servizio interna ricavata in area demaniale all'interno dell'alveo del Secchia e su aree di proprietà delle Ditte esercenti, quanto piuttosto dai mezzi che trasportano i prodotti lavorati che escono dal frantoio della Calcestruzzi Corradini, al confine col territorio del Comune di Rubiera, e dal frantoio della CMR Industriale, al termine a fiume di Via Reverberi in località Salvaterra. Nella stessa tavola sono stati poi indicati i centri abitati di primaria importanza interessati dal traffico, le zone industriali ed artigianali maggiormente coinvolte, i Campi Pozzi "Salvaterra Sud", "Salvaterra Nord" e "San Donnino" che tanta influenza hanno da sempre esercitato sullo sfruttamento del Polo, i due frantoi maggiormente coinvolti, ed infine, le abitazioni civili e rurali sparse più significative.

Nella TAV. 9 di P.C.A. è data una chiara visione dei vincoli ambientali e paesaggistici presenti nella zona di interesse del Polo Estrattivo 18 e nel suo più ampio intorno. Si può subito rilevare che in ogni caso - dopo la recente approvazione del nuovo P.T.C.P. che ha introdotto nella zona una significativa rettifica al limite esterno di fascia B di P.A.I. - si tratta di vincoli che non danno luogo ad alcun effetto ostativo all'attività estrattiva sulle aree di cava che attengono a questo Polo, già da tempo oggetto di sfruttamento in base al precedente P.A.E..

Nella TAV. 10 di P.C.A. è dato conto dello stato di fatto del Polo 18. Da esso è possibile rilevare che buona parte delle aree di cava poste al suo interno risultano già completamente sfruttate alla massima profondità di scavo consentita dal precedente P.A.E. comunale (-15 m dal p.c. originario) ed attualmente in avanzata fase di sistemazione, mentre altre – anch'esse già coltivate alla profondità di -15 m – sono in attesa di poter scendere col fondo cava a -18 m dall'originario p.c.. Solo le tre aree di nuovo inserimento - corrispondenti ai numeri 7, 8 e 12 - risultano allo stato vergine. Di quest'ultime, le prime due ricadono nella zona di influenza della Calcestruzzi Corradini S.p.A. e costituiscono il naturale ampliamento sui lati est ed ovest dell'attuale cava in esercizio denominata "Stalloni", mentre la terza, a sud del Campo pozzi di Case Galliani e molto più ampia rispetto al volume che da essa potrà essere estratto in base al limite imposto dal P.I.A.E., ricade nella zona di influenza delle Società CMR Industriale s.r.l. e Unicalcestruzzi S.p.A..

Nella TAV. 11 di P.C.A. è riportato lo stralcio di mappa catastale della zona interessata dal Polo 18, alla scala 1:2.000. In essa sono stati messi in bella evidenza le proprietà e le aree di competenza di



ciascuna Ditta esercente. Negli specchietti che seguono sono riportati gli estremi catastali delle aree di Polo sopra indicate. Da essi è possibile rilevare – oltre al foglio, al numero di mappale ed al nominativo della proprietà – anche il diverso titolo che dà diritto alla disponibilità delle stesse aree a fini estrattivi.

## POLO N. 18

### A) - CALCESTRUZZI CORRADINI S.p.A.

| Foglio | Mappale  | Proprietà del terreno         | Altro diritto          |
|--------|----------|-------------------------------|------------------------|
|        |          |                               |                        |
| 3      | 58       | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 73 parte | L',Agrofaunistica S.p.A.      | Diritto di escavazione |
|        | 74       | L',Agrofaunistica S.p.A.      | Diritto di escavazione |
|        | 75       | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 76       | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 77       | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 78       | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 82       | Corradini Ella                | Proprietà giacimento   |
|        | 91       | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 92       | Corradini Ella                | Proprietà giacimento   |
|        | 93       | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 95       | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 112      | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 114      | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 116      | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        | 117      | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |
|        |          |                               |                        |
| 7      | 9 parte  | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | /                      |

|  |           |                               |   |
|--|-----------|-------------------------------|---|
|  | 10 parte  | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | / |
|  | 11        | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | / |
|  | 12 parte  | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | / |
|  | 13        | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | / |
|  | 14 parte  | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | / |
|  | 145 parte | Calcestruzzi Corradini S.p.A. | / |

## POLO N. 18

### B) – CMR INDUSTRIALE s.r.l.

| Foglio | Mappale | Proprietà del terreno  | Altro diritto |
|--------|---------|------------------------|---------------|
|        |         |                        |               |
| 7      | 126     | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 127     | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 131     | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 181     | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 182     | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 183     | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 184     | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        |         |                        |               |
| 9      | 79      | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 81      | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 82      | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 86      | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 87      | CMR Industriale s.r.l. | /             |
|        | 89      | CMR Industriale s.r.l. | /             |

P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata

|    |       |                        |   |
|----|-------|------------------------|---|
|    | 90    | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 150   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 153   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 154p  | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 506   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 508   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 586   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 610   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 620   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 627   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 661   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 662   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 700   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 748   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 753   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 755   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 756   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 757   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 758   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 759   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 761p  | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 765   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    |       |                        |   |
| 16 | 6     | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 7     | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 379   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 396   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 397 p | CMR Industriale s.r.l. | / |
|    | 400 p | CMR Industriale s.r.l. | / |

|  |       |                        |   |
|--|-------|------------------------|---|
|  | 401   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|  | 402 p | CMR Industriale s.r.l. | / |
|  | 403 p | CMR Industriale s.r.l. | / |
|  | 404 p | CMR Industriale s.r.l. | / |
|  | 562   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|  | 563   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|  | 564   | CMR Industriale s.r.l. | / |
|  | 565   | CMR Industriale s.r.l. | / |

## POLO N. 18

### C) - UNICALCALCESTRUZZI S.p.A.

| Foglio | Mappale | Proprietà del terreno  | Altro diritto |
|--------|---------|------------------------|---------------|
| 7      | 117 p.  | Unicalcestruzzi S.p.A. | /             |
|        | 121 p.  | Unicalcestruzzi S.p.A. | /             |
|        | 122     | Unicalcestruzzi S.p.A. | /             |
|        | 123     | Unicalcestruzzi S.p.A. | /             |
|        | 124 p.  | Unicalcestruzzi S.p.A. | /             |
|        | 125 p.  | Unicalcestruzzi S.p.A. | /             |
|        |         |                        |               |
| 9      | 83      | Unicalcestruzzi S.p.A. | /             |

## POLO N. 18

### D) - DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO

| Foglio | Mappale | Proprietà del terreno        | Altro diritto |
|--------|---------|------------------------------|---------------|
| 3      | 94      | Demanio Pubblico dello Stato | /             |
|        |         |                              |               |
| 7      | 15 p.   | Demanio Pubblico dello Stato | /             |
|        | 17 p.   | Demanio Pubblico dello Stato | /             |
|        | 18 p.   | Demanio Pubblico dello Stato | /             |
|        | 103 p.  | Demanio Pubblico dello Stato | /             |
|        | 120 p.  | Demanio Pubblico dello Stato | /             |

## POLO N. 18

### E) CONSORZIO INTERCOMUNALE DI 3^ CATEGORIA PER LA DIFESA DELLA SPONDA SINISTRA DEL SECCHIA

| Foglio | Mappale | Proprietà del terreno                                | Altro diritto |
|--------|---------|--|---------------|
|        |         |  |               |
| 7      | 128     | Consorz. Inter. di 3^ cat. per difesa sponda Secchia | /             |
|        | 129     | Consorz. Inter. di 3^ cat. per difesa sponda Secchia | /             |
|        |         |  |               |
| 16     | 2       | Consorz. Inter. di 3^ cat. per difesa sponda Secchia | /             |

**POLO N. 18****F) - ALTRE PROPRIETA'**

| Foglio | Mappale | Proprietà del terreno          | Altro diritto |
|--------|---------|--------------------------------|---------------|
|        |         |                                |               |
| 3      | 44 p.   | Acciaieria di Rubiera S.p.A.   | /             |
|        | 110 p.  | Acciaieria di Rubiera S.p.A.   | /             |
|        |         |                                |               |
| 9      | 613     | Scat                           | /             |
|        | 616     | Scat                           | /             |
|        | 628     | Longagnani                     | /             |
|        | 707     | Scat                           | /             |
|        | 709     | Scat                           | /             |
|        | 752     | Rompianesi Giovanni            | /             |
|        | 754 p   | Rompianesi Giovanni e Maurizia | /             |

Nella TAV. 12 di P.C.A. viene indicato in planimetria il Piano di Coltivazione dell'area del Polo 18. Come è noto, buona parte delle aree di questo Polo è già stata oggetto di attività estrattiva in base alle indicazioni fornite dai P.A.E. precedenti, per cui alcune di esse figurano già completamente scavate ed attualmente in fase di sistemazione; altre risultano o parzialmente scavate o completamente scavate alla massima profondità di scavo consentita dal P.A.E. pre-vigente (-15,00 m rispetto al p.c. originario) ed ora in attesa di approfondimento in base al P.A.E. vigente che ha portato la massima profondità di scavo da -15,00 m a -18,00 m rispetto al p.c. originario; infine, altre ancora, in parte di vecchia pianificazione ed in parte di nuovo inserimento in P.A.E., risultano allo stato vergine. Tra queste ultime, un cenno particolare merita la vasta area vergine riportata a sud della zona di rispetto allargato del Campo Pozzi IREN di Case Galliani, in quanto non tutto il volume di ghiaia e sabbia potenzialmente estraibile da quest'area potrà essere estratto durante il periodo di validità di questo P.A.E., visto che il P.I.A.E. vigente ha assegnato complessivamente al Polo 18 "Salvaterra Sud" soltanto 431.000 m<sup>3</sup> e che nella relativa "Scheda di Progetto" del P.A.E. – individuata come "zona 12" - si riporta che il volume estraibile da quest'area deve essere ricavato utilizzando la minor quantità di superficie possibile localizzata nei pressi dell'isocrona 365 del citato campo pozzi. Un drastico ridimensionamento, sia in superficie utile che in volume estraibile, è avvenuto anche per l'area

*P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata*

vergine di nuovo inserimento riportata subito a nord dello stesso campo pozzi - ed indicata come “Zona 7” sulle Schede di Progetto del P.A.E. – che rappresenta l'ampliamento verso ovest della Cava “Stalloni” attualmente in esercizio da parte della Calcestruzzi Corradini S.p.A.. Ciò è avvenuto a seguito di un ampliamento improprio verso valle della zona di rispetto allargata del campo pozzi sopra citato che di fatto ha ridotto di circa a metà la superficie pianificata dallo stesso P.I.A.E.. Da ultimo va rilevato che la recente variazione apportata dal PTCP al limite esterno di Fascia B di P.A.I. ha consentito di recuperare, in fase di osservazioni al P.A.E., volumetrie estraibili dall'area allargata di Cava “Fondo Siberia 2” - esercita dalla Calcestruzzi Corradini S.p.A., visto che è venuto a mancare la causa che a suo tempo impediva l'approfondimento da -15,00 m a -18,00 m dal p.c. originario.

Nella TAV. 13 di P.C.A. sono rappresentate la Sezione longitudinale A-A' e le Sezioni trasversali B-B', C-C' relative al Piano di Coltivazione dell'area di Polo, dove è possibile rilevare lo spessore del materiale ghiaioso recuperabile con la massima profondità di scavo prevista dal P.A.E. vigente (-18,00 m dal p.c. originario) e lo spessore del materiale limoso-terroso posto a copertura del giacimento, nelle sole zone ancora allo stato vergine, che dovrà essere rimosso ed accantonato nelle stesse aree di cava per essere poi ripreso ed impiegato nella successiva fase di ripristino e recupero del sito. Dai principali parametri geometrici imposti per le scarpate dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.E. e dalle superfici utili dedotte dalla precedente TAV.12 è ricavato il materiale utile che potrà essere estratto da ogni singola area ancora attiva sotto il profilo produttivo.

Nella TAV. 14 di P.C.A. è data, invece, una chiara indicazione del ripristino morfologico e del tipo di recupero ambientale che dovrà essere messo in atto sulle diverse aree di Polo al termine dei lavori estrattivi. Da questa Tavola appare evidente che la preferenza accordata ai progetti di ripristino è volta principalmente alla creazione di ambienti di tipo spiccatamente naturalistico e solo in netto subordine di tipo produttivo. Questo vale soprattutto per le aree poste a sud del rispetto allargato del Campo Pozzi di Case Galliani e per un'ampia fascia a ridosso del Fiume Secchia dove si punta essenzialmente alla creazione di fitti querceti di tipo mesofilo e meso-xerofilo su nuovi piani di campagna ribassati anche di 7 m rispetto a quello originario. Le restanti aree, ripristinate a quote nettamente superiori (-2,00 m circa rispetto al p.c. originario), saranno recuperabili a coltivi biologici e biodinamici.

Nella TAV. 15 di P.C.A. sono state, infine, rappresentate le Sezioni di ripristino - longitudinale A-A' e trasversali B-B', C-C' - tracciate sull'area del Polo 18 sia in corrispondenza di recupero naturalistico a piano di campagna fortemente ribassato (-7 m rispetto al piano di campagna originario) che a coltivi biologici e biodinamici su nuovi piani campagna assai prossimi alla superficie originaria del terreno (-2,00 m circa dal p.c. originario).

*P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata*

Di seguito, vediamo ora di illustrare i principali aspetti che caratterizzano il Polo in questione ed il suo più ampio intorno, in modo da avere un quadro completo della situazione attualmente presente e dei riflessi che l'intervento in oggetto può avere su piccola e grande scala se non condotto secondo canoni corretti in materia di attività estrattiva e secondo le principali linee guida in materia ambientale.



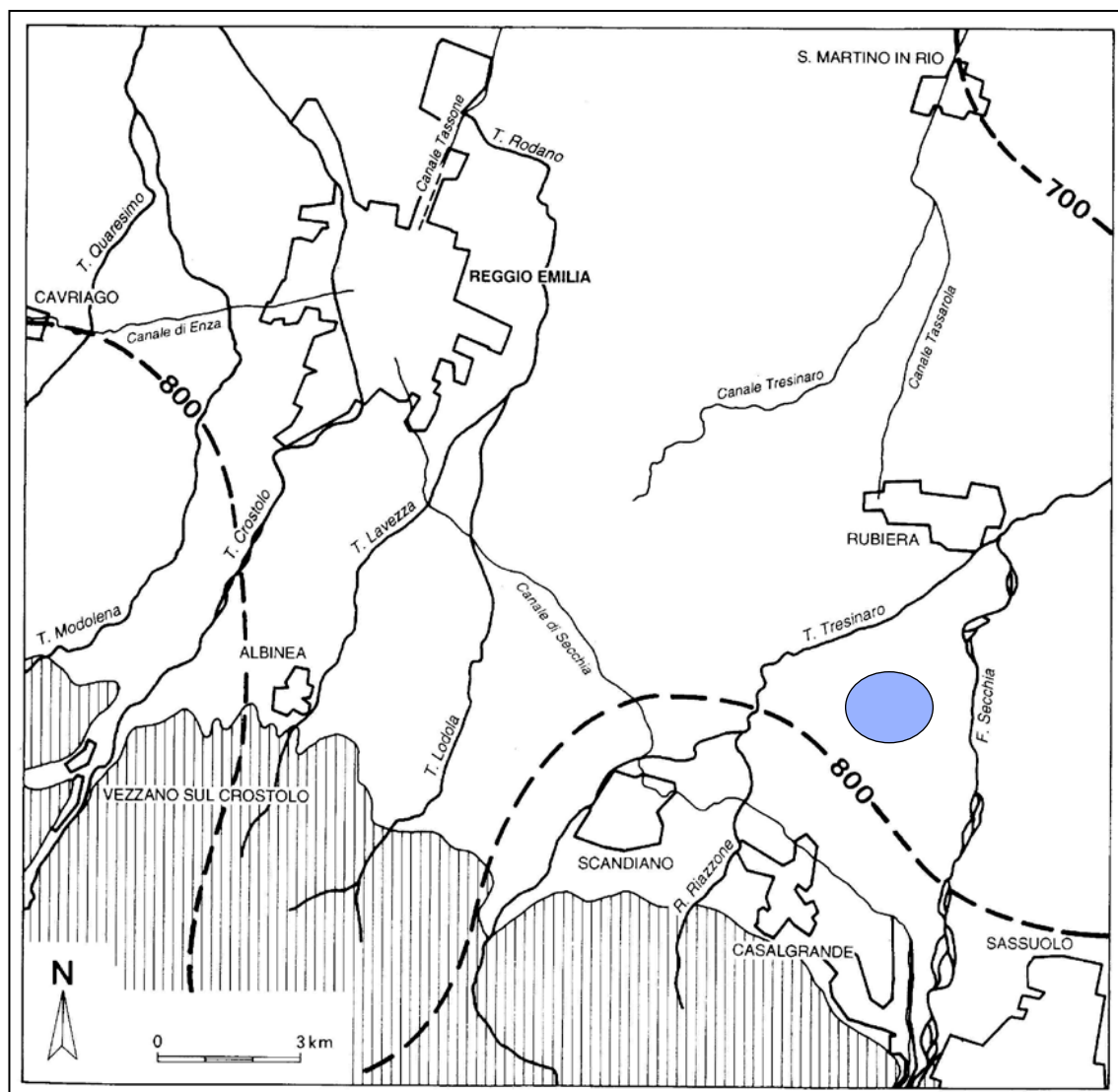
### **3. INQUADRAMENTO CLIMATICO E STATO DELL'ATMOSFERA**

#### **3.1 Inquadramento climatico**

Considerando l'area oggetto di studio ed un suo più ampio intorno (alta pianura della Provincia di Reggio Emilia) si può affermare che essa gode, dal punto di vista termico, di un clima prettamente continentale: durante la stagione fredda le temperature minime raggiungono valori relativamente bassi per il raffreddamento operato dall'aria fredda proveniente dalle vallate appenniniche; le temperature massime invernali sono contenute dal fenomeno frequente delle nebbie che riduce l'efficacia della radiazione solare. Ulteriore particolarità dell'area sono gli elevati valori delle temperature massime giornaliere durante il periodo caldo, a causa della scarsa ventilazione e per la frequenza delle condizioni di Föhn appenninico durante le stagioni primaverile ed estiva.

L'area risulta particolarmente umida nel periodo invernale, a causa della scarsa ventilazione e delle frequenti formazioni nebbiose. In estate ed in primavera l'aria risulta relativamente poco umida a causa delle attive circolazioni legate alle brezze, ai venti e al Föhn appenninico.

Seguendo la classificazione dei climi di Köppen, si desume che il clima è del tipo temperato fresco; secondo i dati relativi al trentennio 1926-1955 il mese più freddo è Gennaio (temp. media 1,1°), il più caldo è Luglio (temp. media 23,9°); la temperatura media annua è pari a 12,8° circa. Per quanto riguarda le precipitazioni è evidente l'incremento di piovosità man mano che ci si sposta dall'aperta pianura verso le zone pedemontane. La massima piovosità si osserva in autunno, con un massimo secondario in primavera; la piovosità media annua dell'area esaminata è compresa fra 750 mm e 800 mm (medie anni 1921-1970) [STUDI SULLA VULNERABILITÀ DEGLI ACQUIFERI, 1994].



**Figura 1** - Isoiete della precipitazione annua media nel periodo 1921-1970, nell'alta pianura della provincia di Reggio Emilia. In blu è evidenziata l'area di interesse (fonte: Studi sulla vulnerabilità degli acquiferi, 1994; modificata).

Per quanto attiene le informazioni climatiche dell'area vasta che gravita attorno alla zona di cui qui si discute si fa in genere riferimenti ai dati raccolti nelle stazioni di Rolo e di Fellegara di Scandiano, rappresentative della pianura della Provincia di Reggio Emilia ed appartenenti alla rete di controllo meteorologico della Regione Emilia Romagna. Per l'interpretazione dei dati (pluviometrici, termometrici e di umidità relativa) viene in genere adottato un sistema concettuale parametrico – dovuto a G. Rossetti (1982), cui si rimanda per più approfonditi ragguagli -, elaborato appositamente per i valori medi mensili. Questo metodo consente di calcolare un valore teorico della piovosità, delle temperature medie mensili e dell'umidità relativa al fine di ottenere un andamento sinusoidale dei parametri climatici nell'arco dell'anno (cioè a dire piovosità, temperatura e umidità relativa).

Senza entrare nello specifico delle singole annate, dai possibili grafici ottenibili dalle precipitazioni medie mensili in genere si ricava che la maggior parte delle precipitazioni si verifica nel periodo autunnale,

mentre il periodo più secco risulta quello estivo, pur osservando una certa distribuzione delle precipitazioni nell'arco dell'anno. Un tale regime pluviometrico è riferibile al tipo sublitoraneo appenninico.

Dai possibili grafici relativi alle temperature medie mensili viene in genere evidenziata la presenza nel ciclo annuale di un valore massimo assoluto in corrispondenza del mese di luglio, mentre si registra un minimo assoluto in corrispondenza del mese di gennaio. Dalle varie analisi ne deriva, per l'area in questione, una temperatura media annua assai prossima ai 13 °C.

Dai grafici relativi all'umidità dell'aria, è stato infine dedotto che questo parametro assume valori sempre piuttosto alti e senza variazioni repentine: in genere viene individuato un valore minimo in luglio (attorno al 67÷68 %) ed un massimo in novembre (attorno al 90÷91 %).

### **3.2 Stato dell'atmosfera**

Nella presente sezione si commentano alcuni dati riguardanti la qualità dell'aria registrati nel Comune di Casalgrande (RE) dalla *Rete di monitoraggio della qualità dell'aria*, gestita dall'ARPA Sez. Provinciale di Reggio Emilia, di cui è titolare la Provincia di Reggio Emilia, Servizio Tutela dell'Ambiente. La rete di monitoraggio è costituita da 14 postazioni fisse e un mezzo mobile (centraline); all'interno delle centraline sono collocati gli strumenti di misura (analizzatori), ognuno dei quali rileva un inquinante. Un personal computer raccoglie ed elabora i dati forniti dagli analizzatori e li trasmette per mezzo di una linea telefonica al centro di raccolta dati situato presso il Dipartimento Tecnico dell'ARPA, Sez. Provinciale di Reggio Emilia.

Gli strumenti installati nelle centraline rilevano la concentrazione degli inquinanti, espressa come valore medio orario, in microgrammi o milligrammi per metro cubo d'aria. Gli inquinanti rilevati sono: il biossido di zolfo, il biossido di azoto, il monossido di carbonio, le particelle sospese, l'ozono e gli idrocarburi metanici.

I giudizi sulla qualità dell'aria sono espressi in funzione delle concentrazioni raggiunte dagli inquinanti e il permanere dei livelli per intervalli temporali definiti, secondo i seguenti parametri:

| <b>QUALITÀ DELL'ARIA</b>   | <b>NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)<br/>max oraria</b> | <b>CO (mg/m<sup>3</sup>)<br/>max 8 ore</b> | <b>O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>)<br/>max 8 ore</b> | <b>SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)<br/>max oraria</b> | <b>SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)<br/>media su 24 ore</b> |
|--|---|--|---|---|--|
| Livello d'allarme  | >400  | ---  | ---   | >500  | ---  |
| Superiore al margine di tolleranza   | >280  | >16  | >110  | >440  | >125   |
| Entro il margine di tolleranza   | 201 - 280   | 10,1 – 16,0                                | ---   | 351 - 440   | ---  |
| Entro il limite previsto al 2005   | 0-200   | 0 – 10,0                                   | 0 - 110   | 0 - 350   | 0 - 125  |
| Il livello d'allarme per SO <sub>2</sub> e NO <sub>2</sub> scatta se il superamento avviene per 3 ore consecutive. |   |  |   |   |  |

**Tabella 1** - Livelli standard di qualità dell'aria espressi in funzione della concentrazione degli inquinanti rilevata (fonte: sito web della Provincia di Reggio Emilia, Servizio Tutela dell'Ambiente).

| <b>QUALITÀ DELL'ARIA</b>       | <b>O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>)<br/>max oraria</b> |
|--------------------------------|--|
| Livello d'allarme              | >360   |
| Livello di attenzione          | 181 - 360  |
| Entro il livello di attenzione | 0 - 180  |

**Tabella 2** - Livelli di allarme e di attenzione di qualità dell'aria (fonte: sito web della Provincia di Reggio Emilia, Servizio Tutela dell'Ambiente).

I valori degli inquinanti che, come detto, vengono in genere registrati, mostrano solitamente una certa variabilità sia nell'arco della stessa giornata che dell'annata cui essi fanno riferimento.

Confrontandoli con i livelli standard, con i livelli di allarme e di attenzione di qualità dell'aria, si è notato che normalmente le soglie indicate non vengono superate. Fa spesso eccezione il superamento del margine di tolleranza (110 µg/m<sup>3</sup> come valore massimo in un intervallo di un'ora) della concentrazione di ozono (O<sub>3</sub>).

Il verificarsi di differenti condizioni meteorologiche legate alle variazioni stagionali annuali, determina la rilevanza di alcune sostanze inquinanti rispetto ad altre. Nella stagione primaverile-estiva i livelli di concentrazione di ozono aumentano sensibilmente, per effetto di reazioni fotochimiche, mentre durante l'autunno e l'inverno particolare importanza rivestono sostanze quali le polveri fini (PM10), il benzene e gli ossidi di azoto.

*P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata*

I valori elevati dell'ozono rappresentano un segnale dello stato alterato della qualità dell'aria per cui destano lecite preoccupazioni sul futuro stato dell'atmosfera e della qualità dell'aria. Tali preoccupazioni dovrebbero essere di stimolo per accelerare la realizzazione di interventi di limitazione e di controllo nei confronti di emissioni inquinanti prodotte dalle automobili, dalle industrie, etc..

#### **4. DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE FISICO DEL LUOGO**

In questo Capitolo vengono presi in esame gli aspetti geolitologici, stratigrafici, morfologici ed idrologici che caratterizzano il luogo dove insiste il Polo Estrattivo n.18 di Casalgrande di cui qui si discute.

Di volta in volta varia l'ampiezza dell'intorno considerato in modo da rispondere a quanto richiesto dalle Norme Tecniche di Attuazione del nuovo P.A.E. ed in modo da rendere adeguatamente comprensibile la descrizione senza disperdere eccessivamente l'attenzione dall'oggetto in discussione. Un limite comune ai diversi argomenti trattati è individuato dalla mezzaria dell'alveo del Fiume Secchia. Come già in precedenza accennato, in seguito si farà riferimento soprattutto alla sponda sinistra, tralasciando quella destra visto che questa non viene in alcun modo influenzata dall'intervento estrattivo in progetto.

##### **4.1 Lineamenti strutturali**

A scala regionale la geologia dell'area di transizione tra Appennino e Pianura Padana è caratterizzata dalla presenza delle formazioni plioceniche (le quali normalmente, in affioramento, immergono verso Nord), disposte in strutture ad ampie pieghe sepolte che vedono alternare anticlinali a sinclinali.

In queste formazioni, alle volte sono riconoscibili fratture trascorrenti con direzione meridiana (una di queste sembra congiungere con la propria direzione la località Secchia a Villalunga), benché siano più importanti e numerose le fratture con direzione est-ovest corrispondenti a sovrascorrimenti verso N-NE. Infatti, lo stile di interpretazione strutturale prevede una serie di importanti thrusts nord-vergenti, sulle creste e sui dorsali dei quali si possono riconoscere le suddette pieghe.

