



PAE

Piano delle Attività Estrattive

Art. 7 L.R. 17/91 e s.m.i.



E3

Relazione sugli Aspetti Naturalistici ed Ecologici

Sindaco:

Pasquale Novelli

Assessore Lavori Pubblici, Urbanistica, Ambiente, Viabilità e Manutenzioni:

Paolo Cesaretti

Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale:

Geom. Ivo Rossi

Adottato:

Del. C.C. n. __ del __/__/2020

Approvato:

Del. C.C. n. __ del __/__/2020

Geol. Arianna Lazzerini

Tecnico in Valutazione di Impatto Ambientale

Piazza Marini 25, 47822 Santarcangelo di R. (RN)

a.lazzerini71@gmail.com - 0541624073



Consulenza specialistica

Via Luigi Galvani, 4

47122 Forlì (FC)

Tel. e Fax: 0543 705445

segreteria@studio-verde.it

Dr. For. Giovanni Grapeggia

Elaborazioni cartografiche



Geologica
Tecnologie per il territorio

Consulenza ambientale

Dr. Daniele Bronzetti

Luglio 2020

Caratteri naturalistici generali del territorio comunale

La vegetazione potenziale

La descrizione della vegetazione potenziale riporta i consorzi vegetali che potrebbero occupare il territorio in oggetto senza le limitazioni delle attività umane, assoggettati alle sole leggi naturali. Le informazioni sulla vegetazione potenziale sono molto importanti nel momento in cui si dovrà pianificare e progettare un percorso di rinaturalizzazione di aree degradate.

In assenza di attività perturbatrici come quelle umane questi territori sarebbero occupati prevalentemente da vegetazione di tipo forestale con poche aree a prateria localizzate nelle zone di neo formazione come per es. dopo una frana. Le formazioni forestali sono riconducibili al roverello a dominanza di *Quercus pubescens*, caratterizzato da una forte presenza di *Brachypodium pinnatum* e *B. rupestre* nel sottobosco erbaceo e da altre specie arbustive ed erbacee xerotolleranti. In condizioni non estreme di aridità il tipo può comprendere una certa diversità specifica con presenza di *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Prunus avium*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Coronilla emerus*.

Dal punto di vista fitosociologico l'alleanza di riferimento è l'*Ostryo-Carpinion orientalis* (Horvat 59), che si specifica prevalentemente nell'associazione del *Knautio-Quercetum pubescentis* (Ubaldi et al. 94) a causa dell'aridità. In subordine si possono avere localizzate similitudini e sovrapposizioni con il *Clematido Flammulae – Quercetum pubescentis* proprio delle colline sub-litoranee del riminese in cui sono diffusi *Clematis flammula*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Phyllirea latifolia* ed altre specie stenomediterranee.

Nei fossi e negli impluvi il riferimento evolutivo è rappresentato dalle comunità vegetali ascrivibili all'alleanza *Alno-Ulmion* (Br.-Bl. Et Tuxen ex Tchou 1948) e all'alleanza *Salicion albae* (Soò 1930 em Moor 1958): la prima comprende le associazioni degli ambienti umidi raramente inondati, boschi igrofilo con dominanza di ontano nero ed olmo campestre; la seconda interessa formazioni di boscaglie pioniere su suoli poco evoluti frequentemente interessati dal passaggio dell'acqua.

Per quanto riguarda le cenosi arbustive di successione secondaria i consorzi riscontrati appartengono all'ordine *Prunetalia spinosae* Tuxen 1952, categoria sintassonomica che raggruppa i mantelli ed i cespuglieti legati ai boschi di caducifoglie da condizioni dinamiche di ricostruzione o degradazione; in condizioni termofile le specie presenti tendono ad associarsi nel *Ligustro-Prunetum*, proprio di suoli aridi e soleggiati, mentre in condizioni localmente più

mesofile sono riconducibili per sommi capi all'allenaza *Pruno-Rubion ulmifolii* in cui abbondano *Rubus ulmifolius* e *Sambucus nigra*.

Le formazioni erbacee, anch'esse di impronta termofila, possono richiamarsi all' *Agropyro-Dactyletum* (Ubaldi 1976) Ubaldi et. al. 1982; in queste aree collinari si tratta frequentemente di praterie post-colturali, completamente abbandonate o soggette a moderato pascolo, a prevalenza di graminacee tra cui risultano diffusi *Brachypodium rupestre* e *Bromus erectus*. Nelle post-culture più recenti recente sono abbondanti le specie utilizzate nei prati sfalciabili (*Dactylis glomerata*, *Agropyron repens*, ecc.) o nelle coltivazioni (*Medicago sativa*, *Onobrichis viciaefolia*).

