



Comune di
SANT'ILARIO D'ENZA

PROGETTAZIONE GENERALE

STUDIO BININI ARCHITETTI & INGEGNERI ASSOCIATI

via Gazzata 4
Reggio Emilia

Dott. Ing. Tiziano Binini
Dott. Arch. Marco Denti
Dott. Ing. Isabella Caiti

CONSULENZA GEOLOGICA

GEOLOG s.c.

via Emilia all'Angelo 14
Reggio Emilia

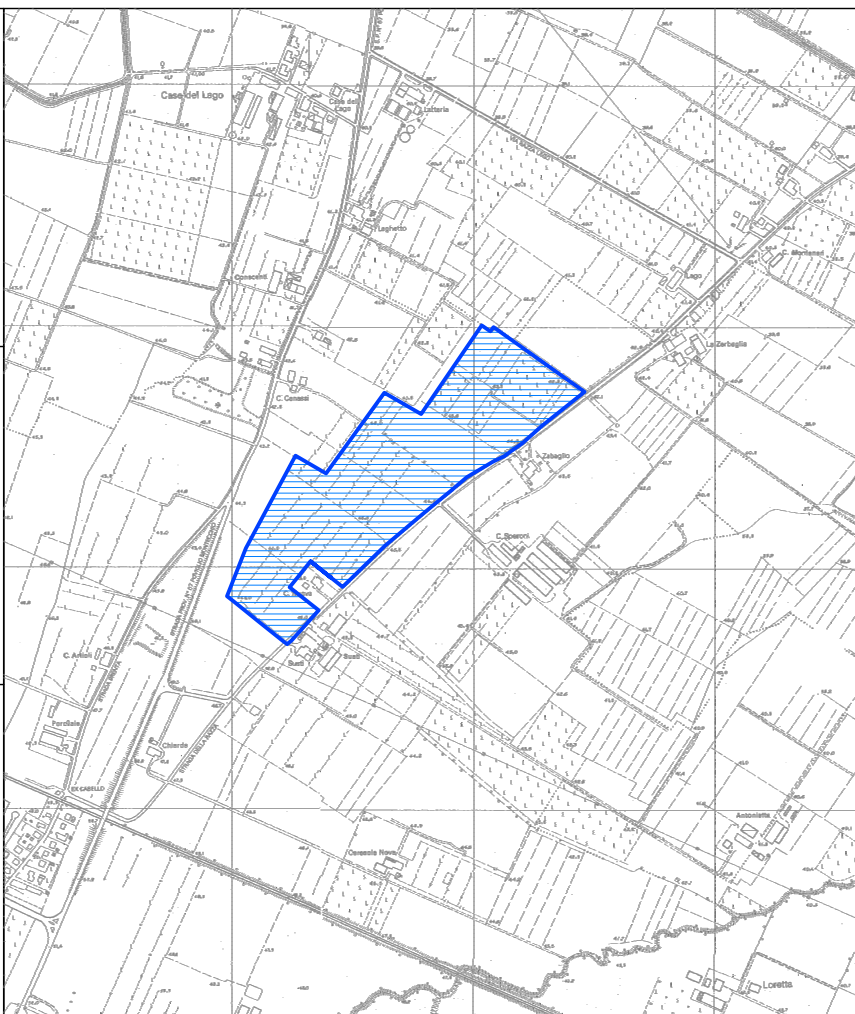
Dott. Geol. Roberto Farioli

CONSULENZA E PROGETTAZIONE AMBIENTALE

NATURMEDIA s.r.l.

via Donatello 3
Parma

Dott. Nat. Giuliano Gandolfi
Dott. Nat. Alessandro Petraglia



Committente: **COMUNE DI SANT'ILARIO D'ENZA**

439

Customer:

Pratica

Progetto: **P.A.E. - PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE DEL COMUNE DI SANT'ILARIO D'ENZA**

Project:

Scala

Oggetto: **P.C.A. - PIANO DI COORDINAMENTO ATTUATIVO STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Subject:

**R.03.PCA
.rev**

tavola

Aggiornamento	02					
	01	Aggiornamento	BNO	CTA	DNT	GIUGNO 2011
	00	Emissione	VLT	CTA	DNT	MARZO 2009
		Oggetto	Redazione	Verifica	Approvazione	Data

Progettazione generale:



Binini Partners S.r.l.
via Gazzata, 4
42121 Reggio Emilia
tel. +39.0522.580.578
tel. +39.0522.580.586

fax +39.0522.580.557
e-mail: info@bininipartners.it
www.bininipartners.it
C.F. e P.IVA e R.I. 02409150352
Capitale sociale euro 100.000 i.v.



INDICE

1. DATI GENERALI DEL PROGETTO.....	2
2. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	3
2.1. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO.....	3
2.2. FINALITÀ DEL PROGETTO.....	3
3. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI.....	4
3.1. AREA INTERESSATA DALLE OPERE E TIPOLOGIE DELLE OPERE PREVISTE	4
3.2. PERIODICITÀ DELLE ATTIVITÀ PREVISTE.....	5
4. DESCRIZIONE DEL SITO NATURA 2000	7
4.1. LA RETE NATURA 2000.....	7
4.2. LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	8
4.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	9
4.4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	11
4.5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	13
4.6. FLORA E VEGETAZIONE	16
4.6.1. <i>Inquadramento floristico</i>	17
4.6.2. <i>Inquadramento vegetazionale</i>	18
4.7. TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO (CARTA DEGLI HABITAT)	23
4.8. FAUNA.....	25
4.9. SPECIE CHIAVE	27
4.9.1. <i>Avifauna</i>	27
4.9.2. <i>Anfibi e Rettili</i>	29
4.9.3. <i>Fauna ittica</i>	29
4.9.4. <i>Invertebrati</i>	29
4.9.5. <i>Norme di tutela nazionali ed internazionali</i>	29
4.10. CONNESSIONI ECOLOGICHE	33
5. SCREENING.....	35
5.1. METODOLOGIA UTILIZZATA NEL PROCESSO DI <i>SCREENING</i>	35
5.2. IDENTIFICAZIONE DI EVENTUALI IMPATTI SIGNIFICATIVI	37
5.2.1. <i>Impatti diretti</i>	40
5.2.2. <i>Impatti indiretti</i>	40
5.3. CONCLUSIONI	42
5.4. MATRICE DELLO <i>SCREENING</i>	42
6. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	46
7. BIBLIOGRAFIA CONSULTATA	48

1. DATI GENERALI DEL PROGETTO

Il Piano comunale delle Attività Estrattive (P.A.E.) viene redatto in ottemperanza alle disposizioni dell'art. 9 della Legge Regionale n°17/91 "Disciplina delle Attività Estrattive" s.m.i. in adeguamento alla Variante Generale 2002 al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Reggio Emilia (approvata con deliberazione del Consiglio Provinciale n°53 del 26/04/2004, entrata in vigore il 4 agosto 2004) ed ha natura di Variante specifica di settore dello strumento di pianificazione urbanistica comunale.

2. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

2.1. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

Ai sensi dell'art. 7 comma 1 della L.R. 17/91, il P.A.E. è redatto sulla base delle previsioni contenute nel P.I.A.E. ed in particolare individua:

- le aree destinate all'attività estrattiva, sulla base delle previsioni contenute nel P.I.A.E.;
- le modalità di coltivazione delle cave e di sistemazione finale delle stesse anche con riguardo a quelle abbandonate, in riferimento ai criteri ed alle metodologie indicate dal P.I.A.E.;
- le destinazioni finali delle aree oggetto di attività estrattiva, sulla base dei criteri stabiliti dal P.I.A.E., scegliendo fra questi quelli che più si adattano alle caratteristiche proprie della zona;
- le modalità di espletamento delle procedure individuate dalla L.R. 18 maggio 1999, n°9 "Disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale", come modificata dalla L.R. 16 novembre 2000, n°35;
- le azioni per ridurre al minimo gli impatti ambientali prevedibili, recependo per i poli estrattivi le prescrizioni contenute nello studio di bilancio ambientale allegato al P.I.A.E.

Il P.A.E. viene adottato ed approvato secondo le procedure previste per i piani urbanistici comunali, ai sensi dell'art. 7 della L.R. 17/91, come modificata dall'art. 34 della L.R. 20/2000 e s.m.i.

Obiettivo del P.A.E. è contribuire al soddisfacimento del fabbisogno di inerti sul territorio provinciale, nel rispetto delle esigenze di difesa del suolo e di salvaguardia ambientale e paesaggistica, con la finalità generale di perseguire uno sviluppo ambientalmente compatibile in un quadro di risorse naturali non rinnovabili.

2.2. FINALITÀ DEL PROGETTO

La pianificazione estrattiva attuata con il P.A.E. ha quindi perseguito il duplice scopo di contribuire al soddisfacimento del fabbisogno di inerti, quantificato in sede di Variante P.I.A.E., attraverso la programmazione di un rilascio volumetrico di inerti pari a quello determinato a livello provinciale, e di pervenire ad un inserimento ambientale dell'intervento che non penalizzi bensì valorizzi l'ambito paesaggistico interessato, nell'ottica di una sua riconsegna alla comunità anche in termini di fruizione pubblica dell'area.

3. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI

3.1. AREA INTERESSATA DALLE OPERE E TIPOLOGIE DELLE OPERE PREVISTE

Il P.A.E. recepisce integralmente le scelte effettuate in ambito provinciale in termini di volumetria estraibile e di criteri di coltivazione del polo.

Si discosta da esse relativamente:

- alla perimetrazione del polo estrattivo;
- alle modalità di ripristino, che vengono ulteriormente diversificate rispetto agli indirizzi progettuali contenuti nella Variante Generale 2002 al P.I.A.E.

La nuova perimetrazione viene effettuata per stralciare una porzione catastale erroneamente inserita, facendo in questo modo coincidere il perimetro con la proprietà catastale dell'area. Si tratta della particella sulla quale insiste l'unico fabbricato presente sul polo, ubicato nella parte sud-orientale dello stesso.

Alla suddetta modifica, che di fatto comporta una diminuzione dell'area interessata dall'attività estrattiva, in realtà corrisponde una superficie comunque superiore rispetto a quella indicata nel P.I.A.E.. Questo è probabilmente imputabile ad una inesattezza di inserimento del suddetto valore nello strumento provinciale.

La conseguente variazione areale, in questo caso in eccesso, non supera comunque il 10% della superficie originariamente prevista. Rientra pertanto tra quelle ritenute ammissibili dall'art. 7 comma 3 della N.T.A. della Variante Generale al P.I.A.E.

Si riporta a seguire un riepilogo delle superfici in gioco:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| – superficie ZE Variante P.I.A.E. | 183.064 m ² |
| – superficie ZE P.A.E. | 165.602 m ² |
| – superficie variata | 17.462 m ² |

La variazione di superficie apportata, pari a 17.462 m², è inferiore al 10% della superficie originariamente prevista.

Per quanto concerne le opere di coltivazione si prevede che la massima profondità di scavo sia vincolata dall'altezza della falda.

Più specificatamente, la profondità massima di scavo individuata è la seguente:

profondità massima di fondo scavo = – 8.00 m da p.c.

Tuttavia tale profondità massima di fondo scavo viene ridotta a -6.00 m da p.c. nelle zone dove il tetto delle argille impermeabili risulta essere a quota superiore dal normale.

Per quanto concerne invece il ripristino finale del polo estrattivo, la Variante Generale 2002 al P.I.A.E. provinciale fornisce degli "indirizzi progettuali" in merito, non delle prescrizioni. Questo ha pertanto consentito di diversificare la sistemazione finale prevedendo, oltre ad una fascia ecologica boscata, come

suggerito nel P.I.A.E., anche un recupero agro-naturalistico, rispondendo in questo modo alle esigenze del Comune emerse in fase di progettazione del presente P.A.E.

Il progetto di sistemazione e recupero ha perseguito l'obiettivo di ricucire e riorganizzare in modo organico le aree di cava in funzione dello specifico contesto antropico e naturalistico presente.

Sono stati in particolare considerati gli elementi esistenti vincolanti e/o caratterizzanti l'area.

Tra i primi ricordiamo:

- 1) presenza di un distributore carburante;
- 2) strada comunale lungo il lato est del polo;
- 3) strada provinciale lungo il lato ovest del polo;
- 4) presenza attuale di un'Azienda agricola con vigneto, localizzata nella parte mediana del polo.

Tra i secondi si riporta:

- 1) la presenza del SIC "Fontanili di Valle Re", in Comune di Gattatico, poco a nord dell'area di cava.

Le scelte fatte hanno perciò tenuto in particolare considerazione tali peculiarità nel tentativo di farle correttamente coesistere all'interno di un nuovo assetto d'uso che verrà progressivamente a determinarsi con l'avanzamento e completamento delle fasi di coltivazione ed abbandono dei siti in escavazione.

In via generale si è ipotizzato un uso naturalistico e agronaturalistico su tutto il polo così da connotare tale zona per una maggiore ricchezza di ambiti a bosco intervallati da prati stabili. All'interno di quest'area la modellazione dei terreni di riporto e l'impianto vegetazionale saranno tali da definire sui perimetri (soprattutto rispetto alla strada comunale ed alla zona da destinarsi a deposito carburanti) una cospicua fascia arborea arbustiva di mitigazione; in particolare si prevede di concentrare nelle zone di estremità, a nord e a sud, la maggiore superficie destinata a bosco e mantenere la zona centrale invece maggiormente caratterizzata da prati intervallati da filari alberati e/o siepi in modo tale da permettere comunque l'impianto di vigneti.

Tali soluzioni permettono di risolvere altresì le modalità di mitigazione delle scarpate di raccordo dei dislivelli del terreno in quanto per la maggior parte di esse si prevede il completo rimboschimento; nelle zone in cui questo non è previsto si adotta comunque la soluzione di realizzare filari alberati a monte ed a valle della scarpata di raccordo in modo da dissimulare il dislivello.

3.2. PERIODICITÀ DELLE ATTIVITÀ PREVISTE

L'area del polo "Calerno" è stata suddivisa in tre sottozone di coltivazione.

La divisione del polo estrattivo in sottoaree risponde alle seguenti esigenze:

- definire le aree in proprietà/concessione ai diversi esercenti l'attività estrattiva;
- definire un programma temporale e spaziale delle escavazioni nel polo.

Le sottozone in cui è stato suddiviso il polo EN106 sono:

- Sottozona A e C in proprietà a CCPL INERTI s.p.a.;
- Sottozona B di altra proprietà.

Le due sottozone (A e C) in proprietà a CCPL INERTI s.p.a. verranno attuate attraverso la redazione di un unico Piano di Coltivazione e Sistemazione, della durata presumibile di cinque anni.

La terza sottozona (B) verrà attuata tramite P.C.S. di durata presumibile triennale.

