

SVERSAMENTO DA OD 16" DEL 17 APRILE 2016 IN LOCALITA' FEGINO A GENOVA

INTERVENTI DI RINATURALIZZAZIONE

DICEMBRE 2016

RELAZIONE TECNICA:



Ce.S.Bi.N. S.r.l.
Piazza Martinez 6/4 - 16143 Genova
+39 3406298028 - info@cesbin.it
www.cesbin.it
C.F./P.I. 02135030993

A cura di:

Agr. dott. Fabrizio Oneto

Centro Studi BioNaturalistici - Società a Responsabilità Limitata
Sede operativa e/o DISTAV - Università di Genova, Corso Europa 26 - 16132 Genova
C.F./P.I. 02135030993
Tel. 3406298028 - Fax 010816108
info@cesbin.it
www.cesbin.it



Società Spin off Università di Genova



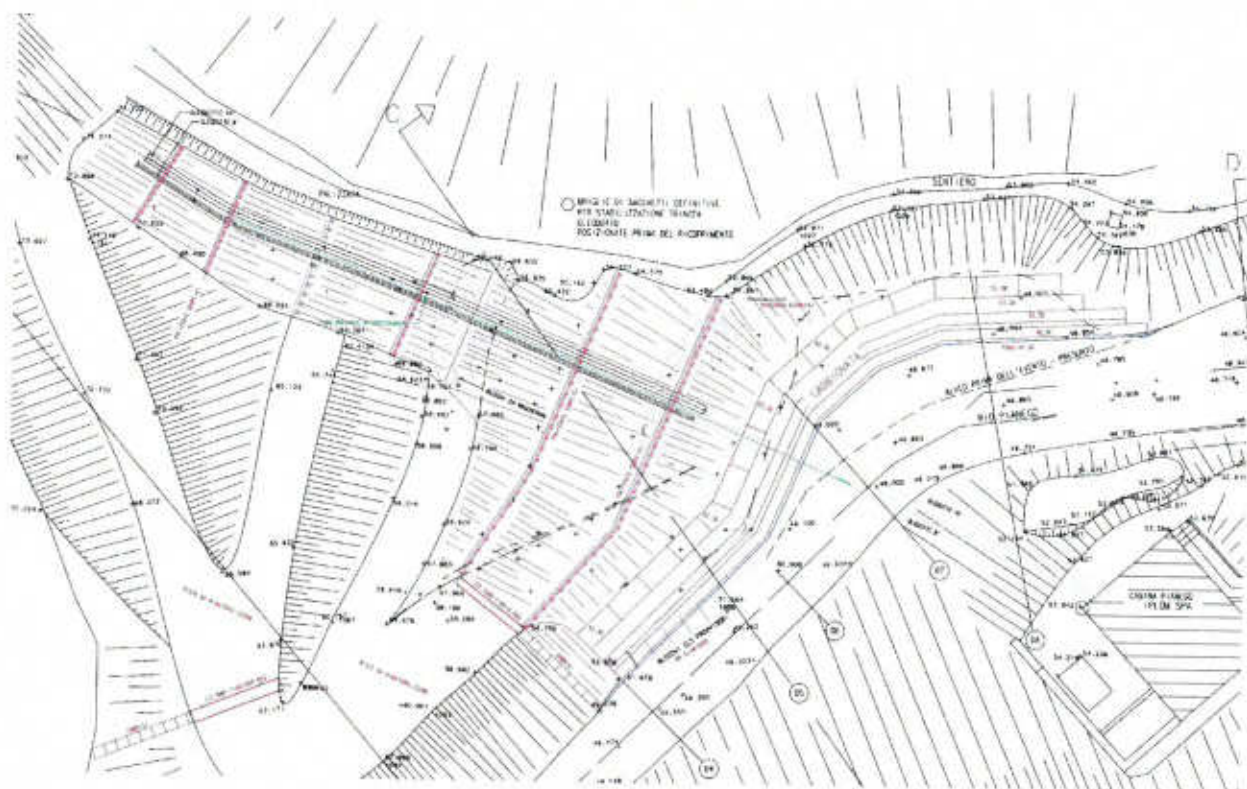
Iscritta alla sezione Start up
innovative - CCEVA Genova

INDICE	PAG.
1. PREMESSA	1
2. SCREENING	2
3. INTERVENTI DI RINATURALIZZAZIONE	6

1. PREMESSA

Il presente documento è inerente alla procedura di ripristino dell'area interessata dallo sversamento accidentale di greggio avvenuto in data 17 aprile 2016 nel territorio comunale di Genova, cui sono seguite le operazioni di messa in sicurezza di emergenza ai sensi e per gli effetti degli articoli 242 e 305, comma 1° lett. a).

