

PROVINCIA DI FORLI' - CESENA

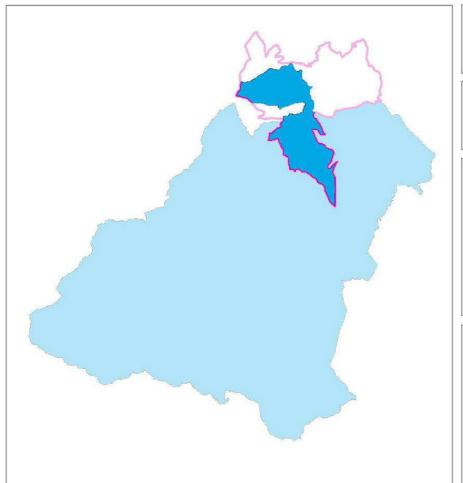
UNIONE DEI COMUNI VALLE DEL SAVIO

Servizio Ambiente e Protezione Civile





PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE



VARIANTE 2018

Polo estrattivo 36 "PARA"

Il Presidente

Paolo Lucchi

L'Assessore

Fabio Molari

Il Sindaco

Enrico Salvi

Il Dirigente

Paolo Carini

Progettista:

Geol. Alessandro Biondi

Elaborazioni cartografiche:

Geom. Mattia Brighi

Collaborazione al progetto:

Dott.ssa Silvia Iacuzzi

3

Relazione Agro-Vegetazionale

Adozione: Del. C. U. n. 12 del 26/04/2018

Approvazione: Del. C. U. n. del

Novembre 2018

Dalaziana	Agro-Vegetazional	^
NEIGZIONE	ARI O- V ERELAZIONAN	C

1.	PREMESSA	4
2.	ASPETTI VEGETAZIONALI DELL'AMBITO DEL PARA	4
2.1	IMPOSTAZIONE E SIGNIFICATO DELLA RICERCA	4
2.2	Paesaggio agricolo e paesaggio naturale	5
2.3	CARTA DELL'USO REALE DEL SUOLO	6
2.4	ASPETTI VEGETAZIONALI	8
2.4.1	Inquadramento vegetazionale del territorio	8
2.4.2	Carta fisionomica della vegetazione	10
2.4.3	Flora protetta e alberi monumentali	15
3.	Aspetti faunistici	15
4.	Criteri di valutazione dell'idoneità dei siti in base agli aspetti vegetazionali	18
5.	Criteri generali per il ripristino vegetazionale dei siti di estrazione	19

1. PREMESSA

Gli aspetti vegetazionali del territorio di pertinenza del Polo estrattivo 36 "Para" nonché le linee guida per i ripristini dei siti di estrazione di seguito descritti, sono tratti dallo studio specialistico, a cura del Dott. For. Giovanni Grapeggia, predisposto nell'ambito di redazione del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito estrattivo del Para (Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto), approvato con deliberazione di Consiglio comunale n. 20 del 30/05/2003.

In ragione, da un lato, degli indirizzi progettuali assunti nella predisposizione della presente variante al Piano delle Attività Estrattive del Comune di Verghereto, che prevede la riconferma pressoché integrale delle previsioni estrattive già conformate dal piano intercomunale del 2003 (con inevitabili scostamenti dovuti all'ampliamento e/o accorpamento degli ambiti estrattivi) e, dall'altro, della bassa dinamica evolutiva dei livelli vegetazionali dell'ambito territoriale in questione, si ritengono attuali le analisi riportate nel succitato studio specialistico, in quanto le stesse mantengono piena validità ai fini della caratterizzazione agro-vegetazionale dell'area in esame. Conseguentemente, nella presente relazione, vengono riprese le parti di interesse dello studio specialistico sopra citato, unitamente a quanto di interesse contenuto nel volume Pianificare insieme le attività estrattive – Il Piano Intercomunale del Para - edito dalla Regione Emilia-Romagna nel 2006.

2. ASPETTI VEGETAZIONALI DELL'AMBITO DEL PARA

2.1 IMPOSTAZIONE E SIGNIFICATO DELLA RICERCA

Lo studio degli aspetti vegetazionali riveste un'importanza primaria nella formulazione delle scelte di pianificazione delle attività estrattive, non solo per organizzare interventi di mitigazione e tutela delle comunità biotiche, ma anche per evitare che il forte impatto prodotto dalla coltivazione delle cave, con la trasformazione morfologica e paesaggistica del luoghi, possa innescare processi di degrado progressivo degli ecosistemi con conseguenze molto gravi, non solo per l'aspetto scenico del territorio, ma anche per la stabilità dei versanti. Il degrado naturalistico non comporta solo la perdita di qualche specie vegetale e/o animale conosciuta solo da pochi esperti o la modifica di uno scorcio paesaggistico, ma può avviare fenomeni di dissesto che incidono direttamente sulle attività umane, con costi economici e sociali anche elevati. Il territorio interessato dal piano estrattivo del Para è particolarmente sensibile da questo punto di vista data la sua morfologia aspra, ricca di versanti ripidi, dove la vegetazione si afferma lentamente per le difficili condizioni ecologiche, per la presenza

di suoli scarsi e poco evoluti, per l'aridità estiva e la ventosità. Gli equilibri tra la roccia, il suolo, la vegetazione e le comunità animali, tra cui l'uomo, sono fragili, vecchi di secoli e si reggono su principi che devono essere rispettati, pena un degrado progressivo e spesso inarrestabile, di cui non mancano esempi nel territorio.

L'analisi è stata condotta secondo due scale di osservazione, con obiettivi diversi: a piccola scala è stato ricostruito il paesaggio vegetale del territorio interessato ed è stato classificato l'uso del suolo per individuare principalmente gli elementi dominanti e le vocazioni del territorio; a grande scala sono state studiate le singole formazioni vegetali e le relazioni tra queste e i principali fattori ecologici che ne condizionano lo sviluppo, per valutare i punti di maggiore fragilità del sistema.