Tali strutture attualmente risultano sigillate dai sedimenti di transizione e continentali del Pliocene medio, del Calabrianiano e del Quaternario, i quali - partendo da uno spessore pressoché nullo dove inizia l'alta pianura - raggiungono rapidamente spessori di 80÷100 m procedendo verso settentrione in prossimità della Via Emilia.

Gli spessori sono soggetti a variazioni alquanto repentine e a volte di notevole entità per effetto della presenza dei thrusts: dalle poche decine di metri in corrispondenza delle creste si passa a centinaia di metri dove corre l'asse delle sinclinali. In seguito all'abbassamento progressivo e differenziato che il substrato ha subito nel tempo, le formazioni continentali sovrastanti si sono adattate formando blande pieghe con spessori che aumentano progressivamente fino a raggiungere il massimo nei nuclei delle sinclinali.

I depositi più giovani che compongono i terrazzi del Riss e del Würm dell'alta pianura, oltre che i terrazzi del quaternario più recente, appartengono agli ambienti deposizionali fluviali dei corsi d'acqua principali. In prossimità delle aperture vallive la deposizione sulle formazioni argillose plioceniche deformate iniziò in ambiente marino e di transizione nel pliocene medio-superiore, per poi passare progressivamente

all'ambiente francamente continentale, dando origine alla conoide fluviale in senso stretto. Con questo meccanismo il Fiume Secchia ha prodotto una delle più estese e potenti conoidi dell'Emilia.

La struttura che si può riconoscere nei sedimenti più recenti di essa, dei quali fanno parte le formazioni interessate dall'escavazione, è una stratificazione sub-orizzontale immergente verso nord (NE se ci troviamo nella metà orientale della conoide, verso NO se ci troviamo nella metà occidentale), dove gli strati sono composti da materiale sciolto rappresentato da ghiaia e sabbia con lenti limose e argillose; la tessitura dei sedimenti appare tipicamente embricata.

Talvolta il materiale più fine riempie canali di erosione scavati dal fiume nelle sue divagazioni, resi così facilmente riconoscibili. La sovrapposizione progressiva dei sedimenti permeabili ha costruito un importante acquifero che risulta saturo dalla base fino a 25-30 m di profondità circa, per poi restare insaturo dalla superficie freatica della falda fino alla superficie topografica. La parte non satura dell'acquifero è composta anche dai terrazzi delle sponde, i quali a causa della loro forte permeabilità e della loro posizione, risultano strettamente connessi alla falda per mezzo delle acque di infiltrazione.

## 4.2 Geolitologia

Il segmento di alveo fluviale oggetto di studio occupa una porzione dell'apice meridionale della conoide del Fiume Secchia: essa mostra spessori fino a 30 m circa nella porzione sottostante le colline e raggiunge rapidamente spessori di circa 100 m, procedendo verso Nord.

I terreni che si collocano a Nord dell'abitato di Veggia e di Sant'Antonino hanno origine dalla sedimentazione in ambiente continentale durante il quaternario, principalmente nel periodo olocenico (10.000 anni B.P.); a sud, in corrispondenza dei primi contrafforti collinari si osservano i depositi marini neoautoctoni, la cui sedimentazione risale al Pliocene-Pleistocene (da circa 5 a 2 milioni B.P.), essi sono ammantati da depositi continentali pleistocenici di origine fluviale, attribuiti all'ultimo periodo interglaciale Riss-Würm (75.000 anni B.P.).

In questa porzione di conoide si distinguono quindi, dalla più recente alla più antica ( vedi TAV. 3 di P.C.A.):

- **Alluvioni oloceniche attuali** (Olocene attuale): si tratta di alluvioni ghiaiose e sabbiose non alterate; compaiono in alveo e in zona di perialveo del Fiume Secchia, quest'ultimo limitato dagli orli delle scarpate fluviali;
- **Alluvioni oloceniche attuali, di golena e alveo abbandonato** (Olocene attuale): si tratta di sedimenti ghiaiosi e sabbiosi con intercalazioni limose; compongono i bassi terrazzi ghiaioso-sabbiosi coltivati, sia in sponda destra che sinistra del Fiume Secchia. In sponda destra si estendono per un'ampia fascia con sviluppo in direzione prevalente nord-sud, parallela al corso fluviale; in sponda sinistra, da Casa Colombara a sud a Case Galliani a nord, esse vengono sostituite dai sedimenti più antichi (tardo olocenici) descritti di seguito; **Alluvioni tardo oloceniche** (tardo

Olocene): si tratta di sedimenti ghiaiosi e sabbiosi costituenti la conoide del F. Secchia. Si estendono dalla località Ponte della Brugnola, a sud, per ampliarsi verso nord e comprendere una più vasta porzione di territorio, limitata a est dalle alluvioni attuali e ad ovest dalle alluvioni oloceniche di pianura alluvionale del F. Secchia. Come si può rilevare dalla TAV.3 qui allegata, l'area del Polo Estrattivo N.18 - chiaramente definita nella Tavola DUB 12 di Zonizzazione del P.A.E. - si colloca in parte nei depositi Olocenici Attuali ed in parte nei depositi Tardo Olocenici.

- **Alluvioni oloceniche, di pianura alluvionale** (Olocene): si tratta di depositi da argillosi a sabbiosi, di pianura alluvionale la cui sedimentazione è riconducibile alla dinamica fluviale del corso d'acqua. Sono sedimenti depositati dal fiume e la loro distanza dall'alveo attivo attuale ne giustifica la granulometria: allontanandosi dal corso d'acqua, l'energia delle acque, durante i fenomeni esondativi, tende a diminuire determinando così la sedimentazione delle particelle più fini, dalle sabbie, ai limi ed alle argille. Partendo dal toponimo Cà Valentini, a sud, si estendono via via verso nord occupando una vasta area limitata a est dalle alluvioni precedentemente descritte (alluvioni tardo oloceniche);
- **Alluvioni oloceniche, dei corsi d'acqua minori** (Olocene): si tratta di sedimenti da argillosi a sabbiosi, la cui origine si fa risalire a episodi deposizionali dei corsi d'acqua minori; si estendono dai primi rilievi collinari verso la pianura;
- **Depositi pleistocenici** (Pleistocene medio): si tratta di depositi ghiaiosi e sabbiosi di origine fluviale attribuiti all'interglaciale Riss-Würm, ricoperti da una coltre alterata di loess dello spessore di circa un metro e in copertura delle formazioni marine plioceniche descritte di seguito. Questi terreni risultano nettamente inclinati verso la pianura, a testimonianza di movimenti tettonici che hanno caratterizzato il margine appenninico in tempi recenti (ultimi 200.000 anni);
- **Argille Azzurre** (Pliocene inf. - Pleistocene inf.): si tratta di sedimenti marini neoautoctoni a composizione prevalente di argille marnose compatte a stratificazione massiva con tenore variabile di silt e locale presenza di lamine di sabbia finissima, fossilifere. Si estendono in corrispondenza dei primi contrafforti collinari, a costituire una fascia, a tratti interrotta dagli sbocchi fluviali, sviluppantesi in direzione prevalente ONO-ESE.

### 4.3 Stratigrafia

Per i primi 15 m, a partire dal piano di campagna originario, la stratigrafia dell'area in oggetto è ricavata dall'osservazione diretta delle pareti di scavo nell'ambito delle diverse cave fin qui entrate in esercizio sia a sud che a nord della zona di rispetto del Campo Pozzi di Case Galliani (ad esempio "Case Secchia 2", "Fondo Siberia 2", "Stalloni", "Cerreto", "Ghinelli", "La Vigna") ; per la parte successiva, fino alla profondità di -30,00 m ÷ -33,00 m circa dallo stesso piano campagna, ci si è avvalsi sia delle informazioni ricavate da una serie di sondaggi elettrici verticali (S.E.V.) effettuati in passato dagli scriventi sulla stessa



area di Polo, sia dalle perforazioni dirette eseguite per le installazioni piezometriche finalizzate al controllo delle acque di falda.

Mediamente, la successione stratigrafica dei sedimenti attraversati può essere così riassunta:

- Da p.c. a -1,20 m ÷ -2,00 m circa: terreno argilloso-limoso di copertura;
- Da -1,20 m ÷ -2,00 m a -10,00 m ÷ -12,00 m circa: ghiaie a granulometria medio-grossolana in matrice limoso-sabbiosa di colore grigio;
- Da -10,00 m ÷ -12,00 m a -30,00 m ÷ -33,00 m circa: ghiaie a granulometria medio grossolana in matrice limoso-argillosa bruno-rossiccia.

#### **4.4 Geomorfologia**

Prima dei caratteri puramente morfologici, si forniscono alcune informazioni introduttive relative agli interventi antropici di regimazione del tratto d'alveo del F. Secchia compreso tra il nuovo ponte di Sassuolo e la briglia selettiva, tratto – come è noto – interessato in sponda sinistra dello stesso corso d'acqua dal P.A.E. del Comune di Casalgrande.

Partendo dal ponte di Sassuolo si osserva una briglia, a protezione dello stesso, che ha innescato un evidente processo erosivo immediatamente a valle, nella zona centrale dell'alveo. Nel tratto in territorio del Comune di Casalgrande, la sponda sinistra è stata protetta nei primi decenni del secolo scorso da un muro alto circa 2÷4 m. Attualmente tale muro risulta in buona parte sospeso sull'alveo o scalzato al piede, quindi privo di utilità idraulica, e questo fatto è attribuibile principalmente all'escavazione in alveo avvenuta durante gli scorsi decenni. In questo tratto del corso d'acqua, attualmente il fiume divaga all'interno di un profondo solco, erodendone le sponde ogni volta che vi si avvicina, come presso Case San Lorenzo e Case Galliani in sponda sinistra, mentre in sponda destra erode particolarmente all'esterno di un'ampia curva poco a monte della briglia selettiva. Quest'ultima è rinvenibile all'altezza del Campo Pozzi IREN di Case Secchia (detto anche di San Donnino), quasi al confine col territorio del Comune di Rubiera, e nel tratto più prossimo ad essa si è notato il cessare del fenomeno erosivo e un leggero ripascimento del manto ghiaioso. Più a valle, le opere di regimazione del F. Secchia comprendono, infine, le Casse d'espansione che, come noto, si sviluppano a Nord della Via Emilia e dei centri abitati di Rubiera e di Marzaglia Vecchia in Comune di Modena.

Dal punto di vista naturale, i caratteri morfologici salienti della zona di intervento e di un suo ampio intorno sono quelli tipici dell'alta pianura, dove si trova una fascia pianeggiante, pendente dolcemente verso nord ( $p = 0,7\%$ ), localmente resa accidentata dalla presenza di terrazzi fluviali.

Partendo dall'asse del Fiume Secchia, e spostandoci verso occidente, cioè a dire verso la sponda sinistra, si trova un primo gradino di origine recentissima (la sua formazione è avvenuta, infatti, negli ultimi decenni) che segue il terrazzo sul quale, a ridosso della scarpata, è stato realizzato il muro di protezione

idraulica. L'altezza del gradino varia partendo da circa 6,0 m in corrispondenza di Villalunga, dove l'alveo misura 450 m circa di larghezza, fino a raggiungere i 10,0 m circa in corrispondenza di Case Galliani, dove la larghezza del fiume si riduce a 300 m circa. In tale tratto il F. Secchia, nel suo corso verso valle, si approfondisce e si restringe.

Procedendo verso occidente, incontriamo un altro terrazzo - più antico rispetto al precedente - il quale, iniziando a sud in corrispondenza di Veggia con una scarpata alta circa 15 m, si mantiene parallelo al corso del Secchia fino a Villalunga, per poi cambiare direzione e dirigersi verso N-NO diminuendo in altezza fino a sfumare nella pianura circostante in prossimità di Case Barbieri: esso segue il limite dei terreni fluviali olocenici attribuiti alla sedimentazione dei corsi d'acqua minori (vedi TAV. 3 di P.C.A.). In queste zone non si riconoscono segni di instabilità.

Tornando all'alveo del fiume (che ad ampia scala appartiene ad un reticolo idrografico di tipo dendritico), si può osservare che al suo interno il corso d'acqua risulta a tratti scomposto in canali (anastomosi), i quali si intersecano divagando nella fascia individuata dalle sponde. Capita spesso che in queste divagazioni uno dei rami eroda la sponda alla quale si avvicina, provocando lo scalzamento al piede delle scarpate, come si osserva in corrispondenza dei punti citati.

L'attuale tipologia di alveo è sensibilmente diversa da quella di tipo "braided" che il Fiume Secchia presentava originariamente: l'alveo tipo "braided" è tipico delle aree di conoide dove i fiumi tendono a depositare gran parte del carico solido che trasportano verso valle, creando di volta in volta quelle barre di sedimenti che sono responsabili dello smembramento del flusso idrico.

Relativamente al tratto in esame del corso d'acqua (si veda TAV.3 di P.C.A.) ed al periodo fra l'anno 1954 e l'anno 1988, le osservazioni svolte indicano che il Fiume Secchia si è impoverito drasticamente di materiale solido trasportato e depositato, in parte a causa dell'azione di trattenimento svolta dalle opere trasversali presenti in alveo, ed in parte per gli incontrollati prelievi in alveo di materiale inerte, avvenuti prima della regolamentazione in materia. Il corso d'acqua, cercando nuovi equilibri che meglio si adattano alle acque più limpide, tende a diminuire la pendenza divenendo monocursale ed aumentando la propria sinuosità, ostacolato in ciò dal profondo inalveamento che tiene il corso d'acqua confinato fra due sponde mai state così alte. Tuttavia, come conseguenza, si assiste all'erosione di alcuni tratti di sponda con lo scalzamento al piede del muro di regimazione idraulica, a dimostrazione che le sponde imposte al fiume dall'uomo, nonostante tutto, gli vanno ancora strette.

Altre forme osservate nell'ambito territoriale in studio sono le tracce di assi di conoide alluvionali, riconducibili ai corsi d'acqua minori che scendono a valle dai primi rilievi collinari: essi presentano direzione prevalente verso nord, nord-est e alcuni si dirigono verso il corso d'acqua principale, a est.

Si possono ancora rilevare altre forme del paesaggio: si tratta di paleoalvei attribuibili direttamente al Fiume Secchia, o ad uno o più canali nei quali si è smembrato il corso fluviale. I paleoalvei non costituiscono elementi morfologici a carattere omogeneo, ma vengono individuati tramite numerosi indizi: geomorfologici, perché si collocano in corrispondenza di zone rilevate sulla pianura circostante; litologici, tipicamente caratterizzati da fasce di litologie a tessitura media o grossolana (sabbie e ghiaie) entro depositi fini (argille).

*P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata*

Oppure, sono segnalati da percorsi sinuosi di canali e fossi, da andamenti anomali della parcellizzazione agricola, degli insediamenti e della viabilità. Nel territorio in studio ne sono stati osservati due di minore rilevanza, sia in destra che sinistra idrografica, e un avvallamento morfologico di maggiore rilevanza, che si estende dal toponimo La Fornace a sud, a Case S. Lorenzo a nord, con direzione prevalente verso nord.

## **5. IDROLOGIA**

In questa sezione vengono esposti i dati riguardanti l'analisi dei caratteri idrologici, sia superficiali che sotterranei, rappresentati nella tavola grafica allegata (TAV. 4 di P.C.A.).

I dati relativi a questi aspetti provengono, per l'idrologia superficiale, da notizie pubblicate a cura della Sezione Provinciale dell'ARPA e dall'Assessorato Politiche Ambientale della Provincia di Reggio Emilia; per l'idrologia profonda, da sopralluoghi svolti nell'area studiata, dalla Carta Tecnica Regionale, da misurazioni svolte sul campo del livello piezometrico in pozzi tubolari e a camicia, ed infine da dati ex AGAC, relativamente ai pozzi appartenenti alla rete di controllo periodico dell'Ente.

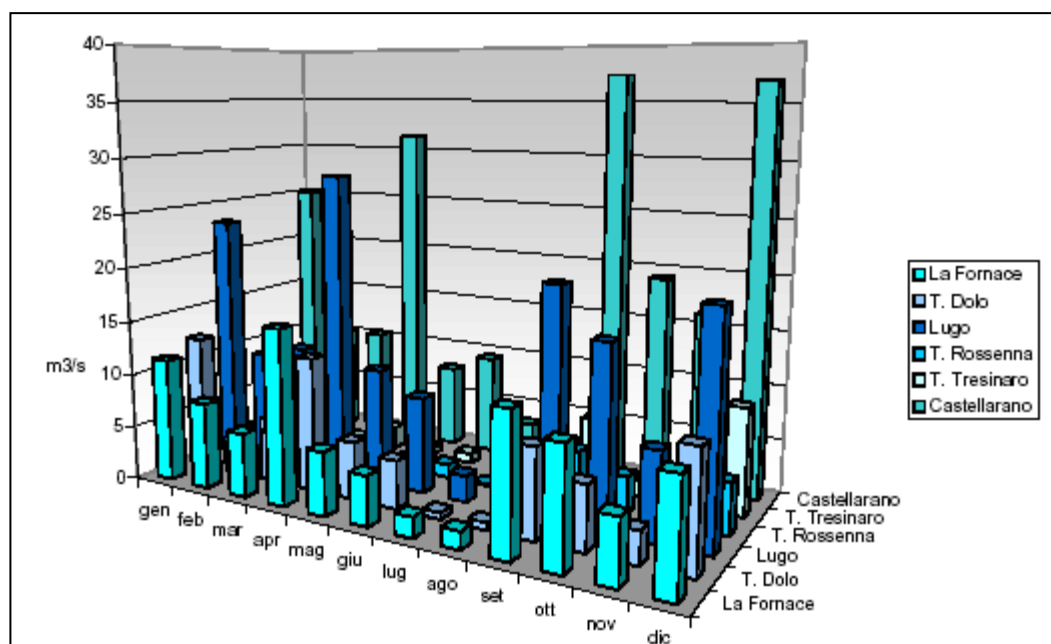
### **5.1 Idrologia superficiale**

Il Fiume Secchia (170 km) nasce dalle pendici dell'Alpe di Succiso (2.017 m s.l.m.) e dal monte Acuto, presso il Passo del Cerreto. Dalla sorgente alla chiusura del bacino idrografico di montagna, alla sezione di Rubiera, il fiume misura circa 65,5 Km; nel suo percorso reggiano sottende un bacino di circa 1.250 Km<sup>2</sup> e presenta una portata media annua di circa 20 m<sup>3</sup>/sec.

A partire da Casalgrande in pianura, il limite occidentale del bacino idrografico del F. Secchia corre lungo lo spartiacque che lo separa dal T. Tresinaro fino all'altezza di Castelnovo Monti; procedendo verso monte percorre lo spartiacque che lo divide dal reticolo idrografico del T. Enza, il quale raggiunge questa zona con - nell'ordine - il T. Tassobio, il T. Atticola, il T. Lonza, ed infine il T. Liocca vicino al crinale appenninico. Dal crinale, esattamente in corrispondenza del M. Alto, inizia il limite meridionale del bacino, il quale coincide con il crinale principale fino ad una sommità che si trova fra Alpe S. Pellegrino e M. Spicchio, per poi passare al limite orientale e fare da spartiacque prima con il T. Scoltenna (nel tratto crinale - Pavullo nel Frignano), poi con il F. Panaro (da Pavullo nel Frignano a Serramazzoni) e, infine, con il T. Fossa (da Serramazzoni alla pianura), per chiudere a Sassuolo in corrispondenza del ponte sul F. Secchia.

Nel corso superiore mostra un letto profondamente incassato, inciso quasi totalmente nelle arenarie; presso la località Gabellina scorre incassato nella tipica "forra degli Schiocchi". Subito dopo Busana attraversa, con alveo molto ampio delimitato da ripide pareti in un paesaggio assai caratteristico, gli affioramenti dei gessi triassici, dove sono ubicate le sorgenti di Poiano. In loc. Gatta esso si espande in una larga piana, per poi restringersi repentinamente dopo Roteglia, poiché incide uno sbarramento naturale rappresentato da un "pacco" di strati di calcareniti mioceniche. Le intensissime escavazioni di ghiaia dei decenni passati, dal medio Appennino fino alla pianura, hanno provocato sensibili modificazioni della morfologia dell'alveo, con abbassamenti stimati in prossimità di Rubiera anche superiori ai 12 metri.

Nella figura di seguito riportata sono illustrate le portate medie mensili calcolate sulla base delle misure mensilmente effettuate nelle diverse stazioni dal Servizio Provinciale per la Difesa del Suolo nel periodo dal 1994 al 1999.



**Figura 2** - Portate medie mensili del Fiume Secchia nel quinquennio 1994-1999 nelle diverse stazioni (fonte: ARPA e Provincia di Reggio Emilia).

A valle del ponte di Sassuolo il Fiume Secchia riceve diversi affluenti, fra i quali si ricordano in sponda destra il T. Fossa di Spezzano, in sponda sinistra il T. Tresinaro. Quest'ultimo si immette nel F. Secchia in corrispondenza di Rubiera, a valle del tratto fluviale considerato nel presente studio; mentre il T. Fossa di Spezzano entra in Secchia (sponda destra), in località Colombarone. Fra i corsi d'acqua artificiali, da sottolineare è la presenza, in sponda sinistra, di una canaletta demaniale (si veda Tav. 4 di P.C.A.) che il precedente P.A.E. del Comune di Casalgrande assumeva come limite, sul lato campagna, delle aree destinate all'attività estrattiva.

Per quanto riguarda il regime idraulico del F. Secchia, si può affermare che l'alveo è composto da pochi rami d'acqua (in genere uno o due) che si intrecciano su un fondo molto permeabile che assorbe totalmente le portate di magra, lasciando il greto asciutto per un periodo compreso fra Luglio e Settembre. I livelli delle piene ordinarie, data la quota attuale del fondo alveo, non raggiungono mai i terrazzi in aree demaniali non mappate; lo stesso dicasi per il livello della massima piena centennale che si mantiene spesso al di sotto di tali terrazzi. Come scritto più volte, contro la sponda sinistra del fiume esiste un muro di regimazione idraulica, il quale attualmente risulta privo di funzione e per lunghi tratti scalzato al piede e quindi pensile.

Alcuni tratti della sponda sinistra in Comune di Casalgrande sono stati rimodellati a seguito della coltivazione di cave a fossa; l'attività estrattiva ha lasciato le aree demaniali a fiume scavate ad una quota pari a quella della massima piena centennale, mentre le aree scavate in proprietà sono state ripristinate ad una quota superiore di circa 1,0÷1,5 m sempre rispetto alla massima piena centennale.

Il regime idraulico e idrologico dei corsi d'acqua reggiani, e quindi del Fiume Secchia, negli ultimi decenni è stato alterato da due rilevanti interventi antropici: l'asportazione di materiale litoide dall'alveo e la rettificazione delle sponde. Essi hanno comportato evidenti modificazioni sia della dinamica che della morfologia fluviale, quali l'abbassamento repentino della quota del letto fluviale dove è stato indotto a scorrere per lunghi tratti sulle argille, la diminuzione dei tempi di corrivazione nei tratti d'alveo resi rettilinei per risagomatura spondale ed obliterazione dei meandri, la cancellazione delle golene - aree naturali di espansione del fiume in occasione di eventi esondativi. A tutto ciò si devono sommare i continui e in alcuni casi incontrollati prelievi delle risorse idriche, sia superficiali che sotterranee, esercitate dai diversi Enti sul Fiume Secchia, fatto che determina un depauperamento della risorsa con riflessi sulla qualità chimica e fisica delle acque fluviali.

## 5.2 Idrologia sotterranea

La porzione meridionale della Pianura Padana è interessata da un unico grande acquifero, il quale si trova in condizioni di falda libera nell'alta e media pianura, per divenire confinato procedendo verso Nord, nelle parti frontali delle conoidi.

A scala regionale appare multistrato (acque vecchie salate intrappolate nei sedimenti marini e di transizione, con un'interfaccia irregolare che le separa dalle acque a ricambio rapido delle sovrastanti alluvioni continentali e con le quali comunicano per drenanza) e compartimentato. Se si indica con acquifero principale quello normalmente sfruttato, si dirà che trattasi di un acquifero alluvionale monostrato indifferenziato con falda libera all'apice delle conoidi, divenendo compartimentato e confinato nelle zone mediana e frontale delle stesse. In realtà nell'apice della conoide del F. Secchia si possono riconoscere diverse falde, ma con rapporti e scambi talmente aperti che i livelli piezometrici risultano i medesimi: si considera perciò un unico corpo idrico, come scritto in precedenza.

I dati raccolti per la sponda sinistra del fiume, indicano la presenza di un importante acquifero, sfruttato ad uso idropotabile ed industriale oltre che ad uso irriguo e zootecnico. Ad ogni utilizzo corrisponde una diversa quota di attingimento e un differente grado di qualità delle acque:

- i pozzi per acqua destinata ad uso industriale pescano a profondità comprese fra -45 m e -80 m circa;
- i pozzi per acqua destinata ad uso irriguo e zootecnico pescano prevalentemente a profondità comprese fra -107 m e -120 m circa;
- i pozzi per acquedotti ad uso idropotabile pescano a due livelli differenti, dei quali il primo compreso fra -154 m e -159 m, mentre il secondo pesca fra -195 m e -213 m circa.

Nei terrazzi alti della sponda sinistra del Fiume Secchia si trovano tuttora dei "pozzi a camicia" realizzati nella prima metà del secolo: essi raggiungono profondità variabili fra -18,0 m e -26,0 m da p.c. e attualmente appaiono invariabilmente asciutti.

Si riportano di seguito alcuni dati bibliografici [GIULIANO G. et altri, 1993] desunti da prove sperimentali di emungimento svolte a Salvaterra (Casalgrande) nello spessore compreso fra -80 m ÷ -150 m da p.c., riguardanti quindi l'acquifero della conoide del F. Secchia nella zona di interesse, il quale risulta così caratterizzato:

| LOCALITA'                           | PERMEABILITA'            | TRASMISSIVITA'                           | COEFF. DI<br>IMMAGAZZINAME<br>NTO | POROSITA'<br>EFFICACE |
|-------------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|
| Salvaterra di<br>Casalgrande (R.E.) | $k=4 \times 10^{-4}$ m/s | $T=6,7 \times 10^{-3}$ m <sup>2</sup> /s | $C.I.=5 \times 10^{-4}$           | n.d.                  |
| Comune di<br>Sassuolo (MO)          |                          |  |                                   | $n_e=0,18$            |

**Tabella 3** - Parametri idrologici relativi l'acquifero della conoide del F. Secchia [Giuliano G. et alii, 1993].

Avendo a disposizione questi dati è possibile calcolare i valori indicativi delle velocità reali "v" del flusso sotterraneo (vedi CASTANY G., 1982, e CELICO P., 1988) con la formula  $v = (k \times i) / n_e = \text{m/s}$ ; per la direzione di flusso idrico prevalente (direzione N-NO), la v risulta essere la seguente:  $v_{N-NO} = 1,45 \times 10^{-5}$  m/s.

Il chimismo delle acque sotterranee è influenzato dai litotipi che il F. Secchia attraversa ed in particolare dalla presenza dei gessi triassici affioranti lungo il suo percorso, i quali sono responsabili delle elevate concentrazioni di cloruri e solfati, concentrazioni che nell'ambito dei fiumi emiliani divengono peculiari per la conoide di questo fiume.

