C O M U N E D I V A D O L I G U R E

PROVINCIA DI SAVONA

D I S C A R I C A D I I N E R T I

LOCALITA' PRIA TECCI

REALIZZAZIONE DEL 1° E 2° LOTTO DI AMPLIAMENTO

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE INTEGRATIVA AGRONOMICO-FORESTALE

dr. agr. Carlo Benelli
Via Visca 35/3
17100 Savona
agronomo.benelli@libero.it

PREMESSA

Nella presente relazione integrativa saranno sempre gli aspetti vegetazionali ad essere sottolineati, già a partire dalla descrizione della situazione attuale fino ad arrivare agli interventi di recupero.

Nei casi in cui potrà essere fatto espresso riferimento ad un elaborato grafico, nel corso della relazione (più precisamente nei titoli dei vari paragrafi) verrà riportato il numero della tavola rappresentativa in modo da avere una immediata rispondenza con la parte descrittiva.

CENNI DESCRITTIVI SULLA SITUAZIONE ATTUALE DELLA ZONA

In questo paragrafo vengono presi in considerazione alcuni elementi importanti in grado di ben raffigurare le caratteristiche attuali della zona, anche in riferimento alle altre attività produttive esistenti nelle immediate vicinanze.

Localizzazione dell'area (vedi tavole G001, G002 e G003)

L'area si trova tra la quota di m 70 e la quota di m 155 slm, in località Pria Tecci del Comune di Vado Ligure e all'interno del bacino idrografico del Rio Tecci; comprende anche l'attuale corpo di discarica, inizialmente destinato a ricevere i materiali provenienti dai lavori eseguiti per la realizzazione dell'autostrada.

L'accessibilità è resa possibile da una strada che, sebbene per un primo tratto sia utilizzata anche per poter raggiungere la vicina cava Trevo ed impianto di betonaggio della ditta Bagnasco, diventa poi nell'ultimo tratto (30 m) ad uso esclusivo della Discarica

Catastalmente (vedi tavola G006)

E' censita al N.C.T. di Vado Ligure:

Foglio	Mappale	Superficie Mq.	Categoria
37	162	720	castagneto da frutto
	163	1340	seminativo arborato
	164	26	fabbricato rurale
	165	4140	seminativo arborato
	166	21240	bosco alto
	167	1200	prato
	193	410	bosco alto
	194	11630	bosco alto
	195	10410	bosco alto
	265	4580	bosco alto
	266	4480	castagneto da frutto
	268	1650	bosco ceduo
	348	60	castagneto da frutto

	349	2580	castagneto da frutto
	350	590	bosco alto
	351	690	bosco alto
	389	980	castagneto da frutto
	390	2820	bosco ceduo
38	164	11480	bosco alto
	165	420	castagneto da frutto
	182	3740	bosco alto
	183	2800	castagneto da frutto
	185	1280	seminativo arborato
	186	2280	bosco alto
	187	2070	seminativo arborato irriguo
	188	840	bosco ceduo
	197	1850	bosco alto
	200	5510	bosco alto
	238	5470	bosco alto
	252	1660	bosco alto
	253	140	bosco alto
	259	12000	bosco alto
39	151	730	bosco alto

Territorialmente (vedi tavole G004 e G005)

Il P.T.C.P. Regionale pone l'area in regime normativo: secondo l'assetto vegetazionale in zona BCT – TRZ – BAT / BAT – CO, secondo l'assetto insediativi in zona ANI MA e secondo l'assetto geomorfologico in zona MO – B.
Il Piano di Bacino inquadra la zona in AREA A SUSCETTIVITA' BASSA (PG1).

Clima

Sulla base dei dati meteorologici più significativi si può inquadrare l'area nella zona fitoclimatica del lauretum - classificazione del Pavari (per zona fitoclimatica s'intende la distribuzione geografica, associata a parametri climatici, di un'associazione vegetale rappresentativa composta da specie omogenee per quanto riguarda le esigenze climatiche. I principali campi di applicazione del concetto di *zona fitoclimatica* sono la selvicoltura, l'ecologia forestale e la botanica, allo scopo di definire gli areali di vegetazione delle specie vegetali in modo indipendente dal rapporto tra altitudine e latitudine. Il presupposto su cui si basa la suddivisione del territorio in zone fitoclimatiche è l'analogia fra associazioni vegetali simili dislocate in aree geografiche differenti per

altitudine e latitudine ma simili nel regime termico e pluviometrico). In detta zona prevalgono inverni non eccessivamente rigidi ed estati calde, spesso siccitose.

Analizzando inoltre le specie presenti, dettagliate meglio nel paragrafo successivo, secondo le esigenze ecologiche ed applicando il metodo dei gruppi stazionali del Susmel si può affermare che, prevalendo i gruppi IV e V, la zona rientra nel “tipo stazionale secco” con suolo molto superficiale e roccia affiorante.

Fitocenosi esistenti e relativi ecosistemi (vedi tavola A001)

A conferma di quanto già indicato nel P.T.C.P. ed in riferimento a quelle che sono l’essenze tipiche della zona fitoclimatica in cui si trova l'area in oggetto, si possono effettivamente elencare le piante forestali presenti sul sito e nei boschi limitrofi.

Prevale senza dubbio il pino marittimo (pinus pinaster). Famiglia : Pinaceae

Foglie: persistenti, aghiformi, di tipo bino con una guaina alla base di 1-2 cm, col. verde chiaro rigide e pungenti ,lunghe di 15-20 cm

Fiori: albero monoico con inf. maschili formate da coni ovoidali di colore dorato Foto n° 1, inf. femminili formate da macrosporofilli riuniti in uno strobilo color porpora di 1-2 cm.

