



| | | | |
|---|---|---------------------------|--|
| Contraente:  | Progetto: MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA | | Cliente:  |
| | N° Contratto : N° Commessa : | | |
| N° documento: 03049-ENV-RE-000-0013 | Foglio 1 4 9 | Data 21-10-2019 | RE-SRV-001 |

PROGETTO PRELIMINARE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI




| | | | | | |
|-----|------------|------------------|-----------|-------------|-----------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 00 | 21-10-2019 | EMISSIONE | CECCONI | BERTERA | CAPRIOTTI |
| REV | DATA | TITOLO REVISIONE | PREPARATO | CONTROLLATO | APPROVATO |

PROGETTO PRELIMINARE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------|--|--|--|--|--|--|------------|
| N° Documento: 03049-ENV-RE-000-0013 | Foglio 2 di 9 | Rev.: 00 | | | | | | | RE-SRV-001 |
|--|------------------|-------------|--|--|--|--|--|--|------------|

INDICE

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 1.1 | Inquadramento generale dell'area | 3 |
| 2 | DEFINIZIONE DELLE SUPERFICI DA RIPRISTINARE | 5 |
| 1 | ESECUZIONE DEI RIPRISTINI NELLE AREE NATURALI | 6 |

PROGETTO PRELIMINARE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI

| | | | |
|--|------------------|-------------|------------|
| N° Documento: 03049-ENV-RE-000-0013 | Foglio 3 di 9 | Rev.: 00 | RE-SRV-001 |
|--|------------------|-------------|------------|

1 PREMESSA

La presente scheda tecnica riporta una serie di proposte progettuali relative agli interventi di mitigazione e ripristino ambientale realizzabili in seguito al rifacimento dell'attraversamento del Fiume S. Anna da parte del metanodotto S.Eufemia – Crotone ed alla dismissione della condotta esistente. Tali interventi, hanno lo scopo di ricostituire la vegetazione originaria dell'area nelle sue massime potenzialità, seppur le opere previste non determinino un'alterazione sostanziale dell'ecosistema vegetazionale.

1.1 Inquadramento generale dell'area

L'area nella quale realizzare gli interventi di ripristino ambientale è una porzione di terreno sulla sponda in destra idrografica del torrente S. Anna (Immagine 1) ed è quella di maggior interesse dal punto di vista ecologico naturalistico.

Tale superficie, infatti, assume caratteristiche tipiche di un ambiente sub-umido per la presenza di evidenti fenomeni di inondazione che si verificano ciclicamente soprattutto nel periodo autunno-invernale, viste le caratteristiche intrinseche del bacino idrografico di riferimento.

Nell'area si verificano comunque dinamismi ecologici come il naturale ripristino della vegetazione, frutto di ciclici processi ecologici e antropici. Tra questi, fenomeni di ricolonizzazione e naturalizzazione spontanea ad opera di specie erbacee pioniere e dalla spiccata rusticità (Foto 1).

Tra le specie principali individuate nell'area si annoverano sia graminacee che leguminose ma anche specie rizomatose. Nella tabella 1 si riportano le principali specie erbacee rinvenute nell'area sub-umida.

| Specie | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Phragmites australis</i> | <i>Polygonum persicaria</i> |
| <i>Cynodon dactylon</i> | <i>Poa pratensis</i> |
| <i>Trifolium repens</i> | <i>Dacus carota</i> |
| <i>Anagallis arvensis</i> | <i>Rumex acetosa</i> |
| <i>Lolium multiflorum</i> | <i>Foeniculum vulgare</i> |
| <i>Chenopodium album</i> | |

Tabella 1 – Principali specie erbacee rinvenute nell'area sub-umida.

Pur considerando la rusticità e velocità di colonizzazione di queste specie, gli eventi di erosione spondale (in occasione di portate di piena), la movimentazione del terreno e soprattutto la mancata copertura del suolo per un periodo anche breve, possono alterare parzialmente e comunque rallentare, le successioni ecologiche quindi il ripristino spontaneo dell'area. Per questo motivo, gli interventi elencati di seguito, consentiranno la mitigazione degli impatti ed il ripristino vegetazionale dell'area nelle migliori condizioni e potenzialità ecologiche.

PROGETTO PRELIMINARE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI

N° Documento:

03049-ENV-RE-000-0013

Foglio

4 di 9

Rev.:

00

RE-SRV-001



Immagine 1 - Localizzazione geografica dell'area in cui realizzare i ripristini ambientali.