I risultati dello studio degli aspetti vegetazionali si sono inseriti, quale elemento discriminante e di valutazione complessiva, in due punti essenziali del percorso metodologico del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito del Para nei Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto: nella fase iniziale di posizionamento e di dimensionamento dei siti estrattivi e nella definizione delle ipotesi di ripristino dei siti a fine coltivazione.

Quanto sopra esposto in merito all'analisi complessiva del territorio, è stato ulteriormente specificato nel Piano Intercomunale sopra citato creando una documentazione monografica per ognuno dei siti inseriti, alla quale si rimanda, che riporta le principali informazioni sulle caratteristiche ecologico-vegetazionali e sulle linee guida per il ripristino, con allegate due tavole in scala 1:2000 dell'uso reale del suolo e della vegetazione attuale. In ogni monografia è stata, inoltre, allegata una scheda riepilogativa per una rapida visione degli elementi più importanti che caratterizzano il sito estrattivo.

2.2 PAESAGGIO AGRICOLO E PAESAGGIO NATURALE

La natura del substrato geologico, costituito da alternanze di strati marnosi ed arenacei, conferisce al paesaggio una morfologia aspra ed accidentata, con pareti ripide e crinali stretti e rocciosi. I compluvi sono incisi e spesso delimitati da alte e ripide scarpate dove gli strati litologici sono in evidenza. La morfologia è, inoltre, complicata dalla presenza di faglie e da fenomeni franosi che sconvolgono l'assetto originario dei depositi marnoso-arenacei. La disposizione prevalente del terreno è riconducibile a versanti acclivi, che si presentano più o meno vegetati a seconda dell'esposizione e della disposizione degli strati, come verrà più avanti specificato, ma che in ogni modo non consentono accumuli di suolo sufficienti ad un utilizzo agricolo.

Le poche superfici disponibili alle colture, a causa della moderata pendenza e del sufficiente accumulo pedologico, si trovano lungo compluvi dove il processo erosivo è inferiore a quello di formazione del suolo, sui terrazzi fluviali e nelle zone dove la giacitura sub-orizzontale degli strati ha impedito l'erosione del suolo in formazione.

All'interno dell'area considerata le massime elevazioni non raggiungono i 1000 m.s.l.m., mentre la quota minima, di circa 300 m.s.l.m., è localizzata sul torrente Para presso il limite settentrionale della superficie considerata dal Piano.

2.3 CARTA DELL'USO REALE DEL SUOLO

Un inquadramento più dettagliato dell'organizzazione del paesaggio nell'area indagata è fornito dalla carta dell'uso reale del suolo, realizzata tramite fotointerpretazione digitale e successive verifiche in campagna delle unità cartografate. Per la fotointerpretazione sono state utilizzate fotografie aeree ad alta risoluzione alla scala di 1:10.000, con taglio identico a quello della Carta Tecnica Regionale alla medesima scala. Tali riprese aeree sono state realizzate nel 1998. Data la forte inerzia alla trasformazione presente in questi territori, si può affermare che esse sono ancora rappresentative dello stato attuale dell'uso del suolo. Nonostante la scala delle riprese aeree disponibili, la definizione della cartografia realizzata è attendibile fino alla scala 1:2.000, sia per l'alta risoluzione delle stesse riprese che per la cura con cui sono stati condotti i rilievi a terra.

Nella carta dell'uso reale del suolo (Fig. 2.1) sono individuate le seguenti classi:

- Aree edificate Centri abitati, nuclei e case sparse, compresa l'area di pertinenza rilevabile dalle foto aeree;
- Viabilità principale Strade statali, provinciali e comunali;
- Vabilità di servizio Stradelli e carrarecce funzionali alle attività estrattive esistenti, quando rilevabili dalle foto aeree;
- Attività estrattive Siti di attività estrattive in atto o passate;
- Affioramenti rocciosi Rupi e scarpate dove la vegetazione è pressoché assente
- Seminativi Colture erbacee che prevedono la frequente lavorazione del terreno;
- Frutteti;
- Vigneti;
- Boschi Qualsiasi consorzio vegetale di specie arboree con copertura superiore al 20% ed estensione almeno 0,5 ha;
- Boschi degradati Tipica vegetazione rada e discontinua costituita da specie arboree a portamento basso ed arbustivo, derivata dalla involuzione di popolamenti forestali sottoposti a processi di degrado con perdita di fertilità dei suoli;
- Prati, Prati-pascoli, pascoli Colture erbacee permanenti che non prevedono, se non saltuariamente nel caso dei prati-pascoli, la lavorazione del terreno;
- Pascoli cespugliati Pascoli con in corso evidenti processi di colonizzazione da parte di specie arbustive e/o arboree;

- Incolto - Terreni non inquadrabili nelle categorie precedenti.

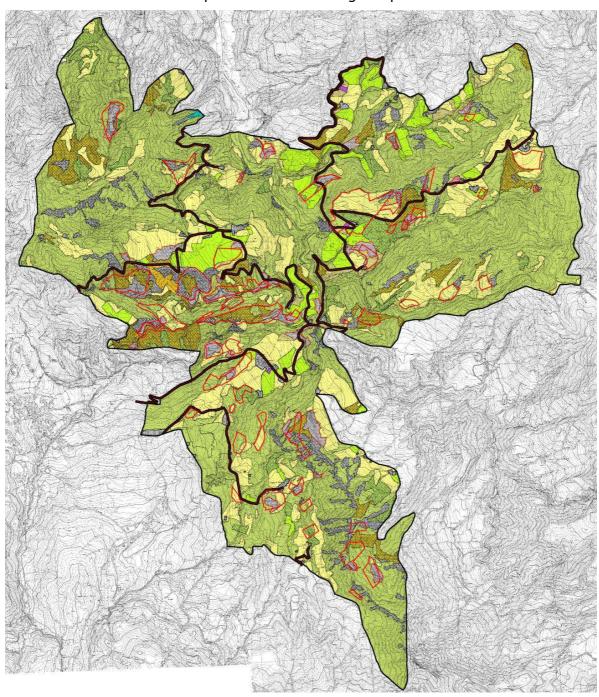






Figura 2.1 - Carta dell'uso reale del suolo Polo 36 "PARA"