Frutti : dalle inf. femminili si generano tipiche pigne coniche Foto n° 3(spesso assimmetriche) e affusolate di 15-20 cm e color nocciola Foto n° 2 che maturano nel 2° anno .Riunite a gruppi di 2-3, rimangono sui rami per alcuni anni

Portamento: chioma conico-espansa, invecchiando si spoglia dei palchi inferiori assumendo la classica forma a cappello.

Corteccia color ruggine solcata profondamente Foto n° 4

Il Pino Marittimo vive spontaneo nel bacino mediterraneo occidentaleSpecie eliofila e si spinge sino a 1000 m . La crescita è relativamente rapida: preferisce substrati acidi, ma si adatta a terreni molto poveri(sabbiosi o brughiera). E' anche utilizzato in difesa dall' erosione del vento di zone litoranee e per l' estrazione di resina Foto n° 5.



Foto n° 1



Foto n° 2



Foto n° 3



Foto n° 4



Foto n° 5

Il pino marittimo è in pessime condizioni vegetative a causa dell'attacco di matsucoccus feytaudii che ha danneggiato in modo irreparabile un elevato numero di piante, compromettendo anche lo sviluppo di quelle che potrebbero aver superato l'infezione.

E' pur vero, come si specificherà più avanti, che il pino marittimo non può essere considerato essenza climacica, ma si ritiene altrettanto provato che in alcune realtà stazionali estremamente difficili lo stesso potrebbe rappresentare una copertura arborea ancora significativa almeno per il medio periodo.

Con il pino marittimo, che più o meno validamente costituisce il piano dominante, sono presenti latifoglie quali:

ORNIELLO, ORNO (FRAXINUS ORNUS):

Famiglia: Oleaceae

Foglie: caduche, composte imparipennate formate da 7-9 foglioline, lanceolate e margine dentato

Fiori: riuniti in vistose infiorescenze gradevolmente profumate, di colore biancastro a formare una pannocchia nella parte terminale dei rami, fioritura ad apr/mag.

Frutti: samare lanceolate riunite a grappolo , permangono sulla pianta per tutto l' inverno

Portamento: albero che raggiunge i 15 m di altezza

L' orniello ha areale esteso sino a 1100-1300 m di altitudine. S' incontra frequentemente nei boschi termofili degli ambienti collinare e montano; è specie poco esigente per quanto riguarda il terreno, adattandosi anche a rimboschimenti su terreni aridi, sia calcarei che argillosi. L'orniello produce legno con caratteristiche simili a quelle dei frassino maggiore, ma di più ridotte dimensioni ed è usato essenzialmente per paleria, manici di attrezzi e come combustibile. Oltre al legno, importante prodotto dei frassini, soprattutto dell'orniello, è la manna: da incisioni praticate nel fusto di piante che abbiano da sette a dodici anni di età sgorga un succo che si rapprende rapidamente all'aria. Viene raccolto e utilizzato in medicina come blando lassativo per il suo elevato contenuto in mannite.



ROVERELLA (QUERCUS PUBESCENS)

Famiglia: Fagaceae

Foglie: decidue, semplici, lamina ovoidale allungata, lobata a lobi arrotondati. La parte basale è stretta a cuneo. Le foglie secche persistono sui rami durante l' inverno

Fiori: pianta monoica a fiori unisessuali, inf. masch. in amenti penduli color verde-giallastro e lunghi 5 cm circa, femm. solitari o a piccoli gruppi

Frutti: ghianda ovoidale allungata, sessile o appena peduncolata

Portamento: più piccola della rovere , raggiunge i 10-20 m di altezza

L'areale della roverella è molto esteso. E' comune negli ambienti collinare e montano inferiore, dove forma boschi puri o misti con cerro, carpinella, orniello e acero campestre. Molto frugale, si adatta a terreni calcarei, argillosi, aridi, rocciosi e si presta per colonizzare ambienti denudati. Eliofila, sensibile al gelo, è tra le querce una delle piú adattabili a condizioni di aridità. La roverella produce legname resistente, simile a quello della farnia, ma piú irregolare e di meno facile lavorazione ed è usato soprattutto come combustibile. Si differenzia dalla rovere(più rara),a parità di dimensioni delle foglie ,per la peluria presente sul dorso di queste



LECCIO (QUERCUS ILEX)

Famiglia: Fagaceae

Foglie: sempreverdi, cuoiose, ovali-ellittiche, sopra lucide, a margine liscio o spinoso Foto n° 21

Fiori: unisessuali, quelli maschili in amenti, quelli femminili solitari o a coppie Foto n° 2

Frutti: ghiande ovoidali con cupola a squame brevi Foto n°3

Portamento: alto sino a 25 m

Pianta sempreverde diffusa e abbondante nelle regioni mediterranee; lo incontriamo sino a 700-1000 m di altitudine; costituisce boschi puri o misti con pini, sughera, corbezzolo, erica, lauro, roverella, orniello, olmo. La lecceta si può considerare la piú caratteristica formazione dell'orizzonte mediterraneo. Tollera condizioni di aridità molto spinte, ed è poco esigente nei confronti di luce e temperatura. Ha accrescimento lento ed è molto longevo, raggiungendo anche mille anni di età. Questa quercia è frequentemente utilizzata come pianta ornamentale molto decorativa, perché sopporta bene la potatura in forme obbligate e si presta anche per alberatura stradale.Il legno, di colore rosso scuro, molto duro e pesante, è difficile da stagionare e da lavorare; è buon combustibile e produce carbone molto pregiato, a elevato potere calorifico("carbone cannello).