4. DESCRIZIONE DEL SITO NATURA 2000

4.1. LA RETE NATURA 2000

La Rete Natura 2000 nasce dalla Direttiva denominata "Habitat" n.° 43 del 1992 -"Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"- dell'Unione Europea modificata dalla Direttiva n.° 62 del 1997 "Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche". È finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la tutela e la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri.

La rete ecologica Natura 2000 è dunque costituita da aree di particolare pregio naturalistico, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate sulla base della distribuzione e significatività biogeografica degli habitat elencati nell'Allegato I e delle specie di cui all'Allegato II della Direttiva "Habitat", e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite lungo le rotte di migrazione dell'avifauna e previste dalla Direttiva denominata "Uccelli" n.° 409 del 1979 -"Conservazione degli uccelli selvatici"- (poi riprese dalla Direttiva 92/43/CE "Habitat" per l'introduzione di metodologie applicative).

L'Italia ha recepito le normative europee attraverso il Decreto del Presidente della Repubblica n.° 357 del 8/9/1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", poi modificato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 20/1/1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.° 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE" e dal Decreto del Presidente della Repubblica n.° 120 del 12/3/2003 "Regolamento recante modificazioni ed integrazioni del D.P.R. 357/97".

Un primo censimento delle specie e degli habitat è stato avviato nel 1995 sul territorio nazionale nell'ambito del progetto Bioitaly, con la conseguente individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria successivamente elencati, unitamente alle Zone di Protezione Speciale, nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3/4/2000.

Mentre le ZPS designate da ogni Stato membro dell'Unione entrano direttamente a far parte di Natura 2000, i SIC, proposti su base tecnica dagli Stati membri (pSIC), devono ottenere l'approvazione della Commissione Europea XI (Ambiente) prima di diventare Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ed essere inclusi nella Rete Natura 2000. Per i pSIC non approvati, l'Italia ha comunque previsto l'inserimento nella rete di protezione nazionale.

Ad ogni sito è associato un codice identificativo, un nome, la relativa cartografia ed una scheda tecnica riportante la localizzazione, i tipi di habitat e le specie animali e vegetali presenti ed altre informazioni quali il grado di conservazione e di vulnerabilità, il livello di protezione ed il tipo di gestione.

La Commissione Europea, con Decisione n.° C(2003) 4957 del 22 dicembre 2003 ha approvato i siti inclusi nella regione biogeografica alpina, mentre con Decisione n.° C(2004) 4031 del 7 dicembre 2004, ha approvato un primo elenco provvisorio di Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale.

Nel 2002 la Regione Emilia-Romagna ha deciso di rivedere la perimetrazione delle aree pSIC esistenti, in quanto si era ravvisata la necessità di provvedere ad una migliore definizione cartografica e di modificare alcune perimetrazioni sulla base di motivazioni tecnico-scientifiche e, contemporaneamente, di individuare nuovi territori da sottoporre a tutela; questo aggiornamento, concluso nel 2003, ha portato all'approvazione di un nuovo elenco di 113 pSIC, per una superficie complessiva di quasi 195.000 ettari, con un incremento di circa 12.000 ettari. Nel corso dello stesso anno, partendo dalle proposte avanzate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dopo un'ampia consultazione con gli Enti locali interessati, la Regione ha individuato un nuovo elenco di aree ZPS, passando dalle precedenti 41 alle attuali 61 ed incrementandone la superficie di circa 58.000 ettari. A seguito di una successiva fase di aggiornamento dei siti Natura 2000, nel 2006 la Regione Emilia-Romagna con la deliberazione n.° 167, integrata dalla deliberazione n.° 456, ha approvato alcune modifiche ai siti esistenti ed ha individuato ulteriori nuovi siti. Dunque la Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna attualmente è costituita da 146 aree per un totale di circa 256.800 ettari (pari all'11,6% dell'intero territorio regionale): i SIC sono 127, mentre le ZPS sono 75 (è da ricordare che in parte SIC e ZPS coincidono).

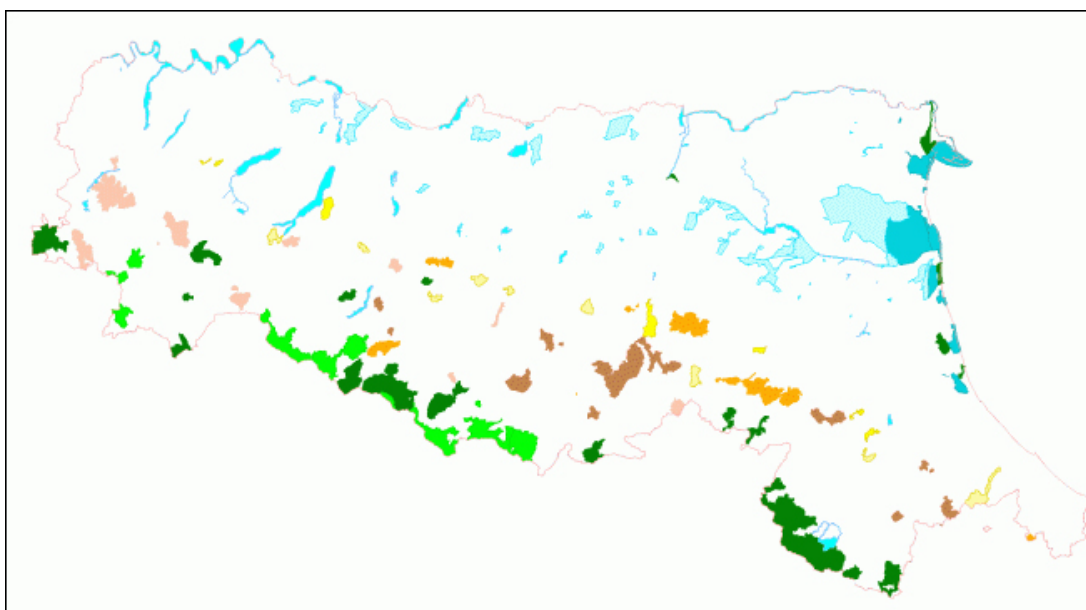


FIGURA 4.1 -1. RETE NATURA 2000 NEL TERRITORIO DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

4.2. LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

In base all'articolo 6 della Direttiva "Habitat", la Valutazione di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze

significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Questo procedimento si applica agli interventi che ricadono in tutto o in parte all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo) e a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

In Italia, la relazione per la Valutazione di Incidenza è introdotta dall'articolo 5 del D.P.R. n.° 357 del 1997, ripreso dalla Legge n.° 7 del 14/4/2004 della Regione Emilia-Romagna "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali", e deve essere redatta sulla base di quanto indicato dalla Deliberazione della Giunta Regionale n.° 1191 del 24/07/2007 "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04".

La metodologia procedurale proposta dalla Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n.° 1191 del 24/07/2007 è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

FASE 1: pre-valutazione - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

FASE 2: valutazione - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;

FASE 3: analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

FASE 4: definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

4.3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il SIC "Fontanili di Corte Valle Re" include la omonima Riserva Naturale Regionale e sottopone a tutela un'area agricola intensamente coltivata (con seminativi e prati stabili), caratterizzata dalla presenza di numerosi fontanili affioranti con pozze, canali con canneti, boschetti di tipo ripariale di ridotta superficie.

La Regione Emilia-Romagna, Servizio Parchi e Risorse Forestali ha classificato l'area come proposto Sito di Importanza Comunitaria nel giugno del 1995, successivamente confermata ed individuata come SIC dalla Commissione Europea con Decisione n.° C(2004) 4031 del 7 dicembre 2004. Il centro del sito è individuato dalle coordinate geografiche: 10 ° 31 ' 580 " di longitudine Est e 44 ° 46 ' 2 " di latitudine Nord. La mappa del sito interessa il foglio n.° 200 NE della Carta Tecnica Regionale secondo il sistema di proiezione Universale Trasversa di Mercatore alla scala 1:25'000. La cartografia del sito è disponibile all'indirizzo internet

www.regione.emilia-romagna.it/natura2000 in formato vettoriale georeferenziato con coordinate UTM-ED50* (fuso 32) e in formato raster su base C.T.R. scala 1:5'000. Allo stesso indirizzo è scaricabile la scheda Natura 2000 del SIC utilizzata come linea guida per la redazione degli inquadramenti del presente studio di valutazione di incidenza. All'elenco degli habitat riportati in tale scheda (aggiornata al febbraio 2006) sono stati aggiunti gli habitat di interesse comunitario presenti e perimetrati nella Carta degli Habitat pubblicata dalla Regione Emilia-Romagna con Determinazione regionale n. 12584 del 2/10/2007. Il sito, nel suo insieme, sottopone a tutela una porzione di territorio di 311 ettari, che si sviluppa ad un'altezza media di circa 30 metri sul livello del mare. Secondo la "Carta delle Regioni Biogeografiche" (documento Hab. 95/10) il sito appartiene alla regione continentale.

La perimetrazione dell'area e l'elenco dei Comuni interessati sono stati approvati dalla Regione Emilia-Romagna con Deliberazioni di Giunta Regionale n.° 167 del 2006 "Aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna" e con Determinazione del Direttore Generale n.° 5188 del 2007 "Elenchi dei Comuni e dei Fogli catastali interessati dai SIC e dalle ZPS della Regione Emilia-Romagna".



FIGURA 4.3 -1. CONFINI DEL SIC (PERIMETRO VERDE) E DELLA RISERVA NATURALE ORIENTATA (PERIMETRO ROSSO) "FONTANILI DI CORTE VALLE RE"

4.4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Il quadro geologico generale del territorio di S. Ilario d'Enza può essere descritto come un profondo substrato marino (propaggine settentrionale dei rilievi appenninici) sul quale si è impostata una serie di sedimenti continentali d'età quaternaria, per buona parte rappresentata dal conoide di deiezione del Torrente Enza.

Il basamento è rappresentato dalla Formazione delle Argille Azzurre (Pliocene – Pleistocene inf.).

Si tratta di un deposito di mare profondo, formato da peliti debolmente marnose, localmente siltose, di colore grigio-azzurro, massive od a stratificazione poco evidente.

Ricca in fossili (gasteropodi, lamellibranchi, coralli ecc ...), questa Unità ha una potenza variabile da poche centinaia ad oltre mille metri.

Studi condotti dal CNR (1983) indicano che la base delle sequenze plioceniche, nel settore d'interesse, è intorno a -7500 m.

Con il termine Conoide di Deiezione s'intende l'accumulo dei sedimenti di un corso d'acqua al suo ingresso in pianura. Al diminuire della pendenza, la corrente perde energia trattiva rilasciando i solidi in sospensione.

Il progressivo rallentamento determina una classazione granulometrica dei materiali, come dire che i ciottoli restano più a monte delle sabbie, i limi più a valle di queste ed infine decantano le argille dove l'acqua ristagna.

Durante gli episodi esondativi, il deposito e l'associata classazione avvengono anche in direzione trasversale all'alveo, cosicché ciascun nuovo apporto assume in sezione una forma vagamente lenticolare, con materiali via via più fini procedendo dall'asse alla periferia.

Dunque i sedimenti finiscono di preferenza lungo la fascia in fregio al corso, che pertanto tende a sopraelevarsi e ad ostacolare il deflusso del corso d'acqua, inducendo questo a migrare in zone circostanti più depresse.

Giacché lo sbocco dalla valle montana rimane fisso, il ripetersi nel tempo di tali divagazioni crea inevitabilmente sulla pianura un accumulo a forma di ventaglio, detto conoide, dove si alternano alvei abbandonati, fasce rivierasche e colmate di esondazione.

Se il corso d'acqua trova nel raccordo pedemontano un sostanziale equilibrio tra apporti sedimentari ed erosione, la dinamica del conoide si arresta.

Al contrario, se i processi geologici regionali forzano il sollevamento della catena montuosa o inducono la subsidenza della pianura, il conoide prende corpo in profondità, con ventagli più recenti sovrapposti ad analoghi più antichi.

Questo è in sostanza il quadro emerso dalle perforazioni nell'edificio sedimentario del Torrente Enza, che nasce a San Polo e si ispessisce procedendo verso nord fino a raggiungere alcune centinaia di metri a valle della via Emilia.

La carta geologica d'Italia inquadra il settore nell'ambito del "Diluvium antico", un deposito caratterizzato da alluvioni argillose della media Pianura, con lenti limose e ghiaiose sparse.

Il termine testè richiamato appartiene alla tradizione geologica. Attualmente, le estensioni e le denominazioni dei vari corpi litologici sono state in parte rivisitate dal Programma CARG (Nuova Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000).

Tale cartografia, emessa dal *Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli* della Regione Emilia Romagna, è stata definita integrando rilevamenti di base effettuati alla scala 1:10.000 con una nutrita serie di stratigrafie ed analisi di laboratorio.

Un quadro oggettivo dell'assetto stratigrafico non può che far riferimento a sondaggi di tipo diretto.

Le prove considerate sono quelle penetrometriche, i carotaggi ed i pozzetti con escavatore.

Non sono state prese in esame le stratigrafie "da pozzo", apprezzabili per ricostruzioni a grande scala, un po' meno per quelle di dettaglio, così come sono omesse le prospezioni geofisiche, la cui interpretazione è spesso opinabile.

Relativamente al comparto d'interesse, i dati sono tratti da studi preliminari effettuati in passato per accertare la potenzialità del giacimento ghaioso.

Nell'Aprile 2001, Tecnogeofisica s.n.c. effettuò 4 carotaggi¹ spinti ad una profondità variabile tra -9 e -11 m dal piano campagna, nel corso dei quali furono condotte prove di penetrazione standard (SPT), prove di permeabilità Lefranc e prelevati campioni successivamente sottoposti ad analisi di laboratorio.

Due anni dopo (Aprile 2003), Ecorisorse richiese 3 sondaggi con escavatore. Di questi sono note le stratigrafie ma purtroppo non si conosce la posizione, è solo dato sapere che il settore indagato occupa la parte settentrionale del Polo EN 106.

Un manoscritto non datato riporta infine 3 stratigrafie tratte da sondaggi con escavatore effettuati da Sefrag nel comparto meridionale.

L'ubicazione dei vari punti sondati e la zonizzazione del Polo è in figura 2.

