COMUNE DI SAVONA

Provincia Di Savona

Oggetto: RECUPERO AMBIENTALE E MESSA IN SICUREZZA RIO ERXO

Richiedente: VALECO S.r.l.
Loc. Sansobbia n° 59/1
Stella San Giovanni (Savona)
P.I.: 01487460097

RELAZIONE TECNICA AGRONOMOFORESTALE PER LA PROGETTAZIONE DEL RIPRISTINO VEGETAZIONALE



Firmato digitalmente da:
DE FERRARI ROLLERI ARIANNA
Firmato il 17/12/2024 16:57
Seriale Certificato: 2250457
Valido dal 03/03/2023 al 03/03/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

COMUNE DI SAVONA

PROVINCIA DI SAVONA

STUDIO FATTIBILITA' INTERVENTO MESSA IN SICUREZZA E RIEMPIMENTO DELLA VALLE DELL'ERXO

RELAZIONE TECNICA AGRONOMICO-FORESTALE PER LA PROGETTAZIONE DEL RIPRISTINO VEGETAZIONALE

VALECO s.r.l. – LOCALITA' SANSOBBIA 59/1 – STELLA
P.IVA 01487460097

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



Stella, aprile 2021

Premessa

Su incarico della VALECO s.r.l., con sede in Stella – Località Sansobbia 59/1, il sottoscritto dr. agr. Carlo Benelli, residente in Savona – Via Visca 35/3 ed iscritto all'Ordine Regionale dei Dottori Agronomi e Forestali della Liguria (timbro professionale n°2), redige la presente relazione finalizzata ad integrare lo "studio di fattibilità interventi messa in sicurezza e riempimento della Valle dell'Erxo" anche sotto l'aspetto vegetazionale.

DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE

Riguarda in particolare l'area interessata da un primo intervento ma può essere estesa anche alla zona limitrofa, più ampia, che successivamente verrà coinvolta per l'esecuzione della stessa tipologia di operazioni.

-Inquadramento geografico-

Il sito è accesibile percorrendo la Strada Provinciale 29 "del Cadibona" e la Via Ciantagalletto; l'altitudine dell'area da utilizzare inizialmente varia da circa m 130 a circa m 300 s.l.m. con una la superficie interessata che supera i sei ettari.

-Inquadramento territoriale-

In base al P.T.C.P.

ex Assetto Vegetazionale BAT-CO

Assetto Insediativo ANI-MA

ex Assetto Geomorfologico MO-B

In base allo strumento urbanistico

Ambiti

R32 – Ambito di conservazione/riqualificazione: Podelere Ca' Rossa-Nuxette

E-An – Sub-ambito E-An – Embrionali nucleazioni nel sistema agrario tradizionale

E – Sub-ambito E – Aree di produzioni agricole, in atto, di recupero e/o di nuovo impianto

Tni – Tni territori non insediabili

In base ai Piani di Bacino

Suscettività al disseesto MOLTO BASSA E BASSA

In base al Nuovo Catasto Terreni

FOGLIO 38 mappali 99 – 100 – 117 – 118

mappale 99	bosco ceduo	Ha	2,8033
100	prato	Ha	0,0490
117	bosco ceduo	Ha	0,2560
118	bosco ceduo	Ha	3,4720

-Inquadramento vegetazionale-

Secondo la classificazione del Pavari l'area può essere inserita nella zona fitoclimatica del *lauretum – sottozona calda e fredda del secondo tipo*, nella quale sono le conifere e le latifoglie *termo-mesofile* a costituire la prevalenza del soprassuolo arboreo.

Tra le latifoglie si possono ricordare il *leccio*, l'*orniello*, il *carpino nero*, la *roverella*, *l'ontano nero*, il *castagno* (a queste quote certamente di origine antropica), ecc.; tra le conifere il *pino marittimo* è l'essenza maggiormente presente.

Per quanto riguarda il *piano arbustivo*, si può sottolineare come esista una certa frammistione anche con specie *xerofile*; nel complesso e tra i più rappresentativi si ricordano il *cytisus*, la *coronilla*, il *crataegus*, l'*erica*, la *phillyrea*, l'*arbutus*, lo *spartium*, ecc.