Foto 1



Foto n °2



Foto n° 3

CARPINO NERO (OSTRYA CARPINIFOLIA)

Famiglia: Corylaceae

Foglie: decidue, ovali accuminate, a margine doppiamente dentato, inserzione alterna

Fiori: unisessuali, in amenti quelli maschili, in spighe quelli femminili, fioritura: apr/mag

Frutti: acheni chiusi in brattee pendenti

Portamento: alt.: sino a 20 m

Il Carpino nero, in Italia, è particolarmente diffuso nelle regioni nord-orientali e adriatiche. Si trova associato in particolar modo con la Roverella nel formare boschi xerofiti e termofili. Predilige infatti terreni drenanti, ricchi di calcare, adattandosi anche a quelli poco profondi in quanto ha un apparato radicale piuttosto superficiale. In inontagna si sviluppa sui versanti più riparati ed esposti al sole poiché si tratta di una specie eliofila e termofila, che teme le gelate. Il Carpino nero è, stato, negli ultimi anni, rivalutato anche come essenza di interesse paesaggistico, date anche le sue scarse esigenze di substrato; viene usato per formare siepi e alberature stradali (sfruttando la sua capacità pollonifera). Il legno è più rossastro rispetto a quello del Carpino bianco e trova la stessa applicazione.



La prevalenza, ma in certi casi si può solo parlare di piante sparse, delle essenze appena elencate dipende molto dall'esposizione e dalle condizioni del suolo, estremamente variabili anche su porzioni di territorio limitate.

Per quanto riguarda il piano arbustivo ed il piano erbaceo:

CORBEZZOLO *(*ARBUSTUS UNEDO L.)

Famiglia: Ericaceae

Foglie: sempreverdi, obovato-ellittiche, alterne, coriacee,finemente seghettate sul margine Foto n° 1

Fiori: da ott. a dic. allorquando i frutti dell' anno precedente sono maturi. Biancastri in pannocchie pendule di 15-30 elementi Foto n° 2

Frutti: contemporanee ai nuovi fiori, bacche globose rosse, eduli Foto n° 3

Portamento: alberello alto sino a 12 m

Questo alberello è un tipico componente della macchia mediterranea dove si dimostra ottimo colonizzatore di terreni poveri di base. E' spesso il primo arbusto colonizzatore di terreni devastati dal fuoco. I frutti, dotati di proprietà astringenti, possono essere consumati freschi o in confettura



Foto 1



Foto n° 2



Foto n° 3

ERICA (CALUNA VULGARIS)

Famiglia: Ericaceae

Foglie: persistenti, aghiformi Foton° 1

Fiori: ermafroditi riuniti in infiorescenze a grappolo sulla parte sommitale dei rami, biancastri, fioritura mar/apr Foto n° 2

Frutti: piccola capsula Foto n° 3

Portamento: arbustivo-cespugliso, raggiunge i 4 m di altezza

L' erica arborea è un arbusto spontaneo in molte regioni costiere italiane ,dove fa parte della macchia mediterranea , soprattutto in ambienti con suolo siliceo e/o acido. Pianta a crescita lenta che predilige esposizioni soleggiate.Dal ceppo basale si ricavano pregiate pipe. Da annoverare inoltre la "Erica carnea L." , pianta rustica che ha portamento prostrato e tappezzante.Presenta foglie aghiformi di colore verde (a volte sfumato al giallo-rossastro) e sono persistenti.I fiori sono rosati a campanula riuniti in infiorescenze a racemo. Fiorisce a fine inverno Foto n° 4





Foto n°2



Foto n°3



Foto n°4

GINESTRA (SPARTIUM JUNCEUM L.)

Famiglia: Leguminosae

Foglie: caduche, lanceolate, poco numerose , cadono al termine dello sviluppo che coincide con la fioritura. I giovani rametti hanno sezione circolare e superficie liscia

Fiori: ermafroditi, corolla papilionacea di colore giallo intenso, debolmente profumati. La fioritura comincia a maggio e prosegue per tutta l' estate Foto n° 1-2

Frutti Legume nerastro a maturazione e che rimane eretto. Foto n° 3

Portamento: arbusto alto sino a 3 m Foto n° 4

La Ginestra è un arbusto diffuso allo stato naturale su scarpate e terreni difficili, secchi, sabbiosi o rocciosi, con esposizione al sole, costituendo macchie importanti per l'assetto dei suoli in pendenza e di notevole bellezza durante la fioritura. La Ginestra è apprezzata anche come pianta ornamentale, per la rusticità e facilità di coltivazione soprattutto nei climi miti e esposta in pieno sole; necessita comunque di potature per contenere l'espanresisione della chioma. La Ginestra inoltre è una specie molto adatta alla riedificazione ambientale e alla colonizzazione di aree marginali in pendio



Foto n° 1



Foto n° 2



Foto n° 3



Foto n°4

ROVO (RUBUS ULMIFOLIUS)

Famiglia: Rosaceae

Foglie: decidue, composte da 3-5 foglioline a lamina ovata o obovata e margini seghettati e spinosi e apice acuto. Le varietà coltivate(R. americano)hanno lamina profondamente incisa, quasi prezzemolata)

Fiori:ermafroditi, biancastri o rosati, riuniti in inf. a racemo, fioritura da maggio ad agosto Foto n° 1

Frutti: more composte da tante piccole drupe, colore nero a maturazione Foto n° 2

Portamento: arbusto a portamento sarmentoso, raggiunge i 2-3 m di sviluppo

Il rovo è un arbusto del sottobosco .Molto invasivo, predilige esposizioni ombreggiate. Alcune varietà americane vengono coltivate per il frutto.