### 5.2.1 Freatimetria, soggiacenza e rapporti fiume-falda

I livelli piezometrici, relativi alle prime due tipologie di pozzi (ad uso industriale e irriguo/zootecnico) ed ai rilievi piezometrici effettuati nel settembre 2002, vengono rappresentati per mezzo di curve (isofreatiche) nella carta idrografica allegata (vedi TAV. 4 di P.C.A., alla scala 1:10.000). Dalla Tavola citata si evince che la superficie freatica forma un'ampia monoclinale con direzione parallela all'andamento del fiume e con immersione prevalente verso nord nella porzione meridionale dell'acquifero rilevato. La pendenza idraulica risulta costante dal toponimo Case Valentini all'abitato di Salvaterra, ed è pari a circa lo 0,8%. Da quest'ultima località si nota una brusca deviazione del flusso idrico verso nord-ovest, con variazione dell'inclinazione della superficie e della tipologia di acquifero; la pendenza diminuisce della metà - si passa infatti da 0,8% a circa 0,4% - e da acquifero a falda piatta prevalente muta in acquifero a falda radiale convergente prevalente.

Si osservano poi alcune forme idrologiche caratterizzanti la superficie freatica: si tratta di due linee di spartiacque sotterranee e un asse di drenaggio. La prima linea di spartiacque, la più estesa, si sviluppa dal

toponimo Case Valentini giungendo fino all'abitato di Salvaterra con direzione prevalente NNE-SSO; la seconda, perpendicolare alla prima, con tracciato più breve e direzione grossomodo est-ovest. L'asse di drenaggio rilevato è assai ridotto, si estende dalla riva sinistra del corso d'acqua verso Casa S. Giovanni Battista, con tracciato in direzione prevalente est-ovest.

Le quote del terreno sull'area del Polo 18 variano tra i 75 m circa s.l.m. della zona poco a valle di Via Reverberi ed i 64 m circa s.l.m. registrabili in origine sull'area di Cava "Case Secchia" subito a monte dell'omologo Campo Pozzi IREN, posto - come noto - all'altezza della Briglia selettiva sul vicino corso d'acqua. Nell'ambito dello stesso intervallo, le quote piezometriche della falda variano tra i 38 m circa s.l.m. (-37 m circa da p.c.) nella parte più a monte ed i 36 m circa s.l.m. nella zona più a valle (-28 m circa da p.c.). Il controllo dei livelli della falda freatica sulle aree del Polo di cui qui si discute è effettuato tramite le installazioni piezometriche PZ9 e PZ10, per la parte di area posta a monte del Campo Pozzi IREN di Case Galliani, e le installazioni piezometriche PZ11 e PZ12 per la parte di area posta a valle di questo stesso campo pozzi. Ai quattro piezometri sopra citati si aggiungono poi i rilievi di falda in altri due pozzi, posti rispettivamente nell'area dell'impianto di frantumazione di Via Reverberi della CMR Industriale e nell'area della Centrale di Betonaggio COALA della Calcestruzzi Corradini sita in Via XXV Aprile n.70 al confine col territorio del Comune di Rubiera, che in genere svolgono la funzione di "bianco" (vedi TAV. 4 di P.C.A.). Tale controllo sarà effettuato, come in passato, con cadenza mensile, mentre l'analisi di laboratorio delle acque prelevate dai pozzi e dalle installazioni piezometriche sopra citati avrà cadenza semestrale. Per ulteriori ragguagli in merito, si rimanda in ogni caso al Programma di Monitoraggio Ambientale allegato ai P.C.A. dei tre Poli 18-19-20 che nell'insieme danno corpo al nuovo P.A.E. di Casalgrande, limitatamente alle ghiaia e sabbie alluvionali.

Riguardo i rapporti fiume-falda, si può affermare in generale che il fiume si trova in sostanziale equilibrio con la falda nella porzione meridionale del tratto interessato dal P.A.E. vigente; il corso d'acqua diviene poi alimentante grossomodo dall'abitato di Salvaterra verso nord, con un deciso richiamo delle acque fluviali da parte dell'acquifero a settentrione della Latteria Sociale Valsecchia. Si sottolinea comunque che non si ritiene utile soffermarci oltremodo su questo aspetto, poiché aleatorio e variabile in funzione delle influenze determinate dall'emungimento operato nei pozzi ad uso idropotabile dell'IREN (ex AGAC) e negli altri pozzi presenti in zona all'atto del rilievo.

### **5.3 Stato delle acque superficiali e sotterranee**

Per quanto attiene lo stato delle acque superficiali del Fiume Secchia, già all'altezza della stazione di misura di Cerredolo la qualità di queste acque risente degli scarichi provenienti dai Comuni di Castelnovo ne' Monti e Villaminozzo. Proseguendo verso valle, il fiume riceve - come è noto - tre affluenti che, risultando in parte compromessi, ne influenzano lo stato qualitativo: si tratta del T. Rossenna, che presenta problemi di torbidità legati all'attività estrattiva esercitata nel sottobacino, del T. Tresinaro e del T. Fossa, che ricevono gli scarichi delle aree fortemente industrializzate di Casalgrande-Scandiano e Maranello-Spezzano. La sezione di Rubiera, punto di chiusura del bacino della provincia reggiana condizionata anche dalla captazione effettuata alla traversa di Castellarano, registra uno stato ambientale del corso d'acqua alterato.



Da tutto ciò si può dedurre che lo stato delle acque superficiali del Fiume Secchia è sostanzialmente compromesso: già all'altezza della confluenza del T. Rossenna nel Secchia, nelle annate 94/95 e 98/99 lo stato ambientale era classificato "sufficiente". A partire dal T. Fossa di Spezzano, che si immette in Secchia all'altezza di Colombarone, e procedendo verso valle lo stato ambientale era valutato da scadente a pessimo in tutte e tre i bienni considerati (94/95, 96/97 e 98/99), per ridiventare sufficiente a Rubiera.

Riguardo la qualità delle acque sotterranee della conoide del Fiume Secchia, dai dati raccolti dalla rete di monitoraggio degli Enti preposti alla tutela e alla prevenzione ambientale della Provincia di Modena, si può rilevare che il parametro che desta un particolare interesse per la qualità delle acque sotterranee è quello dei nitrati in quanto fattore limitante, o potenzialmente tale, ai fini dell'utilizzo idropotabile delle risorse idriche sotterranee. Nella conoide del Secchia, i valori di concentrazione dei nitrati si attestano su una media di 10 mg/l; l'incremento della concentrazione dei composti azotati ed in particolare dei nitrati, registrato e segnalato in rapporti risalenti agli anni passati, fa destare legittime preoccupazioni sul futuro utilizzo delle acque sotterranee a scopo potabile. Se ne deduce quindi che è ormai necessaria e non più rinviabile la realizzazione di interventi di pianificazione e di controllo nei confronti in particolare della diffusione delle sostanze azotate.

Torna utile qui ricordare che in condizioni naturali, ai terreni sui quali si estende l'area del Polo estrattivo N. 18, viene attribuito un grado di vulnerabilità da elevato a medio, come indicato dalla *"Carta della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento. Alta pianura reggiana tra T. Crostolo e F. Secchia"*, in scala 1:25.000, redatta nel 1992 da M. Pellegrini ed S. Tagliavini (vedi lo stralcio riportato in Allegato al termine della presente Relazione).

## **6. BIOLOGIA**

### **6.1 Uso reale del suolo e copertura vegetale.**

#### *6.1.1 Uso reale del suolo.*

Nella tavola grafica allegata al presente studio (TAV.5 di PCA) è stata rappresentata, in scala 1:5.000, la porzione di territorio circostante e comprensiva del Polo estrattivo N.18. Essa comprende il tratto di paesaggio fluviale e perfluviale compreso tra il toponimo Cà del Cristo a nord, la sponda fluviale ad est, la Via Reverberi a sud, la Strada Provinciale S.P. 51 "Rubiera-Sant'Antonino" ad ovest.

Tra le categorie di uso del suolo maggiormente rappresentate, appartenenti al paesaggio rurale tradizionale (ambito agricolo), si rilevano i seminativi in rotazione (colture cerealicole e da rinnovo), seguiti in ordine decrescente dai prati polifiti e dai vigneti.

Il sistema ambientale prevalente è rappresentato dall'ambito fluviale e perfluviale, inteso sia come superficie "asciutta" saltuariamente inondata dalle acque, che come superficie "bagnata" rappresentata dall'alveo attivo e dalle isole fluviali. A tale sistema appartengono le aree con vegetazione erbacea ed erbaceo-arbustiva di perialveo e le aree con vegetazione arborea-arbustiva. A questo segue, per superficie occupata, la categoria rappresentata dall'ambito agricolo.

Ai primi due ambiti segnalati segue per superficie occupata la categoria rappresentata dalle attività estrattive - sia in esercizio e temporaneamente sospese che in fase di recupero - e le aree occupate da impianti di lavorazione inerti.

Quindi segue la superficie insediata dalle aree industrializzate, rappresentate dalle attività industriali/artigianali e relative pertinenze e dalle aree per stoccaggio/deposito di supporto industriale.

Le categorie di uso del suolo definibili come "naturali o spontanee" sono rappresentate esclusivamente da vegetazione erbacea ed erbaceo-arbustiva di perialveo, vegetazione arborea-arbustiva perfluviale di tipo igrofilo, vegetazione arborea-arbustiva a prevalente componente alloctona.

Nel territorio in esame il carattere dominante è dunque rappresentato dall'ambito fluviale e perfluviale, cui seguono il territorio agricolo - costituito dai coltivi (seminativi in rotazione, prati polifiti) e dagli elementi del paesaggio rurale tradizionale (vigneti e prati arborati) - e le superfici legate all'estrazione dei materiali lapidei, nonché le cave esaurite e/o in fase di ripristino. Da ultimo, gli insediamenti industriali/artigianali e le superfici ad essi connesse.

Nella fotografia riportata di seguito, è evidente la povertà di questi ambiti fluviali e perfluviali.



**Fotografia 1** - Ripresa fotografica dell'alveo fluviale del F. Secchia, in loc. Salvaterra di Casalgrande.

Un'analisi storica delle trasformazioni dell'uso del suolo in quest'area nell'ultimo secolo, rivela:

- una drastica riduzione della superficie di pertinenza fluviale, con conseguente rarefazione e contrazione, se non a luoghi scomparsa, delle fasce vegetazionali correlate;
- un aumento complessivo delle superfici a seminativo, parallelamente alla quasi totale scomparsa dei seminativi arborati e dei prati arborati, elemento storicizzato nelle campagne per secoli (i coltivi peraltro non si estendevano nelle aree perifluviali, in assenza di opere di difesa e di stabilizzazione dei suoli);
- un aumento significativo delle aree urbanizzate non residenziali e dei servizi connessi;
- una rarefazione quasi totale delle siepi nelle campagne.

#### 6.1.2 Copertura vegetale.

Le formazioni boschive riconoscibili per l'area in studio – ed il suo immediato intorno - possono essere distinte nelle seguenti tipologie:

- *formazioni ripariali degradate;*
- *vegetazione sinantropica a prevalenza di Robinia;*
- *siepi miste;*
- *filari e/o siepi miste di origine seminaturale.*

Formazioni ripariali degradate:

Queste formazioni si estendono dall'immediato margine fluviale attivo sino agli orli dei terrazzi laterali (in corrispondenza del muro di difesa idraulica), con rari e radi boschetti poco estesi e frammentati. Nella tavola tematica allegata (TAV. 5 di P.C.A.) sono denominate con il termine "vegetazione arborea-arbustiva, di tipo igrofilo". Si tratta di formazioni composte in prevalenza da un'associazione arborea-arbustiva variabile in dipendenza delle condizioni di aridità del suolo e di un maggiore o minore disturbo antropico. Sono generalmente prevalenti le specie di tipo igrofilo, adattate ad un ambiente che può essere sottoposto periodicamente ad alluvionamenti o piene fluviali; sono in ogni caso condizionate fortemente, più che dalla dinamica fluviale qui regimentata ad alti livelli, da blocchi antropici - quali tagli a raso, scarichi e movimentazioni di suolo, etc. - cui si sovrappongono blocchi dinamici causati dal favorito ingresso di specie esotiche invadenti (Robinia e Amorpha) che ne determinano la rapida evoluzione verso una vegetazione sinantropica banalizzata e scadente:

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| <i>Acer campestre</i>       | (sporadico) |
| <i>Amorpha fruticosa</i>    | (diffuso)   |
| <i>FRAXINUS EXCELSIOR</i>   | (RARO)      |
| <i>Fraxinus ornus</i>       | (raro)      |
| <i>Ostrya carpinifolia</i>  | (raro)      |
| <i>Populus alba</i>         | (sporadico) |
| <i>Populus nigra</i>        | (diffuso)   |
| <i>Prunus avium</i>         | (raro)      |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | (diffuso)   |
| <i>Salix alba</i>           | (diffuso)   |
| <i>Salix purpurea</i>       | (raro)      |
| <i>Salix triandra</i>       | (raro)      |
| <i>ULMUS MINOR</i>          | (DIFFUSO)   |

Vegetazione sinantropica a prevalenza di Robinia:

Si tratta di formazioni lineari, di modeste dimensioni, distribuite lungo i fossi e le canalette irrigue, bordi di campi e strade, di origine sinantropica, che rappresentano una fase regressiva più avanzata della

precedente. Nella tavola tematica allegata ( TAV. 5 di P.C.A.) sono denominate con il termine “vegetazione arborea-arbustiva, a prevalente componente alloctona”:

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| <i>Acer campestris</i>      | (raro)         |
| <i>Amorpha fruticosa</i>    | (diffuso)      |
| <i>Cornus sanguinea</i>     | (sporadico)    |
| <i>Crataegus monogyna</i>   | (raro)         |
| <i>Fraxinus ornus</i>       | (raro)         |
| <i>Hedera helix</i>         | (diffuso)      |
| <i>Juglans regia</i>        | (sporadico)    |
| <i>Ligustrum vulgare</i>    | (sporadico)    |
| <i>Ostrya carpinifolia</i>  | (raro)         |
| <i>Populus nigra</i>        | (sporadico)    |
| <i>Prunus avium</i>         | (diffuso)      |
| <i>Quercus robur</i>        | (relitto)      |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | (predominante) |
| <i>Sambucus nigra</i>       | (diffuso)      |
| <i>Ulmus minor</i>          | (sporadico)    |

Siepi miste:

Si tratta di formazioni, anch'esse lineari e di modeste dimensioni, che rappresentano stadi meno degradati dal Robinieto, vegetanti nelle modeste porzioni meno disturbate dell'area in esame, estranee alla dinamica fluviale, ma anch'esse soggette ad un sensibile blocco di origine antropica:

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <i>Acer campestris</i>    | (diffuso) |
| <i>Cornus sanguinea</i>   | (diffuso) |
| <i>Crataegus monogyna</i> | (raro)    |

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| <i>Fraxinus ornus</i>       | (raro)         |
| <i>Hedera helix</i>         | (diffuso)      |
| <i>Juglans regia</i>        | (sporadico)    |
| <i>Ligustrum vulgare</i>    | (sporadico)    |
| <i>Ostrya carpinifolia</i>  | (raro)         |
| <i>Populus nigra</i>        | (diffuso)      |
| <i>Prunus myrabolana</i>    | (diffuso)      |
| <i>Quercus robur</i>        | (relitto)      |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | (diffuso)      |
| <i>Sambucus nigra</i>       | (diffuso)      |
| <i>Ulmus minor</i>          | (predominante) |

Filari e/o siepi di origine seminaturale:

Si tratta di formazioni lineari poco sviluppate e diffuse ai margini delle strade poderali. Spesso sono relitti di aree destinate a frutteti o residui di prati arborati: gli esemplari arborei conservano infatti la forma ad essi attribuiti con la potatura attuata per le piante da frutto. Nella tavola tematica allegata ( TAV. 5 di P.C.A.) sono denominate con il termine “filari e/o siepi lineari arboree-arbustive di origine seminaturale”.

### 6.1.3 Vegetazione potenziale locale.

Sulla base della ricerca bibliografica (assai carente di indagini locali) e della comparazione tra ambienti analoghi del Fiume Secchia (Casse di Espansione di Rubiera, Traversa di Castellarano, terrazzi del Muraglione) con le osservazioni effettuate nel corso dei sopralluoghi, sono state individuate alcune specie vegetali della flora potenziale locale in grado di colonizzare le diverse aree omogenee qualora i blocchi seriali (antropici e strutturali) venissero meno.

Ciò è dimostrato, inoltre, dalla presenza in forma relittuale di modestissime aree, per alcune categorie difficilmente cartografabili, appartenenti ad associazioni assimilabili a *formazioni di greto, pratelli aridi, arbusteti e prati abbandonati*.

Il nome volgare viene riportato solo per le specie riconosciute all'atto dei sopralluoghi.

P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata

|                                |                                 |                    |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| <b>1. zone umide:</b>          | <i>Alisma plantago aquatica</i> |                    |
|                                | <i>Cyperus longus</i>           |                    |
|                                | <i>Equisetum arvense</i>        | equiseto           |
|                                | <i>Mentha aquatica</i>          |                    |
|                                | <i>Phragmites australis</i>     | fragmite di palude |
|                                | <i>Schoenoplectus lacustris</i> |                    |
|                                | <i>Typha latifolia</i>          | tifa               |
| <b>2. formazioni di greto:</b> | <i>Artemisia vulgaris</i>       | assenzio selvatico |
|                                | <i>Cichorium intybus</i>        | cicoria comune     |
|                                | <i>Cirsium vulgare</i>          | cardo asinino      |
|                                | <i>Daucus carota</i>            |                    |
|                                | <i>Echium vulgare</i>           |                    |
|                                | <i>Epilobium dodonaei</i>       |                    |
|                                | <i>Inula viscosa</i>            | enula viscosa      |
|                                | <i>Japanaria officinalis</i>    |                    |
|                                | <i>Melilotus alba</i>           | meliloto bianco    |
|                                | <i>Plantago lanceolata</i>      |                    |
|                                | <i>Polygonum lapathifolium</i>  | poligono nodoso    |
|                                | <i>Salix eleagnos</i>           |                    |
|                                | <i>Salix purpurea</i>           |                    |
|                                | <i>Saponaria ocymoides</i>      | saponaria          |
|                                | <i>Sedum album</i>              | borracina bianca   |
|                                | <i>Xanthium italicum</i>        |                    |
| <b>3. pratelli aridi:</b>      | <i>Arena fatua</i>              |                    |
|                                | <i>Digitaria sanguinalis</i>    |                    |

## P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata

|                      |                              |                        |
|----------------------|------------------------------|------------------------|
|                      | <i>Dipsacus fullonum</i>     | scardaccione selvatico |
|                      | <i>Globularia punctata</i>   |                        |
|                      | <i>Helichrysum stoechas</i>  | elicriso               |
|                      | <i>Hippophae rhamnoides</i>  |                        |
|                      | <i>Lolium perenne</i>        | loglio comune          |
|                      | <i>Melica ciliata</i>        |                        |
|                      | <i>Sedum acre</i>            |                        |
|                      | <i>Sedum rupestre</i>        |                        |
|                      | <i>Verbascum thapsus</i>     | verbasco               |
|                      | <i>Vicia cracca</i>          | veccia                 |
| <b>4. arbusteti:</b> | <i>Lythrum salicaria</i>     |                        |
|                      | <i>Salix alba</i>            | salice bianco          |
|                      | <i>Salix caprea</i>          |                        |
|                      | <i>Salix eleagnos</i>        | salice di ripa         |
|                      | <i>Salix purpurea</i>        |                        |
|                      | <i>Salix triandra</i>        |                        |
|                      | <i>Saponaria officinalis</i> | saponaria comune       |
| <b>5. bosco:</b>     | <i>Acer campestre</i>        | acero campestre        |
|                      | <i>Alnus glutinosa</i>       |                        |
|                      | <i>Alnus incana</i>          |                        |
|                      | <i>Amorpha fruticosa</i>     | indaco bastardo        |
|                      | <i>Clematis vitalba</i>      | clematide              |
|                      | <i>Cornus mas</i>            | corniolo               |
|                      | <i>Cornus sanguinea</i>      | sanguinella            |
|                      | <i>Corylus avellana</i>      |                        |



P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata

|                              |                             |                    |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------|
|                              | <i>Crataegus monogyna</i>   | biancospino        |
|                              | <i>Frangula alnus</i>       |                    |
|                              | <i>Fraxinus excelsior</i>   |                    |
|                              | <i>Fraxinus ornus</i>       |                    |
|                              | <i>Humulus lupulus</i>      |                    |
|                              | <i>Juglans regia</i>        | noce               |
|                              | <i>Ligustrum vulgare</i>    | ligustro selvatico |
|                              | <i>Malus sylvestris</i>     |                    |
|                              | <i>Ostrya carpinifolia</i>  |                    |
|                              | <i>Populus alba</i>         |                    |
|                              | <i>Populus nigra</i>        | pioppo nero        |
|                              | <i>Populus tremula</i>      |                    |
|                              | <i>Prunus avium</i>         | ciliegio selvatico |
|                              | <i>Quercus petrae</i>       | rovere             |
|                              | <i>Quercus pubescens</i>    |                    |
|                              | <i>Quercus robur</i>        | farnia             |
|                              | <i>Robinia pseudoacacia</i> | robinia            |
|                              | <i>Rubus caesius</i>        | rovo               |
|                              | <i>Sambucus nigra</i>       | sambuco nero       |
|                              | <i>Ulmus minor</i>          | olmo campestre     |
|                              | <i>Viburnum lantana</i>     |                    |
| <b>6. prati abbandonati:</b> | <i>Agropyron repens</i>     |                    |
|                              | <i>Cornus sanguinea</i>     | sanguinella        |
|                              | <i>Dactylis glomerata</i>   |                    |
|                              | <i>Ligustrum vulgare</i>    | ligustro selvatico |

|                                 |                                    |             |
|---------------------------------|------------------------------------|-------------|
|                                 | <i>Rosa canina</i>                 | rosa canina |
| <b>7. canali e acque lente:</b> | <i>Carex elata</i>                 |             |
|                                 | <i>Carex pendula</i>               |             |
|                                 | <i>Potamogeton natans</i>          |             |
|                                 | <i>Veronica anagallis aquatica</i> |             |

**Tabella 4** - Elenco della vegetazione potenziale locale (nome volgare solo per specie riconosciute).

#### 6.1.4 Caratteri faunistici.

Sul piano della ricerca faunistica, l'area presa in esame non possiede caratteri di particolare interesse o peculiarità riportati nella bibliografia esistente o, almeno, reperibile. Per l'inquadramento della fauna presente nell'area in esame sono stati quindi impiegati dati bibliografici provenienti da altri studi: fonte informativa principale è il progetto “Escavazione in area demaniale sul Fiume Secchia - rinaturazione delle aree scavate” (A.T.S., BARANI D. E TAMAGNINI T., 1996). Si riporta quindi un elenco delle principali specie, limitato ai vertebrati terrestri di maggiori dimensioni e di più facile osservazione o interesse ricreativo, osservate nell'area in oggetto e in un suo immediato intorno, riportati nello studio citato.

Per quanto riguarda l'**avifauna**, sono da considerarsi comuni:

|                   |                            |                        |
|-------------------|----------------------------|------------------------|
| <b>stanziali:</b> | <i>Picoides minor</i>      | Picchio rosso minore   |
|                   | <i>Picoides major</i>      | Picchio rosso maggiore |
|                   | <i>Picus viridis</i>       | Picchio verde          |
|                   | <i>Jynx torquilla</i>      | Torcicollo             |
|                   | <i>Turdus merula</i>       | Merlo                  |
|                   | <i>Turdus iliacus</i>      | Tordo sassello         |
|                   | <i>Turdus pilaris</i>      | Cesena                 |
|                   | <i>Carduelis chloris</i>   | Verdone                |
|                   | <i>Carduelis cannabina</i> | Fanello                |
|                   | <i>Carduelis spinus</i>    | Lucherino              |
|                   | <i>Serinus serinus</i>     | Verzellino             |
|                   | <i>Carduelis carduelis</i> | Cardellino             |

P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata

|                    |                             |                      |
|--------------------|-----------------------------|----------------------|
|                    | <i>Fringilla coelebs</i>    | Fringuello           |
|                    | <i>Alauda arvensis</i>      | Allodola             |
|                    | <i>Parus major</i>          | Cinciallegra         |
|                    | <i>Motacilla alba</i>       | Ballerina bianca     |
|                    | <i>Motacilla flava</i>      | Cutrettola           |
|                    | <i>Erithacus rubecula</i>   | Pettiroso            |
| <b>migratrici:</b> | <i>Sylvia communis</i>      | Sterpazzola          |
|                    | <i>Streptopelia turtur</i>  | Tortora selvatica    |
|                    | <i>Anthus pratensis</i>     | Pispola              |
|                    | <i>Gallinago gallinago</i>  | Beccacino            |
|                    | <i>Cotumix cotumix</i>      | Quaglia              |
|                    | <i>Oriolus oriolus</i>      | Rigogolo             |
|                    | <i>Vanellus vanellus</i>    | Pavoncella           |
|                    | <i>Phasianus colchicus</i>  | Fagiano              |
|                    | <i>Pluvialis apricaria</i>  | Piviere dorato       |
|                    | <i>Actitis hipoleucus</i>   | Piro-piro piccolo    |
|                    | <i>Emberiza schoeniclus</i> | Migliarino di palude |
| CORVIDI            | <i>Corvus corone</i>        | Cornacchia grigia    |
|                    | <i>Garrulus glandarius</i>  | Ghiandaia            |
|                    | <i>Pica pica</i>            | Gazza                |
|                    | <i>Corvus monedula</i>      | Taccola              |
| TRAMPOLIERI        | <i>Ardea cinerea</i>        | Airone cenerino      |
|                    | <i>Larus ridibundus</i>     | Gabbiano comune      |
| RAPACI NOTTURNI    | <i>Athene noctua</i>        | Civetta              |
|                    | <i>Strix aluco</i>          | Allocco              |

P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata

|                           |                          |                  |
|---------------------------|--------------------------|------------------|
|                           | <i>Asio otus</i>         | Gufo comune      |
|                           | <i>Tyto alba</i>         | Barbagianni      |
| RAPACI DIURNI             | <i>Buteo buteo</i>       | Poiana           |
|                           | <i>Falco tinnunculus</i> | Gheppio          |
|                           | <i>Accipiter nisus</i>   | Sparviere        |
| (NELLE SCARPATE GHIAIOSE) | <i>Merops apiaster</i>   | Gruccione        |
|                           | <i>Riparia riparia</i>   | Topino           |
|                           | <i>Charadrius dubius</i> | Corriere piccolo |

Per quanto riguarda i **mammiferi** sono sicuramente presenti:

|                   |                            |         |
|-------------------|----------------------------|---------|
| <b>mammiferi:</b> | <i>Erinaceus europaeus</i> | Riccio  |
|                   | <i>Lepus europaeus</i>     | Lepre   |
|                   | <i>Mustela nivalis</i>     | Donnola |

Infine, tra gli **anfibi**, si ricordano:

|                |                               |                |
|----------------|-------------------------------|----------------|
| <b>anfibi:</b> | <i>Rana esculenta</i> complex | Rana verde     |
|                | <i>Natrix natrix</i>          | Biscia d'acqua |

Nessuna delle specie elencate risulta essere frequentatrice esclusiva dell'area di studio o particolarmente minacciata in ambito provinciale e regionale.