La digitalizzazione dei tematismi evidenziati da questa carta ha consentito una precisa misurazione delle superfici occupate da ogni classe di uso del suolo considerata. L'elaborazione dei dati acquisiti ha fornito la seguente incidenza percentuale di ciascuna di esse nell'ambito del Para:

Aree edificate	0,7%
Viabilità principale	0,5%
Vabilità di servizio	0,2%
Attività estrattive	2,6%
Affioramenti rocciosi	4,5%
Seminativi	5,3%
Frutteto	<0,1%
Vigneto	<0,1%
Boschi	57,8%
Boschi degradati	6,8%
Prati, Prati-pascoli, pascoli	17,2%
Pascoli cespugliati	3,5%
Incolto	1,0%

Va, inoltre, considerato che l'1,7% della superficie è interessato da cave in atto o da ripristinare e che lo 0,9% riguarda aree estrattive in fase di ripristino.

2.4 ASPETTI VEGETAZIONALI

2.4.1 Inquadramento vegetazionale del territorio

Lo studio della vegetazione è una scienza complessa sia per la quantità e varietà del materiale floristico che costituisce i consorzi vegetali, sia per gli innumerevoli fattori che ne condizionano l'evoluzione (clima, suolo, morfologia, esposizione ecc.). I tipi di approccio a questa scienza sono numerosi e tutti, per essere trattati in maniera completa, richiedono analisi approfondite e costose.

Ai fini del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito del Para nei Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto non è parsa giustificata la realizzazione di un approfondito studio specialistico in quanto era sufficiente inquadrare per grandi linee gli orizzonti vegetazionali presenti ed i principali consorzi vegetali, ciò che è stato sintetizzato nella Carta fisionomica della vegetazione.

Gli orizzonti vegetazionali riconosciuti descrivono una fascia altitudinale con caratteristiche climatiche piuttosto omogenee, dove vegetano prevalentemente alcune specie tipiche che insieme ad altre, più o meno attribuibili al medesimo orizzonte, generano associazioni vegetazionali la cui variabilità dipende da numerosi fattori ecologici. Questa variabilità può manifestarsi anche in maniera marcata senza

intaccare il concetto di orizzonte, i cui limiti sono definiti prevalentemente dal regime termico, che seleziona in maniera precisa la diffusione spontanea delle specie.

Il territorio oggetto dell'analisi ha una escursione altimetrica piuttosto modesta, che lo fa rientrare quasi completamente nell'orizzonte del castagno (*Castanetum* secondo Pavari), nelle sue facies "Castanetum caldo" e "Castanetum freddo", corrispondenti, in linea di massima, ai limiti inferiore e superiore ¹.

Dal punto di vista vegetazionale il castanetum caldo è rappresentato dai boschi termofili e xero-termofili dove la specie arborea più rappresentativa è la roverella (*Quercus pubescens*), assieme all'orniello (*Fraxinus ornus*), accompagnate prevalentemente da arbusti quali il ginepro (*Juniperus communis*) il citiso (*Cytisus sessilifolius*), la ginestra (*Spartium junceum*) il biancospino (*Crataegus monogyna*) ecc., mentre tra le specie erbacee prevale il brachipodio (*Brachypodium pinnatum*). A seconda delle condizioni stazionali più o meno aride e del livello di degrado di questi popolamenti xerofili si possono osservare associazioni diverse, dal cespuglieto arido e discontinuo (gariga) dove sono presenti elementi floristici mediterranei come l'elicriso (*Helichrysum italicum*), la ginestra ecc. fino a formazioni arboree dove compaiono il cerro (*Quercus cerris*), il carpino (*Ostrya carpinifolia*) ed altre specie legate a suoli più freschi.

Nel castanetum freddo la roverella è sostituita dal cerro, soprattutto dove i suoli sono più profondi e freschi. Questa specie tende a costituire nelle stazioni più idonee, popolamenti dove predomina sulle altre specie arboree di questo orizzonte (Carpino nero, Acero opalo, Roverella ecc.). Dove i suoli sono più sciolti, nelle esposizioni più fresche, il cerro è stato in passato eliminato in favore del castagno, molto importante per l'economia montana.

All'interno del perimetro oggetto di studio è molto ridotta la superficie occupata da castagneti, soprattutto per la mancanza di stazioni idonee a tale specie, che sono invece molto frequenti poco più a sud, alle falde del Monte Comero.

Nonostante nella zona considerata vengano raggiunte quote favorevoli alla vegetazione del faggio, questa specie è quasi assente. Fa eccezione un sito molto interessante presso la località Fosso Vallera dove le condizioni di suolo e di esposizione (versante ripido di compluvio in esposizione nord, molto fresco) hanno consentito lo sviluppo di un piccolo popolamento forestale a prevalenza di faggio con individui adulti, governati a fustaia. In questo sito si osserva anche ciò che resta dell'unico castagneto da frutto interno dell'area, abbandonato da tempo ed in evidente

_

¹ In montagna le variazioni di temperatura non sono solo in funzione della quota ma, in parte, anche dell'esposizione che determina microclimi anche molto diversi dalla fascia di appartenenza.

evoluzione verso un bosco mesofilo di latifoglie miste, che sfuma, scendendo verso il compluvio, nel lembo di faggeta di cui sopra.