Foto n° 1



Foto n° 2

ERBA MAZZOLINA (*DACTYLIS GLOMERATA L).*

Famiglia: Poaceae o Gramineae o Graminaceae

Altri nomi comuni: Erba pannocchia, Spiga bianca, Paleo aggruppato, Dattolo a gomiti. .

Origine e diffusione

Originaria dell'Europa e delle zone temperate asiatiche e africane, l'erba mazzolina è una graminacea d'importanza mondiale e certamente tra le più interessanti per quasi tutti gli ambienti italiani.

Caratteri botanici

Pianta vivace di taglia alta (60-140 cm), dotata di sistema radicale profondo e persistente, è provvista di cespi robusti e compatti di color verde glauco con culmi eretti appiattiti alla base, foglie scabre con ligula bianca allungata e senza orecchiette. L'infiorescenza è una canicola ramificata con spighette che si dispongono caratteristicamente a mazzetti e sono provviste di 2-6 fiori. Semi piccoli (peso di 1000 semi = 1,1 g) vestiti, brevemente ristati e incurvati, di facile distacco dal rachide dopo la maturazione.

Esigenze ambientali e tecnica colturale

Di insediamento un po' lento, l'erba mazzolina non forma subito cotici serrati, ma ricaccia prontamente producendo foglie in abbondanza. Ha una longevità compresa fra i 5 e gli 8 anni ed un'elevata produttività. Dotata di ottima resistenza al freddo (tranne che allo stadio di plantula) e discreta resistenza alla siccità e per di più poco sensibile all'ombreggiamento, l'erba mazzolina ha un'ampia adattabilità, palesando difficoltà solo nei terreni molto acidi o in quelli soggetti a ristagni idrici.

Varietà e utilizzazione

La composizione chimica del foraggio è più soddisfacente e l'appetibilità buona, purché utilizzata tempestivamente in quanto il peggioramento qualitativo dopo la spigatura è molto rapido. Alquanto aggressiva, controlla bene le infestanti sia in coltura pura che in consociazione e si presta bene a miscugli oligofiti o polifiti con erba medica, trifoglio violetto, trifoglio bianco, lupinella e sulla. La gamma di precocità si estende per oltre un mese. Il grande adattamento dell'erba mazzolina è dovuto all'estrema variabilità di forme naturali originatesi sia in zone nordiche che mediterranee. Nell'Europa meridionale si trova anche la specie D. hyspanica Roth. di taglia ridotta e adatta al pascolo. La serie di varietà oggi disponibili, di origine europea, americana ed australiana, è assai

ampia: nel Registro Ufficiale Europeo ne figurano un’ottantina, in quella italiana 25. notevoli le differenze per tipo di utilizzazione, precocità e resistenza alle ruggini (piuttosto temibili in questa graminacea). Fra le varietà italiane ricordiamo: “Dora”, precoce taglia alta, a rapido ricaccio, da sfalcio; “Cesarina”, intermedia, da pascolo. “Jana”, “Dama” e “Padania”; fra le straniere: “Curie”, australiana di adattamento mediterraneo; “Phillox”, danese e “Prairial”, francese, queste due ultime a ciclo tardivo.



FESTUCA ARUNDINACEA - FESTUCA ARUNDINACEA SCHREB.

Famiglia: Poaceae o Gramineae o Graminaceae

Specie: Festuca arundinacea Schreb.

Sinonimo: Festuca littoralis Wahlnb.

Francese: Féstuque roseau; Inglese: Tall fescue; Tedesco: Rohrschwingel.

Origine e diffusione

Graminacea di origine incerta, si trova spontanea in Europa, Asia e Nord Africa; la Festuca arundinacea è stata introdotta in coltura in America settentrionale e meridionale, quindi in Europa e, più recentemente, in Italia.

Caratteri botanici

Pianta vivace, cespitosa di taglia ragguardevole (80-170 cm), la Festuca arundinacea ha un sistema radicale molto profondo, steli eretti, foglie larghe e portamento rigido, ruvide al tatto per la presenza di scaglie silicee, con nervature mediana accentuata, ligule corte, orecchiette forti e denticolate. L'infiorescenza è un pannicolo con spighette provviste di 3-10 fiori, semi piuttosto piccoli (1.000 semi = 2,5 g) con rachide a sezione circolare.

Esigenze ambientali e tecnica colturale

Caratteristica saliente di questa graminacea è l'estrema rusticità che la rende interessante in tutti gli ambienti. Infatti, si adatta benissimo al freddo, alla siccità e a tutti i terreni, compresi quelli acquitrinosi, purché non troppo superficiali. È certamente fra le graminacee più produttive e anche fra le più longeve potendo fornire buone rese per 6-10 anni.

Per contro essa presenta due notevoli difetti: il lento insediamento, che può rendere pressoché improduttivo il primo anno, e la scarsa appetibilità del foraggio che, pur presentando una buona composizione chimica, viene sovente rifiutata dal bestiame oltre lo stadio di spigatura. L'impianto e l'utilizzazione di questa graminacea costituiscono quindi due problemi piuttosto delicati.