La vegetazione attuale

La vegetazione attuale è il risultato di una evoluzione secolare condizionata dalle attività umane che hanno sostituito la vegetazione spontanea con le colture agricole e pascolo nei terreni più facilmente lavorabili, e ne hanno condizionato l'evoluzione laddove è stata lasciata per motivi di difficile accessibilità. Il risultato è un mosaico di macchie boscate o arbustive intercalate ad ampi spazi occupati da colture agricole, prevalentemente seminativi e pascoli. La carta Forestale della Regione Emilia Romagna ci restituisce una situazione aggiornata al 2015 delle aree boscate, individuando tipo di governo, specie principale e secondaria, statura ecc.

La tavola, allegato 8 – VEGETAZIONE ATTUALE, realizzata utilizzando i dati della carta forestale citata e della carta dell'uso del suolo mostra la distribuzione delle aree boscate, delle superfici occupate da vegetazione bassa in evoluzione (arbusti, alberi di recente insediamento) e dalle aree con vegetazione erbacea (prati, seminativi e pascoli), fornendo indicazioni preziose per la pianificazione degli interventi di ricomposizione ambientale.

L'allegato 9 - CLASSIFICAZIONE DELLE AREE FORESTALI IN FUNZIONE DELLA POSSIBILITA' DI TRASFORMAZIONE IN ALTRO USO DEL SUOLO, localizza i popolamenti forestali di particolare pregio che non possono, in linea di massima, essere trasformati in altro uso del suolo come ai sensi del D. Lgs n. 227/2001 e s.m.i. e dell'art. 31, comma 2 punto g, della L.R. 17/91. In realtà per parte di questi tipi forestali, come previsto dal Progr.Num. 549/2012 della Regione Emila Romagna è possibile procedere alla trasformazione con compensazione seguendo le prescrizioni di tale documento. Le aree in rosso nell'allegato 9 individuano quindi i boschi che ricadono nelle categorie di cui al punto g) del comma 2 dell'art. 31 della Legge Regionale 17/91 che recita:

“I PAE e loro varianti approvati dalla Regione in data anteriore al 29 dicembre 1986 sono considerati conformi agli strumenti regionali di pianificazione territoriale approvati od adottati fatta eccezione per le previsioni degli stessi PAE ricadenti nei seguenti sistemi, zone ed elementi individuati dai medesimi strumenti di pianificazione regionale:

.....

- g)* sistema forestale e boschivo, solo nei casi in cui il bosco presenti le seguenti caratteristiche:
- g.1)* boschi assoggettati a piano economico o a piano di coltura e conservazione ai sensi dell'art. 10 della L.R. 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 ospitano una presenza rilevante di specie vegetali autoctone protette;
 - g.6)* boschi di cui alle precedenti lettere ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco.“

Le aree forestali più evolute presenti nel territorio sono costituite da querceti di roverella (*Quercus pubescens*), trattati a ceduo o tutt'al più come ceduo invecchiato. Tale specie è accompagnata in genere da alberi come orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), acero minore (*Acer obtusatum*), acero campestre (*Acer campestre*), in diverse composizioni a seconda delle condizioni ecologiche locali. Nel sottobosco si trovano di frequente arbusti come il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), il caprifoglio (*Lonicera caprifolium*) l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*) e il ligustro (*Ligustrum vulgare*).

Gli arbusteti si possono trovare sia ai margini dei boschi come mantello sia su ampie aree in evoluzione come ex coltivi o frane. Le specie più frequenti sono la ginestra (*Spartium junceum*) il prugnolo (*Prunus spinosa*), la rosa (*Rosa canina*) il rovo (*Rubus ulmifolius*). Nel territorio sono frequenti popolamenti che presentano caratteri di irregolarità strutturale dovuti ad uno stadio evolutivo recente o a manomissioni antropiche. La classificazione della carta forestale attribuisce a tali soprassuoli il codice NG (non governato) che indica un disordine colturale con associazioni.

Aspetti faunistici

Le considerazioni relative alla fauna del territorio oggetto di studio riguardano le cinque classi dei Vertebrati; per l'analisi della fauna invertebrata si rimanda a studi specifici.

Le specie presenti

PESCI

Le specie di seguito elencate provengono dallo studio effettuato per la redazione della Carta Ittica Regionale.

In particolare, le analisi hanno riguardato la zona ittica "D" dei bacini fluviali indagati.

La suddivisione in zone ittiche (Thienemann, 1928; Huet, 1949, 1954; Zerunian, 1982; Marconato, 1986), prevede il sezionamento longitudinale di un corso d'acqua in zone a comunità ittiche differenti in base a parametri fisici, chimici e biologici o in base alle specie ittiche dominanti.