La mancanza o quasi dei boschi di faggio, è dovuta all'aridità fisiologica di queste stazioni che, per la morfologia ricca di creste e displuvi esposti ai venti e per la carenza di suoli profondi, non riescono ad immagazzinare le quantità di acqua sufficienti per questa specie, nonostante le precipitazioni medie locali nel corso dell'anno siano piuttosto elevate (oltre 1000 mm/mq.)

2.4.2 Carta fisionomica della vegetazione

La distribuzione ed i tipi di vegetazione presenti nell'ambito del Para sono stati riportati nell'apposita cartografia allegata al Piano, che fornisce un quadro complessivo della situazione dell'intero ambito in scala 1:10.000. Questa cartografia è stata definita "fisionomica" (figura 2.2) perché in essa vengono prese in esame le varie formazioni vegetazionali in funzione dei tipi fisionomici rilevati (boschi, prati, cespuglieti ecc.) più che eseguire un'analisi statistica della flora presente e una definizione di tipi vegetazionali, utilizzando uno dei metodi di classificazione in uso. Ciò è stato fatto per ridurre i costi della ricerca, tenendo conto che le analisi, richieste dalla pianificazione estrattiva, non imponevano particolari approfondimenti floristicovegetazionali, ma l'individuazione delle principali formazioni, evidenziando quelle ricadenti nelle condizioni di esclusione sancite dalla L.R. 17/1991 e quelle di maggior pregio naturalistico.

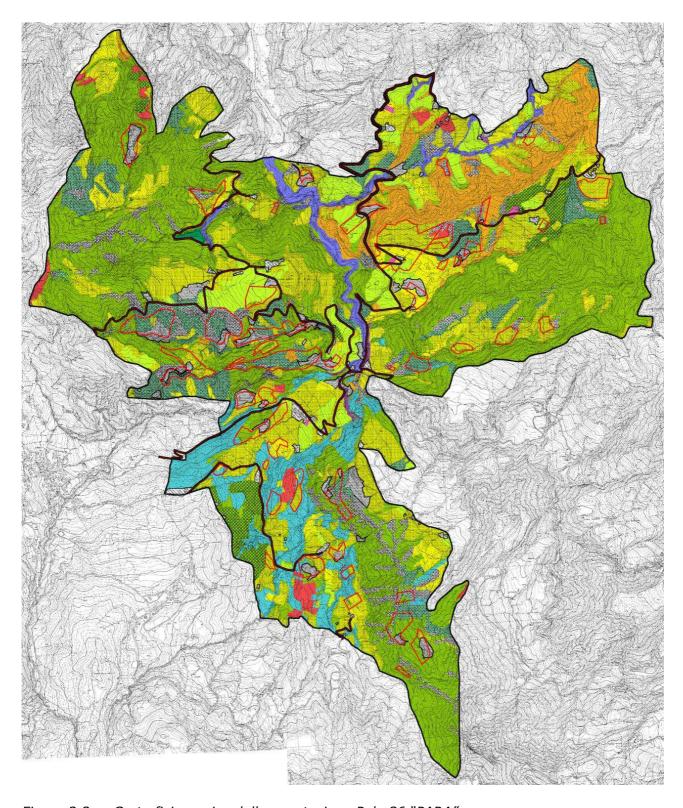


Figura 2.2a - Carta fisionomica della vegetazione Polo 36 "PARA"

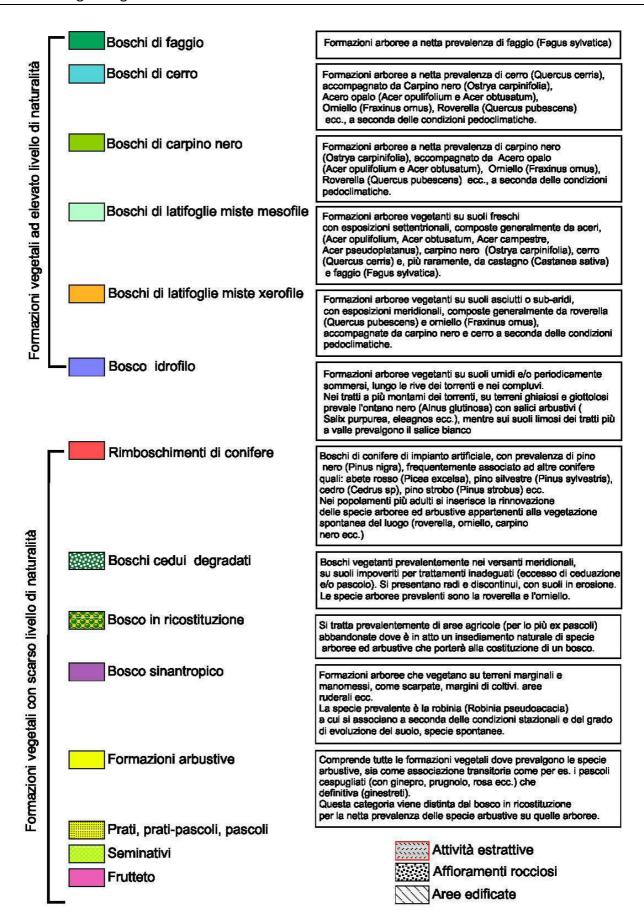


Figura 2.2b - Legenda carta fisionomica della vegetazione Polo 36 "PARA"

Nella realizzazione della carta fisionomica della vegetazione si è tenuto conto della Carta Forestale redatta dalla Provincia di Forlì-Cesena, sulla quale sono state fatte le prime valutazioni ed aggregazioni. Successivamente è stata organizzata la legenda definitiva e sono iniziati i rilievi a terra e le verifiche di quanto ipotizzato sovrapponendo la carta forestale con le foto aeree precedentemente citate. I tipi vegetazionali individuati nell'ambito del Para sono compendiati nella Tabella 2.1.