Per quanto riguarda le specie appartenenti all'**ornitofauna**, elencate nell'Allegato I della Direttiva CEE 79/409, sono state osservate:

P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata

|                        |                  |   |
|------------------------|------------------|---|
| <i>Sterna hirundo</i>  | Sterna comune    | La specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione |
| <i>Alcedo atthis</i>   | Martin pescatore | La specie si trova nel sito tutto l'anno  |
| <i>Lanius collurio</i> | Averla piccola   | La specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli                                     |

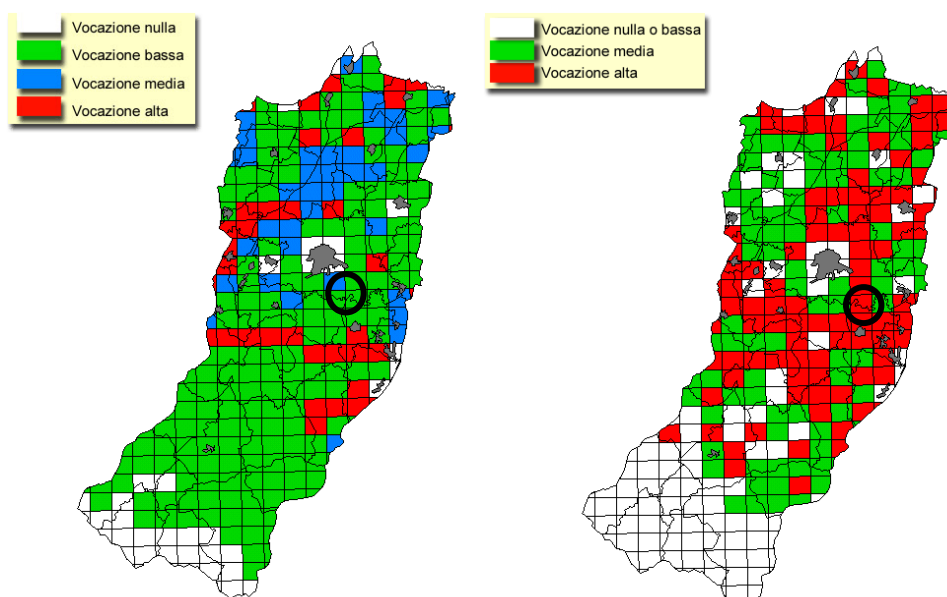
Per quanto attiene le specie di **pesci** osservate, elencate nell'Allegato II della Direttiva CEE 92/43, sono:

|                           |         |  |
|---------------------------|---------|--|
| <i>Alosa fallax</i>       | Cheppia | La specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta |
| <i>Chondrostoma genei</i> | Lasca   | La specie si trova nel sito tutto l'anno                   |
| <i>Barbus plebejus</i>    | Barbo   | La specie si trova nel sito tutto l'anno                   |

**Altre specie** ritenute importanti, osservate nel sito in oggetto:

|                 |                             |                     |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|
| <b>anfibi:</b>  | <i>Bufo bufo</i>            | Rospo comune        |
|                 | <i>Bufo viridis</i>         | Rospo smeraldo      |
| <b>pesci:</b>   | <i>Padogobius martensii</i> | Giozzo padano       |
| <b>rettili:</b> | <i>Coluber viridiflavus</i> | Biacco              |
|                 | <i>Lacerta viridis</i>      | Ramarro             |
|                 | <i>Podarcis muralis</i>     | Lucertola muraiola  |
|                 | <i>Podarcis sicula</i>      | Lucertola campestre |

Dalla “Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia Romagna” (AA.VV., 2001) è risultata poi la vocazione all'insediamento nell'area in studio di speci di interesse venatorio, quali la lepre e il fagiano.



**Figura 3** - Vocazione del territorio della Provincia di Reggio Emilia all'insediamento della lepre (a sinistra) e del fagiano (a destra). L'area cerchiata è quella di interesse (fonte: Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia Romagna, 2001).

#### 6.1.5 Mappa dei corridoi ecologici.

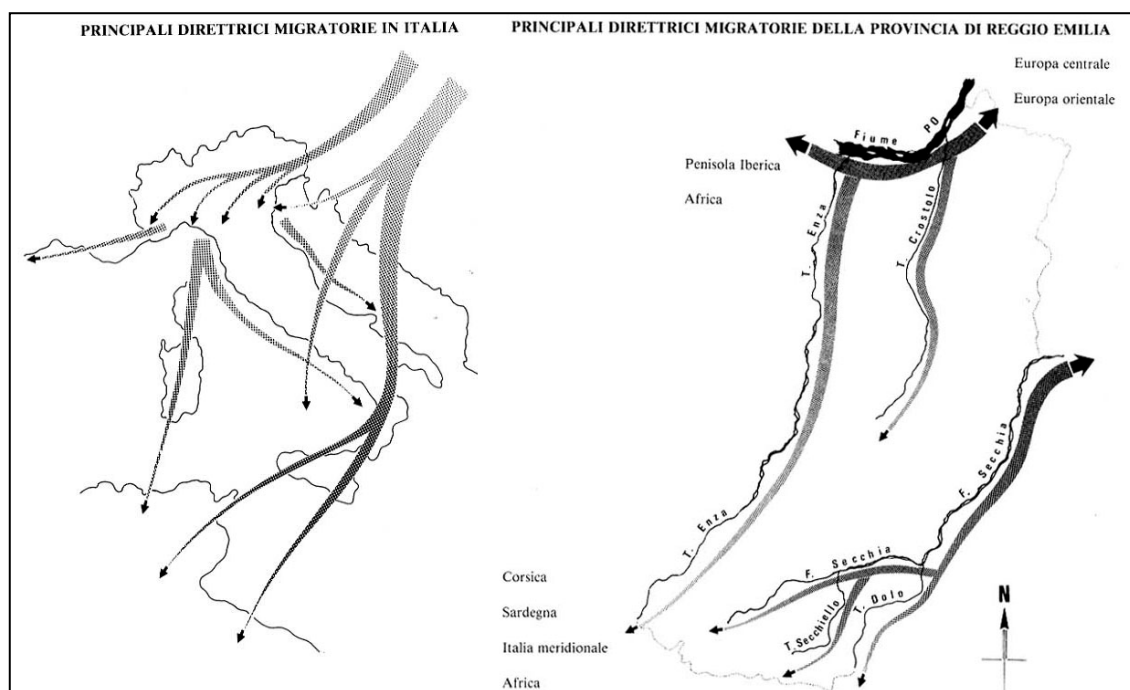
La scarsità di studi ecologici disponibili per l'area in esame limita fortemente la possibilità di redigere una mappatura dei corridoi ecologici che abbia un reale significato. È stata quindi realizzata la cartografia tematica allegata (TAV. 6 – “*Biologia – (ecosistemi)*”), ragionando per macro-sistemi e semplificando la situazione ambientale (ecosistemica) rappresentata. Sono state ignorate, nella mappatura, aree verdi che potrebbero essere considerate importanti per la diffusione faunistica, quali le zone a verde privato o l'area destinata ad impianti tecnologici (Campo pozzi di Case Galliani), sita immediatamente a nord del toponimo Case Galliani. Si tratta, infatti, di aree delimitate da recinzioni che rappresentano un efficace ostacolo alla diffusione della fauna terrestre, ma che potrebbero invece rappresentare siti per la sosta e la riproduzione dell'avifauna.

A grandi linee, tuttavia, è possibile affermare che su scala macro-regionale il corso del F. Secchia rappresenta una importante direttrice di migrazione per l'avifauna. Quali corridoi migratori secondari possono essere considerati i filari, le siepi al margine dei coltivi, i prati arborati che si sviluppano trasversalmente al corridoio migratorio principale (F. Secchia) e che rappresentano vie di diffusione faunistica secondarie. Nella carta tematica allegata sono stati altresì rappresentati i siti di irradiazione faunistica naturale: si tratta di aree privilegiate per la sosta e la riproduzione della fauna selvatica, che in esse trova rifugio e nutrimento. Sono l'Oasi naturalistica di Colombarone in sponda destra del Secchia, e la Zona di Ripopolamento e Cattura (contrassegnata dal numero 28, Salvaterra).

Data la loro prossimità con l'asse migratorio rappresentato dal Fiume Secchia, sarebbe importante garantire la possibilità di scambio e di connessione tra le varie aree segnalate, con la creazione di un sistema a nodi (rappresentati dai siti di irradiazione) e una rete di connessione tra i nuclei suddetti (rappresentata da siepi, filari, complessi arborati significativi, etc.).

La creazione di un nuovo lembo di bosco può aumentare l'attrattiva per le specie migratorie che qui possono trovare un'area di sosta. La disponibilità di tali aree e di zone umide lungo l'asta del Secchia, per altro, si completa con le aree umide di corredo alla Traversa di Castellarano, e con gli ambienti lacustri delle Casse di Espansione di Rubiera e Campogalliano.

Se per l'avifauna il discorso può risultare semplificato, assai più difficile è interpretare quali siano le dinamiche in atto e future per la diffusione della fauna terrestre. A questo proposito occorre peraltro osservare come il tracciato della tangenziale di Salvaterra (priva di attraversamenti faunistici protetti), il tratto delimitato dai lembi di muro di difesa idraulica e le vaste aree di tessuto urbanizzato rappresentino di per sé stessi rilevanti ostacoli per la diffusione faunistica terrestre dal fiume ai terrazzi circostanti e viceversa. Una tale situazione rende ancor più banalizzato l'agroecosistema che vede ridurre sempre più le possibilità di interscambio faunistico (fauna terrestre) al solo asse rappresentato dall'asta fluviale del Secchia.



**Tabella 5** - Direttrici migratorie di interesse macro regionale (fonte: Dall'Aglio & Panciroli, 1986).

Risulta quindi interessante riportare i seguenti suggerimenti che possano incrementare la ricchezza specifica degli ambiti ripari, attualmente degradati:

- predisporre attraversamenti faunistici protetti della variante di Salvaterra alla S.P. 51, che per l'ampiezza della sede stradale e la velocità dei mezzi transitanti rappresenta un significativo ostacolo agli scambi e alla diffusione della fauna terrestre;

- prevedere la creazione di aree o lembi di connessione tra i nodi individuati, tramite filari, siepi, complessi arborati di margine (ecotoni) che possano costituire un sistema “a rete”;
- promuovere l’incremento di aree boschive lungo le sponde fluviali che possano riportare l’ambiente ripariale, attualmente degradato, ai livelli originari di ricchezza faunistica e floristica specifica.

#### 6.1.6 Vocazione faunistica di area vasta.

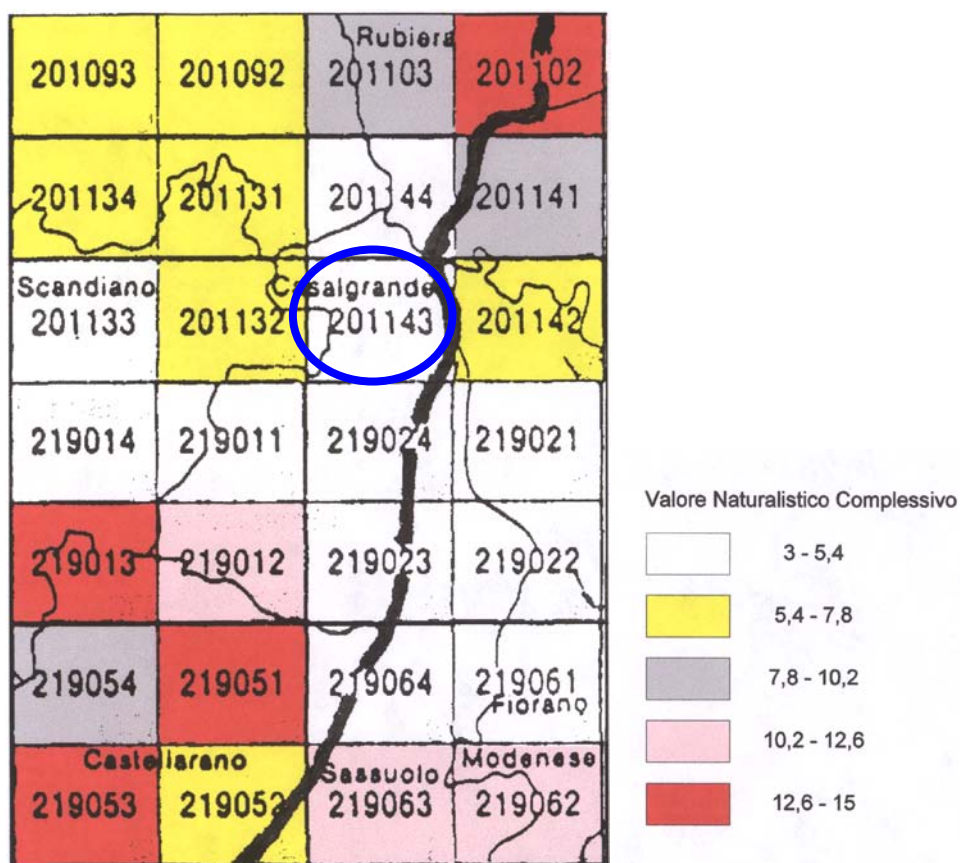
La pubblicazione “Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia Romagna” (AA. VV., 2001), divulgata su supporto informatizzato, offre un quadro dettagliato dello stato della fauna nell’ambito della Regione Emilia Romagna e illustra l’andamento di importanti indici ecologici di valutazione ambientale sull’intero territorio regionale: Indice di Biodiversità (H’), Indice di Rarità (IR), Indice di Originalità (IO), Valore Naturalistico Complessivo (VNC).

Il Valore Naturalistico Complessivo risulta come somma dei valori attribuiti a ciascun indice (H’, IR, IO) nelle 2.636 sezioni C.T.R.; il punteggio sintetico complessivo raggiunto da ogni sezione è stato classificato con una scala di colori che mostra l’andamento del VNC sul territorio regionale. Le classi di valore, che corrispondono ad altrettanti colori, sono 5: la classe 1 (bianco) ha un valore che oscilla tra 3 e 5,4, la classe 2 (giallo) tra 5,4 e 7,8; entrambe corrispondono a valori bassi. La classe 3 (grigio) ha un valore di VNC che oscilla tra 7,8 e 10,2 ed è considerato medio; la classe 4 (rosa) comprende l’intervallo tra 10,2 e 12,6; infine, la classe 5 (rosso) ha valori che oscillano tra 12,6 e 15. Queste ultime due sono classi ad alto valore naturalistico complessivo.

La pianura si presenta composta principalmente da territori con un basso VNC (84,7% delle sezioni di pianura), e alti valori sono raggiunti solo in una piccola parte del territorio (8%). I pochi comprensori che in pianura presentano un elevato VNC sono localizzati lungo il corso del Po, nei boschi planiziari costieri o nelle vicinanze delle principali zone umide delle province di Bologna, Ferrara e Ravenna. È interessante notare come vi sia una sorprendente sovrapposizione tra le aree ad elevato VNC ed il sistema delle aree protette della Regione Emilia Romagna.

Osservando la Carta del Valore Naturalistico Complessivo della Regione Emilia Romagna si rileva come la sezione C.T.R. 201 143, nella quale si colloca l’area in oggetto ed un suo immediato intorno, presenta un VNC compreso nell’intervallo 3 - 5,4 (basso), e le sezioni a questa più prossime mostrano i seguenti valori dell’indice complessivo:





**Figura 4** - Distribuzione del VNC in un ambito territoriale circostante all'area in studio, cerchiata in blu (fonte: Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia Romagna, 2001 modificata).

Nelle immediate vicinanze dell'area in studio prevalgono quindi sezioni cartografiche a basso VNC; esso aumenta spostandosi verso la collina (sud-ovest) - perché la situazione migliora sotto il profilo naturalistico - e avvicinandosi all'Oasi Colombarone e alla Riserva Naturale delle Casse di Espansione del Secchia, verso est e nord-est.

## **7. VALORI PERCETTIVI ED UNITA' DEL PAESAGGIO**

### **7.1 Descrizione di inquadramento del paesaggio**

L'area in esame, caratterizzata dall'estendersi della conoide alluvionale del Fiume Secchia, ricade interamente nel Foglio 86 – Modena - della Carta d'Italia dell'IGMI in scala 1:100.000, inserendosi nel più ampio paesaggio dell'alta pianura reggiana e modenese, poco distante dal "*Comprensorio delle Ceramiche*".

E' caratterizzata da terrazzi alluvionali sub-pianeggianti su cui storicamente si è andata sviluppando una conduzione agricola con produzioni di pregio. Salvaterra, frazione di Casalgrande, è ancora oggi sede di vivai e impianti produttivi particolarmente vocati alla frutticoltura.

Elementi antropici di rilevanza locale, per la conseguente imposizione di forme fluviali caratteristiche, sono le opere di regimazione idraulica, sia trasversali (a monte e a valle dell'area in esame) che longitudinali (muro di difesa spondale in sinistra idraulica).

Il toponimo Secchia, già noto attraverso Plinio come *Gabellus*, viene poi denominato *Secula*, *Secies*, *Sicla*, *Situla*. Plinio, per altro, designa così solo l'alto corso del Secchia (*gaba/gava* = "torrentello di montagna") riportando con tutta probabilità la designazione assegnatagli dai Liguri. Secchia, quindi, dovrebbe oggi derivare dalla famiglia ario/europea di *seco* (*seco* = divido).

### **7.2 Condizioni antropiche e dinamiche evolutive del paesaggio**

Per quanto attiene le condizioni antropiche che hanno influenzato il paesaggio e le dinamiche evolutive naturali del paesaggio stesso, si fa preciso riferimento alle discussioni precedenti.

Qui si riassume brevemente come, nel suo complesso, il paesaggio pare evolvere esclusivamente verso l'aumento incontrastato delle aree profondamente antropizzate.

Questo fenomeno non è recente se si considera collegato, ad area più vasta, alla industrializzazione del comparto delle ceramiche.

L'impatto paesaggistico che ne consegue pone in secondo piano il sia pur rilevante aumento del centro urbanizzato di Salvaterra: i volumi e i materiali utilizzati per la costruzione dei capannoni industriali sono l'elemento primario che costituisce la profonda e irreversibile trasformazione del paesaggio.

L'abitato storico di Salvaterra, pur non sfuggendo ad una urbanistica poco attenta ai valori collettivi di paesaggio, conserva in sé elementi caratteristici del borgo medioevale che andrebbero meglio vissuti e integrati. Ma la nuova edilizia, in particolare quella che si va sviluppando a sud del centro, risulta anch'essa

avulsa dal contesto e dalla tradizione storica, introducendo tipologie condominiali o bifamiliari, colori, materiali, prospetti, recinzioni, ecc. appartenenti a “canoni” certamente non storicizzati e a contesti culturali quantomeno dubbi.

Il paese, cioè, si sviluppa attraverso un mosaico di interventi edilizi tra loro poco o niente affatto interfacciati e interagenti: non c'è “dialogo” tra i fabbricati, così come si è interrotto il “dialogo” tra i componenti umani del borgo, del paese.

### **7.3 Descrizione degli ambiti paesaggistici esistenti**

#### *7.3.1 Elementi di pregio del paesaggio*

Di seguito sono elencate e descritte le emergenze paesaggistiche che caratterizzano l'ambito territoriale in oggetto e il suo intorno.

##### Area fluviale

E' costituita dalla *zona umida o bagnata* nella quale si osserva la presenza delle acque del Fiume Secchia, e dalle *zone emerse*, ivi comprese le isole fluviali, che saltuariamente nei periodi di morbida o di piena possono venire inondate. Queste ultime rappresentano il greto asciutto, in altre parole sono i corpi ghiaiosi e/o sabbiosi emersi privi di suolo oppure caratterizzati da vegetazione erbacea, continuamente rinnovata dalla dinamica fluviale, o arbustiva, se si ha presenza di un suolo fissato e con associazioni vegetali più sviluppate.

Il greto ordinario mostra per larghi tratti evidenti segni di antropizzazione per regimazioni idrauliche; ciò nonostante, i segni primari del paesaggio risultano comunque evocativi della presenza di un corso d'acqua.

##### Area perifluviale

Per area perifluviale si intendono le zone immediatamente prospicienti l'alveo fluviale caratterizzate da vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea, secondo quanto già descritto nel paragrafo relativo ai soprassuoli, intervallate da coltivi; in questo tratto del Secchia tali aree sono da considerarsi relittuali in modesti lembi, ove presenti, a causa della presenza in sinistra idraulica del lungo muro di regimazione.

### Aree con copertura arborea

Tale tipologia include tutte le formazioni boschive lineari descritte nel capitolo relativo, le associazioni vegetali afferenti al complesso del verde privato, i vivai, i frutteti, i rari relitti di seminativi arborati. La localizzazione di queste aree segue prevalentemente la mappatura delle piccole aree contigue agli abitati e alle case sparse. Nell'area in esame e nel suo intorno non sono presenti nuclei ad alto fusto di un certo rilievo.

Nell'immediato intorno dell'area in studio non sono presenti tracciati di *viabilità storica* o *viabilità panoramica*.

## **7.4 Elementi di degrado del paesaggio**

Tra gli elementi di degrado del paesaggio si citano, in ordine di rilevanza:

- Zone produttive industriali e artigianali situate a sud-ovest ed a nord-ovest dell'area di localizzazione del presente Polo, in Comune di Casalgrande, in fregio al tracciato della Strada Provinciale Rubiera-S. Antonino. Costituiscono un impatto visivo (e non solo) particolarmente rilevante introducendo volumi, forme e colori completamente estranei al paesaggio circostante. Si rileva una particolare noncuranza nella mitigazione dell'impatto visivo di queste strutture, pur essendo esse di recente costruzione.
- Zone con alveo regimentato. Lungo tutta l'area presa in esame il Fiume è stato a più riprese "regimentato" mediante operazioni di movimento di inerti che producono una drastica riduzione dei pratelli aridi e delle isole temporanee, con conseguente alterazione dell'albedo complessivo del greto fluviale e banalizzazione della distribuzione dei canali (che qui dovrebbero viceversa risultare anastomizzati). Questa situazione, per altro, può definirsi ormai "storicizzata" a causa dell'alterazione profonda dell'equilibrio fluviale e la conseguente imposizione di "soglie" stabili a monte e a valle dell'area analizzata.
- Vegetazione sinantropica. Trattasi di formazioni boscate prevalentemente lineari, disposte parallelamente a fossi di scolo o vie di comunicazione, in cui il disturbo antropico (ceduazione eccessiva, sottrazione di spazio vitale, episodi di discarica, ecc.) ha favorito il diffondersi di *Robinia pseudoacacia* che ha rapidamente sostituito la compagine vegetale spontanea. Esempi particolari si hanno lungo il bordo del muro di difesa idraulica.
- Manufatti di difesa spondale. In sinistra idrografica, sono stati costruiti negli anni venti del secolo scorso alti muri che nel recente passato assicuravano la difesa dei coltivi, dei nuclei abitati e della viabilità pubblica dai rischi di esondazione del Secchia, ma che oggi non svolgono più alcuna funzione idraulica (il livello di base del Fiume si è abbassato in alcuni punti di oltre 10 m). A tratti sono stati scalzati al piede, a tratti sono stati demoliti, a tratti figurano ricoperti da una sviluppata vegetazione alto-arbustiva.

- Attività estrattive, aree denudate, discariche abusive. Si tratta di aree per attività estrattive in esercizio e temporaneamente sospese oppure in corso di recupero ambientale immediatamente a ridosso del corso d'acqua. Tra gli elementi di un certo rilievo impattanti il paesaggio, va segnalato, a sud dell'area di studio, il frantoio della CMR Industriale , mentre - a nord - il frantoio della Calcestruzzi Corradini, il complesso industriale dell'Acciaiera di Rubiera, la Centrale elettrica dell'ENEL e lo scalo ferroviario Italterminal per lo stoccaggio di container ferroviari (quest'ultimo già in territorio del Comune di Rubiera). Altri elementi di degrado puntiforme, non cartografabili, sono costituiti da episodi localizzati di discarica di rifiuti, prevalentemente inerti edilizi, diffusi in particolare ai margini delle carrarecce che si inoltrano lungo la fascia perfluviale. Non si tratta di episodi particolarmente impattanti, ma contribuiscono a conferire ai luoghi un aspetto "disordinato" e "disturbato" al pari delle aree private del suolo. Tra queste ultime vanno comprese le opere per la viabilità provvisoria delle aree di cava (piste di cantiere).

## **8. BENI ED EMERGENZE STORICO-CULTURALI E RELATIVI VINCOLI**

Nella presente sezione sono sintetizzati i caratteri relativi alle emergenze culturali (storico-archeologiche), presenti nell'area in oggetto e in un adeguato intorno territoriale, ed alle emergenze ambientali di rilievo. Per le prime sono stati raccolti dati bibliografici, supportati da riprese fotografiche e rilievi di campagna; si ritiene quindi la trattazione esaustiva. Anche per le seconde, ai dati bibliografici si sommano sopralluoghi di campagna, e l'analisi delle stesse è ripresa ed ampliata in altre sezioni del presente documento.

Per quanto riguarda le prime, i dati riportati nella tavola grafica allegata (vedi TAV. 7 di P.C.A. – *Beni culturali, storico-testimoniali e archeologici*) sono tratti dal “*Progetto di riqualificazione ambientale, tutela e valorizzazione del medio corso del Fiume Secchia*”, dalla tavola del P.T.C.P. riportante le “Zone ed elementi di particolare interesse storico-archeologico, storico e storico-testimoniale” (Sezione n°. 219 NO, in scala 1:25.000) e da altre pubblicazioni di settore [BARICCHI W., 1988].

Lungo il corso fluviale si osservano *centri abitati di rilevante interesse storico*, quale l'abitato di Rubiera, e *nuclei storici minori*, quali le località Salvaterra (Comune di Casalgrande) e Marzaglia (Comune di Modena). All'interno del nucleo storico di Rubiera si osservano: Palazzo Sacrati, Forte, Palazzo del Podestà, Chiesa della S.S. Annunziata, Abside della vecchia Chiesa di S. Biagio e S. Donnino, Chiesa Parrocchiale di S. Donnino e S. Agata; in località Salvaterra vengono segnalati: Castello e Chiesa di S. Salvatore; nell'abitato di Marzaglia è indicato l'edificio denominato Osteria.

Quale *bene architettonico e ambientale di valenza territoriale* è segnalata Villa Spalletti che si colloca lungo le rive del Canale Tresinaro, in Comune di Casalgrande in prossimità del confine con il Comune di Reggio Emilia. Circostante l'edificio si colloca un parco di impianto storico, ai lati della strada di accesso sono presenti due filari arborati a carattere ornamentale.