Gli interventi di recupero dello stato di naturalità sono previsti per il ripristino della copertura naturale e la sua riconnessione con il territorio circostante a seguito delle opere di ripristino dei luoghi a seguito degli interventi di massima urgenza per arrestare la fuoriuscita di greggio dall'oleodotto.



Interventi a progetto

2. SCREENING

I terreni interessati sono ubicati in Comune di Genova. L'evento accidentale (rottura dell'oleodotto) che ha causato lo sversamento è occorso nel bacino del T. Polcevera, sul versante sinistro del Rio Pianego, circa 400 metri a monte dell'immissione nel Rio Fegino, a monte del tornante di Via Borzoli in Località Fegino. Nella cartografia riportata di seguito (**Fig. 1**) è indicato il punto di rottura dell'oleodotto ed evidenziato il tratto del Rio Pianego interessato dall'evento.



Fig. 1 – Inquadramento territoriale. Scala 1:25.000

Ad oggi l'area è interessata dagli scavi per la messa in sicurezza dell'oleodotto (**Figg. 2 e 3**).



Fig. 2 - Stato dei luoghi.



Fig. 3 - Stato dei luoghi.

L'analisi dell'uso del suolo desumibile dalla cartografia ufficiale della Regione Liguria (Fig. 4), evidenzia per il Rio Pianego in corrispondenza ed a monte del punto di rottura della condotta, fasce boschive ripariali continue, per lo più riconducibili a formazioni miste con presenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), castagno (*Castanea sativa*) ed ontano nero (*Alnus glutinosa*) oltre ad elementi alloctoni quali robinia (*Robinia pseudoacacia*) ed ailanto (*Ailanthus altissima*). La componente arbustiva ed erbacea è scarsa, e perlopiù rappresentata da felci (*Phyllitis*

scolopendrium, *Dryopteris filix-mas*, *Cyrtomium* sp., *Adiantum capillus-veneris*), *Rubus ulmifolius*, *Edera helix*, *Carex pendula*, *Petasites albus*, oltre a piante ornamentali non spontanee legate alla presenza del vicino centro urbano (es. *Laurus nobilis*, *Hydrangea* sp.). Nel tratto immediatamente a valle del punto di rottura le sponde hanno infine portamento sub verticale, su roccia viva, con scarsa copertura vegetale ripariale e sormontate da una fitta copertura boschiva in cui prevale robinia e castagno.