FORMAZIONI VEGETALI AD ELEVATO LIVELLO DI NATURALITÀ

Boschi di faggio - Formazioni arboree a netta prevalenza di faggio (*Fagus sylvatica*)

Boschi di cerro - Formazioni arboree a netta prevalenza di cerro (*Quercus cerris*), accompagnato da Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Acero opalo (*Acer opulifolium* e *Acer obtusatum*), Orniello (*Fraxinus ornus*), Roverella (*Quercus pubescens*) ecc., a seconda delle condizioni pedoclimatiche.

Boschi di carpino nero - Formazioni arboree a netta prevalenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), accompagnato da Acero opalo (*Acer opulifolium* e *Acer obtusatum*), Orniello (*Fraxinus ornus*), Roverella (*Quercus pubescens*) ecc., a seconda delle condizioni pedoclimatiche. Acero montano (*Acer pseudoplatanus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cerro (*Quercus cerris*) e, più raramente, da castagno (*Castanea sativa*) e faggio (*Fagus sylvatica*).

Boschi di latifoglie miste xerofile - Formazioni arboree vegetanti su suoli asciutti o subaridi, con esposizioni meridionali, composte generalmente da roverella (*Quercus pubescens*) e orniello (*Fraxinus ornus*), accompagnate da carpino nero e cerro a seconda delle condizioni pedoclimatiche.

Boschi di latifoglie miste mesofile - Formazioni arboree vegetanti su suoli freschi con esposizioni settentrionali, composte generalmente da aceri, (*Acer opulifolium, Acer obtusatum, Acer campestre, Acer pseudoplatanus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cerro (*Quercus cerris*) e, più raramente, da castagno (*Castanea sativa*) e faggio (*Fagus sylvatica*).

Bosco idrofilo - Formazioni arboree vegetanti su suoli umidi e/o periodicamente sommersi, lungo le rive dei torrenti e nei compluvi. Nei tratti più montani dei torrenti, su terreni ghiaiosi e ciottolosi prevale l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) con salici arbustivi (*Salix purpurea, eleagnos* ecc.), mentre sui suoli limosi dei tratti più a valle prevale il salice bianco.

FORMAZIONI VEGETALI A BASSO LIVELLO DI NATURALITÀ

Rimboschimento di conifere - Boschi di conifere di impianto artificiale, con prevalenza di pino nero (*Pinus nigra*), frequentemente associato ad altre conifere

quali: abete rosso (*Picea excelsa*), pino silvestre (*Pinus sylvestris*), cedro (*Cedrus* sp), pino strobo (*Pinus strobus*) ecc. Nei popolamenti più adulti si inserisce la rinnovazione delle specie arboree ed arbustive appartenenti alla vegetazione spontanea del luogo (roverella, orniello, carpino nero ecc.)

Boschi cedui degradati - Boschi vegetanti prevalentemente nei versanti meridionali su suoli impoveriti per trattamenti inadeguati (eccesso di ceduazione e/o pascolo). Si presentano radi e discontinui, con suoli in erosione. Le specie arboree prevalenti sono la roverella e l'orniello.

Boschi in ricostituzione - Si tratta prevalentemente di aree agricole (per lo più ex pascoli) abbandonate dove è in atto un insediamento naturale di specie arboree ed arbustive che porterà alla costituzione di un bosco.

Bosco sinantropico - Formazioni arboree che vegetano su terreni marginali e manomessi, come scarpate, margini di coltivi. aree ruderali ecc. La specie prevalente è la robinia (*Robinia pseudoacacia*) a cui si associano a seconda delle condizioni stazionali e del grado di evoluzione del suolo, specie spontanee.

Formazioni arbustive - Comprende tutte le formazioni vegetali dove prevalgono le specie arbustive, sia come associazione transitoria come per es. i pascoli cespugliati (con ginepro, prugnolo, rosa ecc.) che definitiva (ginestreti). Questa categoria viene distinta dal bosco in ricostituzione per la netta prevalenza delle specie arbustive su quelle arboree.

Prati, Prati pascoli e pascoli – Consorzi vegetali a prevalente componente erbacea di origine antropica, mantenuti con pratiche colturali che prevedono per i prati e i prati pascoli periodiche lavorazioni del terreno per migliorare il cotico. Le operazioni colturali nei pascoli sono in genere limitate alla ripulitura dagli arbusti ed erbe infestanti favorite da un pascolamento irrazionale. Queste formazioni tendono ad evolvere, se indisturbate, attraverso fasi di progressivo insediamento arbustivo ed arboreo, a boschi di latifoglie miste mesofile.

Seminativi – Le colture, prevalentemente erbacee, sono limitate a specie foraggere e cereali.

Tabella 2.1 - Tipi vegetazionali individuati nell'ambito del PARA

La superficie forestale che, con circa 1120 ettari occupa circa il 64% della superficie totale dell'area di studio, è così ripartita:

Boschi cedui misti	%	69,7	На	780,64
Boschi di cerro	%	12,8	На	143,36
Boschi degradati	%	10,5	На	117,60
Boschi idrofili	%	3,1	На	34,72
Rimboschimenti	%	0,2	На	2,24

Boschi in ricostituzione	%	3,4	На	38,08
Boschi sinantropici	%	0,3	На	3,36

2.4.3 Flora protetta e alberi monumentali

La legge regionale n. 2 del 1977 introduce dei provvedimenti per la salvaguardia della flora regionale ed, in particolare, individua un elenco di specie rare da proteggere, delle quali è vietata anche la raccolta di un singolo individuo. Senza riportare l'intero elenco, che è disponibile nella legge citata, si citano di seguito alcune delle specie protette più diffuse nell'area del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito del Para nei Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto:

Dianthus (specie plurime)	Praterie sassose e boschi
Aquilegia vulgaris	Boschi di cerro e faggio
Daphne (specie plurime)	Boschi
Lilium (specie plurime)	Boschi
Crocus (specie plurime)	Prati
Orchidaceae (tutte le specie di orchidea sono protette)	Prati, pascoli e boschi

Nel territorio in esame non figurano alberi monumentali censiti dalla Regione Emilia-Romagna secondo l'art. 6 della L.R. 2/77. Presso la località Para è segnalato un cerro di notevoli dimensioni.