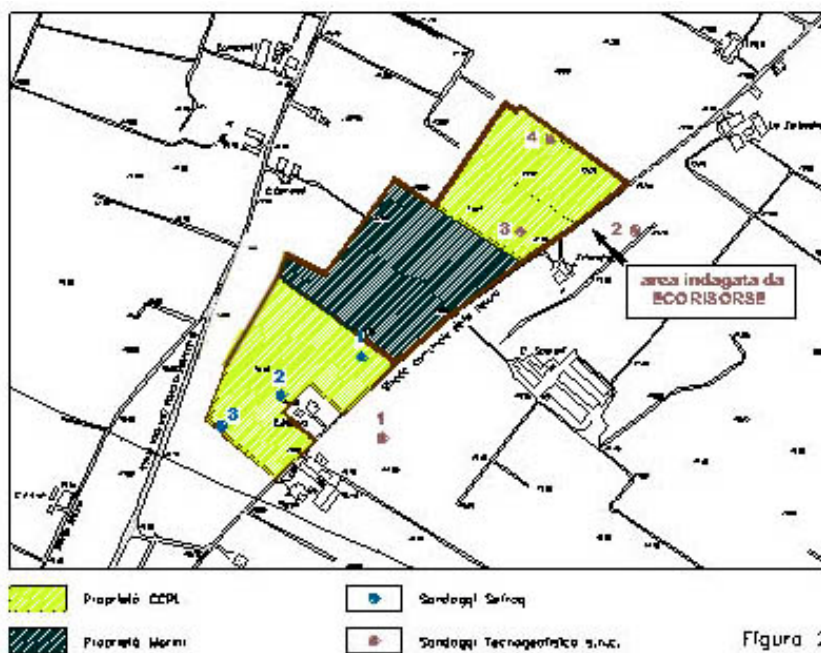


Figura 2

¹ Di questi, solo due furono eseguiti entro il limite del Polo EN 106; i restanti ebbero luogo sulla fascia immediatamente a SE della strada comunale Razza.

Dalle descrizioni litologiche sembra comunque che le terre incoerenti costituiscano una lente spesso poco più di 6 m, celata in superficie da una sottile cotenna argilloso-limosa (0.7 ÷ 1.8 m).

Per allargare le conoscenze ad un intorno abbastanza ampio, sono state raccolte informazioni anche sui settori del territorio comunale circostanti l'area di cava.

L'ulteriore ricerca ha preso in esame indagini condotte nei dintorni per fini estrattivi, parte dei dati a supporto del P.R.G., alcuni lavori del settore Viabilità e Strade della Provincia di Reggio Emilia, nonché studi di Collegli effettuati per la progettazione di edifici abitativi.

4.5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Nel 2005 Geolog effettuò uno studio per valutare le possibili interferenze tra le attività estrattive previste in sede di Variante Generale al P.I.A.E. ed i fontanili in destra Enza.

In quell'occasione fu eseguita una campagna volta a definire il livello piezometrico nei pozzi della zona e la quota idrometrica dei fontanili.

Per uno sguardo d'insieme e per un'idea delle misure effettuate allora, riporto in tavola 32 i dati raccolti nel corso di quell'indagine.

Per le misure in pozzo, volendo restituire qualche elemento di giudizio sull'attendibilità delle medesime, sembrò opportuno operare una diversificazione nelle seguenti tipologie:

- pozzo a camicia (distinguendo quello tradizionale che conserva le caratteristiche originarie, da quello approfondito con tubo);
- pozzo tubolare a diametro medio-piccolo, che contempla quelli ad uso domestico e quelli impiegati nelle aziende zootecniche;
- pozzo tubolare uso irriguo - zootecnico con diametro compreso tra 120 e 400 mm.

Solo parte degli elementi ispezionati risultò utile: diversi pozzi a camicia risultavano tombati o sigillati, mentre la maggior parte di quelli tubolari erano chiusi in sommità da flange prive di fori entro cui infilare il freatimetro.

Per i pozzi a camicia, una misura che segue di poco un prelievo è segnalata come incerta, così come è segnalata incerta la tipologia in assenza di informazioni precise in merito da parte del titolare.

Nel caso di pozzi secchi, si riporta la quota di fondo misurata rispetto al piano campagna; tale quota, in qualche raro caso, non coincide con la profondità dello scavo originario causa il parziale tombamento.

Nella carta tematica ho lasciato i numeri identificativi attribuiti allora (la numerazione riguarda solo i pozzi per così dire utili, che hanno cioè permesso stime sul livello idrico o sulla quota di fondo).

L'elaborazione grafica mostra che il settore d'interesse è costellato di opere di captazione, che tuttavia quasi sempre non consentono misura alcuna.

Dai pochi dati disponibili si ricava che la soggiacenza del livello piezometrico al piano campagna risulta mediamente intorno a 8.5 m.

Interessante osservare che numerosi pozzi a camicia sono risultati secchi, segno che la falda freatica ha subito nel tempo abbassamenti significativi.

Il settore è stato oggetto di altri studi che hanno reso informazioni utili dal punto di vista idrogeologico; elenco brevemente i più significativi.

L'indagine condotta da Tecnogeofisica s.n.c. comprese 3 prove tipo Lefranc a carico costante; due di queste riguardarono le ghiaie del giacimento, che risultarono caratterizzate da coefficienti di permeabilità k dell'ordine di $3.5 \cdot 10^{-3}$ cm/s, la terza interessò le alternanze di base, da cui si stimò k intorno a $1.5 \cdot 10^{-4}$ cm/s.

La relazione “I fontanili della pianura reggiana – Comuni di Gattatico e Campegine”, datata Marzo 1991 e redatta da Geoprospecting s.r.l., contiene una serie di dati su alcuni pozzi del settore e misure piezometriche risalenti al Dicembre 1990.

I livelli piezometrici misurati in quell'occasione differiscono di poco rispetto a quelli indicati in tavola 32. Di quel lavoro si riporta la carta delle isopieze, da cui risulta una direzione dei deflussi sotterranei verso SE (figura 9).

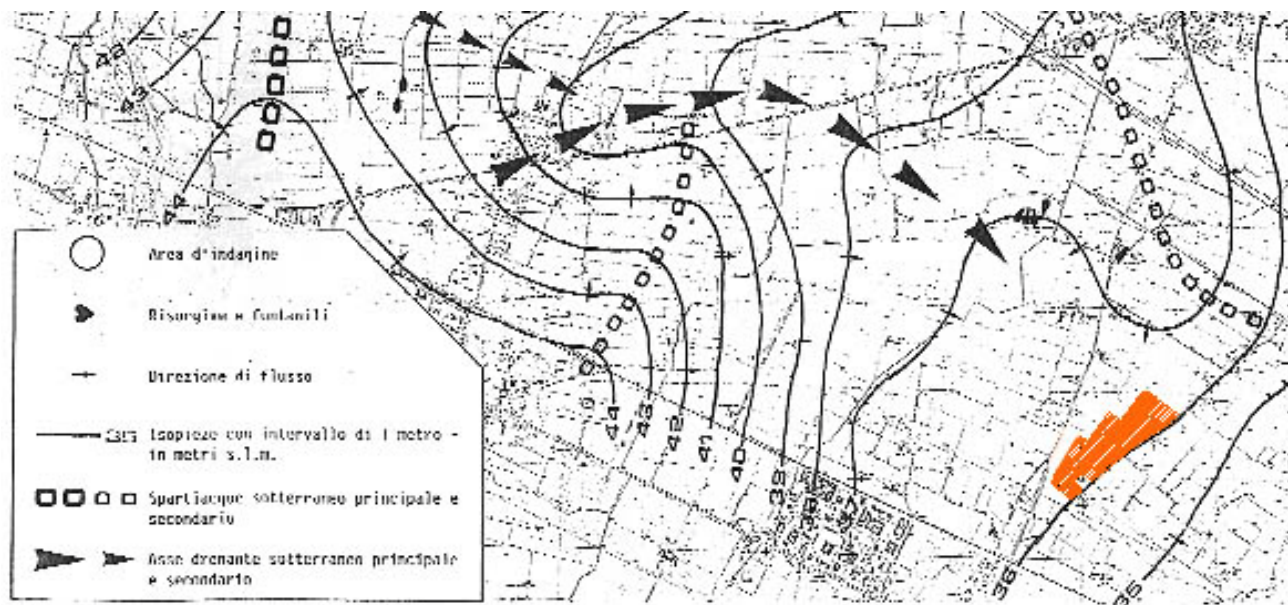


Figura 9

Da ricordare infine lo “Studio idrogeologico ambientale del territorio Comunale di S. Ilario d’Enza” (Dr. Gian Pietro Mazzetti, Dr. Ivano Campagnoli, Dr. Marco Cavazzuti, Dr. Alberto Iotti, Dr. Maurice Vuillermin, 1983), utile soprattutto per i risultati di alcune prove specifiche sui tempi di filtrazione.

In quell'occasione furono eseguite due prove di permeabilità in situ in prossimità di C. Artioli² ed una prova Stanudin poco a monte di C. Nuova³.

Le prime sono state condotte con permeametro a carico variabile, a profondità compresa tra – 0.5 e -0.8 m dal piano campagna, ed hanno reso un valore della velocità di infiltrazione equivalente a 0.46 m/g; la

² Edificio ad ovest dell'innesto di via della Razza sulla viabilità principale

³ Edificio sito nella rientranza che il perimetro di cava compie sul lato SE

seconda, che sfrutta le potenzialità dei metodi geoelettrici, ha indicato una velocità reale dei deflussi idrici (o velocità di circolazione laterale) compresa tra 1.1 e 1.32 m/g.

Per arricchire il quadro, ho preso visione della recente bibliografia in materia e raccolto le stratigrafie di alcuni pozzi realizzati nel comparto.

Una campagna di misure piezometriche ha poi permesso di aggiornare la situazione relativamente all'assetto idrogeologico locale.

Nel caso specifico, di particolare aiuto sono state le informazioni fornite dal Servizio Tecnico Bacini Enza, Panaro e Secchia (Regione Emilia Romagna).

Le stratigrafie d'interesse sono state ridisegnate secondo il nostro standard e allegate a fondo testo; la numerazione è quella utilizzata dal catasto R.E.R.

Il 20 Giugno 2008 ho rilevato il livello piezometrico nei pozzi immediatamente circostanti l'area di studio e nei fori SR1 ed SR2.

Per avere informazioni sull'oscillazione del livello piezometrico, le misure del 20 Giugno sono state integrate con "letture" ravvicinate nel tempo. Gli ultimi monitoraggi sono stati estesi anche ai tubi finestrati posti in alcuni pozzetti e nel foro lasciato dalla penetrometria statica.

Recenti controlli sui pozzi a camicia prossimi al perimetro del polo, hanno evidenziato che questi restavano secchi nonostante i livelli piezometrici fossero soggetti a risalite particolarmente marcate, come quelle registrate nella seconda metà del Luglio 2008.

Da semplici considerazioni sulle quote relative, emerge che non sussiste corrispondenza tra falda freatica e livello piezometrico. Ulteriori riscontri avvallano questa deduzione.

In primo luogo le ghiaie incontrate nel corso del sondaggio SR1 sono risultate "asciutte", mentre il livello piezometrico è risalito all'interno di queste.

Inoltre nessuna manifestazione idrica si è osservata entro le trincee, neppure nella settima, sebbene prossima al sondaggio SR2 ed avente una quota di fondo scavo più bassa rispetto a quella piezometrica misurata in foro. Infine, le resistenze del CPT1 non subiscono alcun calo in corrispondenza del livello idrico, anzi esprimono in quella zona compattezze marcate, in contrasto con la presenza di una falda che dovrebbe garantire il tenore idrico ed evitare eccessive sovraconsolidazioni.

Il motivo di queste misure freatiche "superficiali" risiede nel fatto che i sondaggi più profondi hanno intercettato livelli permeabili contenenti acqua in pressione (tali potrebbero essere gli episodi sabbiosi tra - 9.5 e -12 m), limitati superiormente da orizzonti coesivi con caratteristiche di bassa permeabilità.

La rimozione del peso della colonna di terreno ha provocato la "decompressione" del serbatoio, cosicché l'acqua è potuta risalire nel foro fino ad arrestarsi una volta raggiunto l'equilibrio tra la pressione atmosferica e quella propria della falda "imprigionata".

La superficie piezometrica è dunque fittizia e non indica la reale profondità dell'acqua sotto la superficie.

In questo quadro, i livelli idrici misurati nei piezometri dei pozzetti esplorativi palesano la presenza di interstrati argilloso-limosi alla base delle prime ghiaie; in pratica, quelle misure sono relative ad esigue lame

d'acqua "sospese" sui livelli impermeabili più superficiali, alimentati direttamente dalle precipitazioni atmosferiche.

Essendo da escludere che i sottili strati sabbiosi a cui si è fatto cenno poc'anzi rappresentino un acquifero produttivo, occorre pensare che la falda vera e propria, intesa come serbatoio utilizzabile per fini idropotabili, risieda oltre il volume indagato dai carotaggi.

Informazioni sul quadro idrostratigrafico profondo non possono che derivare dalle perforazioni recenti per lo sfruttamento della risorsa acqua.

Nelle successioni sedimentarie Plio-Pleistoceniche sono stati individuati tre acquiferi principali, denominati Gruppo Acquifero A, B e C⁴.

Il Gruppo A è quello più superficiale e sfruttato in modo intensivo; il B è quello intermedio, sfruttato solo localmente, il C è il più profondo e risulta raramente captato.

Alla base della sequenza è il cosiddetto Acquitardo Basale, un substrato complessivamente impermeabile che inibisce, di fatto, la circolazione idrica.

Come si evince dai dati emersi, le perforazioni condotte nei pressi dell'area di studio interessano il complesso più superficiale del Gruppo A, rispetto al piano campagna, il tetto del primo acquifero produttivo è posto intorno a -16 m.

Ai fini applicativi, la normativa impone che tra quest'ultimo ed il fondo cava deve sussistere un franco di almeno 1.5 m.

Quote di fondo scavo a -8 m nel settore sud, -7 nel settore centrale e -6 m in quello nord, sufficienti per estrarre i quantitativi previsti in sede di P.I.A.E., garantiscono dunque il rispetto del regolamento.

4.6. FLORA E VEGETAZIONE

L'area di studio, dal punto di vista biogeografico e secondo la regionalizzazione adottata dalla Rete Natura 2000, ricade nella Regione biogeografica Continentale. La zona di vegetazione è quella medioeuropea che presenta un clima temperato subcontinentale e nella quale il bioma prevalente è quello del bosco caducifoglio di latifoglie. Dal punto di vista della zonazione altitudinale, l'area si sviluppa nella fascia di vegetazione planiziale che, dal punto di vista vegetazionale, risulta prevalentemente caratterizzata dal *Quercus-Carpinetum*. In particolare la vegetazione potenziale con un clima teoricamente stabile, a partire dalle condizioni attuali di flora e fauna e in assenza di pressione antropica, dovrebbe essere quella del *Quercus-Carpinetum* planiziale padano, descritta dal Pignatti. Oltre alle fitocenosi boschive mesofile planiziali l'area di studio è potenzialmente caratterizzata da fitocenosi appartenenti alle classi fitosociologiche *Salicetea purpureae* e *Alnetea glutinosa*. La prima comprende vegetazioni arbustive ed arboree con

⁴ da "Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia Romagna" della R.E.R. ENI – AGIP (1998).

predominanza di salici, localizzate negli ambienti ripariali su sedimenti di recente deposizione; la seconda classe comprende boschi, boscaglie e formazioni arbustive con distribuzione eurosiberiana, insediate su suoli da mesotrofici ad eutrofici, con falda acquifera superficiale o anche a lungo inondati, localizzata in depressioni o terreni pianeggianti al di fuori dell'influenza diretta dei corsi d'acqua. Sono inoltre spesso presenti tipologie vegetazionali che colonizzano ambienti acquatici e che sono tipiche di questi ambienti la cui maggiore caratteristica ecologica è la dipendenza dal livello dell'acqua e dalla sua persistenza durante l'anno.