Nel territorio che si estende tra gli abitati di Rubiera e Villalunga, a prevalente destinazione agricola, si osservano numerosi *edifici civili* e alcuni *edifici a carattere religioso*. Tra i primi, segnalati anche dal P.T.C.P., si elencano: Villa Spalletti, in Comune di Casalgrande; Villa Segré e Casa Colombara, in prossimità dell'abitato di Salvaterra; Casino Valentini, in loc. Salvaterra; il complesso costituito da Villa Ruini, Casino Valentini e Casino de' Buoi, a nord della zona industriale di Casalgrande; Casa Trinelli, a ovest del corso del F. Secchia. Tra i secondi rientra la Chiesa Parrocchiale di Villalunga, che si colloca nell'omonima località; il complesso S. Lorenzo/Monticelli, a nord di Villalunga.

In prossimità della Via Emilia, come era lecito attendersi, si osservano numerose emergenze archeologiche risalenti per lo più all'età romana e in minor numero all'età del ferro. La presenza di tali vestigia del passato nel territorio in studio è giustificata dalla concomitanza di diversi caratteri favorevoli: la presenza del Fiume Secchia, l'esistenza di ampi e fertili terrazzi sulle rive del corso d'acqua e di tracciati

stradali di fondamentale importanza (Via Emilia), che hanno favorito sin dalle epoche più antiche il fiorire di insediamenti.

Di seguito vengono descritte brevemente alcune delle emergenze storico-testimoniali presenti nell'area vasta posta a fianco dei tre Poli estrattivi del P.A.E. di Casalgrande, procedendo da nord verso sud e da est verso ovest, riportando il nome loro assegnato sulla Tavola grafica allegata (TAV. 7 di PCA):

- *Villa Segré* - Salvaterra di Casalgrande, (altitudine 76 m s.l.m.): la Villa dei Segrè presenta un'interessante tipologia neoclassica attribuibile alla prima metà del sec. XIX. Il fronte principale è tripartito, con corpo centrale raccordato alle due ali concluse da frontespizio triangolare. L'edificio è circondato da un parco meritevole di tutela. Sono altresì da segnalare un fabbricato rustico attiguo, con tipologia ad elementi giustapposti in linea, e rustico con portico a luci architravate. A margine della strada si osserva una maestà a pilastro ottocentesca, ricostruita di recente.



**Fotografia 2** - Ripresa fotografica di Villa Segrè, e del parco annesso.

- *Casino Valentini* - Salvaterra di Casalgrande, (altitudine 77 m s.l.m.): si tratta di un villino, risalente alla fine del sec. XIX, circondato da un piccolo parco. Ha un semplice impianto su pianta quadrata, articolato su tre livelli sottolineati da un leggero cordolo marcapiano e conclusi da una torretta in vertice. L'ingresso principale si apre a est, l'accesso avviene con una scalinata ridotta.





**Fotografia 3** - Ripresa fotografica di Casino Valentini e della campagna circostante.

- *Casa Colombara* - Salvaterra di Casalgrande, (altitudine 82 m s.l.m.): si tratta di un complesso rurale costituito dall'edificio residenziale, con torretta, e dal rustico separato, di servizio. La torre colombaia, che presenta caratteri attribuibili al sec. XVII, ha pianta quadrata, articolata su quattro livelli. La copertura, in coppi, si imposta su un soffittino in gronda dall'elegante trabeazione in laterizio disposto a "T".



**Fotografia 4** - Ripresa fotografica di Casa Colombara.



- *S. Lorenzo/Monticelli* - Salvaterra di Casalgrande, (altitudine 101 m s.l.m.): vi si trovava l'antica chiesa di Monticelli: documenti storici risalenti al 1543 ne testimoniano la presenza; dopo questa data essa andò in rovina. Ad essa si vuole riferire l'antico oratorio di S. Lorenzo, ora totalmente scomparso: è stato sostituito nel 1855 con quello che si trova attualmente in pertinenza al Casino De' Buoi. La località è citata in diverse fonti (1865, 1870, 1876) come sito archeologico con presenza di tracce dell'età del bronzo, romane e anche come "Terramara". Attualmente il deposito è stato mutilato per buona parte, ma si possono rilevare alcune aree caratterizzate da terreno antropico contenente reperti risalenti all'età del bronzo e romani.



**Fotografia 5** - Ripresa fotografica del complesso S. Lorenzo/Monticelli.

- *Casa Trinelli* - Veggia di Casalgrande, (altitudine 92 m s.l.m.): si tratta di un rustico con impianto planivolumetrico compatto, sviluppato su pianta quadrangolare su tre livelli e coperto a quattro falde; nel lato esposto a sud era visibile la traccia di un loggiato a quattro luci, tamponate. A fine anni '80 si presentava in condizioni degradate, con una ristrutturazione parziale [BARICCHI W., 1988], oggi si presenta come un'abitazione con facciate esterne dai caratteri moderni, e pur conservando l'antica struttura essa ha subito un pesante rimaneggiamento.



**Fotografia 6** - Riprese fotografiche di Casa Trinelli: a sinistra l'aspetto dell'abitazione a fine anni '80, a destra come appare oggi.

I beni naturali di rilievo sono rappresentati dal corso d'acqua e dall'habitat che lo caratterizza denominato *fluviale e perifluviale*: esso è distinto in "zona umida o bagnata" che corrisponde all'alveo attivo e alle isole fluviali (più o meno vegetate) e in "zona perifluviale vegetata", costituita dalla vegetazione arborea e arbustiva emersa.

Altra emergenza di rilievo è l'ambiente fluviale di conoide nel suo complesso, delicato dal punto di vista paesaggistico e della qualità delle acque sotterranee: infatti, ci troviamo in un punto particolarmente importante per la ricarica delle falde di pianura.

Lungo il corso fluviale vengono segnalate dal "*Progetto di riqualificazione ambientale, tutela e valorizzazione del medio corso del Fiume Secchia*" aree di elevato interesse floristico e/o vegetazionale. Procedendo da nord verso sud se ne osserva una all'altezza del toponimo Stallone, l'Oasi Faunistica di Colombarone, ed una di fronte alla località "Isola Bella", entrambe in sponda destra in Comune di Formigine, e due aree estese e allungate sulle rive opposte del corso d'acqua a valle del ponte di Sassuolo.

In riferimento poi alla presenza di "vincoli naturalistici", ai sensi delle Direttive comunitarie denominate "Uccelli" e "Habitat", si precisa che la Direttiva europea 79/409/CEE "Uccelli" per la protezione degli uccelli selvatici prevedeva che gli stati membri dell'Unione Europea designassero sul proprio territorio aree destinate alla conservazione delle specie di uccelli inserite nei relativi allegati, denominate Zone di Protezione Speciale (ZPS); la Direttiva Europea 92/43/CEE "Habitat" prevedeva che gli stati membri dell'Unione Europea individuassero sul proprio territorio aree ospitanti specie animali, vegetali e habitat, denominati proposte di Siti di Importanza Comunitaria (pSIC). La conservazione di entrambe le tipologie di area era considerata una priorità di rilievo europeo; esse, infatti, dovevano entrare a far parte della rete europea di aree protette denominata Natura 2000, insieme ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) previsti dalla Direttiva Habitat.

Il sito (SIC) denominato "Colombarone" è quello più prossimo alle aree estrattive che danno corpo al Polo N. 18 del Comune di Casalgrande. L'Oasi Faunistica Colombarone, posta – come già sottolineato - in

*P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata*

sponda destra del Fiume Secchia nel punto di confluenza col Torrente Fossa di Spezzano, si estende su un'area di una cinquantina di ettari. Il ripristino ambientale di alcuni bacini – realizzato dal Servizio Faunistico della Provincia di Modena – e l'impianto di siepi ne hanno fatto un luogo di frequentazione da parte di diverse speci di avifauna. All'interno di quest'oasi sono presenti numerosi punti di osservazione attrezzati.

## **9. SISTEMA INFRASTRUTTURALE**

Per sistema infrastrutturale si intende la rete dei collegamenti stradali interessata dai trasporti indotti dall'attuazione dell'intervento estrattivo.

L'analisi è inoltre estesa alla ricerca dell'eventuale presenza di infrastrutture a rete (acqua, luce, gas) che determinino la necessità di individuare opportune zone di rispetto.

Il **sistema infrastrutturale viario** a servizio del Polo Estrattivo N.18 – considerato che la quasi totalità del materiale estratto è destinato al frantoio della Calcestruzzi Corradini S.p.A., posto poco a valle al confine col territorio del Comune di Rubiera a ridosso della sponda sinistra del Secchia, ed al frantoio della CMR Industriale s.r.l., posto subito a monte del polo allo sbocco a fiume di Via Reverberi in località Salvaterra – si avvale essenzialmente di due piste di servizio esistenti - rispettivamente a nord ed a sud della zona di rispetto allargata del Campo pozzi IREN di Case Galliani che divide letteralmente in due parti l'area estrattiva del polo di cui si discute -, ricavate su terreni demaniali già in concessione alle stesse Ditte sopra richiamate per lo sfruttamento delle cave limitrofe di rispettiva competenza. A questa viabilità di servizio alle cave del Polo 18 si affiancano poi i tratti di viabilità ordinaria che a partire dai due frantoi sopra citati vengono normalmente percorsi dai comuni mezzi di trasporto delle stesse Società esercenti o della loro clientela per conferire il materiale lavorato ai diversi cantieri di utilizzazione sparsi un po' su tutta l'area comunale e provinciale di appartenenza e della vicina provincia di Modena.

La viabilità sopra descritta è chiaramente riportata sulla TAV. 8 di P.C.A. - *“Sistema infrastrutturale ed insediativo”*, alla scala 1:5.000 - allegata alla presente relazione, dove ovviamente, per quanto attiene la viabilità ordinaria, sono rappresentati solo i tratti più prossimi all'area di Polo che mostrano principalmente coinvolta la Strada Provinciale S.P. 51 “Sant’Antonino-Rubiera” nei due sensi di marcia ed i rami di strade comunali che da questa si dipartono verso il capoluogo di provincia. A più larga scala saranno poi interessati gli ulteriori tratti di strade provinciali che dall'abitato della Veggia e da Rubiera si dirigono rispettivamente verso Castellarano e verso la bassa del territorio reggiano e l'abitato di Campogalliano, nonché le Strade Statali SS N.9 “Via Emilia” e SS N.467 “Scandiano-Sassuolo”.

E' opportuno osservare come utilizzando le piste camionabili interne sopra citate per il trasporto ai frantoi del materiale ghiaioso estratto nelle singole cave aperte all'interno del Polo 18 si riduce al minimo l'interferenza con la viabilità pubblica e gli insediamenti civili. Il sottofondo delle suddette piste è costituito dai sedimenti fluviali naturali (ghiaioso-sabbiosi) del corso d'acqua; il piano stradale è costituito da macadam, che viene periodicamente ripristinato dalle ditte esercenti per eliminare le gibbosità originate dal transito dei mezzi di trasporto.

Per quanto attiene invece le diverse correnti di traffico sulla viabilità ordinaria, si sottolinea che esse dovranno tenere conto dell'eventuale impatto generato sui principali centri abitati attraversati. Se del caso, si

procederà a disciplinare la frequenza dei mezzi in uscita dai frantoi negli orari coincidenti con l'entrata e l'uscita degli alunni dalle scuole e degli operai ed impiegati dalle fabbriche, anche se - per la verità - è da dire che, visto il perdurare della pesante situazione economica che da quasi quattro anni attanaglia l'intero Paese senza ancora dare alcun cenno di attenuazione, l'ipotesi di forti correnti di traffico in uscita dai citati frantoi risulta allo stato attuale più teorica che reale.

Un cenno sembra logico fare anche in ordine alle **infrastrutture lineari interraste** (reti tecnologiche), che in una qualche misura possono interferire con l'attività estrattiva svolta all'interno del Polo imponendo specifiche distanze di rispetto da osservare in fase di scavo, ed alle fasce di rispetto allargate, imposte attorno ai **campi pozzi ad uso acquedottistico** presenti all'interno del Polo (Campo Pozzi "Salvaterra Nord" e Campo Pozzi "San Donnino"), che danno luogo ad una drastica riduzione della potenzialità estrattiva dell'intera zona, visto il divieto assoluto di nuove escavazioni al loro interno, in ossequio ad un superato concetto di protezione statica del bene acqua e della stessa captazione acquedottistica, quando invece tutto potrebbe essere meglio tutelato e protetto mediante un più razionale controllo di tipo dinamico che, tra l'altro, consentirebbe di valorizzazione più compiutamente la risorsa mineraria del sito, bene comune della collettività al pari dell'acqua e di ogni altra potenzialità.

Come è noto, il Polo Estrattivo N.18 di cui si discute è infatti interessato da un Metanodotto SNAM di grande diametro e da un importante Oleodotto dell'Aeronautica Militare che corrono, da est ad ovest, poco a nord del Campo Pozzi "Salvaterra Nord" dell'IREN. Ora, mentre le fasce di rispetto del metanodotto sono pressoché interamente assorbite dal rispetto allargato del campo pozzi, per cui non danno luogo ad ulteriore penalizzazione sotto il profilo estrattivo, quelle che competono all'Oleodotto dell'Aeronautica Militare interferiscono significativamente sull'attività di scavo della Cava "Stalloni", esercita dalla Calcestruzzi Corradini S.p.A., andando così ad aggravare ulteriormente la situazione di vincolo, imposta su una larga parte dell'area di cava indicata scavabile dal precedente P.A.E. e dal P.I.A.E. vigente da un andamento a dir poco anomalo della nuova fascia di rispetto allargata del campo pozzi sopra citato. A parere degli scriventi, sulla base dei dati tecnici messi a disposizione in precedenza dagli stessi Enti interessati ed in base all'intera letteratura disponibile sulla zona - nonché al più comune buon senso -, tale andamento trova scarsa giustificazione, creando seri dubbi sull'interpretazione da parte degli esperti dei dati disponibili, visto che nel breve periodo sono state presentate tre diverse formulazioni, profondamente discordanti tra loro, dell'andamento complessivo della stessa fascia di rispetto allargata.

Il rispetto della distanza di scavo dall'asse dell'Oleodotto Militare, fissato in 50 m su entrambi i lati dall'Art 104 del D.P.R. n.128/59 e s.m.i., potrà essere derogato a 15 m, con successivo ripristino a 20 m dallo stesso asse della condotta, su ogni tratto dell'oleodotto posto all'interno dell'area estrattiva prevista dal Polo in questione, cosa del resto già concessa dalla Provincia di Reggio Emilia - su parere favorevole dell'Ente proprietario e gestore della struttura - per il tratto di condotta posto all'interno dell'area di cava "Stalloni" attualmente in esercizio. Volendo, la richiesta di deroga per questa struttura potrà riguardare addirittura lo spostamento della stessa in area di cava contermini già completamente scavata, con conseguente recupero di ogni riserva di materiale utile da essa sottoposto a vincolo. Anche in questo caso, l'iter da seguire per la concessione del provvedimento di deroga resterà lo stello di quello indicato in precedenza per l'avvicinamento coi lavori di scavo al di sotto della distanza regolamentare di 50 m.

Nella parte del Polo 18 posta a sud della fascia di rispetto del campo pozzi in precedenza citato, corre inoltre una condotta acquedottistica, diretta da sud verso nord, che anch'essa impone, a termini di Legge, un rispetto di 50 m su entrambi i lati. Anche per questa condotta potrà essere concesso, su formale richiesta di deroga da parte degli esercenti interessati, sia l'avvicinamento a 15 m sia lo spostamento in area di cava completamente scavata.

Nell'area del Polo 18 si cita ancora la presenza di una canaletta di irrigazione che in passato ha segnato per lunghi tratti il limite di P.A.E. sul lato occidentale. A nord del Campo Pozzi di Case Galliani, tale canaletta ha già subito uno spostamento più ad ovest per consentire l'esercizio dell'attività estrattiva sulla parte di area di nuovo inserimento nel P.I.A.E. e nel P.A.E. vigenti posta subito ad ovest di Cava "Stalloni". Anche lungo tutta questa struttura potrà essere concessa la deroga per lo scavo a fini estrattivi alla distanza minima di 10 m (con successivo ripristino a 20 m), rispetto ai 20 m regolamentari, come già avvenuto per il breve tratto di canaletta che fiancheggia l'area estrattiva di Cava "Stalloni" nell'estremità nord/ovest della stessa.

Da ultimo si fa rilevare che la zona di rispetto allargata del Campo Pozzi "San Donnino", presente all'estremità nord del Polo 18, risulta molto più ridotta di quelle che caratterizzano i restanti campi pozzi ad uso acquedottistico presenti lungo il tratto di sponda sinistra del Secchia interessato dal P.A.E. del Comune di Casalgrande. Ciò è legato al fatto che in questo campo pozzi l'emungimento avviene da falde molto profonde, superiore ai 200 m rispetto al p.c. originario, per cui esse possono essere definite di tipo protette. La ricaduta di questa zona di rispetto allargata sull'attività estrattiva in progetto all'interno del Polo 18 risulta pertanto limitata. Essa infatti fa risentire una marginale influenza solo sul ribasso degli attuali fondo cava, da -15 m a -18 m rispetto all'originario p.c., nell'unità estrattiva esistente indicata nella zonizzazione di P.A.E. vigente col numero 4, composta come noto dalle Cave "Fondo Siberia 2" e "Case Secchia 2".

## **10. SISTEMA INSEDIATIVO E CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE**

### *10.1 Sistema insediativo*

La zona di interesse del Polo, comprensiva di un suo limitato intorno, può essere schematizzata come segue.

L'alveo del F. Secchia a est e la Strada Provinciale S.P. 51 ad ovest, limitano una porzione di territorio - allungata nella direzione nord-sud – che a partire dal confine col territorio del Comune di Rubiera si estende verso monte fino a Via Reverberi. Essa può essere considerata suddivisa in due fasce di cui la prima, compresa tra la Strada Provinciale S.P. 51 ed il limite occidentale del P.A.E. di Casalgrande, è utilizzata per coltivazioni agricole estensive prevalentemente composte da cereali e foraggi ed in minor misura da frutteti e vigneti, mentre la seconda - regolata dal P.A.E. comunale - è prevalentemente composta da cave in atto o da zone destinate all'apertura di nuove cave, nonchè da aree scavate in attesa di sistemazione o in corso di sistemazione che nell'insieme danno corpo al Polo Estrattivo N.18.

Il sistema insediativo che interessa più da vicino l'area in questione (vedi TAV. 8 di P.C.A.) è alquanto vario. Sotto il profilo abitativo, esso, infatti va dalle case agricole isolate all'agglomerato di Case Galliani ed all'importante centro abitato di Salvaterra; sotto il profilo artigianale ed industriale, sono rinvenibili comparti vari, più o meno estesi, a ridosso della viabilità principale posti grossomodo all'altezza delle due estremità del Polo dove, a nord, vanno segnalati soprattutto lo stabilimento dell'Acciaieria di Rubiera e la Centrale elettrica dell'ENEL mentre, a sud, prevalgono le attività legate al settore ceramico. A tutto questo si aggiungono ovviamente i due Cantieri di lavorazione degli inerti lapidei della Calcestruzzi Corradini e della CMR Industriale che, come è noto, costituiscono parte integrante e sostanziale di questo Polo.

Ampliando ora l'area di osservazione ben al di là della zona del Polo estrattivo 18, si può senz'altro affermare come Casalgrande sia il cuore geografico del distretto delle ceramiche, con una funzione di "cerniera" tra sistemi a forte connotazione: il complesso urbano di Rubiera e la Via Emilia a nord, l'abitato di Sassuolo ad est, il sistema collinare modenese-reggiano a sud, l'agglomerato urbano di Scandiano a ovest. La Strada Statale 467, che l'attraversa, ha rappresentato con il suo tracciato, il supporto infrastrutturale necessario agli insediamenti ceramici che lungo il suo asse sono proliferati. Si osserva però che tale proliferazione è avvenuta in assenza di ogni struttura organizzativa, amplificando così l'inevitabile impatto a cui essi davano luogo.

Il territorio del capoluogo comunale è caratterizzato poi da situazioni urbanistiche profondamente diverse. I tessuti urbani di La Veggia e Villalunga rappresentano la prosecuzione della periferia ovest di Sassuolo; lungo la Strada Statale 467 si è sviluppato un sistema lineare di insediamenti produttivi rappresentati da Sant'Antonino e Dinazzano. Si osservano poi i due nuclei di Casalgrande Alto e Boglioni, quest'ultimo –

sede del Municipio - ancora in attesa di divenire un vero centro, anche se in questi ultimi anni notevoli passi sono stati fatti in tal senso; infine, la frazione di Salvaterra che, nonostante la distruzione del borgo storico, conserva ancora un proprio decoroso assetto urbanistico.

Oltre alle attività industriali ed artigianali - legate in massima parte alla produzione di piastrelle che – come è noto - danno corpo ad uno dei bacini ceramici più importanti d'Italia da cui lo stesso territorio comunale di Casalgrande trae lustro sia in campo nazionale che internazionale -, un posto di rilievo continua ad essere occupato dalle attività agricole. Alle case di civile abitazione sparse un po' ovunque, con frequenza piuttosto elevata se rapportata ad altre realtà regionali e nazionali, si associano le abitazioni rurali che tendono spesso a sviluppare nel loro intorno significative attività di allevamento, specie di tipo suinicolo e bovino.

Fa eccezione la ristretta fascia a ridosso della sponda sinistra del Secchia dove, come è noto, buona parte dei terreni agricoli e delle attività ad essi connesse hanno perso negli ultimi decenni la loro primitiva importanza a vantaggio dell'attività estrattiva - data appunto la presenza nel sottosuolo di uno dei giacimenti ghiaiosi più importanti del territorio provinciale e regionale -, strettamente legata al settore edilizio ed infrastrutturale, specie di tipo viario.

La qualità dell'aria negli insediamenti situati nell'intorno del Polo estrattivo in questione non risente del traffico pesante legato all'attività estrattiva esercitata al suo interno. Come già in precedenza sottolineato, per il trasporto del materiale estratto ai frantoi delle due Società esercenti ci si avvale in massima parte di viabilità interna in zona d'alveo che nulla ha a vedere con questi insediamenti, snodandosi ben lontano dagli stessi. D'altra parte nessun recettore sensibile è individuabile nelle vicinanze. Questo non significa che le Ditte esercenti trascurino il problema delle polveri e dei rumori che inevitabilmente vengono diffusi nell'ambiente circostante. Esse, infatti, da sempre hanno avuto cura nel limitarne la diffusione con frequenti bagnature delle vie di carreggio e con barriere protettive in terra al contorno degli scavi.

Per quanto attiene il traffico pesante in uscita dai frantoi per conferire alla clientela i prodotti lavorati, il problema va visto in un'ottica più ampia in quanto questo tipo di trasporto è del tutto assimilabile a ogni altro transito che avviene sulla viabilità ordinaria e certamente nell'ambito del territorio in questione esso rappresenta una frazione sicuramente minoritaria rispetto al volume di traffico globale che lo caratterizza, fortemente legato a trasporti nazionali ed internazionali più che al traffico locale.

## **10.2 Indicatori socio-economici**

Di seguito, riportiamo in sintesi alcuni **indicatori socio-economici** caratterizzanti il Comune di Casalgrande.

### *10.2.1 Popolazione residente*



P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata

La popolazione residente in Comune di Casalgrande al 31/12/2010 risultava pari a 18.785 unità, di cui maschi 9.405 e femmine 9.380. Poiché la superficie del Comune di Casalgrande è di 37,73 Km<sup>2</sup>, la densità della popolazione risulta pari a 497,9 unità per Km<sup>2</sup>.

La variazione della popolazione residente in Comune di Casalgrande dall'anno 2001 all'anno 2010 risulta essere la seguente:

| ANNO | RESIDENTI | VARIAZIONE | FAMIGLIE | COMPONENTI<br>PER<br>FAMIGLIA | % MASCHI |
|------|-----------|------------|----------|-------------------------------|----------|
| 2001 | 14.309    |            |          |                               |          |
| 2002 | 14.673    | 2,5%       |          |                               | 49,7     |
| 2003 | 15.195    | 3,6%       | 5.632    | 2,70                          | 50,0     |
| 2004 | 15.933    | 4,9%       | 6.002    | 2,65                          | 50,2     |
| 2005 | 16.524    | 3,7%       | 6.292    | 2,63                          | 50,2     |
| 2006 | 17.303    | 4,7%       | 6.672    | 2,59                          | 50,4     |
| 2007 | 17.970    | 3,9%       | 7.024    | 2,56                          | 50,5     |
| 2008 | 18.284    | 1,7%       | 7.181    | 2,54                          | 50,3     |
| 2009 | 18.639    | 1,9%       | 7.354    | 2,53                          | 50,2     |
| 2010 | 18.785    | 0,8%       | 7.440    | 2,52                          | 50,1     |

**Tabella 6** - Variazione della popolazione residente in Comune di Casalgrande dal 2001 al 2010 (vedi [www.comuni-italiani.it/035/012/statistiche/recenti.html](http://www.comuni-italiani.it/035/012/statistiche/recenti.html)).

La suddivisione per età della popolazione residente, dall'anno 2007 all'anno 2010, risulta così composta:

| ANNO | %<br>0-14 ANNI | %<br>15-64 ANNI | %<br>>65 ANNI | ABITANTI | INDICE<br>VECCHIAIA | ETÀ MEDIA |
|------|----------------|-----------------|---------------|----------|---------------------|-----------|
| 2007 | 15,7%          | 68,4%           | 15,9%         | 17.3003  | 101,3%              | 39,8      |
| 2008 | 16,0%          | 68,5%           | 15,5%         | 17.970   | 96,5%               | 39,6      |
| 2009 | 16,3%          | 68,3%           | 15,4%         | 18.284   | 94,4%               | 39,6      |
| 2010 | 16,6%          | 67,8%           | 15,6%         | 18.639   | 93,6%               | 39,8      |

**Tabella 7** - Suddivisione per età della popolazione residente in Comune di Casalgrande dal 2007 al 2010 (vedi [www.comuni-italiani.it/035/012/statistiche/recenti.html](http://www.comuni-italiani.it/035/012/statistiche/recenti.html)).

I cittadini stranieri residenti in Comune di Casalgrande, negli anni dal 2005 al 2009, possono essere riassunti nella Tabella seguente:

| ANNO | RESIDENTI STRANIERI | RESIDENTI TOTALE | % STRANIERI | MINORENNI | FAMIGLIE CON ALMENO UNO STRANIERO | FAMIGLIE CON CAPOFAMIGLIA STRANIERO | NATI IN ITALIA | % MASCHI |
|------|---------------------|------------------|-------------|-----------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------|
| 2005 | 885                 | 16.524           | 5,4%        | 255       |                                   |                                     |                | 51,8%    |
| 2006 | 1.045               | 17.303           | 6,0%        | 290       |                                   |                                     | 220            | 52,3%    |
| 2007 | 1.203               | 17.970           | 6,7%        | 332       | 516                               | 387                                 | 250            | 51,4%    |
| 2008 | 1.406               | 18.284           | 7,7%        | 372       | 594                               | 440                                 | 281            | 49,0%    |
| 2009 | 1.548               | 18.639           | 8,3%        | 433       | 625                               | 480                                 | 332            | 49,3%    |

**Tabella 8** - Cittadini stranieri residenti in Comune di Casalgrande negli anni dal 2005 al 2009 (vedi [www.comuni-italiani.it/035/012/statistiche/recenti.html](http://www.comuni-italiani.it/035/012/statistiche/recenti.html) ).