La regione Emilia-Romagna suddivide i suoi corsi d'acqua in 4 zone omogenee per la gestione ittica; per Zona "D" si intende quella porzione di corso d'acqua popolata da salmonidi e timallidi.

- Anguilla (*Anguilla anguilla*)
- Trota fario (*Salmo (trutta) trutta*)
- Barbo comune (*Barbus plebejus*)
- Vairone (*Leuciscus souffia*)

ANFIBI

Gli ambienti acquatici presenti nel territorio in esame ospitano una ricca fauna anfibia; aree umide, anche temporanee, pantani, fossati, canali, corsi d'acqua, stagni, laghetti anche di origine artificiale, ma anche arbusteti e boscaglie limitrofi a zone umide rappresentano l'habitat ottimale per le specie di anuri ed urodela di seguito elencati.

- Tritone crestato (*Triturus carnifex*)
- Tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*)
- Rospo comune (*Bufo bufo*)
- Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)
- Raganella (*Hyla intermedia*)
- Complesso delle Rane verdi (*Rana sinklepton esculenta*)
- Rana agile (*Rana dalmatina*)

RETTILI

Gli ambienti di elezione delle specie di rettili presenti nell'area indagata, invece, sono prevalentemente asciutti ed assolati. Si rinvencono tuttavia specie anche in luoghi freschi e umidi e spesso risultano le più esigenti nella selezione dell'habitat; lo spettro degli ambienti selezionati varia dalle aree ad alta naturalità, alle zone ecotonali, ambienti xerici, macchie, radure, pietraie, ma anche aree altamente antropizzate, edifici, ruderi, muretti a secco.

Orbettino (*Anguis fragilis*)
Ramarro (*Lacerta viridis*)
Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)
Lucertola campestre (*Podarcis sicula*)
Biacco (*Coluber viridiflavus*)
Saettone (*Elaphe longissima*)
Natrice dal collare (*Natrix natrix*)
Natrice tassellata (*Natrix tessellata*)

UCCELLI

L'area d'indagine offre ambienti ottimali per la nidificazione la sosta e lo svernamento di molte specie di uccelli; l'elenco delle specie di cui è accertata la nidificazione e quelle migratrici rilevate nell'area nel periodo riproduttivo deriva dalle analisi effettuate per la redazione dell'Atlante degli uccelli nidificanti della Provincia di Forlì-Cesena.

Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*)
Albanella minore (*Circus pygargus*)
Sparviere (*Accipiter nisus*)
Poiana (*Buteo buteo*)
Gheppio (*Falco tinnunculus*)
Lodolaio (*Falco subbuteo*)
Quaglia (*Coturnix coturnix*)
Fagiano comune (*Phasianus colchicus*)
Corriere piccolo (*Charadrius dubius*)
Tortora (*Streptopelia turtur*)
Cuculo (*Cuculus canorus*)
Barbagianni (*Tyto alba*)
Assiolo (*Otus scops*)

Civetta (*Athene noctua*)
Allocco (*Strix aluco*)
Gufo comune (*Asio otus*)
Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)
Rondone (*Apus apus*)
Gruccione (*Merops apiaster*)
Upupa (*Upupa epops*)
Torcicollo (*Jynx torquilla*)
Picchio verde (*Picus viridis*)
Picchio rosso maggiore (*Picoides major*)
Tottavilla (*Lullula arborea*)
Allodola (*Alauda arvensis*)
Rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*)
Rondine (*Hirundo rustica*)
Balestruccio (*Delichon urbica*)
Cutrettola (*Motacilla flava*)
Ballerina bianca (*Motacilla alba*)
Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*)
Pettirosso (*Erithacus rubecola*)
Usignolo (*Luscinia megarhynchos*)
Codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*)
Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*)
Saltimpalo (*Saxicola torquata*)
Merlo (*Turdus merula*)
Tordela (*Turdus viscivorus*)
Usognolo di fiume (*Cettia cetti*)
Beccamoschino (*Cisticola juncidis*)
Canapino (*Hippolais polyglotta*)
Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*)
Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*)
Sterpazzola (*Sylvia communis*)
Capinera (*Sylvia atricapilla*)
Luì bianco (*Phylloscopus bonelli*)
Luì piccolo (*Phylloscopus collybita*)
Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*)