4.6.1. Inquadramento floristico

Da un punto di vista floristico il sito della Rete Natura 2000 è caratterizzato dalle specie vegetali più tipiche dei seguenti ambienti:

- formazioni arboreo-arbustive igrofile e mesofile (saliceti, ontanete, siepi e nuclei arboreo-arbustivi mesofili);
- aree umide (teste ed aste dei fontanili, canali);
- prati stabili e altre aree agricole;
- argini e sentieri.

All'interno del SIC le **formazioni con predominanza di alberi ed arbusti** sono limitati al nucleo rappresentato dalla Riserva Naturale Orientata di Valle Re, dove occupano una superficie estremamente limitata. Nell'area di studio sono stati riscontrati popolamenti a *Salix cinerea* che costituiscono piccoli nuclei arbustivi. Il denso strato arbustivo è dominato da *Salix cinerea*, cui si accompagnano individui arbustivi di *Alnus glutinosa* e *Ulmus minor* e, inoltre, *Frangula alnus* e *Sambucus nigra*. E' stato riscontrato anche uno strato basso-arbustivo dominato da *Rubus caesius* che riduce al minimo lo sviluppo dello strato erbaceo. Le formazioni arbustive e i nuclei boschivi di latifoglie decidue che evitano i suoli permanentemente o periodicamente inondati sono ricondotte alla classe *Rhamno-Prunetea*, che comprende, invece, le siepi di latifoglie decidue. Queste formazioni sono caratterizzate dall'assoluta prevalenza di specie legnose a portamento arbustivo, comunemente presenti nella composizione floristica di consorzi forestali, dove tuttavia presentano una minore vitalità e capacità competitiva. Dal punto di vista compositivo la comunità arbustive descritte sono caratterizzate dalla predominanza di individui arbustivi di *Ulmus minor*, da *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius* e *Cornus sanguinea*. Lo strato erbaceo, estremamente ridotto, è contrassegnato dalla prevalenza di specie erbacee igronitrofile della classe *Galio-Urticetea*. Due sono le fitocenosi forestali non artificiali rinvenute all'interno del SIC, rappresentate rispettivamente da un piccolo nucleo boschivo igrofilo ad *Alnus glutinosa*, localizzato nei pressi dei fontanili del Bosco, e un nucleo a *Ulmus minor* descritto all'interno della "Pegolotta". La prima fitocenosi è dominata nello strato arboreo da *Alnus glutinosa*, dove è accompagnata da *Salix alba* e *Ulmus minor* e da individui arborei di *Crataegus monogyna*. Quest'ultima specie è presente anche nello strato arbustivo, insieme con *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* e *Rubus caesius*. Nello strato erbaceo predomina invece *Viola odorata*. La seconda fitocenosi è dominata nello strato arboreo da *Ulmus minor*, a cui si associa, con bassi valori di

copertura e abbondanza, *Quercus robur*.

Le aree umide (teste ed aste dei fontanili e canali) sono colonizzati spesso da fitocenosi costituite da pleustofite, rizofite ed elofite. Tra le specie che costituiscono le principali fitocenosi a pleustofite vi sono le lenticchie d'acqua *Lemna minor* e *L. minuta*. *Lemna minor* risulta talvolta accompagnata da *Lemna trisulca* e dall'epatica *Riccia fluitans*. Tra le rizofite la specie più comune è *Callitriche stagnalis* che forma fitocenosi paucispecifiche che un tempo colonizzavano ampie superfici dei canali e delle aste dei fontanili, ma che oggi è in via di rarefazione. Tra le specie di maggior interesse naturalistico e conservazionistico appartenenti alle rizofite vi sono, inoltre, *Zannichellia palustris* subsp. *polycarpa* e *Groenlandia densa* che si presentano con popolamenti relativamente ben sviluppati ed estesi nell'area di studio. Sono inoltre presenti specie varie specie di *Potamogeton* tra i quali *Potamogeton pectinatus*, *P. pusillus* e *P. natans*. Tra le elofite le specie più frequenti sono *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Sparganium erectum*, *Carex acutiformis* e *C. riparia*. Negli ambienti ripariali colonizzati da queste formazioni crescono anche specie come *Carex elata*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Berula erecta* e *Galium palustre* che caratterizzano floristicamente queste fitocenosi.

Nel territorio della riserva sono presenti **prati stabili irrigui**, che occupano un'estensione rilevante, seconda soltanto a quella occupata dalle colture, e ampie porzioni produttive ormai abbandonate, velocemente trasformatesi in formazioni erbacee seminaturali estremamente eterogenee da un punto di vista compositivo. Queste formazioni sono caratterizzate da specie erbacee tra le quali *Poa sylvicola*, *Alopecurus utriculatus*, *Taraxacum officinale*, *Tragopogon pratensis*, *Ranunculus velutinus*, *Medicago sativa*, *Picris hieracioides*, *Daucus carota*, *Rumex obtusifolius* e *Trifolium repens*.

In corrispondenza di **argini e sentieri**, in presenza di un debole o medio disturbo, si instaurano fitocenosi caratterizzate dalla predominanza di specie ruderali, tipiche di incolti, scarpate di strade, argini e massicciate ferroviarie. I popolamenti descritti per il SIC sono dominati strutturalmente da *Agropyron repens* che risulta spesso accompagnato da *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis* e *Daucus carota*.

4.6.2. Inquadramento vegetazionale

Le tipologie vegetazionali presenti nell'area di studio sono riconducibili prevalentemente alle seguenti:

- formazioni arboreo-arbustive igrofile e mesofile (saliceti, ontanete, siepi e nuclei arboreo-arbustivi mesofili appartenenti alle classi *Alnetea glutinosae*, *Quercus-Fagetea* e *Rhamno-Prunetea*);
- aree umide (teste ed aste dei fontanili, canali con fitocenosi appartenenti alle classi *Lemnetea*, *Potametea* e *Phragmito-Magnocaricetea*);
- prati stabili e altre aree agricole (classe *Molinio-Arrhenatheretea*);
- argini e sentieri (classe *Artemisietea vulgaris*).

Formazioni arboreo-arbustive igrofile e mesofile (saliceti, ontanete, siepi e nuclei arboreo-arbustivi mesofili appartenenti alle classi *Alnetea glutinosae*, *Quercus-Fagetea* e *Rhamno-Prunetea*)

Negli ambiti ripari rivestono un ruolo ecologicamente e dinamicamente significativo le fitocenosi ripariali

arbustive costituite da salici pionieri. Dal punto di vista fitosociologico, queste fitocenosi vengono inquadrare nella classe *Alnetea glutinosae*, comprensiva di boschi, boscaglie e formazioni arbustive insediate su suoli da mesotrofici ad eutrofici, con falda acquifera superficiale o a lungo inondati. Nell'area di studio sono stati riscontrati popolamenti a *Salix cinerea* (ordine *Salicion cinereae*) che costituiscono piccoli nuclei arbustivi, alti fino a circa 3 m. Le fitocenosi presenti nell'area di studio sono inquadrabili nell'associazione *Salicetum cinereae*. All'interno del SIC le formazioni con predominanza di alberi ed arbusti sono limitati al nucleo rappresentato dalla Riserva Naturale Orientata di Valle Re.

Le formazioni arbustive e i nuclei boschivi di latifoglie decidue che evitano i suoli permanentemente o periodicamente inondati, sono ricondotte alla classe *Rhamno-Prunetea*, che comprende, invece, le siepi di latifoglie decidue. Queste formazioni sono caratterizzate dall'assoluta prevalenza di specie legnose a portamento arbustivo, comunemente presenti nella composizione floristica di consorzi forestali, dove tuttavia presentano una minore vitalità e capacità competitiva. Dal punto di vista fitosociologico gli arbusteti di latifoglie decidue sono inquadrati nella classe *Rhamno-Prunetea* e nell'ordine *Prunetalia spinosae*, suddiviso in diverse alleanze. L'unica rappresentata nell'area di studio è il *Berberidion vulgaris*, che riunisce gli arbusteti e le siepi termofile. Dal punto di vista compositivo la comunità arbustive descritte sono caratterizzate dalla predominanza di individui arbustivi di *Ulmus minor*, da *Rosa canina*, spesso dominante, *Prunus spinosa*, anch'esso in alcuni casi dominante, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius* e *Cornus sanguinea*. Queste comunità vanno inquadrare nell'associazione *Roso-Ulmetum campestris*, che ha il suo baricentro distributivo nelle aree a clima subcontinentale dell'Europa centrale. Nell'area di studio l'associazione si concentra lungo il Cavo Inveria, nella porzione sud del SIC, ed appare in espansione verso i coltivi da poco abbandonati contigui ai nuclei naturali.

Due sono le fitocenosi forestali non artificiali rinvenute all'interno del SIC, rappresentate rispettivamente da un piccolo nucleo boschivo igrofilo ad *Alnus glutinosa*, localizzato nei pressi dei fontanili del Bosco, e un nucleo a *Ulmus minor* descritto all'interno della "Pegolotta". Queste due formazioni sono ascritte alla classe *Quercus-Fagetea*, all'ordine *Fagetalia sylvaticae* e all'alleanza *Alnion incanae*, che raggruppano i boschi della fascia temperata a predominanza di specie caducifoglie e in particolare le foreste miste riparie dei grandi fiumi e i nuclei boscati igrofili delle pianure. La prima fitocenosi è dominata nello strato arboreo da *Alnus glutinosa*, dove è accompagnata da *Salix alba* e *Ulmus minor* e da individui arborei di *Crataegus monogyna*. Quest'ultima specie è presente anche nello strato arbustivo, insieme con *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* e *Rubus caesius*. La seconda fitocenosi, dominata nello strato arboreo da *Ulmus minor* e, in minor misura, da *Quercus robur*, può essere fitosociologicamente inquadrata nell'associazione *Quercus-Ulmetum*, che raggruppa le foreste planiziali su suoli umidi e ricchi in nutrienti.

Aree umide (teste ed aste dei fontanili, canali con fitocenosi appartenenti alle classi *Lemnetea*, *Potametea* e *Phragmito-Magnocaricetea*)

Le fitocenosi che colonizzano le aree umide nel SIC "Fontanili di Valle Re" possono essere inquadrare fitosociologicamente nelle classi *Lemnetea*, *Potametea* e *Phragmito-Magnocaricetea*.

All'interno del SIC la classe *Lemnetea* è rappresentata da due sole fitocenosi, dominate entrambe da due specie del genere *Lemna* relegate geograficamente nella sola porzione sud del SIC, nei pressi delle teste e

lungo le aste dei fontanili e il Canale Inveria: *Lemna minor* e *L. minuta*. Le fitocenosi a *Lemna minor* nell'area di studio si presentano con tre varianti: una variante tipica in cui *L. minor* è l'unica specie presente, una variante a *Lemna trisulca*, dove questa pleustofita è presente nello strato infraacquatico insieme con l'epatica *Riccia fluitans*, ed una variante a *Callitriche stagnalis*. Nella sua variante tipica è stato rinvenuto in alcuni fossati con acque di scolo; la variante a *Lemna trisulca* risulta invece legata alle teste meno attive, mentre quella a *Callitriche stagnalis* si localizza nelle aste di deflusso, in corrispondenza di manufatti che impediscono lo scorrimento superficiale delle acque.

La vegetazione rizofitica della classe *Potametea* è rappresentata nell'area di studio da sei fitocenosi ripartite in tre distinte alleanze: il *Ranunculion fluitantis*, comprendente tutte le fitocenosi che colonizzano le acque correnti, il *Potamion pectinati*, che comprende le associazioni di idrofite costituite quasi esclusivamente da specie sommerse ancorate sul fondo, e il *Nymphaeion albae*, comprendente fitocenosi formate da specie ancorate sul fondo e provviste di foglie laminari galleggianti sul pelo dell'acqua. Analogamente a quanto riportato per le fitocenosi della classe *Lemnetea*, tutte le formazioni di rizofite sono state rinvenute unicamente all'interno dell'area della Riserva Naturale Orientata. L'alleanza *Ranunculion fluitantis* è rappresentata da un'unica fitocenosi, estremamente paucispecifica, dominata composizionalmente da *Callitriche stagnalis*. Le fitocenosi del *Potamion pectinati* sono state rinvenute in stretta contiguità con l'aggruppamento a *Callitriche stagnalis*, originando un intricato mosaico di comunità che caratterizza gran parte dell'asta principale. In particolare, queste fitocenosi si localizzano in corrispondenza di tratti a deflusso rallentato in contropendenza. La prima di queste fitocenosi, dominata da *Zannichellia palustris* subsp. *polycarpa*, è inquadrabile nell'associazione *Parvopotamo-Zannichellietum tenuis*. All'interno della Riserva i popolamenti più significativi sono stati localizzati lungo il tratto terminale del Cavetto Re. La seconda fitocenosi è dominata da *Groenlandia densa* i cui popolamenti elementari si localizzano nel tratto del Cavetto Re che corre parallelo all'autostrada A1. *Groenlandia densa* è specie stenoecia, legata all'ambiente dei fontanili ed attualmente in forte regresso nei contesti di pianura. La terza fitocenosi è dominata da *Potamogeton pusillus*. La specie dominante ha scarso valore diagnostico e per questa ragione la fitocenosi è stata inquadrata come aggruppamento a *Potamogeton pusillus*. L'ultima fitocenosi dell'alleanza è rappresentata da due popolamenti elementari a *Potamogeton pectinatus* descritti nell'asta principale che collega i fontanili del Re. L'unica formazione rizofitica ricondotta all'alleanza *Nymphaeion albae* è rappresentata da popolamenti dominati fisionomicamente da *Potamogeton natans*, una specie a foglie laminari e galleggianti (aggruppamento a *Potamogeton natans*).