3. Aspetti faunistici

L'analisi della fauna presente in un'area risulta difficoltosa sia per la notevole mobilità delle specie animali, sia per la grande quantità di fattori che condizionano l'evoluzione delle strutture di comunità delle specie preda e, di conseguenza, di quelle predatrici.

Sarebbe opportuno uno studio approfondito per considerazioni complesse sull'analisi degli habitat e la loro composizione faunistica; in questa sede ci si atterrà prevalentemente all'elenco delle specie presenti sul territorio, ricavato dalla letteratura relativa a questa zona geografica.

Brevemente si tratterà anche del disturbo operato dalla presenza di attività estrattive all'interno di un'area ad alto valore naturalistico teorico.

In primo luogo occorre considerare l'impatto prodotto dal rumore continuo dei mezzi meccanici, delle esplosioni che, seppure intermittenti, sono devastanti ed il frastuono provocato dai camion, sebbene quest'ultima fonte di rumore sia limitata all'area strettamente limitrofa alla cava ed alle vie di trasporto.

Il disturbo antropico è un fattore che contribuisce a mantenere bassa la densità numerica delle popolazioni.

In secondo luogo bisogna tenere presente i danni causati dalla frammentazione del territorio, situazione che favorisce l'isolamento delle popolazioni ed impedisce l'insediamento di specie che necessitano di areali ampi.

Anche se un habitat è qualitativamente ottimale ma non raggiunge le dimensioni minime necessarie alle esigenze dell'animale, in questa zona la specie sarà destinata a scomparire Maggiore è la superficie idonea e meglio una specie sopporta gli influssi esterni.

Inoltre i siti riproduttivi vengono continuamente spostati perché i cuccioli, troppo vulnerabili, non sono al sicuro dal rischio di venire colpiti.

A livello generale bisogna comunque ricordare che, modificando il territorio naturale e destinandolo ad altri usi, vi sarà sempre una perdita a livello della fauna che vi abita poiché solo un numero limitato di specie ha la capacità di adattarsi alla vicinanza e ai disturbi causati dall'uomo.

Segue un elenco delle specie presenti nella porzione di territorio romagnolo che comprende l'area in esame:

ANFIBI:

- Salamandra comune o pezzata* (Salamandra salamandra)
- Salamandrina dagli occhiali* (Salamandrina terdigitata)
- Tritone crestato (*Triturus carnifex*)
- Tritone comune o punteggiato (*Triturus vulgaris*)
- Ululone dal ventre giallo* (Bombina pachypus)
- Rospo comune (*Bufo bufo*)
- Raganella* (Hyla arborea)
- Complesso delle Rane verdi (*Rana complex esculenta*)
- Rana agile (Rana dalmatina)
- Rana appenninica* (Rana italica)
- Rana montana* (Ranan temporaria)

RETTILI

- Vipera (Vipera aspis)
- Biacco (Coluber viridiflsavus)
- Natrice dal collare (Natrix natrix)
- Saettone (Elaphe longissima)
- Orbettino (Anguis fragilis)
- Ramarro (*Lacerta viridis*)
- Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)

UCCELLI

Nidificazione certa:

- Allocco (Strix aluco)
- Pernice rossa (Alectoris rufa)
- Poiana (*Buteo buteo*)
- Starna (*Perdix perdix*)
- Cornacchia grigia (Corvus corone cornix)

- Gazza (Pica pica)
- Ghiandaia (*Garrulus glandarius*)
- Taccola (Corvus monedula)
- Fagiano (*Phasianus colchicus*)
- Quaglia (Coturnix coturnix)
- Tortora selvatica (Streptopelia turtur)

Nidificazione probabile:

- Albanella minore* (Cyrcus pygargus)
- Falco pecchiaiolo* (Pernis apivorus)
- Sparviere (Accipiter nisus)

Nidificazione eventuale:

- Barbagianni* (Tyto alba)
- Lodolaio (Falco subbuteo)
- MAMMIFERI
- Capriolo (Capreolus capreolus)
- Cervo (Cervus elaphus)
- Daino (*Dama dama*)
- Cinghiale (Sus scrofa)
- Lupo* (Canis lupus)
- Donnola (Mustela nivalis)
- Faina (Martes foina)
- Puzzola* (Mustela putorius)
- Tasso (Meles meles)
- Volpe (Vulpes vulpes)
- Lepre* (Lepus europaeus)
- Istrice* (Hystrix cristata)

Pur non disponendo di dati che ne riguardino la consistenza, la presenza della donnola rivela l'esistenza di una comunità di micromammiferi, confermata anche dalla buona presenza di altri mustelidi, se pur non così specifici come la donnola nella predazione della microfauna, di strigiformi (nella dieta del barbagianni i micromammiferi roditori rappresentano il 74.4%) e di rapaci diurni.

L'analisi degli habitat ha prodotto le seguenti considerazioni:

- i boschi di latifoglie miste dell'orizzonte submontano, principalmente governato a ceduo, con associazioni a dominanza di roverella, cerro, carpino nero, orniello, fino a 700-800 metri, limite oltre il quale comincia a comparire la faggeta, offorno buone potenzialità ambientali per ungulati quali il cinghiale ed il capriolo;
- i boschi con associazione di latifoglie e conifere (abeti-faggeto) possono essere in grado di sostenere una ricca fauna di ungulati e specie rare, tipiche delle fustaie mature, come l'astore;

^{*}le specie in grassetto con asterisco sono segnalate nella Lista Rossa delle specie protette

 ambienti caratterizzati da vegetazione arbustiva e boschiva in rapida evoluzione, con forte dinamismo che tende al bosco o alla boscaglia, costituiscono ambienti di grande rilevanza per la fauna sia dal punto di vista pabulare, sia come rifugio; inoltre concorrono in modo significativo ad aumentare l'indice di frammentazione e la diversità ambientale, con effetti estremamente favorevoli per specie come il capriolo, la lepre e numerosi uccelli.