Cincia bigia (*Parus palustris*)
Cincia mora (*Parus ater*)
Cinciarella (*Parus caeruleus*)
Cinciallegra (*Parus major*)
Rigogolo (*Oriolus oriolus*)
Averla piccola (*Lanius collurio*)
Ghiandaia (*Garrulus glandarius*)
Gazza (*Pica pica*)
Taccola (*Corvus monedula*)
Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*)
Storno (*Sturnus vulgaris*)
Passera d'Italia (*Passer italiae*)
Passera mattugia (*Passer montanus*)
Fringuello (*Fringilla coelebs*)
Verzellino (*Serinus serinus*)
Verdone (*Carduelis chloris*)
Cardellino (*Carduelis carduelis*)
Fanello (*Carduelis cannabina*)
Zigolo nero (*Emberiza cirrus*)
Strillozzo (*Miliaria calandra*)

MAMMIFERI

Il territorio analizzato risulta particolarmente vocato per molte specie di mammiferi; la presenza di ambienti diversificati permette la sopravvivenza sia di specie esigenti, sia di specie ubiquitarie e adattabili, alcune delle quali selezionano attivamente ambienti antropizzati, soprattutto nella ricerca del cibo.

L'elenco di seguito riportato deriva dal paragrafo relativo a Status e Distribuzione delle specie della Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna.

Donnola (*Mustela nivalis*)
Faina (*Martes foina*)
Istrice (*Hystrix cristata*)
Puzzola (*Mustela putorius*)
Tasso (*Meles meles*)
Volpe (*Vulpes vulpes*)

Capriolo (*Capreolus capreolus*)
Cinghiale (*Sus scrofa*)
Lepre (*Lepus europaeus*)

Per quanto riguarda la microteriofauna, gli unici dati disponibili provengono dall'Atlante dei Mammiferi della provincia di Forlì, datato 1992; si tratta pertanto di segnalazioni non aggiornate.

L'elenco che segue è stato stilato in base ai dati storici presenti nell'atlante ed alla vocazionalità degli ambienti considerati.

Riccio (*Erinaceus europaeus*)
Talpa (*Talpa spp.*)
Toporagno comune (*Sorex araneus*)
Toporagno appenninico (*Sorex samniticus*)
Mustiolo (*Suncus etruscus*)
Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*)
Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*)
Quercino (*Eliomys quercinus*)
Ghiro (*Glis glis*)
Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)
Arvicola di Savi (*Microtus savii*)
Ratto (*Rattus norvegicus*)
Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)
Topolino delle case (*Mus domesticus*)

Sono assenti i dati relativi ai chiroteri per i quali le conoscenze ufficiali appartengono allo stesso atlante citato per i Micromammiferi, secondo il quale nell'area di indagine non sono stati rilevati (alla data del 1992) individui appartenenti a quest'ordine.

Ricchezza specifica ed ecosistemi

Gli ecosistemi presenti nell'area di studio mostrano diversi gradi di ricchezza specifica.

La vegetazione boschiva è quella che offre i valori più elevati. Ciò deriva dal fatto che tali ambiti, caratterizzati da maturità e complessità strutturale elevate, offrono una maggiore disponibilità di nicchie rispetto ad habitat omogenei, come quelli fortemente antropizzati

(Santolini 1990). Si tratta infatti degli ecosistemi ecologicamente più complessi anche se le formazioni di versante sono a copertura arborea discontinua con prevalenza di Roverella. Le formazioni igrofile sono più compatte ed omogenee con facies anche più giovani. Le comunità ornitiche di questi ambienti sono caratterizzate da specie che trovano nei boschi l'ambiente ottimale, come il Lù piccolo (*Phylloscopus collybita*), il Pettiroso (*Erithacus rubecola*), le Cince, oppure, per i boschi ripariali, lo Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), la cui importanza conservazionistica è maggiore di quella di specie più ubiquitarie. Allo stesso modo le serie vegetazionali di tipo arbustivo manifestano una importanza ornitologica rilevante. Ciò è in relazione al fatto che queste tipologie sono frequentate da tutte le specie delle facies arbustive, prelude del bosco, che sviluppando diversi substrati offrono ospitalità a comunità degne di attenzione conservazionistica, comprendenti ad esempio il Saltimpalo (*Saxicola torquata*), l'Averla piccola (*Lanius collurio*), la Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*) ed il Canapino (*Hippolais polyglotta*). I rimboschimenti di conifere ed i boschi ruderali sono caratterizzati da valori medio bassi di ricchezza. I soprassuoli di conifere adulti hanno un carattere che li contraddistingue, come nel caso dei boschi di querce e di quelli ripariali, da una complessità strutturale capace di offrire habitat di interesse per specie di uccelli preziose dal punto di vista conservazionistico. Ciò determina il buon valore delle comunità che vi risiedono. Si può comunque rilevare che questi ambienti, influenzati dall'attività antropica, non possiedono la maturità e, conseguentemente, la complessità delle compagini boschive più naturali. Aumenta pertanto la presenza di specie di uccelli più generaliste che determinano indici di ricchezza più bassi di quelli riscontrati nei boschi naturali. Per quanto riguarda la comunità delle formazioni erbacee, l'omogeneità di queste tipologie e la bassa diversificazione fisionomico-strutturale ne determinano un valore biocenotico basso. Questo è senz'altro dovuto alla marcata alterazione cui è stata soggetta nel tempo la vegetazione naturale che in passato caratterizzava tali agroecosistemi. Le condizioni ecologiche spesso sono talmente artificiali da non offrire alla fauna una dimensione funzionale, limitandone così fortemente la capacità faunistica. Maggiore ricettività faunistica si rileva nei prati stabili e nelle praterie di vario tipo che annoverano serie vegetazionali naturali. Rilevante risulta anche la tipologia dei parchi e giardini. Questa categoria, seppur fortemente condizionata da interazioni antropiche, possiede interessanti valori di ricchezza. Siepi e arbusteti presentano habitat funzionali a numerose specie in particolare Silvidi e Turdidi che conferiscono valori faunistici tra i più elevati a causa dell'effetto margine fortemente presente in queste tipologie vegetazionali. Per questo motivo i prati cespugliati assumono valori ancor più elevati, essendo formazioni che magnificano l'effetto margine. Gli ecosistemi a frutteti e vigneti presentano indici di ricchezza bassi; ciò è dovuto a cenosi caratterizzate comunque da specie relegate alle zone marginali con presenza di