Attualmente il *tipo forestale* (da "I TIPI FORESTALI DELLA LIGURIA" – Regione Liguria – Edizioni Erga) che si è insediato è rappresentato dalla *lecceta mesoxerofila*, così definita: popolamenti a predominanza di *leccio*, sovente in mescolanza con caducifoglie come *carpino nero*, *acero minore*, *orniello*, *roverella* e *pini mediterranei* presenti su versanti freschi della fascia costiera; cedui semplici o matricinati; cenosi mesoxerofile, da debolmente acidofile a calcifile.

---

categoria	tipo forestale	cod. Corine Biotopes	classificaz. fitosociol.
LECCETE E SUGHERETE	LECCETA MESOXEROFILA LE20X	45.32	all. *Quercion ilicis* Br.Bl.1936 ass. *Orno-Quercetum ilicis* Horvatic (1956) 1958

Il tipo è presente su medi e bassi versanti dei rilievi costieri; i substrati prevalenti sono calcarei, con suoli da superficiali a mediamente profondi, più o meno evoluti, sempre con scheletro abbondante.

Per quanto riguarda la posizione che questo tipo forestale assume nel ciclo dinamico e la tendenza evolutiva alla quale è predisposto, si può affermare che si tratti di un popolamento abbastanza stabile, tipico della fascia mesomediterranea, che con l'invecchiamento e l'eventuale avviamento all'alto fusto potrebbe ottenere un arricchimento in caducifoglie e una diversificazione strutturale.

Comunque, al fine di salvaguardare la biodiversità ed evitare la scomparsa di specie eliofile, sarebbe bene risparmiare dall'avviamento a fustaia aree da mantenere a ceduo privilegiando l'evoluzione naturale della vegetazione.

-Condizioni dello stato di degrado-

L'area, nel suo complesso, risulta essere in stato di completo abbandono da alcuni decenni ed è ormai sottoposta a fenomeni estrememente negativi, quali:

-la completa deperienza del *castagno* completamente disseccato in piedi a causa degli attacchi del *cinipide galligeno*

-il totale degrado del *pino marittimo* a causa di vecchie aggressioni da parte del *matsucoccus feytaudi*

-lo sviluppo incontrollato, su alcune aree, della flora spontanea infestante

-la mancanza di regolare utilizzo ormai da oltre settant'anni

Tutto ciò ha portato ad un impoverimento e ad un invecchiamento del soprassuolo boschivo, causando una notevole instabilità e sottoponendo la vegetazione a notevolissimi rischi di incendi.

La viabilità principale è ancora discreta grazie ai diversi tracciati che attraversano i terreni e che sono stati mantenuti attraverso normali e periodiche operazioni di manutenzione.

INTERVENTI DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE

-Linee generali d'intervento-

Senza voler dimenticare quali siano le finalità del progetto generale, cioè la messa in sicurezza ed il riempimento della valle, gli interventi descritti nella presente relazione riguardano la *rinaturalizzazione* del sito; l'intendimento sarà quello di ricreare una situazione molto simile alla connotazione che ha l'area attualmente, facendo anche riferimento alla vegetazione che contraddistingue le zone limitrofe.

Si è già avuto modo di accennare alla tendenza evolutiva caratteristica del tipo forestale della *lecceta mesoxerofila*, ma occorre ancora sottolineare che tutto quanto previsto non farà altro che agevolare la funzione protettiva del soprassuolo che si verrà a ricostituire, anche grazie alla rapidità di colonizzazione del *carpino nero*, dell'*orniello* e dello stesso *leccio* che in queste aree ha ormai trovato il suo *habitat*.

Il materiale costituito da terre/rocce da scavo da inerti derivanti da riciclo (definiti MPS – Materia Prima Secondaria ottenuta nell'osservanza del D.M. Del 5 febbraio 1998 e ss.mm.ii.) andrà a comporre le nuove scarpate, insieme con quello ottenuto dalla cippatura di tutto il legname tagliato (arbustivo ed arboreo); verrà utilizzato come sottofondo di abbancamento, trattandosi di substrato drenante, con ulteriore apporto di buon terreno vegetale di adeguato spessore ed una finitura superficiale costituita dalla bricchettatura derivante dal recupero di materiali legnosi quali rami, tronchetti, fascine, ecc. sia nelle zone pianeggianti che in scarpata.