Varietà e utilizzazione

L'alta taglia e il rapido accrescimento rendono la Festuca arundinacea più adatta allo sfalcio che al pascolamento, che è attuabile solo se condotto razionalmente. Specie precoce, ma con un ventaglio fra le cultivar di circa tre settimane, la Festuca arundinacea può essere impiegata in coltura pura o in consociazione con erba medica o trifoglio bianco oppure, in ambienti marginali, far parte di miscugli polifiti.

Il miglioramento genetico sta lavorando attivamente per migliorarne l'appetibilità e l'elasticità di utilizzazione. Le varietà oggi disponibili possono dividersi in due gruppi: quello tipo continentale, ottenute soprattutto in Nord America e Francia e vegetanti in primavera-estate; e quelle di tipo mediterraneo, di origine Nord-africana e a utilizzazione invernale. Il Registro italiano comprende 26

varietà. Oltre alle cultivar italiane “Penna”, “Celone”, “Erika”, “Magno”, “Sibilla” e “Tanit” (questa ultima di tipo mediterraneo), sono da citare la varietà francese “Ondine”, la danese “Finelawn” e le statunitensi “Carol” e “Safari”.

Possono considerate le specie maggiormente rappresentate.

Sulla base di quanto esposto, appare evidente che l'area riveste le caratteristiche di un ecosistema forestale dotato di forte instabilità; gli elementi principali biologici floristici dell'ambiente nel quale si andrà ad intervenire sono costituiti in massima prevalenza da soprassuoli misti di conifere e latifoglie termofile, alcuni ancora in via di evoluzione come si avrà modo di specificare in seguito.



Foto n°1



Foto n°2

Aspetti faunistici

La zona in oggetto non presenta aspetti faunistici di particolare pregio ed inoltre, considerando che si tratta di un ampliamento di un'attività già esistente che non va comunque a modificare sostanzialmente la qualità del materiale depositato, si può ragionevolmente ipotizzare che non avvenga alcun impatto negativo (o quanto meno non peggiorativo della situazione) nei confronti delle componenti faunistiche locali.

Infine, viste le opere di captazione delle acque superficiali e di quelle di percolazione inerenti il corpo di discarica, si giudicano praticamente inesistenti i danni che l'ampliamento della zona di discarica potrebbe provocare alle popolazioni eventualmente presenti nelle acque situate a valle dell'area.

Altre attività presenti in zona

Nelle immediate vicinanze dell'area in oggetto non si riscontrano attività agrarie e/o zootecniche con le quali l'opera prevista possa in qualche modo avere collegamenti; l'unica attività produttiva, come già accennato, che si trova in prossimità della discarica e della sua zona di ampliamento è rappresentata da una cava di estrazione per materiale destinato all'edilizia e un impianto di betonaggio.

Anche sotto l'aspetto insediativo si può rilevare come non esistano nuclei o case isolate ed anche come l'area non sia visibile da punti panoramici di un certo rilievo ed interesse, proprio grazie alle caratteristiche morfologiche della zona; solamente per chi percorre l’autostrada A12 nella direzione Savona Ventimiglia è possibile intravedere l’impianto in quanto lo stesso si trova nelle vicinanze dell’imbocco della galleria Fornaci.

Pertanto non si rileva aumento di interferenze negative rispetto ad attività esistenti in zona.

LINEE GENERALI SUI CRITERI DA SEGUIRE PER IL RIPRISTINO DEFINITIVO DELL'AREA

In questo capitolo verranno affrontate, seppure in via generale, sia le problematiche legate all'intervento che le soluzioni atte a risolverle.

Si tratterà di fornire un quadro evolutivo della situazione, nel rispetto delle normative che a vario livello sono state emanate in materia ed anche in riferimento agli interventi già eseguiti in passato; occorre pertanto considerare che gli interventi di recupero e di ripristino dovranno interessare tutta quanta l'area sulla quale si è sviluppata e si svilupperà l'intera attività.

Interventi effettuati in passato

L'attuale area presenta inerbimenti che hanno cercato di attenuare l'impatto visivo nei confronti delle condizioni del tutto artificiali createsi a suo tempo con l'inizio dell'attività.

E' possibile riscontrare, oltre alle adeguate sistemazioni del terreno con apposite scarpate di variabile pendenza, una copertura prevalentemente erbacea che ha sortito un effetto al momento accettabile, ma che non può essere considerato assolutamente definitivo.

Fitocenosi climaciche

Dall'esame di tutti i dati climatici e vegetazionali si può certamente concordare con quanto disposto dal P.T.C.P., confermando che il regime normativo di BCT – TRZ – BAT / BAT – CO dovrà rappresentare la tipologia di vegetazione più idonea alle condizioni ambientali della stazione.

Di fatto, nel medio-lungo periodo i boschi di conifere (in questo caso specifico composte attualmente dal pino marittimo comunque sempre misto a latifoglie) si dovranno trasformare in boschi di angiosperme termofile a prevalenza di leccio, orniello, roverella ed in piccola parte di carpino nero a seconda dell'esposizione, dell'umidità e degli altri fattori stazionali che risultano influenti anche rispetto a superfici di terreno relativamente modeste.