vegetazione legnosa e prativa. Uno degli ecosistemi più ricchi di specie, anche importanti, è quello delle zone umide fluviali, nonostante tutti gli ambienti acquatici siano fortemente influenzati dalle condizioni della qualità dell'acqua. Infine le zone urbanizzate presentano una bassa ricettività faunistica, se non per quelle specie che si sono adattate alla vicinanza dell'uomo ed a utilizzare le strutture edili come supporto per i loro nidi. Per questi motivi legati anche al forte disturbo le specie sono relativamente limitate con un valore dell'indice faunistico cenotico¹ medio decisamente basso.

¹ Un indice faunistico di idoneità chiamato Indice Faunistico Cenotico sintetizza il valore ecologico delle tipologie vegetazionali funzionali alle specie indicatrici definite "focali" e quindi ricadenti su tutti gli elementi caratterizzanti il sistema ricompreso all'interno delle caratteristiche ecologiche delle specie stesse.

Siti presenti

Ambito dismesso "I Monti"

Sito ubicato a Nord della loc. Case Monti in Comune di Talamello e ad Est dell'abitato di Secchiano Marecchia in Comune di Novafeltria. Lo stato di fatto è il risultato di attività estrattive pregresse ormai interrotte da anni. Il sito è in fase di colonizzazione da parte della vegetazione spontanea come si evidenzia dalle foto che seguono:

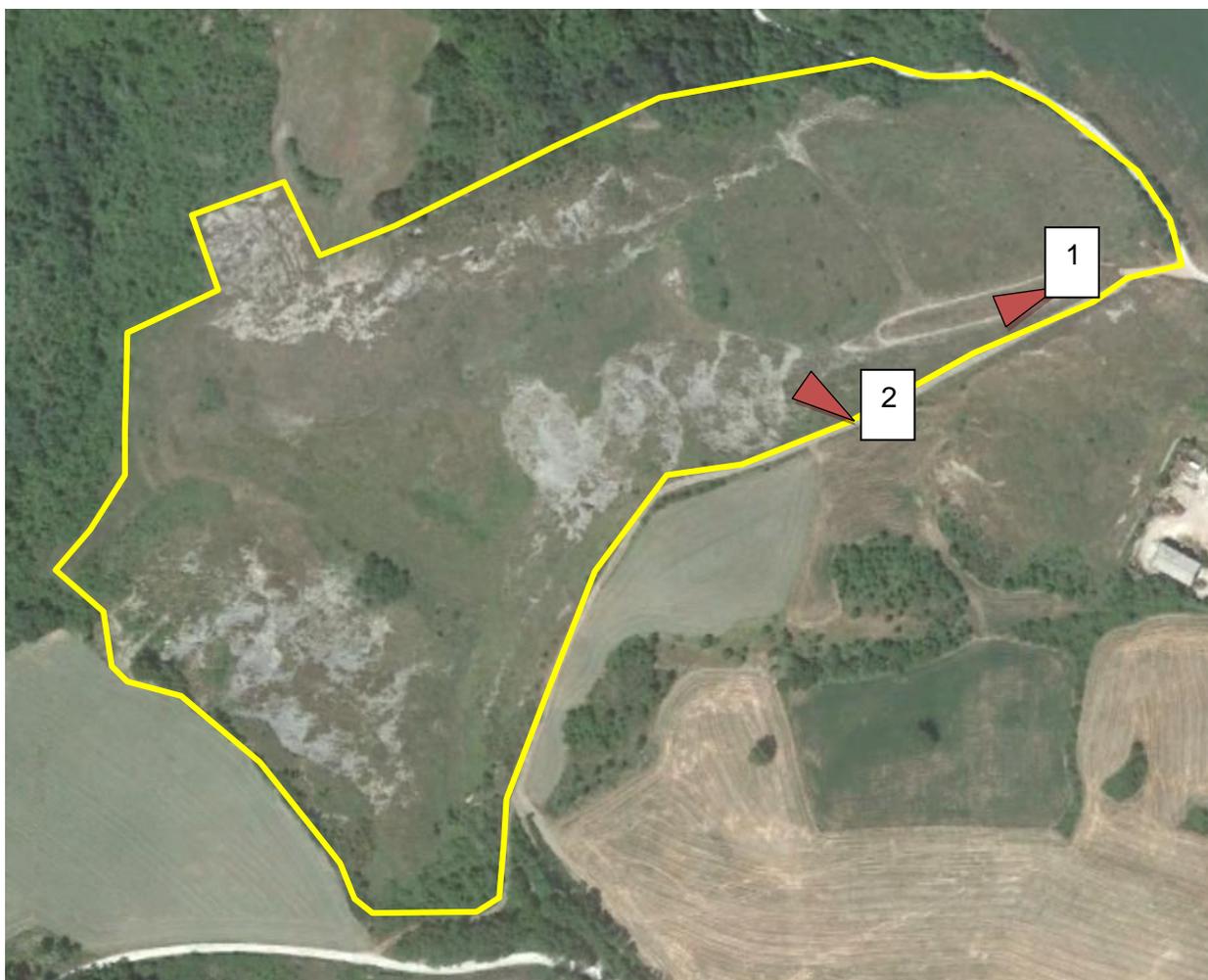


Figura 1 - Ambito i Monti: la vegetazione erbacea copre quasi completamente l'area perimetrata; si osservano anche nuclei di piante legnose (arbusti e alberelli in fase di colonizzazione). Simboli e numeri identificano i punti di presa fotografica.

Oltre il 60% della superficie è coperta da prateria di recente insediamento con abbondante *Arundo plinii*, il 30% sono substrati nudi o in fase di colonizzazione mentre il restante 10% è costituito da vegetazione arboreo-arbustiva. Il sito è privo di elementi floristici e vegetazionali di rilievo data la il recente abbandono delle attività estrattive che hanno lasciato suoli minerali o comunque poco ospitali per lo sviluppo della vegetazione. Il limite settentrionale del sito ricomprende lembi di arbusteto (ginestreto) e bosco (orniello e roverella) pionieri (foto 3).



Figura 2 - Presa 1: vegetazione erbacea spontanea



Figura 3 – Presa 2: Ginestre in fase di colonizzazione della scarpata; dietro avanza il bosco.

Polo SMN2 – Località Case Monti

Sito Ubicato a Nord Est del capoluogo Talamello, in loc. Rompetrella-Case Monti, in prossimità del confine comunale con Novafeltria (frazione Secchiano Marecchia).

E' suddiviso in due ambiti:

Ambito SMN2-1 – attivo, con potenzialità estrattiva futura pianificata

Ambito SMN2-2 – esaurito con sistemazione in fase di completamento

Lo stato attuale del sito è evidenziato nell'immagine che segue, con due aree dove il terreno è privo di vegetazione in seguito alle attività in corso mentre la restante superficie, circa il 70% è occupata da vegetazione spontanea più o meno evoluta.



Figura 4 - Polo SMN2 – Località Case Monti: in verde il perimetro delle aree forestali presenti.

Le aree boscate presenti appartengono alle formazioni forestali riconducibili al roverelleto a dominanza di *Quercus pubescens*, caratterizzato da una forte presenza di *Brachypodium pinnatum* e *B. rupestre* nel sottobosco erbaceo e da altre specie arbustive ed erbacee.

xerotolleranti. Sono frequenti elementi di *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Coronilla emerus*. Dal punto di vista fitosociologico l'alleanza di riferimento è l'*Ostryo-Carpinion orientalis* (Horvat 59), che si specifica prevalentemente nell'associazione del *Knautio-Quercetum pubescentis* (Ubaldi et al. 94) a causa dell'aridità. Più precisamente si tratta di transizioni con il *Clematido Flammulae – Quercetum pubescentis* proprio delle colline sub-litoranee del riminese in cui sono diffusi *Clematis flammula*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Phyllirea latifolia* ed altre specie stenomediterranee.