L'insieme di queste operazioni permetterà di impedire il dilavamento, di stabilizzare i versanti, di limitare i rischi di movimenti franosi e di facilitare l'inerbimento e l'attecchimento dei trapianti e dei semi.

-Linee specifiche d'intervento-

Gli interventi proprosti riguardano l'inerbimento e l'impianto di specie legnose aventi principalmente lo scopo di:

^ attenuare l'impatto visivo delle superfici di riempimento

^ diminuire l'erosione delle pendici

A tal fine occorre prevedere *lavori preparatori*, indispensabili per migliorare l'ambiente che dovrà accogliere le specie da introdurre, e *lavori definitivi*, in grado agevolare la ricostituzione della vegetazione *climax*.

Secondo quanto previsto dall'ex l'assetto vegetazionale del P.T.C.P., si dovrà quindi tendere al consolidamento del bosco costituito da latifoglie termo-mesofile, pur con la presenza di un piano arbustivo assolutamente importante anche a livello di omogeneità e di celerità per la formazione della copertura floristica.

Interventi preparatori

Consisteranno nella formazione del substrato in grado di accogliere tutte le essenze

previste per la ricostituzione vegetazionale e la rinaturalizzazione.

Il collocamento a dimora dei semi e dei trapianti forestali verrà pertanto preceduto da un riporto del MPS come previsto da progetto geotecnico e da un ulteriore apporto di cippato e di buon terreno vegetale di spessore complessivo di almeno m 2, con una finitura superficiale costituita da biostuoie nelle scarpate e da bricchettatura derivante dal recupero di materiali legnosi quali rami, tronchetti, fascine, ecc. nelle zone pianeggianti in modo da impedire il dilavamento e facilitare l'inerbimento più naturale (strato di circa cm 20-30).

Il fronte dei riempimenti dovrà essere effettuato preparando un terreno (inteso nel suo complesso) non perfettamente pianeggiante, bensì irregolare, e sarà buona norma (come già avuto modo di specificare) creare delle vere e proprie collinette per dare un aspetto meno artificiale agli impianti.

Tutto ciò prevederà un sesto d'impianto per arbusti ed alberi molto variabile, con distanze tra i vari trapianti assolutamente discontinue ed un alternarsi fra nuclei di aberature e chiarie, pur cercando di mantenere queste ultime sempre coperte da essenze erbacee.

Interventi definitivi

Tra questi interventi devono essere quindi inseriti:

< la semina con miscugli idonei di essenze erbacee

< l'impianto di arbusti in modo creare un piano destinato a diventare con il tempo sottomesso, anche se inizialmente quasi allo stesso livello di quello arboreo

< l'impianto di alberi al fine di formare un soprassuolo dominante, volto a rappresentare quello dotato di maggiore sviluppo vegetazionale

Per quanto riguarda il miscuglio di essenze erbacee, dovranno essere presenti semi appartenenti alle famiglie delle *graminacee* e delle *leguminose*, quali *dactylis, festuca, bromus, brachypodium* e *poa (spp.* tra le *graminaceae)* e *trifolium, medicago* e *spartium (spp.* tra le *leguminosae)*, senza dimenticare l'*euphorbia (euphorbiaceae)*, la *polygala (polygalaceae)* ed altre similari.

Nelle aree maggiormente esposte si potrà anche procedere attraverso l'idrosemina, al fine di garantire una più pronta formazione del cotico erboso.

Gli arbusti che meglio si possono prestare per ricolonizzare la zona (seppure costituita da un terreno riportato di buone caratteristiche complessive) sono certamente rappresentati dal cisto (*cytisus sessifolius*), dal pero corvino (*amelanchier ovalis*) e dalla ginestra spinosa (*calicotome spinosa*), senza tralasciare eventualmente il corbezzolo (*arbutus unedo*) e l'erica (*erica arborea*); occorrerà preparare un'apposita buca di almeno cm 30x30x30 prima del loro collocamento a dimora.

In riferimento ai trapianti arborei, preceduti dall'apertura di idonea buca (di dimensioni leggermente superiori a quella relativa agli arbusti e, quindi, in grado di accogliere la zolla con l'apparato radicale), occorrerà rivolgere la scelta verso individui di altezze non superiori ai cm 80-100, perchè piante adulte e/o troppo sviluppate potrebbero presentare problemi di attecchimento.