Il territorio di Casalgrande mostra una peculiarità sociale nell'ambito provinciale e regionale: oltre il 40% del totale degli abitanti ha le sue origini in Veneto, Puglia, Campania, Umbria e Calabria. L'elevata concentrazione di immigrati, di giovane età e con caratteri di maggiore fecondità, determina in Comune di Casalgrande un saldo naturale annuale costantemente positivo e di anno in anno crescente.

Un'ulteriore analisi degli andamenti demografici dei singoli centri abitati del territorio comunale porta alle seguenti considerazioni: la dinamica del decennio 1961-1971 ha visto una crescita considerevole di tutti i centri abitati. Il capoluogo comunale è quasi triplicato; Salvaterra, Villalunga e l'insieme Dinazzano-Sant'Antonino-Veggia sono più che raddoppiati. Il decennio successivo (1971-1981) ha visto il consolidarsi della tendenza evidenziatasi secondo la dinamica delle differenti località. Nel quindicennio 1981-1996 si assiste ai seguenti fenomeni: S. Donnino, Salvaterra e Dinazzano hanno continuato il percorso di crescita; Villalunga e Sant'Antonino si sono leggermente consolidati; il capoluogo è rimasto stabile e Veggia ha perso qualche punto percentuale. La situazione al 1996 vede un frazionamento considerevole della struttura insediativa con sette centri di oltre 1.000 abitanti e con il centro più consistente che costituisce solo il 28% dei residenti complessivi. In questi ultimi quindici anni si è assistito ad un aumento continuo della popolazione residente all'interno del territorio comunale fino a raggiungere le 18.785 unità nell'anno 2010.

### 10.2.2 Attività economiche caratterizzanti il territorio

L'attività economica prevalente per numero di addetti nel territorio di Casalgrande è rappresentata dal settore della "ceramica", seguita dal "commercio e riparazione beni di consumo" e da "macchine e

apparecchi meccanici". Per numero di unità locali prevale l'attività legata al "Commercio e riparazione di beni di consumo", seguita dal settore delle "costruzioni" e dalle "attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca". Importante per numero di addetti e per valore economico è pure il settore delle attività estrattive, visto che nel territorio di Casalgrande si trova uno dei giacimenti più importanti di ghiaia e sabbia dell'intera provincia di Reggio Emilia.

Riguardo al settore ceramico, che la fa da padrone nelle attività economiche di Casalgrande, si vuole aggiungere qualche altro dato. E' infatti a questo settore che sono legate molte delle trasformazioni che hanno interessato la struttura socio-economica locale e le principali dinamiche demografiche.

Il periodo più significativo in tal senso è stato il ventennio tra gli anni '60 e '70, quando ebbe luogo quella che è stata chiamata la "rivoluzione della mattonella" che costituì un forte impulso alla trasformazione della struttura socio-economica tradizionale. A questo rivoluzionario processo industriale si accompagnò un forte incremento della popolazione residente: a fronte degli 8.148 abitanti del 1951 si registrarono nel 1971 11.551 abitanti, con un incremento di 3.403 abitanti, numero destinato a salire a 13.382 unità nel 1981.

Ulteriore trasformazione avvenne negli anni '80 con una riorganizzazione del settore ceramico: l'aumento della produzione si accompagna ad una riorganizzazione del sistema produttivo attraverso l'introduzione di innovazioni tecnologiche e la redistribuzione delle sedi, con accorpamento in gruppi industriali e stabilimenti produttivi più consistenti. A tale fenomeno si affianca, nel decennio '80-'90, una riduzione del numero di aziende industriali e dei posti di lavoro.

Ma non è solo sull'assetto socio-economico e sulla dinamica demografica che la rivoluzione rappresentata dallo sviluppo del settore della "mattonella" mostra pesanti riflessi: questa stessa rivoluzione è tuttora la causa principale dei problemi ambientali che caratterizzano il territorio comunale di Casalgrande.

L'irrazionale sviluppo degli insediamenti industriali, lungo i tracciati della viabilità principale, accanto agli insediamenti abitativi, ha provocato una pericolosa commistione tra industria e residenza in porzioni di territorio decisamente ristrette. Il risultato più dirompente è stato la concentrazione in aree circoscritte di più sorgenti inquinanti, con un effetto sinergico di amplificazione degli inquinamenti a carico non solo dell'atmosfera, ma anche della qualità delle acque superficiali. Ad un elevato consumo idrico caratterizzante le varie fasi produttive dell'industria ceramica, corrisponde la produzione di ingenti quantità di acque reflue altamente inquinanti, la cui depurazione può comportare effetti negativi in caso di errata gestione dei prodotti residui.

A tutto ciò si aggiunge che gli insediamenti ceramici hanno agito da poli di attrazione del traffico pesante con incremento del livello di inquinamento acustico e saturazione della rete viaria comunale, specialmente in corrispondenza dei centri urbani.

### ***10.2.3 Reddito disponibile pro-capite***

A completamento del quadro socio-economico, si sottolinea che in Comune di Casalgrande il reddito medio per abitante nell'anno 2009 è risultato pari ad € 13.715. Esso risulta all' 11° posto nella fascia più alta della classifica provinciale (vedi [www.comuni-italiani.it/035/012/statistiche/classifiche.html](http://www.comuni-italiani.it/035/012/statistiche/classifiche.html)), testimoniando un livello di benessere altamente positivo ed una vivacità di territorio superiore alla media anche in campo nazionale.

## **11. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DELLO SFRUTTAMENTO ESTRATTIVO DEL POLO IN QUESTIONE.**

Come già indicato in premessa, le Ditte Calcestruzzi Corradini S.p.A., con sede legale in Salvaterra di Casalgrande Via XXV Aprile n. 70, e CMR Industriale s.r.l., con sede legale in Coviolo di Reggio Emilia Via A. Volta n.5, sono le proponenti del presente Piano di Coordinamento Attuativo (P.C.A.) relativo al Polo estrattivo N. 18 di P.I.A.E. – zona n.1 di P.A.E. vigente del Comune di Casalgrande dove nello specifico, sulla Tavola di zonizzazione DUB 12, l'area che lo contraddistingue è contrassegnata coi Siti dal n.1 al n.15. Tali Ditte sono impegnate in diverse attività produttive, fra le quali quella estrattiva e di trasformazione degli inerti lapidei (ghiaie e sabbie alluvionali) rappresenta senza dubbio la principale. Per lo svolgimento di quest'ultima attività esse risultano dotate, in questo stesso Comune di Casalgrande, di moderni impianti di macinazione e lavorazione del materiale estratto, ubicati - come già ricordato - in località Brugnola-Villalunga e S.Donnino per la Calcestruzzi Corradini, ed in località Salvaterra per la CMR Industriale.

Nel caso in esame, come detto, esse esercitano il diritto di sfruttamento estrattivo su diversi lotti di terreno di questo Polo 18 - terreni posti a nord del Campo Pozzi "Salvaterra Nord" (detto anche Campo Pozzi di Case Galliani) per quanto attiene la Calcestruzzi Corradini, e posti a sud dello stesso Campo Pozzi per quanto attiene la CMR Industriale - che nell'insieme superano il 70% delle superfici scavabili.

Come descritto in precedenza, in questo luogo e lungo tutta la sponda sinistra del Secchia interessata dal P.A.E. comunale, il sottosuolo è caratterizzato dalla presenza di materiali pregiati, quali ghiaie e sabbie di buona e discreta qualità, oggetto di rilevante richiesta nell'ambito delle attività edilizie.

Poiché le due Ditte sopra citate sono fortemente interessate a continuare lo sfruttamento di tale risorsa economica, fino ad ora consentito in questo Polo in base al precedente P.A.E. fino alla profondità di -15 m rispetto al piano di campagna originario, viene ora presentato alle Autorità competenti questo nuovo Piano di Coordinamento Attuativo di iniziativa privata al fine di poter passare alla redazione ed alla presentazione dei nuovi progetti di coltivazione e di sistemazione ambientale delle singole unità produttive, visto che la recente Variante Generale al P.A.E. – approvata con Deliberazione N.10 del Consiglio Comunale in data 03 marzo 2011 - consente lo sfruttamento fino alla profondità massima di -18 m rispetto allo stesso p.c. originario.

Le aree estrattive di questo Polo N. 18 risultano bene rappresentate nello stralcio di planimetria catastale riportato sulla TAV. 11 di P.C.A.. Non tutte le aree sono attive sotto il profilo produttivo. Parte di esse, infatti, figurano già completamente scavate ed attualmente in attesa o in corso di sistemazione (Siti n. 2, 3, 5, 10, 11), parte in esercizio con scavi spinti anche alla profondità di -15 m rispetto al p.c. originario (massima profondità consentita in base al P.A.E. previgente - Siti n. 4, 6, 9, 13), parte allo stato vergine in quanto aree di nuovo inserimento previste dal P.I.A.E. e dal P.A.E. attuali. L'area di Polo è infine completata dal Sito n.14 rientrante nelle "Zone ZC di collegamento", non scavabili, e dai Siti n.1 e 15 che danno corpo

*P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata*

rispettivamente all'area del "Cantiere Salvaterra" della Calcestruzzi Corradini S.p.A., al confine col territorio del Comune di Rubiera, ed all'area del "Cantiere CMR" della CMR Industriale s.r.l. posto al termine di Via Reberberi.

Dal punto di vista cartografico i siti estrattivi di interesse si collocano nell'Elemento C.T.R. N. 201143, alla scala 1:5.000, denominato "Salvaterra". Nella parte di Polo a sud della zona di rispetto allargata del Campo Pozzi "Salvaterra Nord" dell'IREN, la quota del piano campagna originario, cioè a dire prima di qualsiasi intervento estrattivo sulle stesse aree di Polo eventualmente esercitato in base al P.A.E. pre-vigente, varia tra +76,30 m circa e +74,50 m circa s.l.m.. Nella parte di Polo posta a nord della zona di rispetto allargata dello stesso campo pozzi lo stesso piano campagna varia tra +69,50 m circa e +64,70 m circa s.l.m..

Alla scala **sovraregionale** è attuativo nella zona il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n°18 in data 26/04/2001 e approvato con D.P.C.M. del 24/05/2001. Le aree estrattive del Polo 18 figurano però interamente all'esterno della Fascia B del suddetto strumento, come confermato anche dalla TAV. P7-201140 del P.T.C.P. vigente di Reggio Emilia, dal titolo "Carta di delimitazione delle fasce fluviali (PAI-PTCP)", cui si rimanda.

A livello **regionale** risulta in vigore il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con le Deliberazioni del Consiglio Regionale n°1338 del 28/01/1993 e n°1551 del 14/07/1993. In esso le aree di intervento (vedi Tav.1-17 del P.T.P.R., alla scala 1:25.000) appartengono in parte alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art.17) ed in parte alle aree per "Progetti di Tutela, Recupero e Valorizzazione" (Art.32).

Nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) - adottato dal Consiglio Provinciale di Reggio Emilia con Delibera del C.P. n. 92 del 06/11/2008 ed approvato il 17/06/2010 con Delibera del C.P. n. 124 - l'area in oggetto (Tav.P5a 201 SO, alla scala 1:25.000) si colloca in parte nelle "Zone di tutela ordinaria dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d'acqua" (art.40 – N.T.A. del P.T.C.P.) rese graficamente con colore azzurrino ed in parte nelle aree per "Progetti e Programmi integrati di valorizzazione del paesaggio" (art. 101- N.T.A. del PTCP).

A livello **comunale**, la Variante del Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Casalgrande, approvata con Delibera della Giunta Regionale n. 2191 del 05/12/2000, pone le aree in questione in parte nelle Zone D7 "Zone per attività estrattive e ambiti di completamento e riqualificazione ambientale", in parte nelle Zone E1 "Zone per attività agricola normale", in parte nelle zone E4.5 "Ambiti di tutela fluviale del Secchia", ed in parte nelle Zone D8 "Zone produttive destinate alla lavorazione dei materiali estrattivi ed alle lavorazioni connesse.

Nei piani di settore, il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.), approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 53 del 26/04/2004, colloca le aree in questione nel Polo Estrattivo n.18 e nella Tav. DUB 02 "zonizzazione di P.I.A.E.", cui si rimanda, parte di queste stesse aree figurano inserite nelle ZI "Zone per impianti di lavorazione" (aree n.1 e 14), parte nelle ZR "Zone per interventi di riassetto di aree degradate da attività estrattive pregresse" (aree n. 2, 3, 5, 10), parte nelle ZEE "Zone per attività estrattive

*P.C.A. – Piano di Coordinamento Attuativo di Iniziativa Privata*

esistenti” (aree n.4, 6, 9, 12), parte nelle ZEn “Zone per attività estrattive di nuova pianificazione” (aree n. 7, 8, 11), e parte nelle ZC “Zone di collegamento fra zonizzazioni diverse eventualmente intercluse nel perimetro di comparto” (area n.13).

A livello comunale, il Piano delle Attività Estrattive (P.A.E.) di Casalgrande (Variante Generale in adeguamento alle previsioni di P.I.A.E. della Provincia di Reggio Emilia), approvato – come già detto - con Deliberazione del C.C. n. 10 del 03/03/2011, classifica le aree in oggetto (vedi TAV. N. DUB 12, alla scala 1:10.000) in parte come ZI “Zone per impianti di lavorazione” (Siti n. 1 e 15), in parte come ZR “Zone per interventi di riassetto di aree degradate da attività estrattive pregresse” ( Siti n. 2, 3, 5, 11), in parte come ZEe “ Zone per attività estrattive esistenti” (Siti n. 4, 6, 9, 13), in parte come ZEn “Zone per attività estrattive di nuova pianificazione” (Siti n. 7, 8, 12), in parte come ZC “Zone di collegamento fra zonizzazioni diverse eventualmente intercluse nel perimetro di comparto” (Sito n. 14) ed in parte come “Aree con zonizzazione diversa da quella riportata dal P.I.A.E. (DUB 02)” (Sito n.10). Da quanto sopra si può subito rilevare che la zonizzazione di P.A.E., in quanto strumento pianificatorio subordinato al P.I.A.E., ha ricalcato esattamente le stesse diciture del P.I.A.E.. Vale ancora la pena ricordare che a livello comunale il P.A.E. costituisce variante al P.R.G. e che le aree di nuovo inserimento in P.A.E. provengono in massima parte dalle Zone E1 per attività agricola normale ed in minor misura dalle Zone E4.5, cioè a dire dagli ambiti di tutela fluviale del Secchia.

Per tutte le aree estrattive di questo Polo 18, poste all'esterno della zona di rispetto allargata del Campo Pozzi “Salvaterra Nord” di IREN (isocrona 365 giorni) ed all'esterno della Fascia B di P.A.I., la massima profondità consentita dal P.I.A.E. è fissata a -18 m rispetto all'originario piano di campagna. A questa stessa profondità di scavo potrà spingersi anche il ribasso del fondo cava delle aree interne alla zona di rispetto allargata, se già in esercizio ed autorizzate dal P.A.E. previgente alla massima profondità di -15 m dal p.c. (vedi modalità di attuazione della zona n.6 relativa alla Cava “Stalloni”, riportata sul fascicolo “Schede di Progetto” – Allegato 6 di P.A.E.), in quanto aree esterne alla Fascia B di P.A.I. (ovviamente dietro la presentazione di un nuovo Progetto di Coltivazione e Sistemazione ambientale). Non altrettanto si può dire per le parti di area di nuovo inserimento in P.A.E. che ricadono all'interno della citata “isocrona 365 giorni” ; per queste parti, infatti, risulta vietato qualsiasi intervento estrattivo.

## **12. INQUADRAMENTO PROGETTUALE**

### *12.1 Elementi base dei futuri progetti di coltivazione e sistemazione ambientale*

Per i progetti di coltivazione (vedi TAVV. 12 e 13 di P.C.A.) e recupero ambientale (vedi TAVV. 14 e 15 di P.C.A.) delle cave all'interno del Polo 18, come noto in massima parte già coltivate alle profondità di -12 m e -15 m dall'originario piano di campagna in base ai P.A.E. pre-vigenti ed attualmente in avanzata fase di sistemazione (vedi la carta dello stato di fatto nella TAV. 10 di P.C.A.), si prevede – dove ancora possibile - che l'escavazione possa proseguire col metodo a fossa e passate successive - fino alla massima profondità di scavo consentita dal nuovo P.A.E., cioè a dire -18 m dal p.c. originario. Le scarpate perimetrali della fossa potranno essere gradonate ogni 5 m di dislivello, come già avvenuto in passato, o a pendenza unica di 45° sull'orizzontale in accordo con quanto indicato dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.E. vigente.

Per il trasporto dei materiali ghiaiosi estratti al frantoio della Calcestruzzi Corradini, al confine col territorio del Comune di Rubiera, ed a quello della CMR Industriale, al termine a fiume di Via Reverberi, ancora una volta si prevede di utilizzare in massima parte piste camionabili poste in fregio al F.Secchia, così come indicato nella TAV. 8 del presente P.C.A.. Solo in casi eccezionali potrà essere autorizzata l'uscita degli stessi materiali estratti direttamente sulla strada provinciale S.P.51. Questo vale soprattutto per la Calcestruzzi Corradini, operante a nord del Campo Pozzi "Salvaterra Nord" e per l'Unicalcestruzzi, operante a sud dello stesso campo pozzi acquedottistico.

Nella coltivazione sono previsti rispetti in deroga pari a 15 m – con successivo ripristino a 20 m – dalla condotta dell'Oleodotto dell'Aeronautica Militare che attraversa da est ad ovest l'area di Cava "Stalloni" – oltre alla possibilità di spostamento della stessa condotta in area di cava esaurita, come già contemplato in passato - e dalla condotta acquedottistica che interessa l'area estrattiva di nuovo inserimento, a sud del citato Campo Pozzi, indicata come Sito n.12 nella TAV.DUB 12 di Zonizzazione di P.A.E.. Rispetti di 20 m non derogabili sono previsti dalla strada provinciale S.P.51, mentre per la canaletta o condotta di irrigazione - che nel P.A.E. previgente rappresentava il limite ovest del Polo 18 - il rispetto in deroga potrà scendere a 10 m, con successivo ripristino a 20 m. Rispetti di 5 m dovranno, infine, essere mantenuti dai limiti di Polo e dalle proprietà di terzi. Va comunque sottolineato che nel caso di aree scavabili contigue il rispetto di 5 m dai limiti di Polo o dai confini di proprietà danno luogo solo a diaframmi di natura temporanea che potranno essere in seguito recuperati col procedere dei lavori di coltivazione dietro nulla osta delle rispettive proprietà confinanti.

**Dal Polo 18 potranno ancora essere estratti 1.071.673 m<sup>3</sup> di ghiaia e sabbia, di cui m<sup>3</sup> 400.237 come residuo già autorizzato della precedente pianificazione fino a -15 m dal p.c. - posti interamente all'interno di Cava "Stalloni" (m<sup>3</sup> 219.765 con avvicinamento a 10 m dalla canaletta di irrigazione ed a 15 m dall'oleodotto dell'Aeronautica Militare, elevabili a m<sup>3</sup> 336.143 nel caso di spostamento dell'oleodotto) e di Cava "La Vigna" (m<sup>3</sup> 64.094) -, m<sup>3</sup> 22.436 di vecchia pianificazione non ancora autorizzati e m<sup>3</sup> 649.000 resi disponibili dal nuovo P.A.E. - legati al ribasso del fondo cava delle**



stesse unità produttive e di Cava “Fondo Siberia 2” dai -15 m attuali ai -18 m rispetto all’originario piano di campagna ed alle parti scavabili delle aree vergini di nuovo inserimento poste in adiacenza a cava “Stalloni” ed a sud del Campo Pozzi “Salvaterra Nord” - così ripartibili: m<sup>3</sup> 206.651 per Cava “Stalloni” attuale ed il suo naturale ampliamento sia ad est che ad ovest (Siti n. 6, 7), m<sup>3</sup> 70.626 per Cava “Fondo Siberia 2” nella sua formulazione più ampia (Sito n.4), m<sup>3</sup> 8.500 per Cava “La Vigna” (Sito n.13 parte), m<sup>3</sup> 1.825 per l’area vergine Longagnani (Sito n.13 parte) e m<sup>3</sup> 361.398 per l’area di cava “Nord Via Reverberi”, area vergine di nuovo inserimento indicata nella zonizzazione di P.A.E. come Sito n.12, di cui m<sup>3</sup> 254.398 di competenza CMR Industriale s.r.l. e m<sup>3</sup> 107.000 di competenza Unicalcestruzzi S.p.A..

Va a questo punto rilevato che i volumi estraibili di nuova pianificazione di cui sopra hanno dovuto tener conto di una riduzione per riportare i volumi potenzialmente estraibili da queste stesse aree di P.A.E. (m<sup>3</sup> 896.491) entro il limite massimo di m<sup>3</sup> 649.000 fissato dal P.I.A.E. vigente, cui poi aggiungere i volumi residui di vecchia pianificazione già autorizzati (m<sup>3</sup> 400.237), posti all’interno di Cava “Stalloni” e di Cava “La Vigna”, nonché quelli di vecchia pianificazione non ancora autorizzati ( m<sup>3</sup> 22.436), portando il totale estraibile dal Polo 18 a m<sup>3</sup> 1.071.673, come più sopra indicato.

Quanto sopra specificato, a meno dei volumi residui già autorizzati (m<sup>3</sup> 400.237), risulta ben compendiato nella Tabella 9 di seguito riportata:

| Zona<br>(DUB 11A) | Sito N°<br>(DUB 12) | Ditta              | Prof.<br>(m) | Nome area               | Volume<br>PAE 2003<br>(mc) | Volume<br>Reale<br>PAE 2011<br>(mc) | Volume<br>Ridotto (mc) |
|-------------------|---------------------|--------------------|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| ZEn1              | 7                   | Corradini          | 0-18         | Ampliamento<br>Stalloni |                            | 126.449                             | 91.537                 |
| ZEn3-4            | 12                  | CMR<br>Industriale | 0-18         | Nord Via Reverberi      |                            | 295.132                             | 254.398                |
| ZEn4              | 12                  | Unicalcestruzzi    | 0-18         | Nord Via Reverberi      |                            | 124.340                             | 107.000                |
| ZEe1              | 4                   | Corradini          | 15-18        | Fondo Siberia 2         |                            | 179.015                             | 70.626                 |
| ZEe2              | 6                   | Corradini          | 0-15         | Stalloni (Demanio)      | 14.014                     |                                     |                        |
| ZEe2              | 6                   | Corradini          | 15-18        | Stalloni (Demanio)      |                            | 820                                 | 594                    |
| ZEe2              | 6                   | Corradini          | 15-18        | Stalloni                |                            | 158.194                             | 114.520                |
| ZEe3              | 13 parte            | CMR<br>Industriale | 15-18        | La Vigna                |                            | 10.435                              | 8.500                  |
| ZEe3              | 13 parte            | Longagnani         | 0-15         | Longagnani              | 8.422                      |                                     |                        |
| ZEe3              | 13 parte            | Longagnani         | 15-18        | Longagnani              |                            | 2.106                               | 1.825                  |
| TOTALE            |                     |                    |              |                         | 22.436                     | 896.491                             | 649.000                |

**Tabella 9** - Volumi di ghiaia e sabbia estraibili dal Polo 18 in base al P.A.E. pre-vigente ed al nuovo P.A.E..

Come già sottolineato, il materiale estratto verrà trasportato in massima parte ai frantoi di proprietà delle due Ditte esercenti (vedi negli ALLEGATI, al termine della presente Relazione, le Schede Tecniche del “Cantiere Salvaterra” della Calcestruzzi Corradini S.p.A. e del “Cantiere di Via Reverberi “ della CMR Industriale s.r.l.), ed una volta lavorato sarà utilizzato nel confezionamento dei calcestruzzi e conglomerati

bituminosi o per qualsiasi altro impiego che valorizzi al massimo una risorsa di reperimento sempre più problematico. All'impiego in natura sarà, infatti, destinata solo la parte di materiale utile più scadente e di minor pregio, praticamente non lavorabile agli impianti.

La durata complessiva dell'intervento di coltivazione e sistemazione ambientale di ogni area viene programmata in anni 5, senza con ciò escludere che essa possa prolungarsi più in là nel tempo nel caso in cui quanto programmato non possa essere completamente realizzato per cause ora non preventivabili, specie per quanto attiene la sistemazione, tenuto conto anche del forte ritardo che si è venuto a creare sotto questo aspetto all'interno del Polo nell'attesa di poter scendere a maggiore profondità coi lavori di sbancamento.

Da ultimo, non sembra fuori luogo ricordare che lo sfruttamento del Polo 18 risente solo in parte dei vincoli imposti dal Decreto Galasso, come è possibile rilevare dalla TAV. 9 di P.C.A..

## **12.2 Azioni preparatorie all'attività estrattiva**

### *12.2.1 Sistemazione iniziale dell'area di intervento*

Come è noto, successivamente al rilascio delle autorizzazioni per l'esercizio dell'attività estrattiva, di competenza del Comune di Casalgrande (ai sensi dell'art.5 comma 3 L.R. 9/99), di solito devono essere messe in atto le operazioni più di seguito elencate, considerate come azioni di cantiere preparatorie all'attività di cava; l'elenco delle suddette operazioni non va però inteso in stretto senso cronologico; alcune di esse, infatti, possono essere svolte congiuntamente ad altre, ovvero, per una migliore operatività e per un più razionale impiego degli addetti ai lavori, alcune possono precedere o seguire le altre:

1. esecuzione della viabilità di accesso alle aree di cava;
2. recinzione delle singole aree estrattive;
3. installazione della cartellonistica di accesso alle aree di cava;
4. sistemazione preventiva delle fasce di rispetto;
5. decorticazione e conservazione del terreno vegetale;
6. realizzazione di fossati di guardia lungo il perimetro di cava;
7. controlli delle acque di falda sui pozzi piezometrici dell'area di polo.

Trattandosi nel caso in esame di Polo Estrattivo in massima parte interessato da scavi in fase avanzata (vedi TAV.10 di P.C.A., rappresentante lo stato di fatto dell'area di Polo), queste operazioni sono già state messe in atto su buona parte delle diverse unità produttive all'inizio del precedente periodo

autorizzato, per cui ora – se necessario - si tratterà solo di completare, e se del caso migliorare, gli interventi già realizzati sul campo. Ovviamente questo non è il caso delle aree di nuovo inserimento all'interno del Polo per le quali occorrerà programmare e specificare più compiutamente la sistemazione iniziale da mettere in atto.

In ogni caso, oltre alle barriere di verde da posizionare ai bordi del singolo intervento di scavo programmato per contenere l'impatto verso l'esterno dei rumori e delle polveri sollevate durante le prime fasi di lavorazione in cava ed in specie durante i lavori di scopertura del giacimento ghiaioso, una particolare attenzione dovrà essere rivolta alla viabilità di servizio e di accesso alle cave in modo da mantenerne alta l'efficienza e di contenere il più possibile l'impatto verso l'ambiente circostante. Di ogni intervento preliminare dovranno dunque essere presentati approfonditi ragguagli in sede di elaborazione dei nuovi piani di coltivazione e ripristino delle singole unità produttive all'interno del Polo.