Nell'ambito delle superfici boscate di proprietà privata e/o pubblica, costituite da una vegetazione mista di conifere (nel nostro caso pino marittimo) e di latifoglie (nel nostro caso termofile) non si può fare altro che attendere un'evoluzione del tutto naturale (a meno di interventi mirati di miglioramento del soprassuolo che però non sono sempre facilmente realizzabili); nell'area in oggetto, invece, si potrà intervenire in modo sì forzato andando momentaneamente ad eliminare tutto il soprassuolo forestale, ma quasi paradossalmente a beneficio di un più veloce raggiungimento della fase climax introducendo poi, terminata l'attività di discarica, le essenze vegetazionali più idonee alla stazione.

Naturalmente quando si parla di essenze vegetazionali ci si deve riferire in particolar modo anche agli arbusti; questi, infatti, sono in grado di preparare un ambiente ideale per accogliere, in un secondo tempo, le essenze arboree.

L'obiettivo finale è quello di migliorare il livello qualitativo del soprassuolo arboreo, valutandolo anche sotto la funzione ecologica, produttiva e della futura fruibilità.

Senza dubbio si dovrà tendere alla costituzione di una vegetazione tipicamente forestale, composta prevalentemente da un piano arboreo destinato a diventare dominante, con arbusti ed essenze erbacee caratteristici della macchia mediterranea.

Come si è detto in precedenza in questi casi, in cui si ha uno stacco abbastanza netto fra terreno utilizzato come discarica ed ecosistema circostante, l'evoluzione naturale risulterebbe troppo lenta per poter risolvere i problemi legati ad un impatto visivo poco gradevole; pertanto occorrerà

intervenire con tutta una serie di operazioni volte a ripristinare un habitat dotato di equilibrio stabile.

Le scarpate inclinate e le aree orizzontali pianeggianti dovranno essere impiantate e/o inerbite in modo irregolare e non continuo, come invece può avvenire solitamente negli imboschimenti a filari realizzati dall'uomo, ma con gruppi di piante intervallati da arbusti e da piccole aree prative per garantire una maggiore apparenza di naturalità; proprio sui gradoni orizzontali sarà preferibile preparare un terreno non perfettamente pianeggiante, bensì sarà buona norma creare collinette sempre per dare un aspetto meno artificiale agli stessi impianti.

Si potrà giungere alla formazione di un nuovo soprassuolo che ricalcherà sia quello precedente, sia quello circostante, a svantaggio però del pino marittimo, non endemico, soggetto a rischi di incendi e di attacchi parassitari.

Tutta la serie di accorgimenti che dovrà essere adottata nella fase di ricostituzione, della quale di dirà successivamente, porterà alla creazione di una copertura vegetale che, appena realizzata, andrà comunque a neutralizzare l'impatto visivo verso il fronte della discarica, contribuendo a diminuire l'erosione anche attraverso l'inverdimento delle scarpate.

Tutto ciò, in definitiva, permetterà in futuro di rendere fruibile l'intera zona in tempi relativamente brevi, con il completo ripristino della situazione sotto l'aspetto ambientale.

INTERVENTI SPECIFICI DA ATTUARSI PER IL RECUPERO AMBIENTALE DELL'AREA

Occorre premettere che le zone rappresentative nelle quali può essere suddiviso il piano di sistemazione (aree orizzontali e scarpate più o meno inclinate) necessitano di interventi simili a livello di impianti di essenze, diversificati invece per quanto riguarda le opere di sistemazione.

E' ancora necessario evidenziare che, riguardo alla tempistica, gli interventi dovranno essere distinti in preparatori e successivi.

Infine si ritiene doveroso puntualizzare che l'intero processo di ricostituzione della vegetazione verrà effettuato per lotti separati, seguendo di fatto l'utilizzazione delle varie zone; pertanto, e non specificato diversamente di volta in volta, la suddivisione dei lavori elencati nei prossimi punti riguarderà porzioni di superfici dell'intera area della discarica.

Lavori preparatori

Saranno relativi alla formazione di una copertura erbaceo-arbustiva tale da permettere la costituzione di un substrato, seppure in parte di origine anche artificiale, idoneo ad ospitare le specie arboree da porre dimora in un secondo tempo.

A tal proposito si fa rilevare che il terreno abbancato nelle fasi di preparazione del lotto di ampliamento potrà essere utilizzato, opportunamente migliorato, per costituire la copertura finale.
L'insieme di questi lavori dovrà inoltre garantire la disponibilità di acqua irrigua in ogni momento per non compromettere tutte le semine, trasemine ed impianti e permetterà di contenere il terreno, evitando rischi di piccoli movimenti franosi.

- Nell'ambito di tutta la superficie della discarica -

Proprio in riferimento alla possibilità di avere in qualunque momento acqua per poter effettuare irrigazioni quanto meno di soccorso, occorrerà realizzare un impianto con tubazioni mobili e certamente non definitive né per ubicazione, né per tipologia, ma comunque in grado di seguire le fasi più delicate degli attecchimenti dei miscugli preparati per le semine delle essenze erbacee ed arbustive e dei trapianti di arbusti.
L'ultimo strato di terreno, dello spessore di almeno 40-50 centimetri, dovrà essere costituito da “terra buona” proveniente per lo più da un apposito preparato utilizzando anche il terreno ottenuto dallo scavo per l'ampliamento del lotto.
Sarà possibile migliorare ed ammendare il terreno derivante dagli scavi mescolandolo con letame o con concime surrogato, quale compost, sansa esausta, torba, ecc. (anche dopo aver eseguito puntuali analisi del terreno naturale al fine di miscelare correttamente i vari componenti).