Le fitocenosi ad elofite sono invece incluse nella classe fitosociologica *Phragmito-Magnocaricetea*. Questa classe presenta la maggiore diversificazione vegetazionale fra tutte quelle presenti nell'area della riserva a fronte di una ridotta superficie occupata complessivamente. Le formazioni della classe *Phragmito-Magnocaricetea* sono, in effetti, rappresentate unicamente da sottili fasce riparie che cingono aste, teste e canali. Il loro corteggio floristico presenta, inoltre, aspetti di notevole degradazione ed impoverimento. Dal punto di vista sintassonomico le fitocenosi descritte appartengono agli ordini *Phragmitetalia* e *Nasturtio-Glyceretalia*. All'ordine *Phragmitetalia* sono ricondotte le comunità formate da elofite di grande taglia, tipiche dei contesti ripari di corpi idrici dolciaquicoli, stagnanti o a lento deflusso, con acque da mesotrofiche ad eutrofiche. In ragione del loro aspetto fisionomico-strutturale e delle particolari esigenze ecologiche si

possono distinguere due tipologie fondamentali di fitocenosi: comunità paucispecifiche caratterizzate dalla predominanza di una sola specie, capaci di colonizzare i fondali da sabbioso-limosi a ghiaiosi fino a 0.5-0.7 m di profondità (alleanza *Phragmition communis*), e comunità a grandi carici, generalmente più ricche di specie, situate a ridosso delle cenosi del *Phragmition* in acque meno profonde e pertanto soggette a periodiche emersioni (alleanza *Magnocaricion elatae*). Le comunità del *Phragmition communis* costituiscono spesso il primo stadio di interrimento di un corpo d'acqua, mentre quelle del *Magnocaricion elatae* subentrano in tempi successivi nella serie dinamica di interrimento dei bacini.

Nel SIC "Fontanili di Corte Valle Re" sono state individuate otto distinte fitocenosi elofitiche, distribuite nelle due alleanze *Phragmition communis* e *Magnocaricion elatae*. Alla prima alleanza vanno ricondotti il *Phragmitetum australis* e le associazioni *Typhetum latifoliae* e *Sparganietum erecti*, mentre alla seconda alleanza appartengono le associazioni *Caricetum elatae*, *Galio palustris*-*Caricetum ripariae* e *Eleocharitetum palustris*. Le fitocenosi dominate strutturalmente da *Phragmites australis* sono state riferite al *Phragmitetum australis* e, in ragione del loro particolare corteggio floristico, sono state descritte due varianti: una variante igrofila e una variante ruderale. Le forme igrofile presentano, sebbene assai ridotte in termini numerici, alcune specie di ordine superiore, tra cui *Carex riparia* è la più abbondante e frequente. Le cenosi ruderali sono prive completamente di specie diagnostiche di alleanza, di ordine e classe, con un corteggio non trascurabile di specie igro-nitrofile della classe *Galio-Urticetea*. Il *Typhetum latifoliae* è caratterizzato dalla dominanza di *Typha latifolia*, che dà luogo a una fitta copertura costituita da robusti culmi eretti di altezza variabile tra 1 e 2 metri. Le specie caratteristiche della classe sono rappresentate dalla specie dominante e da *Berula erecta*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Sparganium erectum* e *Phragmites australis*. L'associazione è stata rinvenuta lungo un fossato di scolo secondario posti nei pressi, e che corrono paralleli, al Cavetto Re nella porzione Sud del SIC e in un'ampia area umida, utilizzata come riserva di caccia, nella porzione Nord. Lo *Sparganietum erecti* è caratterizzato dalla dominanza assoluta di *Sparganium erectum*, che dà luogo, con i suoi fusti provvisti di infiorescenze costituite da numerosi capolini, a una formazione tendenzialmente "chiusa" alta circa 1 metro. L'associazione è stata rinvenuta lungo la parte apicale di un canale secondario, in stretta associazione con il *Typhetum latifoliae*, in un tratto con scarso afflusso di acque sorgive e parzialmente alimentato da un freaticolo che corre parallelo al Cavetto Re. Il *Caricetum elatae* è fisionomicamente caratterizzato dai cespi di *Carex elata*. Le specie caratteristiche e differenziali dell'alleanza *Magnocaricion elatae* sono rappresentate da *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *Lysimachia vulgaris* e *Lythrum salicaria*. L'associazione risulta poco frequente ed è stata rinvenuta in popolamenti elementari di limitata estensione nel tratto di congiunzione tra il sistema dei fontanili del bosco e l'asta principale. Il *Galio palustris*-*Caricetum ripariae* è caratterizzato dai cespi di *Carex riparia*, che forma popolamenti densi, anche superiori a 1 m di altezza. Sulla base del corteggio floristico è possibile individuare due varianti, una tipica, in cui le specie caratteristiche e differenziali di classe, ordine e alleanza sono ben rappresentate, con *Carex elata*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Sparganium erectum*, e una ruderale, caratterizzata dalla quasi totale assenza di specie di ordine superiore e dalla presenza non trascurabile di specie della classe *Galio-Urticetea* (*Rubus caesius* e *Galium aparine*). L'associazione si distribuisce ampiamente lungo le sponde dell'asta principale e i canali che costituiscono il reticolo idrografico secondario. L'ultima fitocenosi elofitica del *Magnocaricion* è rappresentata da alcuni popolamenti elementari a dominanza di *Eleocharis*

palustris, rinvenuti nella porzione nord del SIC in corrispondenza dei solchi di drenaggio di un prato stabile irriguo, e ricondotti all'associazione *Eleocharitetum palustris*.

Nel territorio della SIC sono state descritte due comunità appartenenti all'ordine *Nasturtio-Glyceretalia* ed all'alleanza *Glycerio-Sparganion*. Questi due *syntaxa* comprendono comunità costituite da piante erbacee di piccola o media taglia, colonizzanti acque correnti in ambito ripariale e subripariale, oppure insediate direttamente in alveo. La prima fitocenosi è dominata da *Nasturtium officinale*, cui si accompagna un consistente numero di specie diagnostiche, tra cui prevalgono come frequenza e copertura *Veronica anagallis-aquatica* e *Ranunculus sceleratus*. Dal punto di vista sintassonomico la fitocenosi è stata inquadrata nel *Nasturtietum officinalis*, che risulta localizzato lungo l'asta principale in ambito subripariale. In passato l'associazione era più ampiamente diffusa e fisionomizzante. La seconda fitocenosi si colloca in stretta contiguità alla precedente ed è dominata da *Berula erecta* a cui si associano *Veronica anagallis-aquatica* e *Sparganium erectum*.

Prati stabili e altre aree agricole (classe *Molinio-Arrhenatheretea*)

Nel territorio della riserva sono presenti prati stabili irrigui, che occupano un'estensione rilevante, seconda soltanto a quella occupata dalle colture, e ampie porzioni produttive ormai abbandonate, velocemente trasformatesi in formazioni erbacee seminaturali estremamente eterogenee da un punto di vista compositivo. Tutte queste formazioni appartengono alla classe *Molinio-Arrhenatheretea*, che comprende praterie assai diversificate per quanto riguarda origine e tipo di gestione, ma accomunate da alcuni caratteri fisici e chimici del suolo, che non raggiunge mai temperature troppo elevate e mantiene costantemente una buona disponibilità idrica e di nutrienti. A livello di ordine e alleanza i prati stabili irrigui e le praterie secondarie vanno inquadrati nell'alleanza *Arrhenatherion* inclusa nell'ordine *Arrhenatheretalia*. I prati stabili irrigui dell'area possono essere inquadrati nell'associazione denominata *Poa sylvicolae-Alopecuretum utriculatae* che presenta, tra le specie dominanti, *Poa sylvicola* e *Alopecurus utriculatus*. In corrispondenza delle particelle di abbandono recente (massimo 5-10 anni) alle tipologie originarie si sostituiscono formazioni seminaturali caratterizzate da una spinta eterogeneità compositiva.

Argini e sentieri (classe *Artemisietea vulgaris*)

In presenza di un debole o medio disturbo si instaurano fitocenosi caratterizzate dalla predominanza di specie ruderali, tipiche di incolti, scarpate di strade, argini e massicciate ferroviarie. Dal punto di vista fitosociologico queste comunità sono riferite alla classe *Artemisietea vulgaris*. All'interno dell'area indagata è rappresentato il solo ordine *Agropyretalia repentis* che comprende le formazioni ruderali o semiruderali che vegetano su suoli aridi o semiaridi ricchi in nutrienti. I popolamenti descritti per il SIC sono dominati strutturalmente da *Agropyron repens* e ascritti ad un'aggruppamento ad *Agropyron repens*, caratterizzato dalla presenza di *Cirsium arvense* e *Convolvulus arvensis*. La composizione floristica risulta complessivamente omogenea, con una buona presenza di specie di ordine e classe. All'interno dell'area di indagine l'aggruppamento ad *Agropyron repens* si insedia prevalentemente sulle scarpate acclivi degli argini e delle strade consortili, in particolare nei pressi della zona umida della "Pegolotta".

4.7. TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO (CARTA DEGLI HABITAT)

L'individuazione cartografica degli habitat di interesse comunitario presenti nel SIC "Fontanili di Corte Valle Re" rilevati ai fini del presente studio di incidenza è stata effettuata mediante sopralluoghi di campagna e sulla base della Carta degli Habitat pubblicata dalla Regione Emilia-Romagna con Determinazione regionale n.° 12584 del 2/10/2007.

I tipi di habitat naturali di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE presenti all'interno del sito sono elencati nella tabella seguente.

Nome	Codice Natura 2000	Codice Corine Biotopes
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	3150	22.41
Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure	3260	24.4
Praterie di megaforbie eutrofiche	6430	37.7
Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	38.2
* Foreste alluvionali residue di <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	91E0	44.3
Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	92A0	44.17

(* habitat prioritario)

TABELLA 4.8-1. HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI ALL'INTERNO DEL SITO

I "laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" sono una tipologia di habitat di acque dolci stagnanti o a scorrimento lento, in genere non eutrofiche, caratterizzate dalla presenza di specie del genere *Potamogeton* o di *Hydrocharis morsus-ranae*. A questa tipologia sono state ricondotte le seguenti fitocenosi: *Lemnetum minoris*; *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae*; *Lemnetum gibbae*; *Utricularietum neglectae*; comunità vegetali con *Potamogeton lucens*; comunità vegetali a *Myriophyllum verticillatum* e *Ceratophyllum demersum*. Nei primi 3 casi si tratta di fitocenosi con vegetazione galleggiante (pleustofitica) inquadrabili nella classe *Lemnetea minoris*, mentre nel quarto caso si tratta di fitocenosi con idrofite sommerse radicanti inquadrabili nella classe *Potametea*. L'*Utricularietum neglectae*, inquadrabile nell'alleanza *Utricularion vulgaris*, tipico di acque stagnanti mediamente ricche di nutrienti, è caratterizzato dalla dominanza della pianta carnivora *Utricularia vulgaris*. Comunità vegetali con *Potamogeton lucens* inquadrabili a livello di ordine nei *Potametalia P. lucens* si presentano associate ad altre rizofite, tra cui *P. natans*, *P. crispus*, *Myriophyllum verticillatum*, *M. spicatum*, *Najas marina*.

L'habitat "vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure" è tipico delle acque dolci caratterizzate da una vegetazione sommersa o galleggiante del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*. Le cenosi formate da idrofite prosperano grazie alla presenza di acque lentiche di buona qualità. La particolarità di queste tipologie di ambienti è dovuta alla presenza di acque di risorgiva ed alle formazioni vegetali che si trovano a loro contatto. Il buono stato di conservazione di questi siti è quindi legato al mantenimento della qualità delle acque che sgorgano dai fontanili.

L'habitat "praterie di megaforbie eutrofiche" consente di attribuire dignità a diverse comunità vegetali, a volte collegate con stadi abbandonati dei molinieti (in massima parte inquadrabili proprio in *Molinietalia*), e in altri casi già manifeste espressioni prenemorali localizzate al margine di boschetti umidi (alnete, saliceti ripariali). Questo habitat può includere diverse comunità vegetali, appartenenti a differenti classi di vegetazione, da quelle più prossimo-naturali a quelle che spesso sono espressione di stadi transitori derivanti dalle forme di utilizzazione del bosco o dei prati umidi. Le fitocenosi di riferimento per questa tipologia di habitat appartengono alle classi *Galio-Urticetea* e *Mulgedio-Aconitetea*. Tra le specie caratteristiche si possono annoverare *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Aegopodium podagraria* e *Geum urbanum*.

L'habitat "praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)" è formato da prati da sfalcio mesofili, fertilizzati, su suoli piuttosto profondi e ben drenati, tendenzialmente a pH neutro (-subacido), utilizzati per la produzione di fieno e quindi regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo (letame e stallatico), in cui si mantiene elevata la ricchezza floristica. Nella composizione specifica della flora di questi habitat compaiono in prevalenza graminacee (*Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*), leguminose (*Trifolium partense*, *Onobrychis viciifolia*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium stellatum*, *Lathyrus pratensis* ecc.), composite (*Leucanthemum vulgare*, *Leontodon hispidus*, *Tragopogon pratensis*, *Achillea* sp. ecc.) e svariate altre specie tra le quali *Salvia pratensis*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Rumex acetosa* ecc.

Le "foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae*" costituiscono un habitat molto raro in tutta l'Europa centrale, espressione di una buona qualità naturalistica. Comprendono una serie di ambienti, che vanno dai boschi ripariali e quelli dei fondovalle, spesso inondati o nei quali la falda è superficiale, legati alla dinamica naturale dei fiumi e dei principali torrenti. Le fitocenosi che fanno riferimento a questa tipologia di habitat appartengono alle alleanze *Alnion glutinosae*, che comprende i boschi paludosi tipici di aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale, *Salicion albae*, indicativa delle fasce più prossime alle sponde in cui si verificano frequenti esondazioni, ed alla suballeanza *Alnenion glutinoso-incanae*, che caratterizza le sponde dei torrenti della fascia montana e submontana.

Con "foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" si intende una fitocenosi forestale dominata, nello strato arboreo, da pioppi (*Populus alba* e *Populus nigra*), spesso accompagnati da *Salix alba* e *Ulmus minor* e, nello strato arbustivo, composta da numerose specie tra cui *Cornus sanguinea*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus caesius*, *Humulus lupulus*, *Clematis vitalba* e *Amorpha fruticosa*. Lo strato erbaceo è in genere limitato nel suo sviluppo dalle elevate coperture degli strati sovrastanti ed è caratterizzato dalla rinnovazione delle specie arboree ed arbustive. I boschi che vengono raggruppati all'interno delle "foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" possono essere inseriti nel più ampio corteggio dei boschi ripariali che si

instaurano su suoli ricchi e scarsamente drenati, soggetti a prolungate inondazioni stagionali; il sottobosco ha prevalenza di specie igrofile. I substrati sono generalmente omogenei e fini.

4.8. FAUNA

Dal punto di vista zoogeografico il Sito Natura 2000 si colloca all'interno della Regione del Palearctico Occidentale, in un'area di transizione tra la Sottoregione Europea e quella Mediterranea. Nel suo complesso la fauna rientra in quella tipica dell'Europa centrale ed atlantica, con alcuni elementi che sottolineano la posizione di transizione. Si tratta di una parte di elementi boreo-alpini e centroeuro-asiatici in vicinanza del limite meridionale del loro areale e di elementi mediterranei ed africani prossimi al limite settentrionale della loro distribuzione.