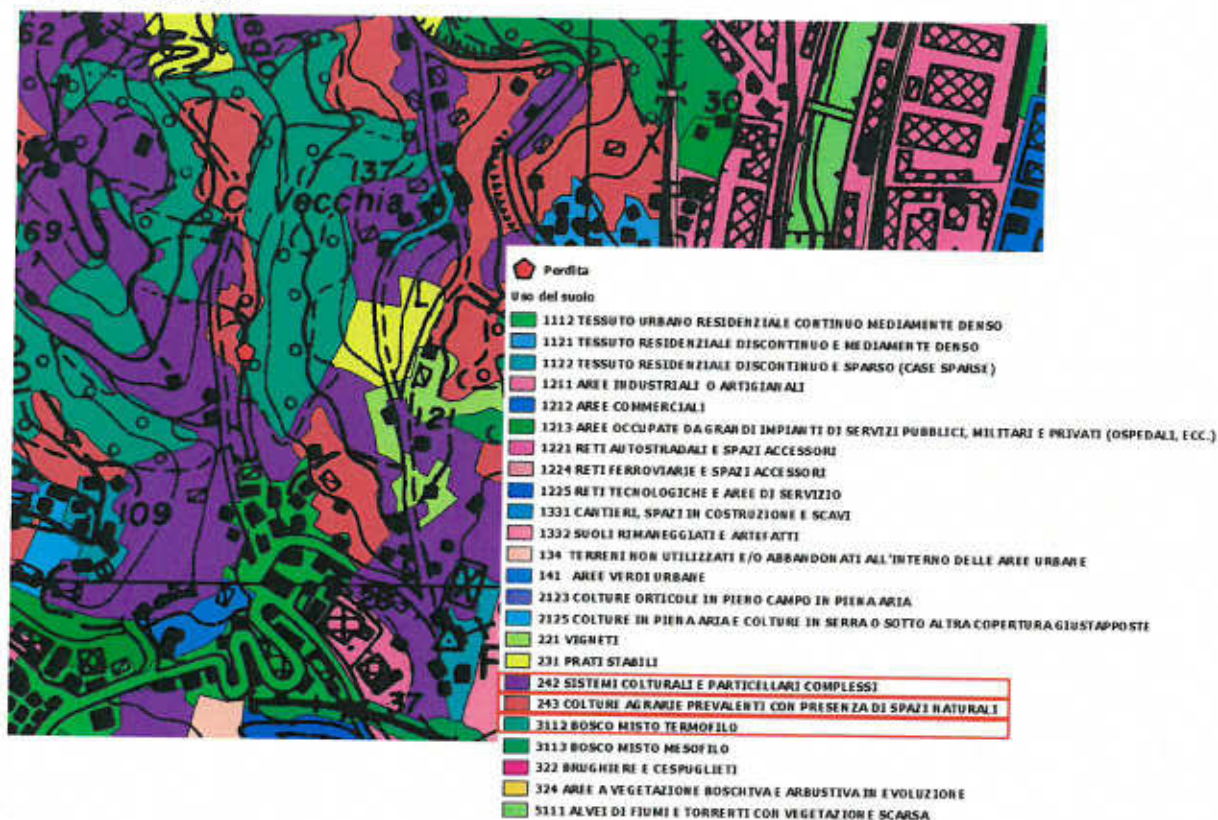


Fig. 4 - Estratto Carta dell'uso del suolo della Regione Liguria (2012).

In corrispondenza ed a monte del punto di rottura della condotta, il Rio Pianego è caratterizzato da fasce boschive ripariali continue, per lo più riconducibili a formazioni miste con presenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), castagno (*Castanea sativa*) ed ontano nero (*Alnus glutinosa*) oltre ad elementi alloctoni quali robinia (*Robinia pseudoacacia*) ed ailanto (*Ailanthus altissima*). La componente arbustiva ed erbacea è scarsa, e perlopiù rappresentata da felci (*Phyllitis scolopendrium*, *Dryopteris filix-mas*, *Cyrtomium* sp., *Adiantum capillus-veneris*), *Rubus ulmifolius*, *Edera helix*, *Carex pendula*, *Petasites albus*, oltre a piante ornamentali non spontanee legate alla presenza del vicino centro urbano (es. *Laurus nobilis*, *Hydrangea* sp.). Nel tratto immediatamente a valle del punto di rottura le sponde hanno infine portamento sub verticale, su roccia viva, con scarsa copertura vegetale ripariale e sormontate da una fitta copertura boschiva in cui prevale robinia e castagno.

Da un punto di vista geolitologico (Fig. 5) l'area è interessata dall'accostamento di depositi alluvionali e Argilloscisti (Piano di bacino T. Polcevera, 2015).



Fig. 5 - Assetto geolitologico (Piano di bacino T. Polcevera, 2015).

3. INTERVENTI DI RINATURALIZZAZIONE

Gli interventi di recupero e rinaturalizzazione interessano la porzione di Rio Pianego in corrispondenza del punto di rottura della condotta.

Obiettivi e considerazioni generali

Gli obiettivi per il recupero ambientale sono i seguenti:

- la prevenzione dei fenomeni di erosione del suolo;
- l'adeguato reinserimento paesaggistico ed ecologico dell'area;
- il miglioramento della funzionalità ecologica e idrologica del Rio Pianego.

Gli interventi previsti potranno essere realizzati secondo le modalità di seguito descritte:

- si utilizzeranno specie e varietà autoctone o già diffusamente presenti nella macrozona, che non creeranno ulteriori problemi di invasione o contaminazione genetica della vegetazione locale;
- i miscugli utilizzati per i rinverdimenti saranno costituiti da specie autoctone o comunque adatte alla stazione, purché non esotiche ed infestanti.