4. Criteri di valutazione dell'idoneità dei siti in base agli aspetti vegetazionali

Nella prima fase d'elaborazione del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito del Para nei Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto, in cui è stata redatta una carta delle aree incompatibili con l'attività estrattiva, sono stati individuati i siti da escludere per quanto riguarda gli aspetti vegetazionali con riferimento alla legge regionale n. 17 del 1991, che disciplina le attività estrattive, in cui sono posti vincoli perentori all'utilizzo di aree forestali con le seguenti caratteristiche, riportate integralmente dall'articolo 31 lettera g. della legge citata:

- g. 1) boschi assoggettati a piano economico o a piano di coltura e conservazione ai sensi dell'art. 10 della LR 4 settembre 1981, n. 30;
- g. 2) boschi impianti od oggetto di interventi colturali per il miglioramento della loro struttura e/ o composizione specifica attraverso finanziamento pubblico;
- g. 3) boschi comunque migliorati ed in particolare quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto; g. 4) boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto;
- g. 5) boschi governati a ceduo che ospitino una presenza rilevante di specie vegetali autoctone protette;
- g. 6) boschi di cui alle precedenti lettere ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco. In tale fase del lavoro sono stati anche raccolti, ed inseriti nella cartografia del Piano, i dati relativi agli interventi di forestazione, sia come rimboschimenti che come cure colturali. Queste informazioni sono state ottenute dalla cartografia forestale detenuta dall'Ufficio Forestazione dell'Unione dei Comuni Valle del Savio.

Contestualmente è stata verificata pure l'eventuale esistenza, poi risultata negativa, di piani economici o piani di coltura e conservazione di cui al punto g.2. Le informazioni relative ai punti g.5 e g.6, riguardanti la presenza rilevante di flora autoctona protetta e alle superfici boscate percorse da incendio, sono state raccolte direttamente durante i sopralluoghi sui siti proposti.

Oltre alle condizioni di esclusione previste dalla normativa vigente sono stati utilizzati criteri soggettivi nella valutazione ecologica delle aree di nuova estrazione o di espansione, volti a salvaguardare anche alcune tipologie di bosco meritevoli di tutela, quando le modifiche possibili non precludevano l'esercizio dell'attività. Si è cercato di salvaguardare in particolare i boschi cedui di buona fertilità, su suoli evoluti, ed i boschi cedui ubicati nei compluvi, soprattutto nei versanti degradati esposti a sud.

Le aree da escludere, con particolare riferimento alla zonizzazione dei siti da inserire nel piano estrattivo, sono state valutate puntualmente durante appositi sopralluoghi effettuati assieme ai geologi incaricati.

5. Criteri generali per il ripristino vegetazionale dei siti di estrazione

Durante l'elaborazione del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito del Para nei Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto sono stati definiti anche i criteri generali da seguire nel ripristino dei siti ove saranno realizzati impianti arborei e/o arbustivi. Tali criteri, ordinati in alcune tipologie d'intervento in funzione delle caratteristiche stazionali (morfologiche ed ecologiche), possono trovare applicazione nel recupero ambientale di tutte le aree previste dal piano, nelle cui descrizioni sono indicate solo le specifiche tipologie previste assieme ad eventuali brevi indicazioni particolari.

In merito ai fattori ecologici e alle possibili sistemazioni finali dei profili di scavo, le tipologie di ripristino sono state riportate in Tabella 2.2. Per il recupero all'uso agricolo dei suoli non sono fornite indicazioni particolari.

Tipologia 1

Caratteristiche morfologiche: scarpate costituite da materiale di riporto con pendenze dal 60 al 100% o comunque poco stabili

Tipo 1a: condizioni di forte xeromorfismo per esposizione e permeabilità del terreno

Impianto - arbustivo con specie xerofile: Spartium junceum, Rosa canina

Tipo 1b: condizioni mesofile

Impianto - arbustivo con: *Spartium junceum, Rosa canina, Cornus sanguinea, Prunus spinosa*

Tipologia 2

Caratteristiche morfologiche: parti pianeggianti o sub-pianeggianti, fasce di raccordo tra scarpate, scarpate con pendenza inferiore al 50% o superiore se con terreno saldo

Tipo 2a: condizioni di forte xeromorfismo per esposizione e permeabilità del terreno **Impianto** – misto arboreo-arbustivo con prevalenza di specie arbustive (60-70%)

Arbusti: Spartium junceum, Rosa canina, Prunus spinosa **Alberi**: Fraxinus ornus, Quercus pubescens, Acer campestre

Tipo 2b: condizioni mesofile

Impianto - misto arboreo-arbustivo

Arbusti: Cornus sanguinea, Coronilla emerus

Alberi: Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia, Quercus cerris, Acer campestre e opalus

Tipo 2c: condizioni meso-igrofile

Impianto - misto arboreo-arbustivo **Arbusti**: *Cornus sanguinea, Salix caprea*

Alberi: Alnus cordata, Ostrya carpinifolia, Acer campestre e opalus

Tabella 2.2 - Tipologie di ripristino ambientale

Gli impianti polispecifici, di soli alberi, di soli arbusti o di alberi e arbusti, dovranno essere realizzati a gruppi monospecifici di diversi individui, secondo la Tabella 2.3, tranne nei casi in cui le specifiche riportate nella descrizione delle singole aree di cava diano indicazioni differenti.