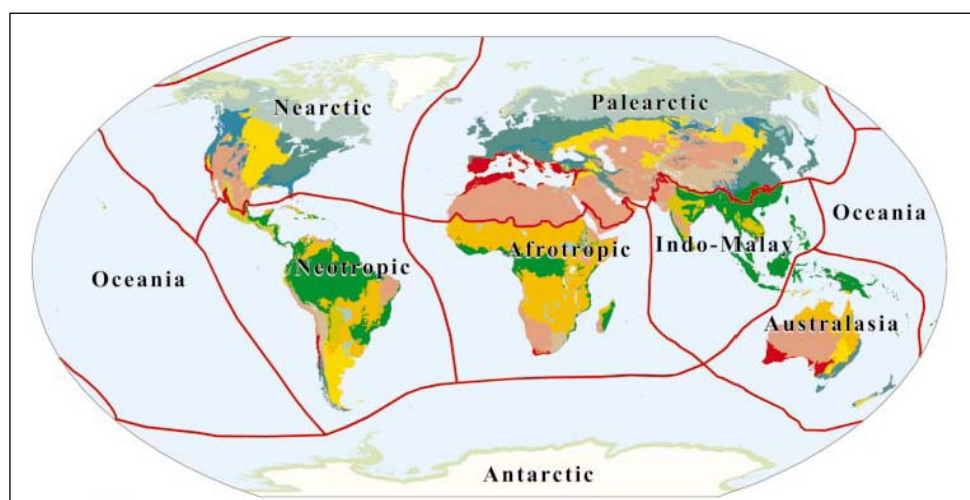


FIGURA 4.9-1. REGIONI ZOOGEOGRAFICHE

Le aree naturali, generalmente di ridotte dimensioni, non sono sempre sufficienti per garantire alle popolazioni delle specie più sensibili le condizioni minime di vitalità. La presenza di elementi semi-naturali aiuta a limitare l'isolamento genetico di molte specie e contribuisce a creare una rete di aree di rifugio e di corridoi ecologici che aumentano la connettività complessiva del territorio. Di conseguenza la maggior quota di biodiversità faunistica è ospitata dagli elementi del paesaggio come i fontanili che, per varie ragioni, sfuggono alla rigida logica delle colture intensive. All'interno del SIC "Fontanili di Corte Valle Re" vivono diverse specie di ittiofauna ed invertebrati acquatici, che rappresentano la base trofica per numerose specie di animali, soprattutto uccelli.

La fauna del sito va inquadrata in relazione alle caratteristiche degli ecosistemi in cui è inserita. Le biocenosi del territorio possono essere così suddivise:

- aree coltivate relativamente diversificate con prati stabili e medicaia;
- vegetazione tipica delle zone umide;
- habitat acquatici.

La tipologia ambientale più diffusa nel territorio di interesse è rappresentata dalle aree agricole coltivate, che presentano una ridotta funzionalità da un punto di vista ecosistemico dovuta alla progressiva eliminazione, da parte dell'uomo, di spazi marginali, siepi, filari e fossi di scolo in favore delle coltivazioni. A causa di questa riduzione degli elementi naturali che caratterizzano l'agroecosistema, lo scarso contingente faunistico ospitato risulta costituito principalmente dalle specie più tipiche delle aree aperte quali la lepre (*Lepus europaeus*), il fagiano (*Phasianus colchicus*), la quaglia (*Coturnix coturnix*), l'allodola (*Alauda arvensis*), la cutrettola (*Motacilla flava*), lo storno (*Sturnus vulgaris*) e la pavoncella (*Vanellus vanellus*) oppure da specie generaliste, tra cui la volpe (*Vulpes vulpes*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) e la gazza (*Pica pica*). La presenza degli anfibi è limitata ai fossi di scolo ed ai canali di irrigazione che attraversano le colture. Questi elementi artificiali infatti, simulano, in una certa misura, gli ambienti umidi e garantiscono il mantenimento di microhabitat necessari per la riproduzione e lo sviluppo postlarvale. Oltre alle specie più generaliste come il rospo comune (*Bufo bufo*), è possibile la presenza di specie più specialiste ed ecologicamente esigenti. Anche per i rettili vale quanto detto a proposito degli anfibi, ma alcune specie più ubiquitarie e tolleranti l'uomo possono essere rinvenute in tale ambiente. Tra di esse, ad esempio, si rinvencono la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), ma possono essere presenti anche altre specie più elusive che prediligono ambienti a maggiore disomogeneità ambientale, come i coltivi tradizionali con filari e siepi (ad esempio il ramarro (*Lacerta viridis*)).

I prati polifiti sono in grado di ospitare una discreta quota di micromammiferi, anfibi ed invertebrati, come l'arvicola campestre (*Microtus arvalis*), il topolino delle risaie (*Mycromys minutus*), il toporagno comune (*Sorex araneus*) ed il rospo (*Bufo bufo*), che costituiscono la dieta principale di diversi uccelli, come ad esempio l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), l'airone bianco maggiore (*Egretta alba*), l'airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e numerose specie di rapaci diurni e notturni. Il vario contingente faunistico che li frequenta, può trovare in questi ambiti sia zone di rifugio e di riproduzione che territori di caccia.

Un altro elemento che caratterizza le aree agricole della zona di interesse sono i fabbricati rurali. Essi si configurano come aree antropizzate in grado di ospitare alcune specie di chiroterri vespertilionidi e diverse specie strettamente sinantropiche di roditori, la tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), la gazza (*Pica pica*), il colombo di città (*Columba livia*), la rondine (*Hirundo rustica*), il rondone (*Apus apus*), il barbagianni (*Tyto alba*) e la civetta (*Athene noctua*).

I canali irrigui e i fossi di scolo che percorrono le aree agricole costituiscono una rete di elementi che diversificano l'ambiente e, in taluni casi, svolgono il ruolo di corridoio ecologico. Di rado sono associati a filari e presentano piccole fasce marginali di vegetazione spontanea frequentata da micromammiferi, tra cui l'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*), anfibi, tra cui le rane verdi (*Rana spp.*), ed uccelli, tra cui varie specie di ardeidi, il germano reale (*Anas platyrhynchos*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) ed il gheppio (*Falco tinnunculus*). Le loro acque sono dominate dalla presenza di fauna alloctona: il gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*), la nutria (*Myocastor coypus*) e piccoli pesci come la gambusia (*Gambusia holbrooki*).

Il sistema dei fontanili (teste ed aste di deflusso) si distingue come ambito in grado di ospitare una maggiore quota di biodiversità faunistica, costituita prevalentemente varie specie di rettili ed anfibi fra cui la raganella

(*Hyla italica*), la rana verde (*Rana esculenta complex*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), la biscia dal collare (*Natrix natrix*), la biscia tassellata (*Natrix tassellata*) e la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), specie in declino a causa della distruzione di habitat idonei alla sua sopravvivenza. Importante è la presenza ornitica sia come specie nidificanti, che come specie migratrici o svernanti. Tra le specie caratterizzanti l'area del SIC si annoverano il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), la nitticora (*Nyctorax nycticorax*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), l'airone bianco (*Egretta alba*), l'airone rosso (*Ardea purpurea*), la garzetta (*Egretta garzetta*), l'alzavola (*Anas crecca*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), la folaga (*Fulica atra*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*), la poiana (*Buteo buteo*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), il falco di palude (*Circus aeruginosus*) e lo sparviere (*Accipiter nisus*).

I mammiferi hanno una presenza schiva, per lo più notturna e di difficile osservazione. Generalmente si tratta di micromamiferi come i toporagni del genere *Neomys*, il topolino delle risaie (*Micromys minutus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), l'arvicola d'acqua (*Arvicola terrestris*) e di carnivori predatori come la volpe (*Vulpes vulpes*) ed i mustelidi faina (*Martes foina*) e donnola (*Mustela nivalis*).

La vocazione ittica del sistema dei fontanili, intesa come tipologia e consistenza dei popolamenti ittici che ospita, è essenzialmente da ricondurre alla presenza di acque limpide, ben ossigenate e ricche di vegetazione acquatica. Di interesse conservazionistico è la presenza del panzarolo (*Knipowitschia punctatissima*), un piccolo gobide bentonico endemico della pianura padano-veneta legato agli ambienti di risorgiva considerato in pericolo a causa della distruzione della gran parte delle risorgive dell'alta pianura padana e molto raro a livello regionale. Le teste e le aste di deflusso sono frequentate anche dal luccio (*Esox lucius*) un predatore di interesse alieutico, che trova nei fontanili e nelle risorgive gli habitat d'elezione per la riproduzione e *nurseries* ideali per le larve egli avannotti.

Ciononostante anche questi ambienti risultano contaminati da specie esotiche come il carassio (*Carassius carassius*), la pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*) e la gambusia (*Gambusia holbrooki*), specie originaria della parte meridionale degli Stati Uniti, del Messico e di Cuba introdotta in Italia nel 1922 a scopo di lotta biologica per arginare la preoccupante proliferazione dei Culicidi del genere *Anopheles*, responsabili dei ricorrenti fenomeni di malaria in quanto vettori dell'agente primario *Plasmodium*.

4.9. SPECIE CHIAVE

Nella scheda Natura 2000 dell'area SIC IT40300007 "Fontanili di Corte Valle Re" sono riportate le specie di interesse comunitario (elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE) segnalate all'interno del sito ed utilizzate per il presente inquadramento.

4.9.1. Avifauna

Non risultano specie appartenenti all'ornitofauna che utilizzano l'area del sito Natura 2000 come ambito per la riproduzione. L'unica specie segnalata come stanziale all'interno dell'ambito dei Fontanili di Corte Valle Re è il martin pescatore (*Alcedo atthis*).

Il martin pescatore (*Alcedo atthis*) è una specie stanziale, non comune. Nidifica principalmente lungo i corsi

d'acqua, le cave dismesse ed i canali in cui scava una galleria nel terreno su pareti verticali. Questa ubicazione risulta particolarmente importante, poiché in grado di fungere da barriera naturale e proteggere il sito di nidificazione da un eventuale inquinamento acustico.

La nitticora (*Nycticorax nycticorax*) è un ardeide estivante. Per alimentarsi frequenta quasi tutti gli habitat, compresi i coltivi ed i canali di scolo, che perlustra, in genere nelle ore notturne, a caccia di invertebrati e micromammiferi.

La sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*) è un ardeide estivante che ha la tendenza a frequentare zone umide con abbondante vegetazione. Durante la migrazione la sua presenza è irregolare all'interno del SIC.

La garzetta (*Egretta garzetta*) è un ardeide estivante. Per alimentarsi frequenta molti habitat, in particolar modo le zone umide; nella tarda estate il transito di individui in migrazione può creare dormitori occasionali lungo i boschi ripariali.

L'airone rosso (*Ardea purpurea*) è un ardeide migratore che frequenta principalmente le zone umide del sito caratterizzate da una fitta fascia elofitica a *Phragmites*.

La cicogna bianca (*Ciconia ciconia*) è un migratore raro, ma regolare, che frequenta la zona del SIC per alimentarsi principalmente di invertebrati, anfibi, rettili e pesci.

Il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) è un migratore non comune, ma regolare, che sosta durante la migrazione presso le zone alberate del sito.

Il falco di palude (*Circus aeruginosus*) è un rapace migratore. È una specie che caccia le sue prede prevalentemente fra le grosse fasce di vegetazione elofitica.

L'albanella reale (*Circus cyaneus*) è un rapace svernante che frequenta regolarmente con diversi individui le aree coltivate e le zone umide del sito oggetto del presente studio. Predilige gli habitat aperti come le paludi e la campagna, soprattutto in presenza di prati stabili o medicaì.

Il falco cuculo (*Falco vespertinus*) è un piccolo rapace migratore ed estivante. Gli ambienti che frequenta sono costituiti da aree aperte coltivate caratterizzate dalla presenza di siepi, canali, alberi isolati maturi, prati stabili e medicaì.

Il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*) è un limicolo estivante. Per cibarsi frequenta principalmente le zone umide del sito.

Il piviere dorato (*Pluvialis apricaria*) è un limicolo migratore regolare e svernante irregolare, che frequenta l'area dei fontanili e le praterie umide. Spesso durante le soste si associa alle pavoncelle.

Il combattente (*Philomachus pugnax*) è un limicolo migratore regolare e diffuso, che frequenta tipicamente le zone umide del SIC.

La sterna comune (*Sterna hirundo*) è uno sternide estivante comune. Vive generalmente lungo i corsi d'acqua e per cibarsi frequenta habitat acquatici, soprattutto ampi specchi d'acqua, che perlustra per cacciare pesci.

L'averla piccola (*Lanius collurio*) è un passeriforme estivante abbastanza diffuso. Durante la migrazione si osserva nelle aree golenali e negli incolti con presenza di cespugli.

4.9.2. Anfibi e Rettili

Il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) è una specie ampiamente distribuita in tutta Italia; in Emilia-Romagna è presente su tutto il territorio con prevalenza per la fascia planiziale ove frequenta principalmente gli ambienti acquatici.

La testuggine palustre (*Emys orbicularis*) è un rettile che vive generalmente in ambienti acquatici a corrente lenta, sia naturali che artificiali, soprattutto se si tratta di lanche, paludi o canali.

4.9.3. Fauna ittica

Il cobite (*Cobitis taenia*) è una specie bentonica di piccola taglia con una discreta valenza ecologica, in grado di occupare vari tratti di un corso d'acqua; preferisce le acque limpide e le aree dove la corrente è meno veloce e il fondo è sabbioso e fangoso, con una moderata presenza di macrofite dove trova nutrimento e rifugio, ma vive anche nelle risorgive e nella fascia litorale dei bacini lacustri (Zerunian, 2002). La specie è in grado di tollerare modeste compromissioni della qualità delle acque e, anche se minacciata da alterazioni strutturali degli habitat in cui vive, non sembra correre evidenti rischi di contrazione.

4.9.4. Invertebrati

* *Osmoderma eremita* è un coleottero della famiglia *Cetonidae* diffuso per lo più nell'Europa centro-settentrionale e orientale. In Italia è presente nelle regioni settentrionali e centrali. Questa specie si sviluppa in un particolarissimo microhabitat, all'interno di grosse cavità di vecchi alberi, per lo più salici, querce, castagno e faggio. Pertanto, si rinviene in formazioni boschive mature, in filari di vecchi alberi e anche in parchi cittadini, per lo più in ambiente collinare e montano, fino a circa 1000 m di altitudine.