Sulle scarpate e le piste per la realizzazione degli interventi, potrà essere valutata in fase esecutiva la risistemazione del terreno in loco costituendo uno strato di terreno vegetale di buone caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche sulla superficie da recuperare; il terreno dovrà essere di media tessitura, fertile, con buona presenza di scheletro e di sostanza organica, esente da spore, funghi e da agenti patogeni o inquinanti; non dovrà contenere rifiuti o materiale legnoso di grossa pezzatura indecomposto. Il terreno potrà essere distribuito in maniera uniforme con uno spessore di circa 20 cm sulle scarpate a tesa unica. L'inerbimento delle scarpate con pendenza media superiore a 30° potrà avvenire mediante la tecnica dell'idrosemina che consiste nell'aspirazione mediante macchina idroseminatrice a forte pressione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno. Si utilizzeranno indicativamente circa 50 g/m² di sementi di specie autoctone di buona qualità, con germinabilità minima dell'85%; il miscuglio sarà composto da *Graminaceae*, che garantiscono una buona copertura del terreno mediante la formazione dei cespi, e da *Leguminosae*, che garantiscono l'arricchimento in nutrienti del suolo mediante l'azotofissazione da batteri simbiotici. La presenza dello strato erbaceo permetterà una minor perdita di acqua dal suolo per evaporazione ed una buona protezione dall'erosione per ruscellamento delle acque meteoriche.

Al fine di assicurare un reale ripristino delle condizioni di naturalità del sito, gli interventi di rinaturalizzazione dovranno essere applicati seguendo alcune prescrizioni generali, tese a limitare al massimo gli impatti negativi legati agli interventi ed alle successive opere di rinverdimento.

Allo scopo di evitare fenomeni di inquinamento genetico all'interno delle popolazioni vegetali

autoctone, il materiale vivo da impiegare potrà provenire da semi o da talee provenienti da popolamenti spontanei interni al bacino o, in alternativa, di provenienza certificata.

Nel caso di miscele di sementi, queste dovranno essere composte da semi di specie erbacee già naturalmente presenti negli ambienti di sponda dei corsi d'acqua liguri e collinari.

Nell'area più affrancata dall'acqua e presso le aree spondali potranno essere piantumate specie arboree come pioppi (Pioppo nero o Pioppo bianco) o ontani (Ontano nero). L'impianto in questo caso potrà avvenire anche utilizzando piantine a radice nuda o in zolle di età variabile tra 1 e 3 anni ed altezze comprese fra 20/30 cm e 100/120 cm, previo scavo di buche per la messa a dimora. Nel caso di impianti, questi potranno essere svolti in periodo estivo.

Di seguito un elenco non esaustivo delle specie utilizzabili:

- pioppo nero (*Populus nigra*)
- pioppo bianco (*Populus alba*)
- salice purpureo (*Salix purpurea*)
- salice bianco (*Salix alba*)
- ontano nero (*Alnus glutinosa*)
- sambuco nero (*Sambucus nigra*).

Le palizzate potranno essere realizzate sfruttando la tecnica delle palizzate vive, in legname con talee e/o con piantine, che unisce l'impiego di talee con strutture fisse in legno per la stabilizzazione di pendii e scarpate:

- preparazione del terreno e modellamento del pendio con formazioni di gradoni, iniziando dal piede della scarpata e procedendo per file parallele verso l'alto, eseguito a mano o con l'ausilio mezzi meccanici di piccole dimensioni ;
 - infissione nel terreno di pali di larice o di castagno, lunghi circa 1,30 m e con diametro di 10-15 cm, posti ad una distanza di 1- 2 m. I pali sono conficcati nel terreno per una lunghezza di 1 m, in modo che restino sporgenti di almeno 30 cm;
 - posa in opera dei mezzi tronchi di larice o di castagno, con diametro di circa 10 cm e lunghezza superiore ai 2 m, aventi la funzione di trattenere il materiale di risulta dello scavo, posto a tergo della struttura, e di garantire la sua stabilità. I mezzi tronchi sono fissati con chiodi o filo di ferro ai pali infissi;
 - messa a dimora, appoggiate sul fondo dello scavo, di talee e/o di piantine radicate disposte a pettine una accanto all'altra con un numero variabile, a seconda della tipologia dell'impianto, da 5 a 10 piante per metro lineare. Queste sono interrate per buona parte della loro lunghezza (per 3/4 le talee, e per circa 2/3-3/4 le piantine) con il terreno dello scavo di riporto del gradone superiore.
- Nel caso delle palizzate vive con utilizzo di materiale vegetativo, è necessario eseguire il reperimento del materiale e l'impianto durante il periodo di riposo vegetativo.