### **12.3 Operazioni legate all'esercizio dell'attività estrattiva**

#### *12.3.1 Descrizione della fase di esercizio delle diverse unità produttive*

In base a quanto previsto dal P.I.A.E. e come già in precedenza sottolineato, dalle superfici utili del Polo 18 potranno ancora essere estratti 649.000 m<sup>3</sup> di ghiaia e sabbia di nuova pianificazione ricavabili in parte dal passaggio della massima profondità di scavo dai -15 m ai -18 m rispetto all'originario piano di campagna nelle aree di cava già in esercizio ed in parte dalle aree vergini di nuovo inserimento in P.A.E. dove gli scavi a partire dal piano campagna saranno spinti fino alla massima profondità consentita dal nuovo P.A.E., cioè a dire fine ai -18 m sopra richiamati. A questo volume si accompagneranno 400.237 m<sup>3</sup> circa come residuo di quanto in precedenza già pianificato ed autorizzato, tutti ricadenti all'interno di cava "Stalloni" della Calcestruzzi Corradini S.p.A. e di cava "La Vigna" della CMR Industriale s.r.l. (vedi planimetrie dello stato di fatto riportata in TAV. 10), e m<sup>3</sup> 22.436 di vecchia pianificazione non ancora autorizzati – derivanti in parte dall'ampliamento verso est della Cava "Stalloni" attuale sulla parte di area del Sito 6 di proprietà demaniale scavabile tra 0 m e -15 m da p.c. (m<sup>3</sup> 14.014) ed in parte dall'area Longagnani (m<sup>3</sup> 8.422), sempre dallo scavo tra 0 m e -15 m da p.c..

In questa sede non vengono individuate aree specifiche per lo stoccaggio temporaneo di materiali utili e di sterili in quanto i primi verranno ancora una volta direttamente caricati e trasportati agli impianti di lavorazione delle due Ditte esercenti sopra richiamate, mentre i secondi troveranno un impiego diretto all'interno delle singole aree di cava per il tombamento parziale dei vuoti di coltivazione (previsto a -7 m dall'originario p.c. se il recuperato è di tipo naturalistico ed a -2 m dallo stesso p.c. se il recupero risulta di tipo produttivo) e per il successivo recupero ambientale dell'intera area di Polo.

La pendenza massima dei fronti di escavazione, durante la fase di coltivazione, non dovrà superare il rapporto 5/3 (60° sull'orizzontale). In corrispondenza della distanza minima di avvicinamento ai perimetri di Polo e di proprietà, la geometria dei fronti di escavazione corrisponderà a quella di abbandono che, per il

polo in questione, non dovrà superare il rapporto di 1/1 (45° sull'orizzontale) nella parte di scavo attinente al nuovo P.A.E..

I fronti di scavo all'interno dell'area estrattiva potranno anche essere interrotti, ogni 5 m di quota, da una berma sub-orizzontale in leggera contropendenza di larghezza non inferiore a 4 m, come già avvenuto in passato.

Come già sottolineato, la metodologia di scavo è del tipo a fossa, propria delle cave di pianura, mentre l'asportazione del materiale avverrà per passate successive dello spessore di 3÷5 m. Solo sulle aree vergini di nuova pianificazione e sulle aree vergini ancora presenti all'interno delle Cave "Stalloni" e "La Vigna", cave - come noto - già in esercizio, sarà necessario togliere in una prima fase il terreno di copertura del giacimento. Per tutte le restanti aree di Polo tale operazione, infatti, è già stata da tempo effettuata.

Per quanto attiene lo sviluppo temporale della coltivazione all'interno di ogni singola unità produttiva, è da dire che esso dovrà avvenire, come in passato, per lotti contigui a partire dalle zone perimetrali della cava per poi spostarsi verso le parti più interne del lotto stesso allo scopo di ottenere un più rapido raggiungimento dei profili di abbandono e quindi facilitare le operazioni di recupero finale delle aree a ridosso delle fasce di rispetto.

Per lo scavo ed il carico del materiale estratto sui mezzi di trasporto verranno in genere impiegati escavatori idraulici a benna rovescia o escavatori a corda equipaggiati a "drag-line", a seconda delle disponibilità delle singole Ditte.

In ogni singola cava opererà di solito un solo escavatore, mentre per il trasporto potranno essere impiegate più unità, costituite prevalentemente da dumper nel caso delle cave esercite dalla Calcestruzzi Corradini, e da normali autocarri per le cave esercite dalla CMR Industriale o da eventuali altre Ditte interessate.

Se durante l'escavazione dovesse essere incontrato del materiale sterile – evento sempre possibile - , questo verrà momentaneamente accantonato all'interno delle aree di cava o ai bordi delle stesse per poi essere utilizzato nel tombamento parziale dei vuoti di coltivazione.

All'interno di questo Polo 18, la massima profondità di scavo, in base a quanto indicato dalla recente Variante Generale al P.A.E. del Comune di Casalgrande e come più volte già sottolineato, non dovrà superare i -18,00 m dal piano di campagna originario, anche se il sottostante livello di falda freatica si posiziona ad una quota ben al di sotto, superando abbondantemente il franco minimo di 1,0 m prescritto dal P.A.E. tra nuovo fondo cava e falda.

### ***12.3.2 Smaltimento dei rifiuti***

La coltivazione del giacimento in questione all'interno del Polo 18 non porterà alla produzione di rifiuti veri e propri. Gli unici prodotti così detti di rifiuto saranno infatti costituiti da materiali terrosi di risulta recuperati, come più sopra accennato, all'interno dello stesso giacimento ghiaioso: si tratterà cioè dello scarto limoso-argilloso legato a lenti più o meno estese di materiale sterile che potranno essere incontrate in fase di coltivazione. Tali rifiuti troveranno in ogni caso diretta e totale sistemazione all'interno delle stesse aree di cava.

### ***12.3.3 Smaltimento di reflui e di acque di scorrimento***

Data la tipologia di coltivazione e la particolare situazione idrologica della zona, non è previsto il generarsi di reflui all'interno delle aree di cava.

In ordine al pericolo di eventuali perdite di carburanti e/o lubrificanti dalle macchine operatrici impiegate per la coltivazione del giacimento e per la movimentazione di materiali terrosi in fase di sistemazione ambientale, oppure in ordine al pericolo di perdite per imperfetta tenuta di recipienti contenenti carburanti e/o lubrificanti occasionalmente stoccati in cava, è da dire che le Ditte esercenti dovranno impiegare ogni accorgimento per impedire non solo l'accumulo dei reflui suddetti, ma soprattutto che ciò si verifichi.

Non si dovranno quindi conservare in cava recipienti contenenti sostanze inquinanti (lubrificanti, combustibili, ecc); dovrà essere frequentemente verificata la tenuta degli impianti idraulici dei mezzi impiegati; dovrà essere evitata la manutenzione ed il rifornimento dei mezzi operanti in cava all'interno dell'area estrattiva; infine, dovrà essere in ogni momento mantenuta efficiente la rete di recinzione dell'area di cava per impedire sversamenti impropri da parte di terzi non autorizzati all'accesso in cava.

Altri materiali allo stato fluido che potrebbero accumularsi all'interno dell'area di escavazione sono rappresentati dalle acque piovane di ruscellamento, anche se la presenza di altro materiale ghiaioso al di sotto del fondo cava rende assai improbabile tale evento, data la permeabilità piuttosto elevata che lo caratterizza. In ogni caso, la creazione di una efficiente rete di fossi di scolo sui perimetri di cava si ritiene sia sufficiente ad impedire il verificarsi di tali eventi.

### ***12.3.4 Emissioni nell'atmosfera***

Dall'attuazione dell'intervento in progetto si prevede che le principali emissioni in atmosfera siano legate agli scarichi gassosi delle macchine operatrici impiegate per la coltivazione delle aree di cava e per il recupero ambientale delle stesse, nonché agli scarichi dei mezzi di trasporto nel tragitto che dalla cava porta ai frantoi e viceversa.

Un problema a parte è poi costituito dal sollevamento di polveri in atmosfera. Esse, in genere, sono essenzialmente legate alla fase di scopertura del giacimento – nel caso in questione da esercitarsi solo sulle aree ancora allo stato vergine di nuovo e vecchio inserimento in P.A.E. - ed alla circolazione dei mezzi di trasporto. Durante la scopertura del giacimento l'umidità naturale del terreno limita però alquanto la diffusione di queste polveri nelle aree circostanti la cava, mentre alla seconda causa di inquinamento si porrà in gran parte rimedio con un'adeguata e frequente bagnatura delle principali vie di carreggio. Tra gli Allegati, al termine della presente Relazione, è riportata la delimitazione delle zone in genere soggette al disturbo da polveri.

Nell'ambito delle aree di cava saranno ancora il tipo di coltivazione a fossa e gli arginelli in terra costruiti lungo il perimetro delle stesse aree, ed in specie a ridosso della viabilità ordinaria, a limitare la diffusione delle polveri verso l'esterno. Sotto questo profilo, si può senza dubbio affermare che la nuova situazione che si verrà a realizzare nella maggior parte delle aree di cava, col passaggio della massima profondità di scavo dagli attuali -15 m a -18 m rispetto all'originario piano di campagna, contribuirà ulteriormente a limitare il fenomeno di diffusione delle polveri verso l'esterno del Polo, visto che saranno le stesse pareti della fossa a fare da schermo protettivo.

#### *12.3.5 Produzione di rumore in fase di esercizio*

Per quanto attiene la produzione di rumore durante le fasi di esercizio e di sistemazione ambientale delle aree di questo Polo, già la "Valutazione previsionale di Impatto Acustico" a suo tempo effettuata su di esse da A.T.S. di Reggio Emilia in occasione dell'attuazione del precedente P.A.E. ne ha dimostrato la compatibilità sotto il profilo ambientale, per cui ora, col passaggio degli scavi da -15 m a -18 m rispetto al piano di campagna originario, la situazione sotto questo stesso aspetto non può che essere definita migliore rispetto al passato.

#### *12.3.6 Produzione di vibrazioni in fase di esercizio*

Come è noto, le vibrazioni rappresentano una forma di energia in grado di provocare effetti sull'uomo (specie di natura psicologica e biologica), danni alle strutture edilizie (in particolare ai manufatti antichi di valore storico-artistico), disturbi o danni alla fauna locale.

Le vibrazioni prodotte durante l'esercizio dell'attività estrattiva in cave di ghiaia sono sostanzialmente da ricondursi alle sollecitazioni al suolo generate dalle macchine operatrici e dagli automezzi di trasporto. Si ritiene comunque che effetti sensibili prodotti dalle vibrazioni generate da un'attività quale quella in esame si potrebbero avere solo se costruzioni e manufatti di particolare pregio venissero a trovarsi nelle immediate vicinanze delle macchine operatrici. Nel caso in esame, tali effetti sono però da ritenersi ininfluenti visto il modesto valore delle costruzioni presenti nelle vicinanze delle aree sfruttabili all'interno del Polo e l'assoluta mancanza di costruzioni e manufatti di particolare interesse storico-testimoniale.

Diversa potrebbe essere la situazione se in fase di scavo vi fosse l'impiego di esplosivi per l'abbattimento del materiale in posto, evento questo sicuramente non necessario trattandosi di materiale sciolto di origine alluvionale e di epoca relativamente recente.

#### 12.3.7 Rischio di incidenti in fase di esercizio

Le tipologie di incidenti che si possono preconizzare nel caso di attuazione di un intervento quale quello in oggetto, sono sostanzialmente due:

- incidente umano, che può colpire gli esseri umani in numero e gravità variabile a seconda della dinamica dello stesso;
- incidente ambientale, il cui bersaglio diretto è rappresentato da elementi costituenti l'ambiente (paesaggio, idrologia superficiale e sotterranea, fauna e vegetazione), ma che in seguito può ripercuotersi sulla salute e il benessere umano.

Nell'esercizio dell'attività estrattiva all'interno di questo Polo 18 non esistono condizioni che possano far temere il verificarsi di tali incidenti. Gli spazi di manovra delle macchine su cui il personale opera all'interno delle aree di cava sono ampiamente garantiti; non esistono particolari concentrazioni di mezzi meccanici in cava che possano far temere pericolose interferenze tra loro; in genere, tutti gli operai vantano una lunga esperienza in campo estrattivo ed una elevata formazione tecnica acquisita attraverso la frequentazione di appositi corsi tenuti presso le stesse Ditte da Organismi qualificati e di riconosciuta competenza nel settore; non esistono particolari pericoli di instabilità dei fronti di scavo all'interno dell'area di Polo e non ci sono particolari situazioni di insalubrità ambientale.

Per quanto attiene la possibilità di ricadute negative sull'ambiente esterno, cioè a dire sulla vegetazione e sulla fauna, si può con certezza affermare che già nelle precedenti fasi estrattive esercitate all'interno del Polo si è proceduto a fugare ogni pericolo in merito od a limitarne l'impatto con la messa in atto dei più idonei accorgimenti. La frequente e tempestiva bagnatura delle vie di carreggio per contenere il sollevamento di polveri nel trasporto ai frantoi del materiale utile estratto in cava è senza dubbio uno di questi. Altrettanto si può dire per il rigore messo in atto per il rifornimento di carburante dei mezzi operanti in cava al fine di evitare ogni possibile ripercussione sulle acque superficiali e sotterranee. L'intervento estrattivo in questione non è tale poi da provocare significative ripercussioni sulla fauna locale, sia che si tratti di fauna terrestre che di avifauna. In genere, essa mostra, infatti, di sapersi abituare rapidamente alla nuova situazione generata dall'attività estrattiva perchè ben presto si accorge di non dover nulla temere né dall'attività all'interno del Polo, né dal transito dei mezzi di trasporto lungo le vie di carreggio. D'altra parte, i principali corridoi ecologici non vengono per nulla intaccati dall'attività programmata.

### ***12.3.8 Azioni di mitigazione per l'inserimento delle opere di cava***

In genere è buona norma prevedere di mitigare gli interventi in cava contestualmente o in anticipo rispetto alla loro realizzazione, ricorrendo alla riforestazione naturalistica delle fasce di rispetto lungo le zone perimetrali del Polo.

Lo sviluppo lineare di una siepe costituita da elementi arbustivi e di alto fusto lungo il perimetro del polo, rappresenta senza dubbio uno dei mezzi più efficaci di mitigazione dei lavori estrattivi in questione. Tale siepe arbustiva ed arborea è già stata programmata in più tratti nel precedente P.C.A. del Polo 18, anche se è da dire che i risultati a lungo termine non appaiono sempre esaltanti, come testimoniano le diverse fallanze. In occasione di questa nuova fase di scavo all'interno del Polo si dovrà dunque intervenire non solo a ridosso delle aree di nuovo intervento, ma anche nelle parti precedentemente trattate in modo da ripristinare condizioni più prossime a quelle in precedenza programmate.

La possibilità di irrigare con continuità le nuove essenze arbustive ed arboree tramite appropriati impianti goccia a goccia, alimentati dall'acqua prelevabile dalle installazioni piezometriche già realizzate all'interno del Polo, può essere forse la via migliore per arrivare a risultati apprezzabili. In ogni caso, se si procede con trattamenti irrigui discontinui tramite autobotte, questi devono essere particolarmente frequenti nei primi anni di impianto delle singole essenze arbustive ed arboree, specie nel periodo primaverile ed estivo quando il vento e la siccità fanno maggiormente sentire i loro effetti negativi.



### **13. DESCRIZIONE DELLA SISTEMAZIONE FINALE**

Per la sistemazione finale delle aree di cava del Polo 18, a processo di scavo ultimato, è necessario seguire le indicazioni contenute negli elaborati di P.A.E. DUB 14 (Planimetria) e DUB 14a (Sezioni), cui si rimanda.

Dagli elaborati sopra citati emerge con chiara evidenza che la preferenza accordata ai Progetti di ripristino è volta principalmente alla creazione di ambienti di tipo spiccatamente naturalistico e solo in netto subordine di tipo produttivo. Questo vale soprattutto per le aree di cava a sud del Campo Pozzi di Case Galliani e per un' ampia fascia a ridosso del Fiume Secchia dove si punta essenzialmente alla creazione di fitti querceti di tipo mesofilo e meso-xerofilo, intervallati a loro volta da ampie distese a prato comunicanti tra loro da sentieri più o meno stretti ad andamento non lineare. Le restanti aree – decisamente minoritarie, come accennato, in parte a sud del rispetto allargato del Campo Pozzi ed in maggior misura a nord dello stesso rispetto allargato – potranno essere recuperate a coltivi biologici o biodinamici.

Scendendo nello specifico e procedendo da nord verso sud, si può subito rilevare che per le aree dell'Acciaieria di Rubiera, poste subito a nord del Campo pozzi di San Donnino, è previsto un recupero totale a querceto meso-xerofilo mentre le contigue aree a sud dello stesso campo pozzi, se si eccettua la fascia prospiciente l'alveo del Secchia, andrà recuperata a coltivi biologici o biodinamici, con piano di campagna terminale posto ad una quota di -2,00 m circa rispetto a quello originario, interrotti di tanto in tanto da siepi arbustive disposte perpendicolarmente al vicino corso d'acqua. Quest'ultima tipologia di recupero agrovegetazionale riguarda buona parte delle aree di cava "Case Secchia", "Case Secchia 2" e "Fondo Siberia 2". L'area delle successive Cave "Fondo Siberia" e "Stalloni" vedranno questa stessa tipologia di recupero a coltivi biologici o biodinamici interrotta nella loro parte di confine da un'ampia fascia a querceto meso-xerofilo ripetuta a sua volta all'interno della fascia di rispetto allargata del Campo Pozzi IREN di Case Galliani. In tutte queste aree, la quota del terreno finale maggiormente rappresentata è situata, come già accennato, a - 2,00 m rispetto al piano di campagna originario, ma volendo essa potrà essere ulteriormente ribassata fino a -4,00 m ÷ -5,00 m se si cambia la tipologia di recupero dai citati coltivi biologici e biodinamici a querceto mesofilo e meso-xerofilo.

Passando alle aree a sud della zona di rispetto allargata del Campo Pozzi di Case Galliani, la diffusa sistemazione a querceto meso-xerofilo di queste aree vedrà la quota finale del terreno molto più ribassata rispetto alle precedenti. Per esse si potrà, infatti, scendere a -7,00 m rispetto al piano di campagna originario. Fatta eccezione per l'area di Cava "La Vigna", attualmente in esercizio, e di una modesta area ad essa contermina subito a nord/ovest da recuperare a coltivi biologici o biodinamici, è questo il caso di buona parte delle aree di cava di vecchia pianificazione, poste a ridosso del Fiume Secchia, e dell'intera area di nuovo inserimento in P.A.E. indicata col N.12 nella Tavola di zonizzazione e da noi qui denominata in via del tutto arbitraria area "Nord Via Reverberi", di competenza della CMR Industriale s.r.l. e di Unicalcestruzzi S.p.A.. Va in ogni caso sottolineato che solo una parte di quest'ultima area potrà essere intaccata da lavori

di scavo durante il periodo di validità del vigente P.A.E., come chiaramente sottolineato nella relativa “scheda di progetto” all'interno dell'Allegato 6 di questo stesso strumento di pianificazione.

Da ultimo, va ancora ricordato che è desiderio della CMR Industriale di riservare l'area dell'attuale Cava “La Vigna” a bacino di stoccaggio dei limi del vicino frantoio di Via Reverberi per poi recuperarla a coltivi biologici o biodinamici, come indicato dal P.A.E., solo al termine del suo tombamento a -2,00 m rispetto all'originario piano di campagna. Tale soluzione sembra del tutto ragionevole e di buon senso, visto la posizione di quest'area e la necessità di individuare per il vicino frantoio un sito dove riversare le acque torbide di lavaggio della ghiaia al di fuori delle aree demaniali.

Come più sopra accennato, il tombamento parziale dei vuoti di coltivazione, con recupero di tipo spiccatamente naturalistico e non produttivo, può attestarsi alla quota di -7,00 m rispetto al piano di campagna originario. In ogni caso, per questa operazione di tombamento dovrà essere impiegato materiale terroso di esclusiva origine naturale - non proveniente da zone industriali, da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica. Oltre a questo materiale terroso, è del tutto ovvio che potranno essere impiegati i rifiuti di estrazione di cui al D.L. 117/2008. Lo stendimento del materiale terroso di tombamento dovrà avvenire per strati successivi, di spessore limitato ( non superiore a 70 cm) e debitamente compattati al fine di evitare assestamenti differenziali in superficie al termine dei lavori di ripristino.

Per evitare ogni pericolo di inquinamento delle acque di falda, non va in ogni caso dimenticato che a ridosso della zona di rispetto allargata del Campo Pozzi di Case Galliani, prima di dar inizio al tombamento di cui sopra, si dovrà procedere all'impermeabilizzazione del fondo cava con la messa in posto di uno strato di argilla di spessore non minore di 160 cm, come prescritto dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.E. vigente. Le caratteristiche di permeabilità di questo materiale da posizionare sul fondo cava dovranno risultare inferiori a  $10^{-7}$  cm/sec. Man mano che il tombamento parziale dei vuoti di coltivazione cresce, anche le sponde della fossa dovranno essere opportunamente impermeabilizzate con la stessa argilla. Al di sopra del materiale di tombamento, dovrà infine essere steso il terreno vegetale a suo tempo recuperato coi lavori di scopertura del giacimento ghiaioso al fine di ricostituire un'idonea coltre pedologica volta a restituire in tempi brevi fertilità all'area di cava ripristinata.

Tenuto conto del pronunciato salto di quota in origine presente sulla superficie topografica del terreno vergine tra le zone di monte e di valle delle aree interessate, è evidente che anche la barriera impermeabile realizzata sul fondo cava avrà un gradiente in grado di convogliare eventuali liquami o percolati verso ben precisi punti di raccolta posizionati nelle zone di valle. Sarà cura dei futuri piani di coltivazione e sistemazione di indicare chiaramente dove vengono posizionati questi punti di raccolta al fine di facilitare le operazioni di monitoraggio e controllo sia del materiale di tombamento che del percolato.

Le scarpate laterali di raccordo al piano di campagna originario dovranno essere profilate a pendenza unica molto dolce - non superiore al rapporto 1/10 (1 m in altezza su 10 m di base) - nel caso di posizionamento del nuovo piano di campagna a -2,00 m ed a -4,00 m rispetto a quello originario. La pendenza della scarpata di raccordo tra piano di campagna originario e piano di ripristino potrà assumere invece il rapporto 1/3, interrotta da una banca sub-orizzontale larga almeno 4,0 m alla profondità di - 5 m

circa, nel caso in cui il nuovo piano di campagna venga posizionato a -7,00 m rispetto a quello originario. Con tali pendenze la stabilità a breve e lungo termine di queste strutture risulterà ampiamente soddisfatta. La crescita su di esse di un opportuno manto erboso contribuirà infine a mantenerne l'integrità nel tempo. Sarà posto così rimedio ad ogni pericolo di erosione da parte delle acque piovane di ruscellamento.

Va sottolineato ancora una volta che la vegetazione arbustiva ed arborea di nuovo impianto da distribuire sulle aree di cava da recuperare a querceto mesofilo e meso-xerofilo non dovrà dare luogo ad alcuna schematizzazione geometrica, ma più semplicemente dovrà realizzare una libera successione di fitte macchie verdi, separate a loro volta da ampi spazi a prato e da sentieri variamente interconnessi tra loro, come suggerito dalle Tavole di P.A.E. DUB 14 e DUB 14a.

La sistemazione ed il recupero naturalistico od a coltivi biologici e biodinamici di queste aree di cava risulterà facilitato dal fatto di non dover ricorrere allo smantellamento di alcun edificio o altra struttura muraria al servizio dell'attività estrattiva, visto che le aree di cava già in origine risultano prive di tali manufatti. Come in precedenza descritto, in fase di scavo il materiale utile estratto verrà, infatti, direttamente caricato sui mezzi di trasporto e convogliato "tal quale" agli impianti di trattamento della Calcestruzzi Corradini S.p.A. e della CMR Industriale s.r.l., posti rispettivamente a poche centinaia di metri a valle ed a monte delle unità estrattive di loro competenza (vedi TAV. 8), senza subire alcuna lavorazione intermedia all'interno delle stesse.

Da ultimo si sottolinea che il progetto di sistemazione e recupero delle aree scavate ha anche il compito di annullare o mitigare per quanto possibile gli impatti ambientali inevitabilmente lasciati sul posto dalla fase estrattiva vera e propria. In ogni caso si fa presente che i migliori risultati si ottengono sempre da una armoniosa diversificazione dei nuovi ambienti realizzati, senza mai trascurare quanto già presente sia nelle immediate vicinanze che su più vasta scala.

Senza entrare nel dettaglio realizzativo del recupero vegetazionale, lasciato alla sensibilità ed alla libera interpretazione di chi dovrà in seguito procedere alla stesura del Progetto di Sistemazione Ambientale delle singole aree di cava, le Tavole 14 e 15 di P.C.A. qui allegate (planimetria e sezioni), danno una chiara indicazione della sistemazione morfologica e del tipo di recupero finale che dovrà essere adottato all'interno di questo Polo 18.

## **14. CONCLUSIONI**

Come in precedenza esposto, il piano di ripristino al termine della fase estrattiva vera e propria prevede il tombamento parziale dei vuoti di coltivazione ricorrendo all'impiego di materiali terrosi di esclusiva origine naturale ed ai rifiuti di estrazione di cui al D.L. 117/2008, con la stesa al di sopra di essi del terreno vegetale a suo tempo appositamente accantonato all'interno delle aree di cava al fine di restituire all'area l'originaria fertilità, requisito di estrema importanza anche quando il recupero dovrà essere di tipo esclusivamente naturalistico e non produttivo.

Nell'ambito delle diverse unità produttive del Polo 18, la durata complessiva dell'intervento di coltivazione e sistemazione ambientale è prevista normalmente in 5 anni. Data la parziale contestualità della coltivazione e del recupero ambientale, tale durata potrà prolungarsi ulteriormente ed arrivare a 6 anni.

Il mercato dei materiali ghiaiosi, fatta eccezione per questo ultimo periodo di profonda crisi economica, ha sempre visto pendere la bilancia dalla parte della domanda; ciò è in gran parte dovuto all'intensa attività edilizia che ha contraddistinto per un lungo periodo le province di Reggio Emilia e Modena, nonché alle crescenti difficoltà che sempre più spesso si incontrano nell'individuazione di nuovi giacimenti sfruttabili, vuoi per motivi ambientali, vuoi per ragioni oggettive legate alla realtà del territorio reggiano.

Dal punto di vista della destinazione finale del materiale estratto nel Polo in questione, in territorio reggiano il mercato comprende prevalentemente, oltre al capoluogo di provincia, i comuni di Casalgrande, Rubiera, Scandiano e Castellarano; in provincia di Modena, i comuni di Sassuolo e della stessa Modena.

Negli ultimi anni si è assistito ad un aumento dei prezzi sia delle aree destinate all'escavazione dagli strumenti di pianificazione, sia della materia prima in natura, e, conseguentemente, dei prodotti lavorati che ne derivano. Il rendimento di queste aree risulta di gran lunga superiore a quello ottenibile dalle colture agricole estensive che le occupavano prima dello sfruttamento minerario.

Per quanto attiene l'aspetto ambientale, si sottolinea che il problema fondamentale, comune a tutte le zone di conoide, è rappresentato dal rischio di inquinamento della falda più superficiale. Nel caso in oggetto, la profondità di questa falda rispetto al fondo di massimo scavo consentito dal P.A.E. vigente è tale da rendere impossibile la sua intercettazione: l'idrologia sotterranea non viene quindi modificata, ma il rischio di inquinamento può essere scongiurato solo con la prevenzione, realizzabile attraverso un'attenta e severa cernita dei materiali non inquinati e non inquinanti utilizzati per il tombamento parziale o totale previsto dai piani di ripristino e agendo in modo che durante la coltivazione non vengano versate sostanze inquinanti all'interno dello scavo.