La licena delle paludi (*Lycaena dispar*), nota anche col nome di licena dispari, è una specie in forte rarefazione in diversi settori dell'Europa centrale; in Italia è presente prevalentemente negli ambienti umidi della pianura padana sino a circa 400 metri sul livello del mare. Questa farfalla è fortemente legata alle piante del genere *Rumex* (soprattutto *Rumex hydrolapathum*), di cui si nutrono le larve e nel cui fusto cavo e foglie secche accartocciate gli adulti svernano. La sua presenza nel Sito Natura 2000 può essere ricondotta alle zone acquatiche ove è presente la pianta ospite.

4.9.5. Norme di tutela nazionali ed internazionali

Per ogni specie chiave è stato verificato se esistono informazioni riguardo al livello di protezione accordato dalle seguenti normative nazionali ed internazionali:

- Direttiva Habitat (92/43/CE), elenco delle specie per le quali si richiede l'istituzione di "zone speciali di conservazione" (Allegato 2) o per le quali è necessaria una rigorosa protezione (Allegato 4);
- Direttiva "Uccelli" (79/409/CE), elenco delle specie di uccelli che necessitano misure di conservazione degli habitat e che richiedono l'istituzione di "zone di protezione speciale" (Allegati 1, 2/1, 2/2, 3/1 e 3/2);
- Convenzione di Berna (1979) Allegati 2 o 3 della che riportano rispettivamente le specie animali

strettamente protette e le specie animali protette, il cui sfruttamento deve essere regolamentato;

- Convenzione di Bonn (1979), relativa alla conservazione delle specie selvatiche migratrici: specie migratrici minacciate (Appendice 1) o in cattivo stato di conservazione (Appendice 2);
- Regolamento (CE) n. 2307/97 del CITES, Allegati A, B o D;
- Categorie della Red-List della IUCN;
- Legge Nazionale sulla caccia n. 157/92;
- specie minacciate o rare tratte dalla CHECK LIST delle specie della fauna italiana del 1999.

Nome scientifico	Nome comune	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	Conv. Berna	Conv. Bonn	CITES	Categoria* IUCN	L.N. 157/92	CHECK LIST fauna italiana
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora		All. 1	All. 2				Sp. protetta	
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto		All. 1	All. 2				Sp. protetta	
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta		All. 1	All. 2				Sp. protetta	
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso		All. 1	All. 2				Sp. protetta	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca		All. 1	All. 2	App. 2			Sp. part. protetta	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo		All. 1	All. 3	App. 2	All. A		Sp. part. protetta	
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude		All. 1	All. 3	App. 2	All. A		Sp. part. protetta	
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale		All. 1	All. 3	App. 2	All. A		Sp. part. protetta	
<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo			All. 2	App. 2	All. A		Sp. part. protetta	
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia		All. 1	All. 2	App. 2			Sp. part. protetta	
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato		All. 1; 2/2; 3/2	All. 3	App. 2			Sp. protetta	
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente		All. 1; 2/2	All. 3	App. 2				
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune		All. 1	All. 2				Sp. protetta	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore		All. 1	All. 3				Sp. protetta	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola		All. 1	All. 2				Sp. protetta	
<i>Cobitis taenia</i>	Cobite	All. 2		All. 3					
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	All. 2; 4		All. 2					
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre	All. 2; 4		All. 2			LR-nt		

STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA – Relazione

<i>*Osmoderma eremita</i>		All. 2; All. 4		All. 2			VU		
<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi	All. 2; 4		All. 2			LR-nt		Minacciata

* specie prioritaria

¹ DD = dati insufficienti NE = non valutato EX = estinto EW = estinto in natura CR = gravemente minacciato EN = minacciato VU = vulnerabile
 LR-cd = a minor rischio-dipendente dalla protezione LR-nt = a minor rischio-quasi a rischio LR-lc = a minor rischio-a rischio relativo

4.10. CONNESSIONI ECOLOGICHE

Le zone planiziali e pedecollinari sono state e vengono tuttora trasformate e frammentate per prime e con un'intensità maggiore rispetto ad altre zone di collina e montagna. Infatti, in questi territori fortemente semplificati e modificati dalla massiccia presenza di zone urbanizzate, di infrastrutture (strade e autostrade, ferrovie, linee elettriche ecc.) e agricoltura intensiva, le specie ecologicamente più esigenti di fauna, sono in difficoltà in quanto ne vengono limitati e ostacolati i movimenti e la diffusione.

Le reti ecologiche hanno lo scopo di assicurare collegamenti funzionali tra frammenti di habitat per permettere continui scambi tra le popolazioni favorendo la conservazione e l'arricchimento della diversità genetica, base per la permanenza durevole delle specie nel territorio ed evitando l'isolamento ed il rischio di estinzione locale di singole metapopolazioni.

Nel tratto di pianura padana di interesse la rete ecologica risulta costituita da unità lineari naturali e semi-naturali (*corridoi*) con andamento ed ampiezza variabili, che conservano caratteristiche di naturalità o semi-naturalità non completamente compromesse, in grado di svolgere, anche a seguito di azioni di riqualificazione, la funzione di collegamento tra aree naturali o semi-naturali di specifica valenza ecologica (*nodi*) che prevalentemente corrispondono al sistema delle aree protette (Rete Natura 2000, Parchi, Riserve, Oasi).

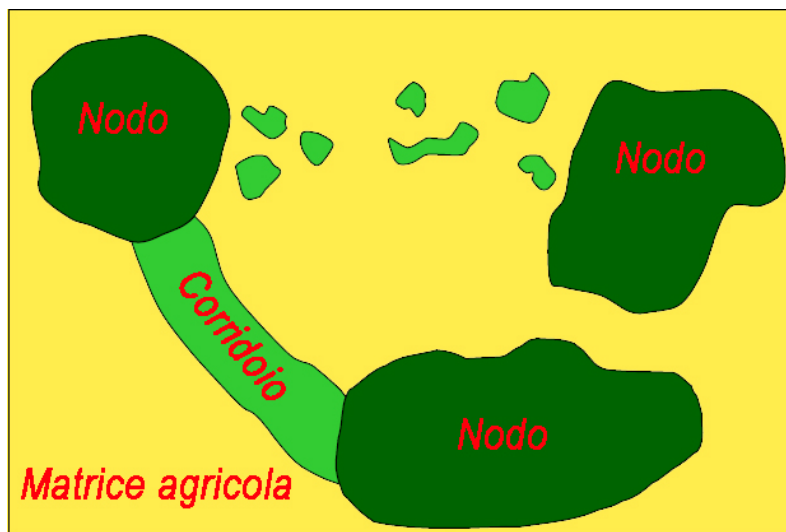


FIGURA 4.11-1. ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

I potenziali nodi della rete ecologica locale sono prevalentemente costituiti, nell'area di studio, dai siti della Rete Natura 2000 che, articolandosi attorno a nuclei di interesse naturalistico (fontanili, torrente Enza, ambiti golenali del fiume Po), rappresentano un mosaico ecologico diversificato

contraddistinto da tipologie ambientali ormai infrequenti nella pianura padana. Tali ambiti sono in grado di offrire zone di rifugio, ambiti riproduttivi e fonti di sostentamento trofico ad un variegato contingente faunistico, che in questi luoghi riescono a formare popolazioni stabili. Contribuiscono, inoltre, alla dispersione irradiativa dei diversi *taxa* ospitati per l'esplorazione del territorio agricolo circostante.



FIGURA 4.11-2. SITI NATURA 2000 PRESENTI NEL SETTORE DI PIANURA PADANA DI INTERESSE

Nella zona di interesse la connettività fra le diverse aree naturali che ospitano elevate quote di biodiversità è garantita anche da formazioni arboreo-abrbrustive lineari e da un insieme di elementi e componenti legate al sistema idrografico superficiale come i corsi d'acqua minori (rii, canali, fossi di scolo) che si articolano all'interno della matrice agricola. Tali ambienti si possono configurare come ambiti in grado di ospitare e dare protezione ad un cospicuo contingente faunistico e possono costituire un elemento di sostentamento e rifugio temporaneo per le zoocenosi che frequentano abitualmente l'agroecosistema circostante. Inoltre, possono contribuire ad attenuare l'effetto di isolamento delle metapopolazioni incrementando la ricombinazione genomica, mitigando gli effetti negativi derivanti dall'*inbreeding* a vantaggio della stabilità delle popolazioni faunistiche.

5. SCREENING

5.1. METODOLOGIA UTILIZZATA NEL PROCESSO DI SCREENING

La valutazione degli effetti significativi del progetto sugli obiettivi di conservazione del sito Natura 2000 è stata condotta attraverso l'applicazione di una matrice di interrelazione. Questa procedura consente di identificare le relazioni causa-effetto tra le interferenze generate dal progetto ed i relativi limiti di criticità e gli habitat e le specie di flora e di fauna sottoposte a tutela dalle Direttive Europee.

La matrice di interrelazione adottata è stata ottenuta modificando la struttura organizzata di dati, nota con il nome di “matrice di Leopold”, proposta da Leopold *et al.* (1971) per le Valutazioni di Impatto Ambientale. Il metodo sviluppato da Leopold consiste in una matrice bidimensionale basata su una lista orizzontale di "azioni" in cui si articola il progetto proposto ed una verticale di componenti e fattori ambientali potenzialmente interessati dall'impatto. A ogni colonna e ogni riga della matrice viene quindi associata rispettivamente un'azione e un fattore. Quando un'azione determina un impatto potenziale su di un fattore ambientale si colora la *cella* della matrice situata all'intersezione della corrispondente colonna e della corrispondente riga secondo un gradiente che indica la grandezza (*magnitudo*) dell'impatto stimato e si riportano alcune caratteristiche dell'impatto individuato, secondo lo schema seguente.

MAGNITUDO DELL'IMPATTO
ASSENTE
NON SIGNIFICATIVO
MODERATO
SIGNIFICATIVO
ELEVATO

CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	
CERTO (CE)	PREVEDIBILE (PR)
DIRETTO (DI)	INDIRETTO (IN)
IRREVERSIBILE (IR)	REVERSIBILE A LUNGO TERMINE (LT)

CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO	
	REVERSIBILE A BREVE TERMINE (BT)
ISOLATO (IS)	SINERGICO (SI)
CIRCOSCRITTO (CI)	DIFFUSO (DF)

TABELLA 5.1-1. CARATTERISTICHE E SCALA DI INTENSITÀ DEI POTENZIALI IMPATTI

Nel testo che commenta la matrice vengono analizzati e commentati gli elementi ambientali (le azioni) che subiscono (determinano) gli impatti evidenziati nella fase di *screening*.

Nel presente studio di Incidenza, per la valutazione degli eventuali impatti significativi sul sito Natura 2000, la matrice degli impatti potenziali, sulla base di quanto sviluppato ed applicato da Leopold, risulta così modificata e strutturata:

- le “azioni” di progetto, definite *generatori di impatto*, riportate lungo l'asse orizzontale della matrice, sono state identificate secondo lo schema:

Generatori di impatto
Sottrazione diretta di habitat di interesse comunitario
Frammentazione ed isolamento
Riduzione delle aree frequentabili dalle specie chiave
Inquinamento atmosferico
Inquinamento idrico
Inquinamento acustico

- le componenti ambientali, definite *recettori di impatto*, riportate lungo l'asse verticale della matrice, corrispondono agli habitat e alle specie chiave elencate negli Allegati alle Direttive 79/409/CE e 92/43/CE presenti nella scheda Natura 2000 del sito oggetto dello studio.

Nella sintesi di ogni riga a prevalere è, in ogni caso, il livello più elevato di magnitudo, che esprime l'impatto potenziale di tutti i *generatori* su di un singolo *recettore*, mentre la sintesi di ogni colonna indica l'impatto potenziale di ogni singolo *generatore* su tutti i *recettori*. In questo modo è possibile individuare, in via qualitativa, quali elementi possono interferire maggiormente con il sito e quali habitat/specie possono risultare più danneggiati dal progetto.

5.2. IDENTIFICAZIONE DI EVENTUALI IMPATTI SIGNIFICATIVI

	Generatori di impatto	Sottrazione diretta di habitat di interesse comunitario	Frammentazione ed isolamento	Riduzione delle aree frequentabili	Inquinamento atmosferico	Inquinamento idrico	Inquinamento acustico	Totale
	Recettori di impatto							
Habitat	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>							
	Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure							
	Praterie di megaforbie eutrofiche							
	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)							
	* Foreste alluvionali residue di <i>Alnion glutinoso-incanae</i>							
	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>							
Specie chiave	<i>Nycticorax nycticorax</i>			PR, IN, BT, IS, CI				
	<i>Ardeola ralloides</i>							
	<i>Egretta garzetta</i>			PR, IN, BT,				

			IS, CI				
<i>Ardea purpurea</i>							
<i>Ciconia ciconia</i>							
<i>Pernis apivorus</i>							
<i>Circus aeruginosus</i>							
<i>Circus cyaneus</i>							
<i>Falco vespertinus</i>			PR, IN, BT, IS, CI				
<i>Himantopus himantopus</i>							
<i>Pluvialis apricaria</i>							
<i>Philomachus pugnax</i>							
<i>Sterna hirundo</i>							
<i>Alcedo atthis</i>							
<i>Lanius collurio</i>							
<i>Cobitis taenia</i>							
<i>Triturus carnifex</i>							

STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA - Relazione

<i>Emys orbicularis</i>							
<i>*Osmoderma eremita</i>							
<i>Lycaena dispar</i>							
Totale							

5.2.1. Impatti diretti

Il progetto in analisi, che prevede la realizzazione di un polo estrattivo nei pressi dell'abitato di Calerno, non interferirà in modo diretto con il sito Natura 2000 denominato SIC "Fontanili di Corte Valle Re". Infatti, l'area del polo da sottoporre a coltivazione si svilupperà all'esterno del perimetro del sito non comportando sottrazione diretta di aree interne al SIC e, tanto meno, di habitat di interesse comunitario in esso contenuti.