Tipo di materiale vegetale	Dimensioni minime e massime dei gruppi (n/piante)	Sesto di impianto
Arbusti	10; 50	1 - 1.5
Alberi	3; 15	2 - 5

Tabella 2.3 – Impianti di gruppi monospecifici

Nelle Figg. 2.3 e 2.4 sono riportati due esempi di possibile disposizione degli impianti.

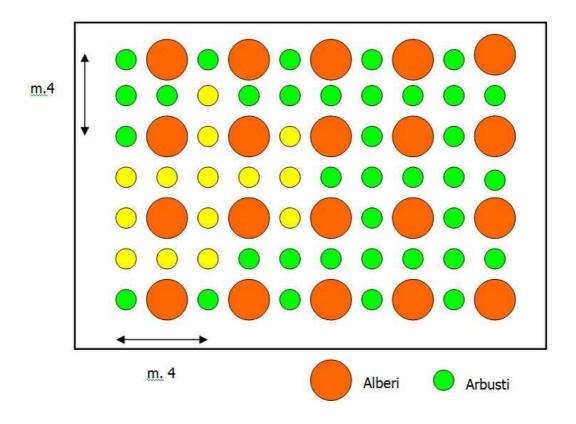


Figura 2.3 – Impianto a sesto regolare con alberi e due specie di arbusti intercalari

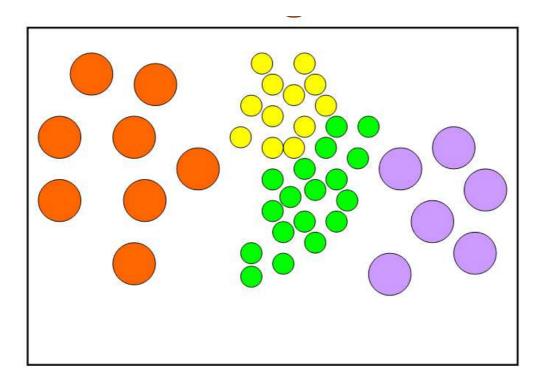


Figura 2.4 – Impianto costituito da due specie arboree e due arbustive disposto a gruppi monospecifici con sesto irregolare

Il materiale vegetale dovrà provenire da vivai che garantiscono la fornitura delle specie indicate possibilmente allevate in località con caratteristiche ecologiche simili. Tutto il materiale da utilizzare per gli impianti dovrà essere allevato in contenitore.

Per favorire il recupero ambientale a cava esaurita, all'inizio dell'attività estrattiva, dove possibile², dovrà essere prelevato ed accantonato il terreno vegetale biologicamente attivo senza mescolarlo con materiale di risulta sterile, per poterlo poi nuovamente stendere sulla cava esaurita e ritombata con uno spessore di almeno 20 centimetri. Terminata questa operazione ed i livellamenti, si procederà alla fertilizzazione del suolo con letame maturo (in alternativa pollina compostata od ammendanti naturali) nelle dosi di 600 qli/ha. Successivamente il terreno dovrà essere fresato per interrare il concime e affinare il substrato di coltivazione. Nel caso di terreni in forte pendenza si dovranno effettuare delle lavorazioni localizzate tramite l'apertura di buche di almeno 40x40x40 centimetri, che saranno in seguito riempite con un miscuglio costituito da una parte di terreno e da una parte di una miscela costituita da torba e terriccio fertilizzato di buona qualità, in parti uguali. Dopo la piantagione si procederà ad una abbondante bagnatura delle piante idonea a consentire l'imbibizione di tutto il materiale di riempimento della buca. Il lavoro sarà completato dall'apposizione di una canna legata al fusticino della pianta, con la

_

² La possibilità di realizzare questa operazione è dovuta alla presenza dello strato in oggetto, alla disponibilità di spazio per lo stoccaggio ed ai profili delle sistemazioni finali che non dovranno essere troppo inclinati.

funzione di segnalazione e di tutoraggio, e del disco pacciamante, costituito da un cartoncino di 40 – 50 centimetri di diametro, che limita lo sviluppo di flora infestante intorno alla piantina e, disfacendosi, rilascia le sostanze nutritive di cui è impregnato.

La disposizione delle piante a gruppi irregolari è preferibile a quella con disposizione geometrica, soprattutto per il miglior inserimento nel contesto.

La morfologia dei siti a chiusura dell'attività, dopo la sistemazione del terreno, può essere raggruppata nei seguenti tipi fondamentali:

- 1. area pianeggiante o sub-pianeggiante;
- 2. parete acclive;
- 3. ciglio di gradone;
- 4. scarpata di raccordo.

Queste tipologie, a prescindere da altri fattori ecologici, sono vocate a sistemazioni diverse di seguito riportate:

- **1.** Area pianeggiante o sub-pianeggiante questa condizione si verifica spesso sia nel caso di estrazione in siti già pianeggianti con strati a franapoggio, sia in seguito allo smantellamento di pareti verticali. La pendenza modesta e gli accumuli di suolo che si riescono ad ottenere, unitamente alla possibilità di economie future, rendono queste situazioni idonee all'utilizzo agricolo, prevalentemente come prato-pascolo.
- **2. Parete acclive** Non sarà possibile concludere l'attività di estrazione senza avere delle pareti acclivi. In alcuni casi sarà possibile ridurre le altezze delle pareti esposte con gradonature e/o scarpate di raccordo come specificato di seguito. Nelle pareti rocciose verticali non è possibile realizzare ripristini vegetali.
- **3.** *Ciglio di gradone* La gradonatura di una parete consente di interromperne l'esposizione e creare fasce di terreno pianeggiante (ciglio) dove effettuare impianti vegetali. Alberi e arbusti crescendo andranno a mascherare la parte superiore della parete.
- **4.** *Scarpata di raccordo* E' un altro sistema per ridurre l'esposizione delle pareti. Consiste nel creare un terrapieno contro la parete per un'altezza di 2 3 metri con scarpata naturale dove impiantare gruppi di arbusti.