- Nell'ambito delle scarpate -

Verranno via via realizzate graticciate di varia ampiezza mediante infissione di pali in legno di castagno o di altra essenza idonea, del diametro di almeno cm 10 e che rimangano fuori terra per circa cm 40-45 (comunque non meno di un terzo della loro lunghezza), distanziati non più di cm 60 l'uno dall'altro e collegati con rami flessibili di vergame fresco e con asse verticale o leggermente in contropendenza a monte; proprio a monte della struttura verrà ricavato un piccolo gradone (circa cm 45-55 di profondità per tutta la lunghezza della struttura), aventi le finalità che verranno esposte in seguito.
Si procederà ad una semina a spaglio utilizzando un miscuglio estremamente frugale e poco esigente, contenente sia essenze erbacee che arbustive (esempio un mixscarpate già presente in commercio).

- Nell'ambito delle aree orizzontali -

Sulle banche orizzontali si inizieranno a creare cumuli di terreno (derivante sempre dalle operazioni di miscuglio sopra riportate) volti a formare piccole collinette; tali formazioni irregolari avranno il compito di cercare di rendere più naturale possibile una zona che altrimenti apparirebbe troppo artificiale. Anche in questo caso le finalità dell'operazione verranno illustrate successivamente e si sottolinea inoltre che verrà effettuata una semina a spaglio, utilizzando un miscuglio preparato con

essenze erbacce ed arbustive più idonee per situazioni migliori rispetto a quelle riscontrabili nelle superfici in pendenza relative alle scarpate.

Lavori successivi

Dopo aver eseguito i lavori preparatori, sempre con modalità e tempistica opportunamente stabilite, si potrà procedere alla realizzazione di quegli interventi che dovranno avere caratteristiche più definitive, essendo destinati a costituire le opere di vero e proprio ripristino completo dell'ambiente; le stesse non riuscirebbero ad esplicare a pieno la loro funzione se, comunque, non vi fosse la fase di "preparazione" dovuta a tutto quanto previsto in precedenza.

- Nell'ambito di tutta la superficie della discarica -

Si dovrà rendere definitivo l'impianto di irrigazione, da poter mettere in funzione sempre in caso di interventi cosiddetti "di soccorso".

Pertanto si creerà una rete di distribuzione dell'acqua in grado di servire tutta l'area, da cui si dipartiranno adeguate diramazioni destinate a soddisfare i fabbisogni delle varie essenze vegetali; per le piante arboree si provvederà con gocciolatoi, mentre per la copertura erbacea si potrà effettuare un'irrigazione a pioggia o microirrigazione nella parte alta con appositi aspersori.

Tutto l'impianto verrà dotato di temporizzatori al fine di distribuire l'acqua nei tempi e nei modi giusti, ottenendo così notevoli risparmi nei consumi e nella manodopera.

- Nell'ambito delle scarpate -

In relazione a quanto esposto appena sopra, si realizzeranno le diramazioni dell'impianto irriguo comprensive degli appositi dispositivi e valvole di distribuzione; inoltre nelle zone in cui l'attecchimento delle essenze erbaceo-arbustive non dovesse far riscontrare risultati positivi o soddisfacenti si procederà alla stesa di biostuoie preseminate.

Nel contempo si potranno finalmente impiantare le essenze arboree sui gradoni delle graticciate che, con ragionevole certezza visto tutto quanto eseguito nella fase di preparazione (le semine sono avvenute su superfici orizzontali, con buono strato di terra migliorata), presenteranno condizioni davvero favorevoli per il loro attecchimento e sviluppo (agevolato dall'apporto di acqua irrigua proveniente dall'impianto completato).

In rapporto alle tipologie delle essenze ed alle fasi di lavorazione necessarie si può precisare quanto segue:

- i miscugli dei semi potranno essere costituiti da diverse percentuali di graminacee e di leguminose (ad esempio festuca rubra 30%, festuca arundinacea 30%, lolium perenne 15%, lotus corniculatus 10%, cynodon dactylon 5%, agrostis stolonifera 5% e medicago sativa

5%); la distribuzione del miscuglio potrà anche avvenire attraverso idrosemina nelle aree più difficili e sottoposte a maggiore erosione;

- i trapianti delle essenze arboree saranno preferibilmente di orniello, roverella, leccio e carpino nero senza escludere anche l'eventuale interramento del seme; gli stessi proverranno dal vivaio creato appositamente all'interno dell'area (vedi tavola A6.2) ed essere in fitocella; occorrerà aprire una piccola buca che, dopo l'impianto, verrà ricoperta utilizzando lo stesso materiale dello scavo ed il reinterro dovrà essere leggermente costipato (ove possibile le radici delle piantine dovranno disporsi in modo da non risultare compresse in un piano e si infiggerà un paletto tutore a sostegno della pianta messa a dimora);
- i trapianti delle essenze arbustive, che potranno rappresentare un'alternativa ai precedenti in alcune aree più difficili, verranno eseguiti con le stesse modalità viste per le essenze arboree; preferibilmente saranno rappresentati da ginestra, ginepro, corbezzolo, erica e biancospino, anch'essi provenienti dal vivaio interno.

- Nell'ambito delle aree orizzontali -

In relazione a quanto sopra esposto, si realizzeranno le diramazioni dell'impianto irriguo comprensive degli appositi dispositivi e valvole di distribuzione.