In ogni caso sarà necessario effettuare l'operazione di messa a dimora delle piante (provenienti da vivaio specializzato e, come detto, dotati di zolla) avendo cura di seguire alcuni accorgimenti:

- effettuare il trapianto nel momento di riposo vegetativo
- tutorare il trapianto con due-tre pali di castagno
- proteggere il trapianto con l'installazione di *shelter* a difesa dei probabili attacchi operati dalla fauna selvatica, ben presente sulle colline

Tra le essenze arboree verranno privilegiati trapianti di leccio (*quercus ilicis*), di orniello (*fraxinus ornus*) e di carpino nero (*ostrya carpinifolia*), con l'eventuale inserimento di qualche acero (*acer campestre*).

In zone così difficili, caratterizzate anche da una certa aridità estiva (pur considerando la capacità di adattamento delle essenze da impiantare a tale situazione), sarà buona pratica quella di depositare polimeri idroritentori e concimi organici a lenta cessione; in alternativa ai polimeri potrebbe essere effettuata una pacciamatura con materiale apposito al fine di trattenere l'umidità, specialmente nelle prime fasi di attecchimento.

Non si esclude la possibilità di aprire qualche buchetta per poter porre dei semi delle stesse specie arboree, a completamento ed integrazione delle operazioni di trapianto.

DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE FINALE

Senza dimenticare come, nel suo insieme, il progetto rivesta la finalità di andare ad eliminare tutti gli elementi di rischio legati all'instabilità dei versanti e di poter stoccare i materiali di risulta, assume enorme importanza la riqualificazione dell'area, sia sotto l'aspetto morfologico che vegetazionale.

Tutto ciò porterà alla formazione di una zona aventi caratteristiche molto simili a quelle che la stessa aveva precedentemente alla fase di riempimento, comprendenti situazioni legate alla sicurezza (diminuzione dei fenomeni franosi) e ad aspetti vegetazionali (ricostituzione di una flora tipica dovuta a tutti i nuovi impianti erbaceo-arbistivo-arborei).

La *rinaturalizzazione* avverrà con modalità in grado di attenuare gli attuali impatti visivi, avendo cura di non creare evidente stacco con le aree limitrofe; in definitiva si potrà determinare una effettiva continuità paesaggistica ed ambientale dell'intero areale, ricostituendo un unico *habitat*.

PIANO DI MANUTENZIONE

Sarà assolutamente indispensabile intervenire in modo costante sulle aree interessate, al fine di garantire la buona riuscita di tutte le operazioni effettuate durante l'esecuzione del progetto, addirittura cercando di migliorala nel corso del tempo.

Potranno essere pervisti lavori sia di cadenza annuale che periodici, in modo da privilegiare quelle situazioni che meritano maggiore attenzione proprio in quanto dalla loro continua positiva evoluzione dipende il risultato complessivo della rinaturalizzazione.

Pertanto dovranno essere distinti:

INTERVENTI ANNUI

1) Potature normali e leggere alle nuove piante arboree ed arbustive finalizzate a conservare chiome sane e vigorose
2) Sostituzione di eventuali trapianti non attecchiti e/o danneggiati in modo irreparabile, tale da comprometterne il futuro sviluppo, apportando idonee concimazioni
3) Verifica della tenuta degli *shelter*; con eventuale loro nuova installazione

INTERVENTI PERIODICI

4) Sfalci del cotico al fine di impedire che l'erba si esaurisca; il taglio non dovrà essere troppo rasente a terra per non asportare il colletto delle piantine ed il materiale potrà essere recuperato per continuare, attraverso una pacciamatura intorno alle piante, a mantenere un microclima comunque più favorevole allo sviluppo delle alberature
5) Potature straordinarie alle piante arboree ed arbustive volte all'eliminazione di consistenti parti della chioma eventualmente soggette a disseccamenti valutando, se del caso, la loro sostituzione
6) Trasemine nelle radure che si dovessero aprire nel cotico per motivi diversi, apportando idonee concimazioni
7) Eventuale inizio delle operazioni di selezione di piante e/o polloni per evitare competizioni tra individui (l'esecuzione di questo intervento, senza dubbio alcuno, starebbe a dimostrare la buona riuscita dei lavori nel loro insieme), con possibile gestione attraverso la ceduazione così come prevede la tendenza evoluitiva del popolamento

dr. agr. Carlo Benelli