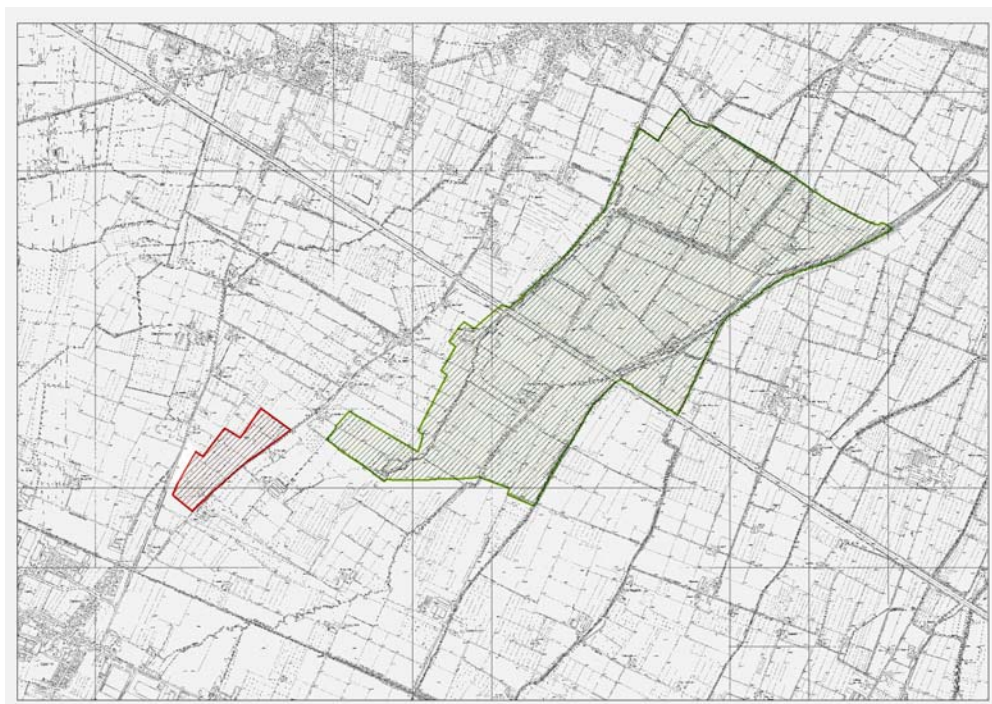


FIGURA 5.2.1-1. RAPPORTO TRA IL SITO NATURA 2000 (IN VERDE) ED AREA DEL POLO ESTRATTIVO (IN ROSSO)

L'area di cantiere sarà realizzata nell'ambito del polo estrattivo e comprenderà le strutture e attrezzature strettamente necessarie alla condizione dell'attività estrattiva. Per tutte le altre operazioni relative a tale attività, la proprietà farà riferimento ai frantoi di destinazione del materiale estratto che, nel caso di CCPL INERTI, sono ubicati in comune di S. Polo d'Enza. Il collegamento viario del polo estrattivo con la viabilità principale della zona, rappresentata dalla Strada Comunale della Razza ad est e dalla S.P. n° 67 Poviglio - Montecchio Emilia a ovest, verrà realizzato tramite un accesso carrabile sul lato orientale di cava che consentirà l'immissione dei mezzi a servizio dell'attività sulla Strada della Razza, prima, e sulla S.P. n° 67, successivamente.

5.2.2. Impatti indiretti

Nonostante il progetto in esame non interferisca in modo diretto con il sito Natura 2000, la vicinanza del polo estrattivo "Calerno" al territorio del SIC induce a considerare e valutare la presenza di eventuali impatti indiretti quali:

- riduzione di aree potenzialmente frequentate dalle specie chiave presenti all'interno del sito;
- frammentazione ed isolamento delle popolazioni faunistiche;
- aumento dell'inquinamento atmosferico, acustico ed idrico.

Riduzione di aree potenzialmente frequentate dalle specie chiave presenti all'interno del sito

La realizzazione del polo estrattivo comporterà la sottrazione diretta prevalentemente di terreni coltivati a seminativi e, secondariamente, di colture legnose agrarie (vigneto). Tale matrice agricola è caratterizzata da popolamenti faunistici eurieci e legati all'agroecosistema ampiamente diffusi e poco selettivi. Occasionalmente le aree aperte coltivate possono essere frequentate da alcune delle specie chiave segnalate all'interno del sito Natura 2000, quali gli ardeidi nitticora (*Nycticorax nycticorax*) e garzetta (*Egretta garzetta*) ed il falco cuculo (*Falco vespertinus*) alla ricerca di cibo. In considerazione della limitatezza delle superfici interessate dal polo estrattivo, del ripristino agro-naturalistico previsto per l'area e della tipologia ecosistemica interferita, ampiamente diffusa nei territori adiacenti al SIC, l'impatto su alcune delle specie chiave del sito è ritenuto non significativo e reversibile a breve termine una volta terminate le operazioni di coltivazione della cava.

Frammentazione ed isolamento delle popolazioni faunistiche

Per quanto riguarda i potenziali impatti legati alla frammentazione ed all'eventuale isolamento delle metapopolazioni faunistiche ospitate nel SIC causate dalla realizzazione del polo estrattivo nel contesto territoriale, non si rilevano effetti significativi in considerazione del fatto che l'area dove si svilupperà la cava presenta una superficie limitata inserita in contesto antropizzato caratterizzato da centri abitati, poli industriali e grandi viabilità (SS n° 9 Via Emilia a sud, autostrada A1 Milano-Bologna e linea ferroviaria TAV a nord). Inoltre, le operazioni di coltivazione della cava non interferiranno con il sistema dei fontanili e dei canali afferenti al sito e di conseguenza non ne altereranno le caratteristiche di bio-permeabilità attuali.

Inquinamento atmosferico, acustico ed idrico

Il prevedibile aumento di inquinamento atmosferico nella zona interessata dal polo estrattivo "Calerno" sarà causato dalla produzione di polveri legate sia alle operazioni di coltivazione della cava sia ai mezzi di cantiere. Tale effetto non è ritenuto avere un'incidenza negativa significativa sul sito Natura 2000 in relazione sia alla distanza degli habitat di interesse comunitario rispetto al polo estrattivo (mai inferiore a circa 750 m) ed allo sviluppo della viabilità di cantiere (in direzione sud lungo la Strada Comunale Razza e la SP n° 67) sia alle misure mitigative previste come la piantumazione di una siepe arboreo-arbustiva perimetrale (caratterizzata da specie che presentano una superficie di impatto con l'inquinante (corteccia, rami e foglie) di tipo rugoso, una chioma densa (es. *Ulmus minor*, *Acer campestre*) e con foglie persistenti (*Quercus robur*)) da realizzarsi preliminarmente all'attività estrattiva con funzioni di barriera antipolvere.

Il disturbo acustico generato dalle operazioni di cava e dal traffico veicolare dei mezzi di cantiere

potrà essere percepito dai popolamenti faunistici sinantropici e tipici delle aree aperte ed agricole ospitati nell'agroecosistema circostante. Considerando la tipologia ecosistemica interessata e le caratteristiche eto-ecologiche delle specie presenti, ravvisata l'occasionale frequentazione di tali ambiti da parte delle specie chiave segnalate per il SIC "Fontanili di Corte Valle Re", si ritiene che le opere legate alla coltivazione del polo estrattivo di progetto non genererà incidenze negative sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nel sito Natura 2000. Inoltre, la piantumazione preventiva delle fasce di rispetto lungo il perimetro del polo estrattivo consentirà di realizzare siepi arboreo-arbustive che potranno contribuire a contenere l'aumento di inquinamento acustico della zona. A questo bisogna aggiungere poi che una volta iniziati gli scavi, le scarpate potranno fungere da barriere contro la propagazione del rumore.

Il prelievo di acqua per le opere di coltivazione del polo estrattivo non interesserà le zone umide (fontanili) del sito Natura 2000.

5.3. CONCLUSIONI

In base alle valutazioni effettuate è possibile concludere che la realizzazione del progetto oggetto del presente studio non comporta incidenze negative tali da condizionare anche parzialmente il sito Natura 2000 **SIC IT4030007 "FONTANILI DI CORTE VALLE RE"** nei suoi aspetti paesaggistici, vegetazionali e faunistici.

5.4. MATRICE DELLO SCREENING

Come previsto dalla Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CE, viene proposta la Matrice di sintesi dello *Screening* utile ad una verifica speditiva dell'intero lavoro di studio svolto.

Breve descrizione del progetto	Il progetto prevede la realizzazione del polo estrattivo "Calerno".
Breve descrizione del sito Natura 2000	Il sito Natura 2000 si caratterizza per la presenza di 6 tipologie di habitat di interesse comunitario (Codice 3150, 3260, 6430, 6510, 91E0* e 92A0). Nel sito sono inoltre presenti 20 specie faunistiche di interesse comunitario (elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CE e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE).
Atti di inclusione del sito nella rete Natura 2000 (ultimo riferimento normativo)	Deliberazione di Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n.° 167 del 2006 "Aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna" e Determinazione del Direttore Generale n.° 5188 del 2007 "Elenchi dei Comuni e dei Fogli catastali interessati dai SIC e dalle ZPS della Regione Emilia-Romagna".

CRITERI DI VALUTAZIONE	
Elementi di progetto che possono produrre un impatto sul sito Natura 2000	<p>Gli elementi in grado di produrre impatti sul sito Natura 2000 sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ perdita diretta di habitat di interesse comunitario; ▪ riduzione delle aree potenzialmente frequentabili dalle specie chiave segnalate nel sito; ▪ frammentazione ed isolamento delle popolazioni faunistiche; ▪ inquinamento acustico; ▪ inquinamento atmosferico; ▪ inquinamento idrico.
Descrizione di eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del progetto sul sito Natura 2000	Non sono stati riscontrati né impatti diretti, né impatti indiretti e secondari.
Descrizione dei cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito Natura 2000	Non appaiono evidenze di cambiamenti, che potrebbero verificarsi nel sito Natura 2000, riconducibili alla realizzazione del progetto.
Descrizione di ogni probabile impatto sul sito Natura 2000	<p>L'area del polo da sottoporre a coltivazione si svilupperà all'esterno del perimetro del sito non comportando sottrazione diretta di aree interne al SIC e, tanto meno, di habitat di interesse comunitario in esso contenuti.</p> <p>Non verrà occupata alcuna area interna al sito Natura 2000, né in modo permanente né in modo temporaneo.</p> <p>La realizzazione del polo estrattivo comporterà la sottrazione diretta prevalentemente di terreni coltivati a seminativi e, secondariamente, di colture legnose agrarie (vigneto). Tale matrice agricola è caratterizzata da popolamenti faunistici eurici e legati all'agroecosistema ampiamente diffusi e poco selettivi. Occasionalmente le aree aperte coltivate possono essere frequentate da alcune delle specie chiave segnalate all'interno del sito Natura 2000, quali gli ardeidi nitticora (<i>Nycticorax nycticorax</i>) e garzetta (<i>Egretta garzetta</i>) ed il falco cuculo (<i>Falco vespertinus</i>) alla ricerca di cibo. In considerazione della limitatezza delle superfici interessate dal polo estrattivo, del ripristino agro-naturalistico previsto per l'area e della tipologia ecosistemica interferita, ampiamente diffusa nei territori adiacenti al SIC, l'impatto su alcune delle specie chiave del sito è ritenuto non significativo e reversibile a breve termine una volta terminate le operazioni di coltivazione della cava.</p> <p>Sono da escludere impatti legati alla frammentazione ed all'eventuale isolamento delle metapopolazioni faunistiche presenti nel sito causate dalla realizzazione del polo estrattivo in considerazione del fatto che l'area dove si svilupperà la cava</p>

	<p>presenta una superficie limitata inserita in contesto antropizzato caratterizzato da centri abitati, poli industriali e grandi viabilità (SS n° 9 Via Emilia a sud, autostrada A1 Milano-Bologna e linea ferroviaria TAV a nord). Inoltre, le operazioni di coltivazione della cava non interferiranno con il sistema dei fontanili e dei canali afferenti al sito e di conseguenza non ne altereranno le caratteristiche di bio-permeabilità attuali.</p> <p>Il prevedibile aumento di inquinamento atmosferico nella zona interessata dal polo estrattivo sarà causato dalla produzione di polveri legate sia alle operazioni di coltivazione della cava sia ai mezzi di cantiere. Tale effetto non è ritenuto avere un'incidenza negativa significativa sul sito Natura 2000 in relazione sia alla distanza degli habitat di interesse comunitario rispetto al polo estrattivo (mai inferiore a circa 750 m) ed allo sviluppo della viabilità di cantiere (in direzione sud lungo la Strada Comunale Razza e la SP n° 67) sia alle misure mitigative previste come la piantumazione di una siepe arboreo-arbustiva perimetrale da realizzarsi preliminarmente all'attività estrattiva con funzioni di barriera antipolvere.</p> <p>Il disturbo acustico generato dalle operazioni di cava e dal traffico veicolare dei mezzi di cantiere potrà essere percepito dai popolamenti faunistici sinantropici e tipici delle aree aperte ed agricole ospitati nell'agroecosistema circostante. Considerando la tipologia ecosistemica interessata e le caratteristiche eto-ecologiche delle specie presenti, ravvisata l'occasionale frequentazione di tali ambiti da parte delle specie chiave segnalate per il SIC "Fontanili di Corte Valle Re", si ritiene che le opere legate alla coltivazione del polo estrattivo di progetto non genererà incidenze negative sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario presenti nel sito Natura 2000. Inoltre, la piantumazione preventiva delle fasce di rispetto lungo il perimetro del polo estrattivo consentirà di realizzare siepi arboreo-arbustive che potranno contribuire a contenere l'aumento di inquinamento acustico della zona. A questo bisogna aggiungere poi che una volta iniziati gli scavi, le scarpate potranno fungere da barriere contro la propagazione del rumore.</p> <p>Il prelievo di acqua per le opere di coltivazione del polo estrattivo non interesserà le zone umide (fontanili) del sito Natura 2000.</p>
Indicatori di valutazione per la significatività dell'incidenza sul sito Natura 2000	<p>Possono essere individuati in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ semplificazione e diminuzione della biodiversità del sito; ▪ compromissione delle zone umide (fontanili) interne al sito.

Descrizione degli elementi del progetto e loro sinergie per i quali gli impatti possono essere significativi, noti e/o prevedibili	Alla luce delle considerazioni espresse, si conclude che la realizzazione del polo estrattivo “Calerno” non risulta avere incidenze negative significative sul sito in esame.
--	---

TABELLA 5.4-1. MATRICE DI SINTESI DELLO *SCREENING*

6. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





7. BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

AZZONI R., 2005. Riserva Naturale Orientata Fontanili di Corte Valle Re. Comune di Campegine, Provincia di Reggio Emilia, Regione Emilia Romagna.

CORINE-BIOTOPES. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo.

GANDOLFI G. *ET AL.*, 1991. I pesci delle acque interne italiane. Ministero dell'Ambiente e Zecca dello Stato.

LEOPOLD L.B. *ET AL.*, 1971. A procedure for Evaluating Environmental Impact. U.S. Geological Survey Circular 645.

MINISTERO DELL'AMBIENTE. Bancadati Rete Natura 2000.

MINISTERO DELL'AMBIENTE. Repertorio della fauna protetta.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA. Banca dati Natura 2000, Servizio Parchi e Risorse forestali.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA. Scheda Natura 2000 - Sito IT4030007 "Fontanili di Corte Valle Re".

REGIONE EMILIA-ROMAGNA – WEBGIS. Cartografia interattiva dei SIC, delle ZPS e delle Aree protette della Regione Emilia Romagna, Servizio Parchi e Risorse forestali.

TINARELLI R., 2005. La Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna. Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna.

ZERUNIAN S., 2002. Condannati all'estinzione? Edagricole.