Figura 5- Boschetto con evidenti esemplari di roverella, orniello e pungitopo nel sottobosco.



Figura 6 - Una delle specie tipiche di questi querceti stenomediterranei, la fillirea.



Figura 7 – In evidenza una ceppaia di orniello con polloni che indicano un governo a ceduo del bosco, con tagli realizzati circa 15-20 anni addietro.

Dal punto di vista forestale si tratta di boschi cedui trattati (in passato) a taglio con rilascio di matricine di roverella (sono alberi singoli e più vecchi). Attualmente sono boschi non governati e lasciati a evoluzione naturale.

Le aree forestali presenti nel sito SMN 2-1 non rientrano nelle categorie di cui al punto g) comma 2, art. 31 della L.R. 17/91 (vedi pag. 3 della presente relazione) e, in caso di necessità, possono essere trasformati in altra classe di uso del suolo previo procedura specifica di cui al Progr.Num. 549/2012 della Regione Emilia Romagna che prevede una compensazione tramite impianto di nuove superfici forestali.

5 Criteri generali per il ripristino vegetazionale dei siti di estrazione

In questo capitolo verranno esposti i criteri generali da seguire per il ripristino dei siti (o per impianti di compensazione di cui alla DGR 549/2012 della Regione Emilia Romagna) per i quali sono previsti impianti arborei e/o arbustivi, che, ordinati in alcune tipologie di intervento in funzione delle caratteristiche stazionali (morfologiche ed ecologiche) trovano applicazione in tutte le aree previste dal piano. Nella descrizione dei singoli siti sono quindi riportate solo le tipologie previste ed eventuali brevi indicazioni particolari, rimandando a questo capitolo per gli approfondimenti relativi. Per il ripristino dell'uso agricolo dei suoli non sono fornite indicazioni. Dall'analisi dei fattori ecologici e delle possibili sistemazioni finali dei profili di scavo, che significano in sostanza quanto pende il terreno, in quale esposizione e quanto spessore di suolo si può ottenere, sono state definite le tipologie di ripristino di seguito riportate.

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, Crataegus monogyna

Alberi: Fraxinus ornus, Quercus pubescens, Acer campestre

Tipo 2b: condizioni mesofile

Impianto - misto arboreo-arbustivo

Arbusti: Cornus sanguinea, Coronilla emerus, Crataegus monogyna

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

Tipo 2c: condizioni meso-igrofile

Impianto - misto arboreo-arbustivo

Arbusti: Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Salix caprea

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

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 che segue, 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