A questo proposito, si ricorda la necessità di un'adeguata recinzione dell'area di cava per impedire l'accesso ad estranei. Anche se non eliminerà totalmente il rischio, essa potrà comunque servire da deterrente.

Sotto il profilo paesaggistico, si può senza dubbio concludere che il recupero naturalistico della maggior parte di queste aree di cava avrà effetti sicuramente positivi, aggiungendo nuovo valore a quanto già presente in questo tratto di sponda sinistra del Secchia. L'impatto prodotto sull'ambiente risulta sostenibile in ogni fase del processo estrattivo, naturalmente nell'assunto che sia la coltivazione sia il ripristino siano condotti a regola d'arte, cioè a dire secondo quanto indicato nei relativi progetti.

Dicembre 2011

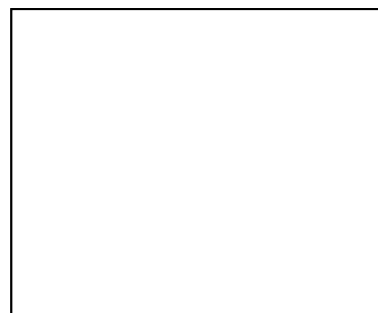
## **I TECNICI**

Prof. Ing. AMOS PARETINI

Via Del Guercino, n. 5

40033 Casalecchio di Reno – (BO)

Tel. 051/560797 – Cell. 333/2794222

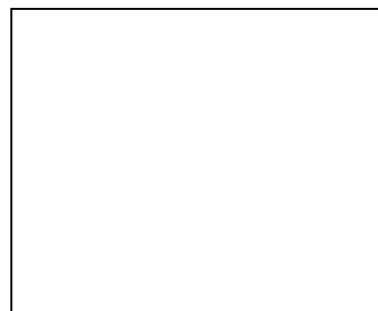


Dott. Geol. DOMENICO BARANI

Via Carso, n. 55

42021 Bibbiano – (RE)

Tel. 0522/882377 – Cell. 348/7824658



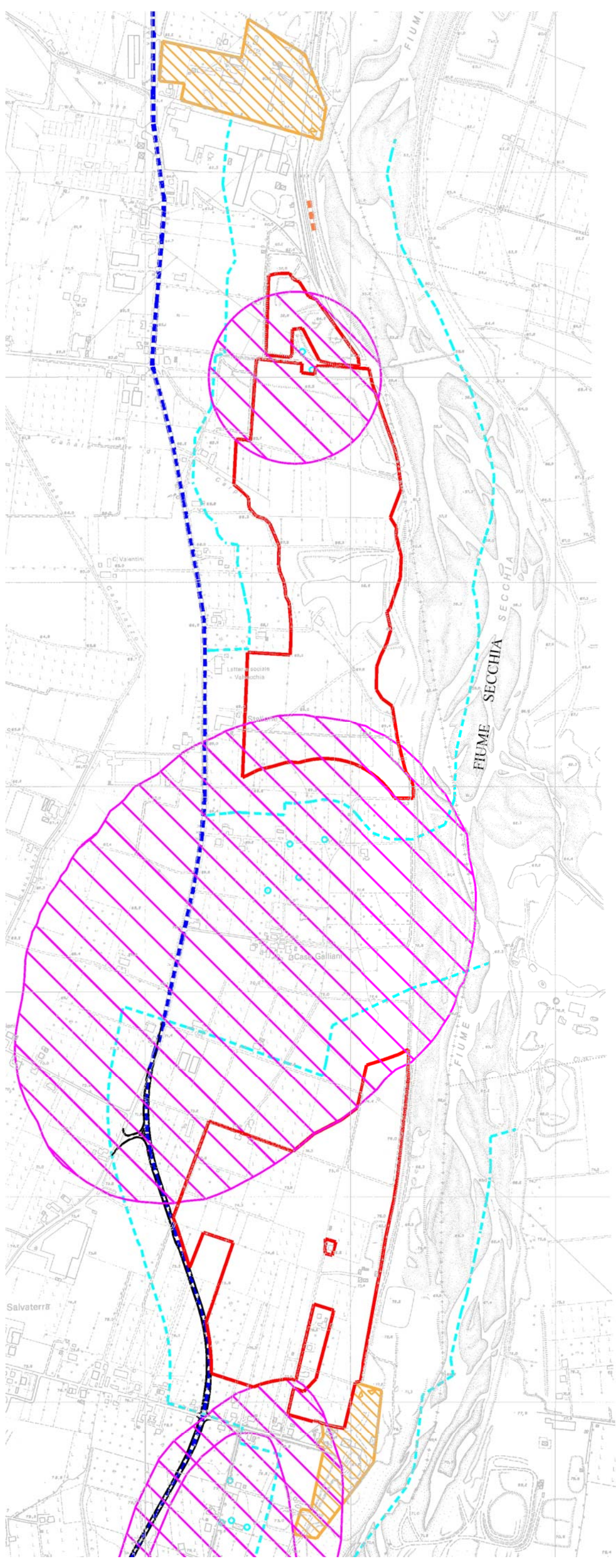
## BIBLIOGRAFIA

1. Cagnoli P. (2001): "*Linee guida per la procedura di valutazione di Impatto Ambientale dei progetti di cave e torbiere*". ARPA Regione Emilia Romagna .
2. Galletta B., Gandolfo M.A., Pazienti M., Pieri Buti G. (1994): "*Dal progetto alla VIA*". CNR-Ministero Ambiente. Ed. Franco Angeli (MI).
3. Gisotti G. e Bruschi S. (1990): "*Valutare l'ambiente*". Ed. NIS – Roma.
4. Marsan P. e Romeo R. (1992): "*La relazione geologica e geotecnica*". NIS, Roma.
5. Ministero dell'Ambiente (2001): "*Relazione sullo stato dell'ambiente 2001*". Ministero dell'Ambiente.
6. Pellegrini M e Tagliavini S., coordinatori di progetto (1992): "*Carta della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento. Alta pianura reggiana tra T. Crostolo e F. Secchia*" CNR-GNDICI, AGAC. Pubbl. n°532. SELCA Firenze.
7. Provincia di Reggio Emilia (1996): "*Valutazione dell'impatto ambientale cumulativo determinato dalle scelte definitive di piano. Suggerimenti di mitigazione*". Materiali attuativi per il P.I.A.E. 1991-2000.
8. Provincia di Reggio Emilia (2000): "*Piano Infraregionale delle Attività Estrattive. Variante 2001. Studio di bilancio ambientale*".
9. Provincia di Reggio Emilia (2000): "*Studio litominerario dei depositi fluviali negli ambiti extragolenali del Fiume Po e del T. Enza*", a cura di Barani D. e Montanari E., inedito.
10. Verdesca D. (2003): "*Manuale di valutazione d'impatto economico-ambientale*". Maggioli Editore. Rimini.
11. Zavatti A. (1984): "*Tecniche di protezione ambientale. Acque sotterranee e uso delle risorse idriche*". Atti del 1° corso di aggiornamento per tecnici di igiene ambientale U.S.L. n.16 - Modena. Ed. Pitagora - BO
12. Zavatti A. (1984): "*Tecniche di protezione ambientale. Acque superficiali e suolo*". Atti del 1° corso di aggiornamento per tecnici di igiene ambientale U.S.L. n.16 - Modena. Ed. Pitagora - BO
13. Zavatti A. (1984): "*Tecniche di protezione ambientale. Inquinamento atmosferico, inquinamento radioattivo, inquinamento acustico inquinamento e salute, normative*". Atti del 1° corso di aggiornamento per tecnici di igiene ambientale U.S.L. n.16 - Modena. Ed. Pitagora - BO
14. Zavatti A. (1985): "*Ambiente: protezione e risanamento. L'atmosfera, i rifiuti, la prevenzione*". Atti del 2° corso di aggiornamento per tecnici di igiene ambientale U.S.L. n.16 - Modena. Ed. Pitagora – BO
15. Zavatti A. (1985): "*Ambiente: protezione e risanamento. Le acque*". Atti del 2° corso di aggiornamento per tecnici di igiene ambientale U.S.L. n.16 - Modena. Ed. Pitagora – BO

**ALLEGATI**

## DELIMITAZIONE DELLE ZONE SOGGETTE A DISTURBO DA POLVERI





POLO ESTRATTIVO N. 18  
DELIMITAZIONE DELLE ZONE SOGGETTE A DISTURBO DA POLVERI

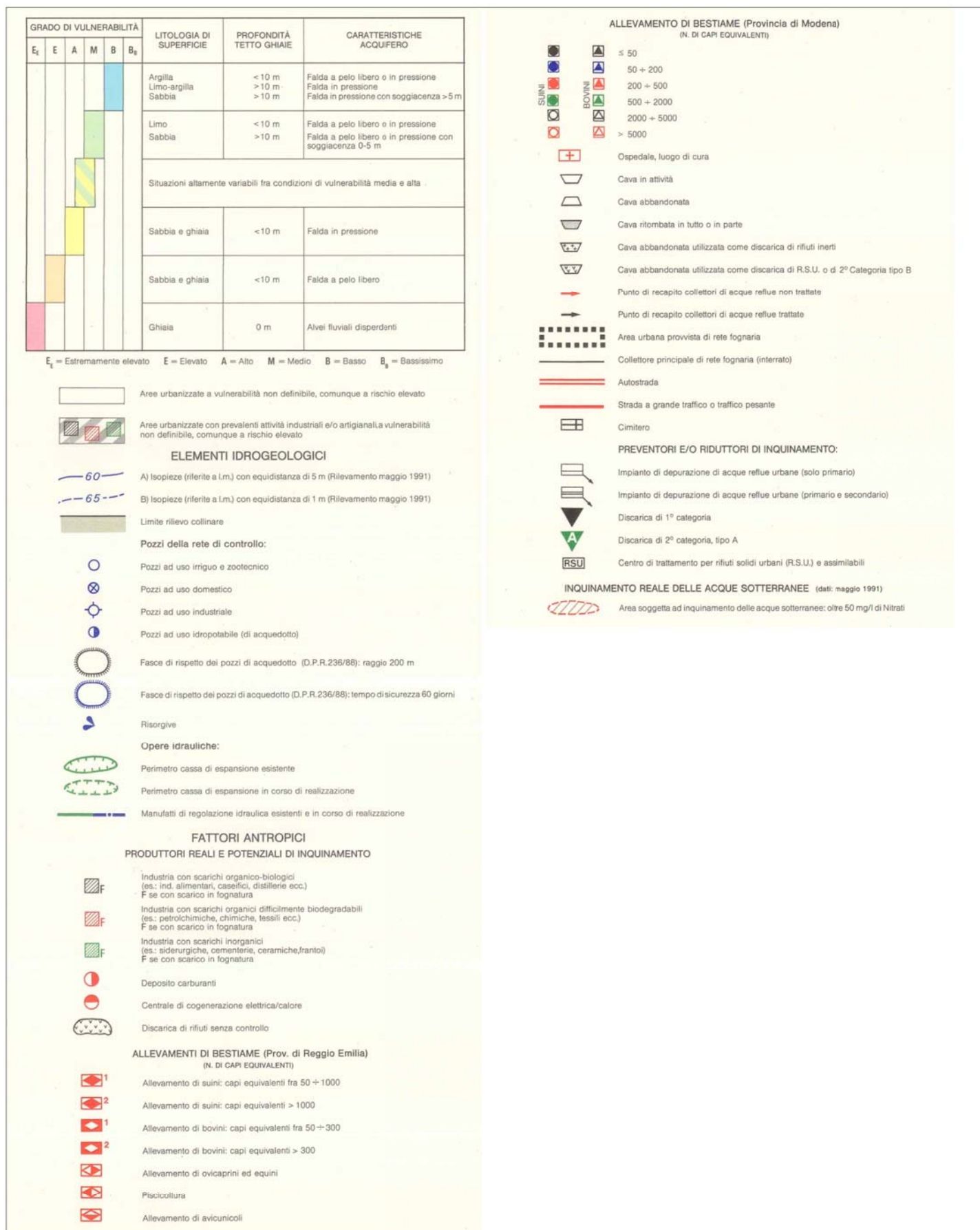
Scala 1:10.000

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | Perimetro zona a destinazione estrattiva definito dal PAE vigente (Polo n. 18 di PIAE)  |  | Viabilità di servizio alla coltivazione delle aree di cava |
|  | Arece di frantoio per la lavorazione degli inerti lapidei   |  | Viabilità principale S.P. 51                               |
|  | LIMITE ZONA DISTURBATA DALLE POLVERI<br>- 100 m computati dal perimetro di Polo<br>- 200 m per parte dalla mezzeria delle piste di servizio |  | Rispetto campo pozzi                                       |
|  | Pozzi AGAC  |  |  |

STRALCIO DELLA “CARTA DELLA VULNERABILITA’ DEGLI ACQUIFERI  
ALL’INQUINAMENTO – Alta pianura reggiana tra T. Crostolo e F. Secchia”, in scala  
1:25.000



# Legenda Carta della Vulnerabilit  degli Acquiferi all'Inquinamento Alta pianura reggiana tra T.Crostolo e F.Secchia

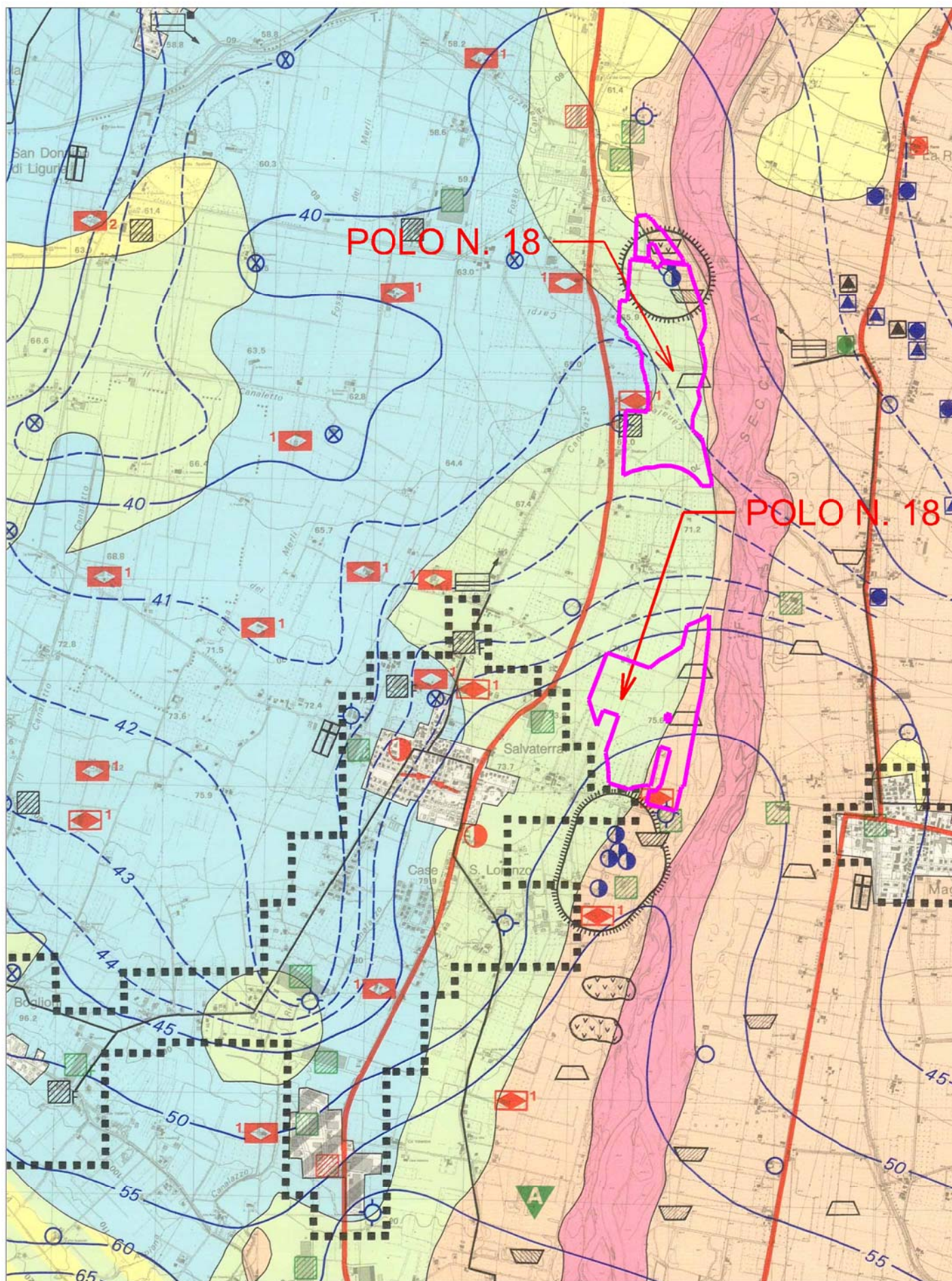




Stralcio Carta della Vulnerabilit  degli Acquiferi all'Inquinamento  
Alta pianura reggiana tra T.Crostolo e F.Secchia



Scala 1:25.000



**SCHEDA TECNICA DEL “CANTIERE SALVATERRA” DELLA CALCESTRUZZI  
CORRADINI S.p.A.**



| <b>SCHEDA TECNICA del "Cantiere Salvaterra" della Calcestruzzi Corradini S.p.A.</b> |   |
|---|---|
| <b>Generalità</b>   |   |
| Denominazione   | Cantiere Salvaterra   |
| Proprietà (ragione sociale completa)  | Calcestruzzi Corradini S.p.A.   |
| Indirizzo   | Via XXV Aprile n.70 – Salvaterra di Casalgrande (RE)  |
| Impianti  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impianto di lavorazione materiali litoidi (frantoio)</li> <li>- Impianto per la produzione di calcestruzzi preconfezionati</li> <li>- Impianto per la produzione di conglomerati bituminosi</li> </ul>   |
| Altre strutture o insediamenti  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Area stoccaggio e deposito materiali lavorati e semilavorati</li> <li>- Capannoni ricovero mezzi e ad uso officina</li> <li>- pesa</li> <li>- Cabina elettrica</li> <li>- Palazzina uffici, con sede legale della Società</li> <li>- Palazzina ad uso mensa operai ed impiegati</li> <li>- Laboratorio geotecnologico per prove materiali in natura e lavorati</li> <li>- Servizi igienici</li> <li>- Vasche di decantazione acque di lavaggio inerti lapidei</li> </ul> |
| <b>Ubicazione topografica</b>   |   |
| Elementi CTR, in scala 1:5.000  | 201143 "Salvaterra"   |
| Fogli catastali e mappali   | Foglio 3<br>Mappali 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 104, 105, 139, 140  |
| <b>Capacità produttiva degli impianti presenti</b>                                  |   |
| Impianto lavorazione inerti (frantoio)  | 1.000 m <sup>3</sup> /giorno  |
| Impianto calcestruzzi preconfezionati   | 350 m <sup>3</sup> /ora   |
| Impianto conglomerati bituminosi  | 1.200 m <sup>3</sup> /giorno  |
| <b>Approvvigionamento idrico</b>  |   |
| Impianto lavorazione inerti (Frantoio)  | Da n.2 pozzi di proprietà   |
| Impianto calcestruzzo preconfezionato   | Da n.1 pozzo di proprietà   |

**SCHEDA TECNICA DEL “CANTIERE DI VIA REVERBERI” DELLA CMR INDUSTRIALE  
s.r.l.**

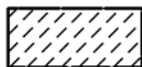
| SCHEDA TECNICA del Frantoio C.M.R. di Via Reverberi - Salvaterra, Casalgrande (RE) |   |                                     |       |
|--|---|-------------------------------------|-------|
| Generalità   |   |                                     |       |
| Denominazione  | Frantoio CMR Salvaterra   |                                     |       |
| Proprietà (ragione sociale completa)   | Cooperativa Muratori Reggiolo s.c.  |                                     |       |
| Indirizzo  | Via Reverberi, n°99 – Salvaterra di Casalgrande (RE)  |                                     |       |
| Impianti   | - Impianto di lavorazione materiali litoidi (frantoio)<br>- Impianto di produzione calcestruzzo preconfezionato   |                                     |       |
| Altre strutture o insediamenti   | - Area stoccaggio e deposito materiali lavorati e semilavorati<br>- Capannone ricovero automezzi<br>- Capannone uso officina<br>- Cabina comandi<br>- Strutture prefabbricate (n°2) ad uso vario (uffici e servizi igienici)<br>- Bacini di decantazione limi di frantoio |                                     |       |
| Ubicazione topografica e utilizzo superfici  |   |                                     |       |
| Elementi CTR, in scala 1:5.000   | 201 143<br>219 024  | Salvaterra<br>Cà Valentini          |       |
| Fogli catastali e mappali  | Fogli 16 e 7<br>Mappale 14 e mappali demaniali in concessione: fronte mappali 55 parte, 2, 7, 11, 12, 129 parte e 103 parte   |                                     |       |
| Superfici occupate   | - Area produttiva frantoio C.M.R. (di prima lavorazione inerti; produzione c.l.s. e di stoccaggio lavorati e semilavorati): 36.500 m² ca.<br>- Bacini di decantazione limi di frantoio: 17.400 m² ca.   |                                     |       |
| Capacità produttiva degli impianti presenti  |   |                                     |       |
| Impianto lavorazione inerti (frantoio)   | 250.000   | m³/anno                             |       |
| Impianto calcestruzzo preconfezionato  | 50.000-60.000   | m³/anno                             |       |
| Idroesigenza degli impianti presenti   |   |                                     |       |
| Idroesigenza frantoio  | 400.000 m³ di cui:  |                                     |       |
|  | da pozzo  | 195.000 m³ (50% ca. del fabbisogno) |       |
|  | da riutilizzo (invasi di decantazione limi)   | 116.000 m³ (29% ca. fabbisogno)     |       |
|  | da derivazione sup.le   | 84.000 m³ (21% ca. del fabbisogno)  |       |
| Idroesigenza impianto cls  | 11.500 m³ di cui:   |                                     |       |
|  | da pozzo  | 11.500 m³ (100% del fabbisogno)     |       |
| Note tecniche pozzi  |   |                                     |       |
| Pozzo per frantoio:  | Ø   | 406                                 | mm    |
|  | Portata massima   | 30                                  | l/sec |
|  | Profondità  | 77,70                               | m     |
|  | Potenza pompa   | 60                                  | CV    |
|  | Consumo giornaliero   | 970                                 | m³    |
|  | Consumo annuo   | 195.000                             | m³    |
| Pozzo per impianto cls:  | Ø   | 165                                 | mm    |
|  | Portata massima   | 2                                   | l/sec |
|  | Profondità  | 63,00                               | m     |
|  | Potenza pompa   | 3                                   | CV    |
|  | Consumo giornaliero   | 60                                  | m³    |
|  | Consumo annuo   | 11.500                              | m³    |



STRALCIO DELLA TAVOLA DI P.R.G. RIGUARDANTE IL SITO IN OGGETTO

# TAVOLA DI P.R.G.

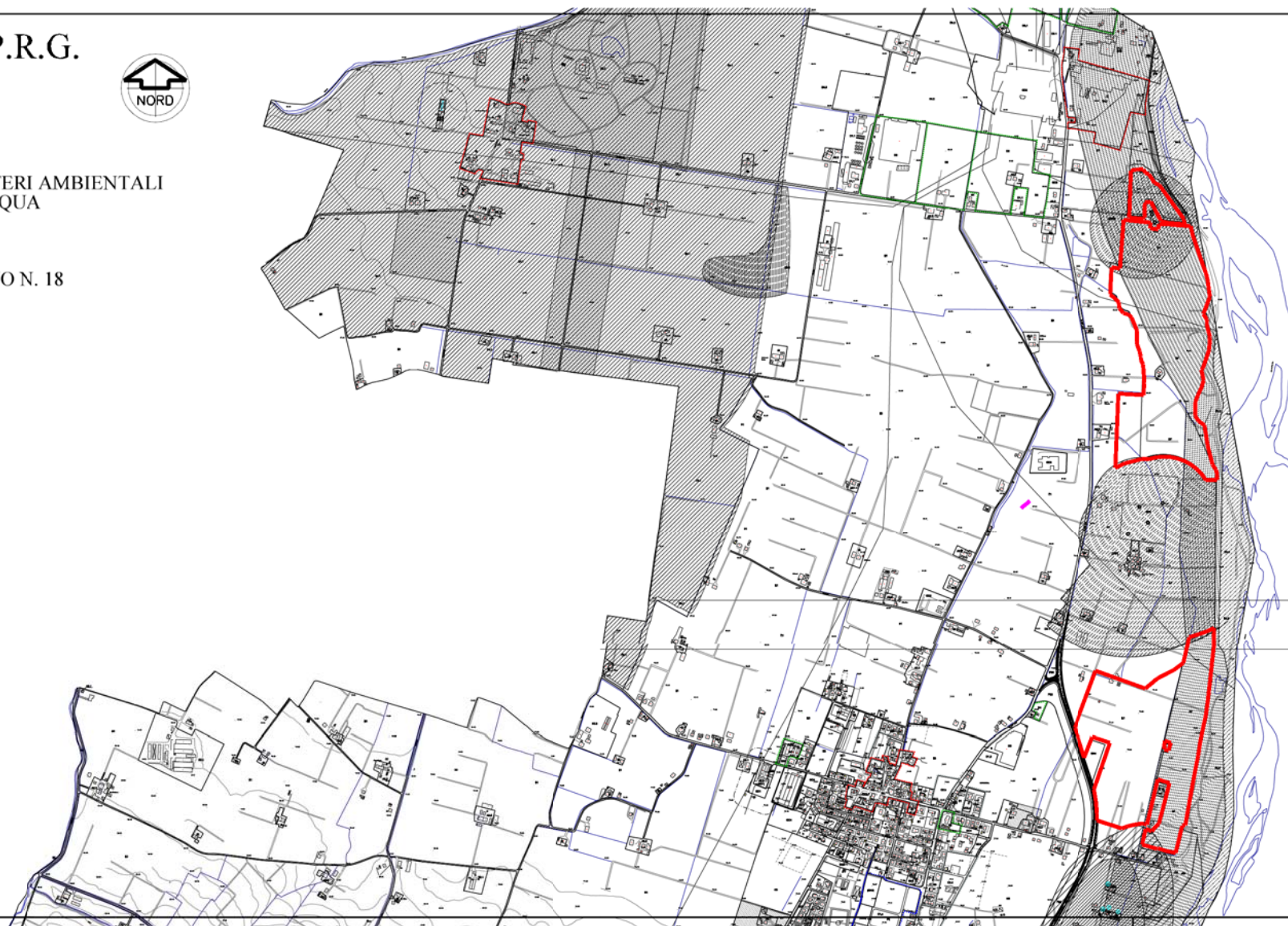
## LEGENDA



ZONE DI TUTELA DEI CARATTERI AMBIENTALI  
DI LAGHI, BACINI CORSI D'ACQUA



PERIMETRO POLO ESTRATTIVO N. 18



POLO 18 – STRALCIO DELLA TAV. DUB 12 DELLA ZONIZZAZIONE DI P.A.E.