In questo caso sarà necessario, e comunque anche possibile grazie alle preparazioni eseguite in precedenza, impiantare alberi già di una certa dimensione in grado di creare una sorta di piccoli nuclei boscati.

Queste aree potranno essere intervallate sempre da collinette o da tratti pianeggianti, però coperti da vegetazione erbacea od arbustiva oppure mista sempre nell'intento di dare un aspetto maggiormente naturale,

Proprio per l'esigenza di mettere a dimora piante adulte, preferibilmente di orniello e di leccio, occorrerà porre l'attenzione anche su alcuni interventi di sostegno mediante infissione di pali tutori (in questo caso in numero di tre, posti a triangolo), da mantenere fino a quando non sussisteranno più problemi di assestamento.

-Sistemazione dell'area a vivaio-

All'interno dell'area verrà preparata una superficie atta a divenire un vero e proprio vivaio, sulla quale si potranno sviluppare i trapianti di essenze arboree ed arbustive; tale scelta deriva dalla considerazione che le piantine, in questo caso, non subiranno alcuna crisi di trapianto essendo cresciute nello stesso ambiente nel quale verranno poste a dimora.

Il terreno dovrà essere appositamente preparato (medio impasto), tenendo conto presente che per le piante a foglia caduca (che per lo più vengono trapiantate a radice nuda) meglio sarebbe un terreno

piuttosto sciolto, mentre per le piante sempreverdi sarebbe preferibile un terreno leggermente più compatto (trapianto con pane di terra).
L'esposizione prevalente dovrebbe essere quella a sud o sud-est, si dovrà disporre di abbondante acqua di irrigazione e di comodo accesso.
Si dovranno distinguere tre zone:

- il semenzaio, destinato alla moltiplicazione con terreno leggero e permeabile;
- il piantonaio, appezzamento di passaggio dove vengono collocate le piante di lento sviluppo nate in semenzaio;
- il vivaio propriamente detto, che rappresenta l'appezzamento più grande e che deve essere ben lavorato e concimato, dove le piante (provenienti direttamente dal semenzaio o dal piantonaio completano lo sviluppo prima del collocamento a dimora.

INTERVENTI DA ATTUARSI PER IL RECUPERO AMBIENTALE DELLA ZONA CONFINANTE CON L'AREA

A confine con l'area destinata alla discarica si trovano superfici boscate, nelle quali le caratteristiche della vegetazione riprendono quelle già descritte in precedenza.
Si ritiene che possa essere efficace ed assolutamente apprezzabile anche un intervento di miglioramento delle condizioni di questi boschi, che non si trovano certamente in situazioni ottimali.
Tali interventi, che potranno essere effettuati anche contestualmente a quelli che sono stati definiti come “lavori preparatori” in ambito della discarica, dovranno prevedere una vera e propria affermazione della vegetazione di angiosperme termofile attraverso le seguenti operazioni:
– taglio di diradamento energico e dal basso del pino marittimo attaccato dal matsucoccus, sottomesso ed in precarie condizioni fitosanitarie e vegetative, lasciando le piante che si trovano nelle migliori condizioni e che potrebbero aver superato l'infezione;
– taglio leggero selettivo dei polloni delle latifoglie, eliminando quelli secchi in piedi e lasciando quelli di sicuro avvenire;
– taglio leggero selettivo dei ricacci della vegetazione arbustiva, cercando di contenerne lo sviluppo eccessivo, a vantaggio della rinnovazione delle latifoglie;
– taglio di tutte le piante secche in piedi;
– accumulo del materiale e cippatura dello stesso (anche per discreti diametri), distribuendolo direttamente sulla superficie boschiva e/o utilizzandolo come elemento di miscuglio del terreno e del concime sull'area della discarica;
– esbosco del legname avente valore commerciale (si tratterà probabilmente di quantitativi minimi).

CONFRONTO TRA LA SITUAZIONE ATTUALE E LA SITUAZIONE CHE SI OTTERRA' ALLA FINE DEI LAVORI DI RIPRISTINO

L'attuale copertura vegetale dell'intera area interessata configura un bosco che si trova in condizioni non certamente ottimali, rappresentazione da considerare pressoché normale rispetto a tutte le zone simili a quella in oggetto.

Attraverso tutti gli interventi dettagliati nella presente relazione, quando terminerà l'attività della discarica, si potrà giungere alla formazione di un soprassuolo boschivo in grado di riprendere la situazione precedente, anzi anche con un miglioramento sensibile dovuto alla diminuzione della componente delle conifere (in particolare del pino marittimo) a vantaggio delle latifoglie termofile, e fra queste proprio delle essenze più climatiche rispetto alla stazione (come previsto dal P.T.C.P.).

Il vero e proprio raggiungimento della fase climax potrà avvenire, pertanto, in tempi medio-brevi, ma l'impatto visivo negativo (pur considerando la poca visibilità della zona da punti panoramici) provocato dall'attività di discarica verrà neutralizzato in tempi che possono tranquillamente essere definiti brevi; ciò potrà avvenire per mezzo di tutti gli accorgimenti previsti, portando ad un ripristino pressochè completo della situazione dal punto di vista ambientale.

Quanto appena riportato in modo specifico riguardo alla situazione dell'area di discarica, proprio mediante gli interventi di miglioramento estesi alle superfici esterne andrà a toccare una zona ben più ampia.

Un vasto territorio beneficerà di tutte le opere previste, potendosi ottenere un netto miglioramento del soprassuolo boschivo altrimenti destinato ad essere continuamente sottoposto a rischi di degrado e di incendi.