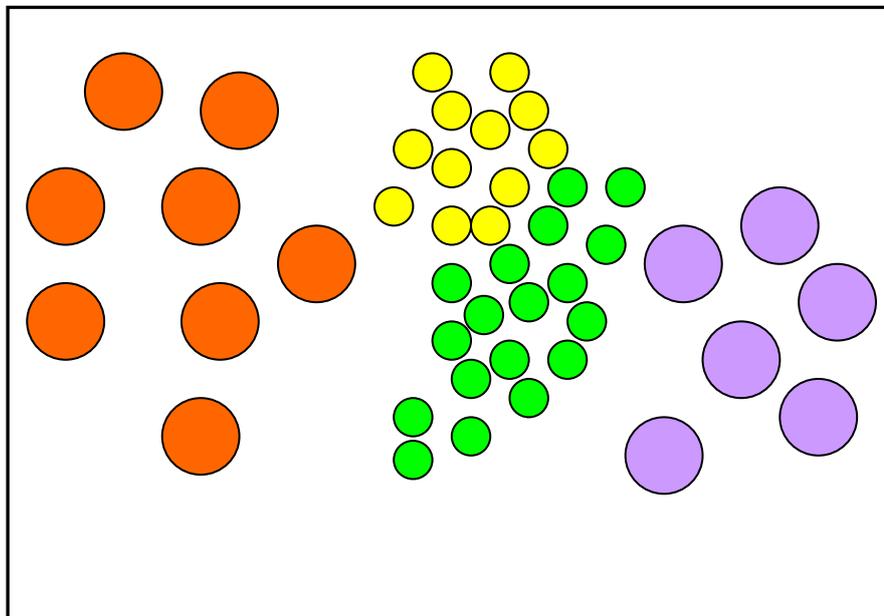
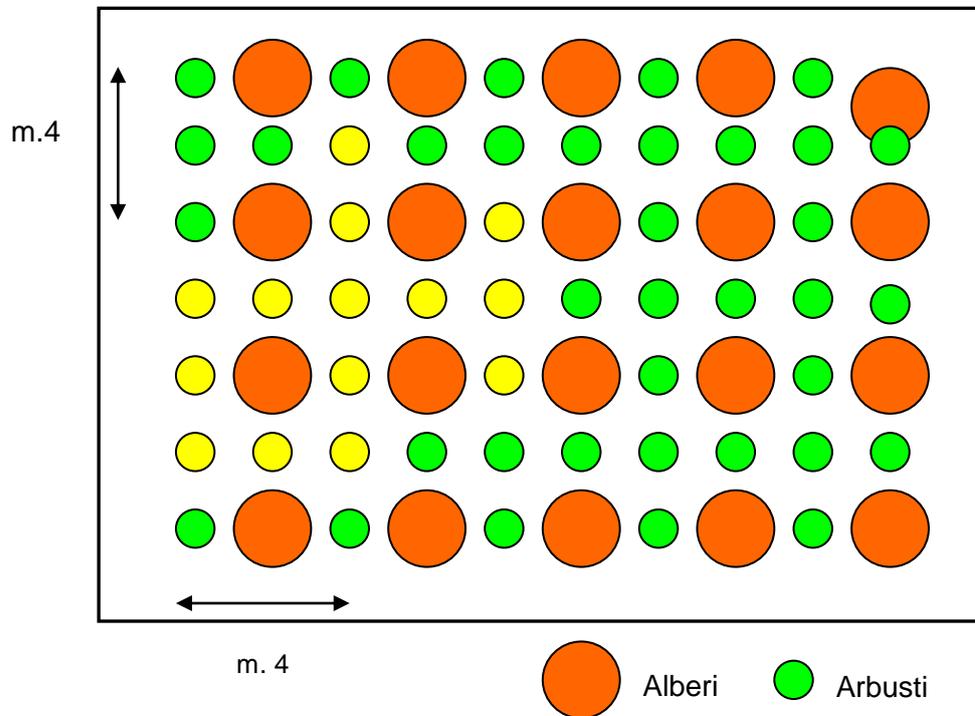
Il materiale vegetale dovrà provenire da vivai che garantiscono la fornitura delle specie indicate e, possibilmente, allevato in località con caratteristiche ecologiche simili. Tutto il materiale da utilizzare per gli impianti dovrà essere allevato in contenitore.

La prima operazione per avviare l'attività estrattiva dovrà essere, dove possibile², la decortica dei terreni dallo strato superficiale biologicamente attivo, curando di accantonarlo senza mescolarlo con materiale di risulta sterile. Nelle fasi di ricopertura del sito si eseguiranno i livellamenti con il materiale proveniente dall'attività, sopra al quale verrà steso il terreno vegetale precedentemente accantonato, per uno spessore di almeno 20 cm. Terminato il ricoprimento ed i livellamenti si procederà alla fertilizzazione del suolo con letame maturo (in alternativa pollina compostata) 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 cm. 40X40X40 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 che consenta l'imbibizione di tutto il materiale che riempie la buca. Il lavoro sarà completato dall'apposizione di una canna legata al fusticino della pianta, con la funzione di segnalazione e di tutoraggio, e del *disco pacciamante*, costituito da un cartoncino di 40 – 50 cm. di diametro che limita lo sviluppo di flora infestante intorno alla piantina e, disfacendosi, rilascia le sostanze nutritive di cui è impregnato.

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.

Esempi di disposizione di impianto.

Impianto a sesto regolare con alberi e due specie di arbusti intercalari.



Impianto costituito da due specie arboree e due arbustive, disposto a gruppi monospecifici con sesto irregolare.

La disposizione delle piante a gruppi irregolari è preferibile a quella con disposizione geometrica, soprattutto per il minore impatto visivo.

Le tipologie morfologiche dei siti a chiusura dell'attività, dopo la sistemazione del terreno può essere sintetizzata nelle seguenti:

- 1. area pianeggiante o sub-pianeggiante**
- 2. parete verticale**
- 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** – si verifica spesso questa condizione sia nel caso di estrazione in siti già pianeggianti con strati a franapoggio, sia dallo 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 verticale** – Non sarà possibile concludere le attività di estrazione senza avere delle pareti verticali o sub-verticali. 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.

Nella pagina che segue è riportato lo schema grafico di impianto di alberi o arbusti a buche, in situazioni pianeggianti, e a gradoni dove il versante è in forte pendenza