Foto 1 – Panoramica dell'area in cui realizzare i ripristini ambientali

PROGETTO PRELIMINARE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI

| | | | | | | | |
|--|------------------|-------|--|--|--|--|------------|
| N° Documento: 03049-ENV-RE-000-0013 | Foglio 5 di 9 | Rev.: | | | | | RE-SRV-001 |
| | | 00 | | | | | |

2 DEFINIZIONE DELLE SUPERFICI DA RIPRISTINARE

Nelle tabelle successive sono definite le aree oggetto di ripristino vegetazionale in ambito naturale procedendo alla determinazione delle superfici con caratteristiche omogenee, per poter differenziare gli interventi in base all'habitat di appartenenza.

Le aree agricole sono escluse dalla presente trattazione in quanto oggetto di ripristini morfologici comportanti la ricostituzione della stratigrafia originaria, per il mantenimento delle caratteristiche pedologiche e agronomiche del suolo, al fine provvedere alla riammissione in coltura delle stesse.

Dall'analisi delle superfici applicata ad entrambi i tracciati, in progetto e dismissione, sono state identificate le aree di passaggio comuni in modo tale da definire l'entità delle aree sulle quali effettuare il ripristino vegetazionale. Dall'analisi stessa, inoltre, si riscontra che su alcune superfici non sarà necessario l'intervento di ripristino in quanto la vegetazione presente non subirà alcuna interferenza dalle lavorazioni.

La superficie sulla quale effettuare l'intervento di ripristino vegetazionale è riportata nella tabella seguente.

| Tracciato | Da km | A km | Lunghezza (m) | Superficie ripristino (mq) | Tipologia ripristino |
|----------------------------|-------|-------|---------------|----------------------------|-----------------------------|
| Metanodotto in progetto | 0+000 | 0+126 | 116 | 4.403 | Ripristino terreni naturali |
| Metanodotto in dismissione | 0+000 | 0+052 | 52 | | |

PROGETTO PRELIMINARE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------|--|--|--|--|--|--|------------|
| N° Documento: 03049-ENV-RE-000-0013 | Foglio 6 di 9 | Rev.: 00 | | | | | | | RE-SRV-001 |
|--|------------------|-------------|--|--|--|--|--|--|------------|

3 ESECUZIONE DEI RIPRISTINI NELLE AREE NATURALI

Il ripristino della vegetazione presente nell'area individuata, può essere effettuato mediante la tecnica dell'inerbimento. Tale intervento di ripristino ha lo scopo di:

- ricostituire le condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti;
- ripristinare le valenze estetico paesaggistiche;
- proteggere il terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge;
- consolidare il terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali.

L'area sulla quale effettuare tale intervento di ripristino, è rappresentata da quella porzione di superficie caratterizzata dalla presenza di vegetazione spontanea e naturale di un ambiente sub-umido, come descritto nel capitolo precedente. Tale superficie, è situata in prossimità del torrente S.Anna (Immagine 2) e la sua estensione è di circa 4.400 m².

L'operazione di inerbimento consiste nella ricostituzione artificiale di una copertura vegetale erbacea, mediante l'utilizzo di un miscuglio di specie erbacee selezionate distribuito tramite specifici macchinari. La scelta del miscuglio da utilizzare è stata effettuata con lo scopo di ricostituire la vegetazione originaria con il minimo impatto paesaggistico, prediligendo nella prima fase le specie dal rapido accrescimento in grado di ricostituire velocemente una copertura del suolo e facilmente rinvenibili sul mercato anche locale. Nella seconda fase, grazie alla composizione stessa del miscuglio, saranno favorite le specie originarie dalla maggiore stabilità strutturale ed ecologica, tra cui, in particolare, quelle rizomatose, più rustiche e capaci di affermarsi con maggiore vigoria, ricostituendo così la composizione florisitica originaria. Tra queste, sicuramente la *Phragmites australis*, dominante nel popolamento dell'area sub-umida che garantirà una maggiore stabilità ecologica dell'ambiente. In base a precedenti esperienze e come verificato anche in aree con tipologie vegetazionali simili in cui sono già stati eseguiti interventi di ripristino, si ritiene necessario sottolineare come le specie autoctone, infatti, si integrino da subito al miscuglio delle specie commerciali per poi sostituirlo e diventare gradualmente dominanti nel corso degli anni. Tali considerazioni sono ancor più valide nel contesto dell'area, dove la presenza spontanea di specie rizomatose, rustiche e dal rapido accrescimento, è dominante.

Di conseguenza, in relazione a tali considerazioni ed alle caratteristiche pedologiche e climatiche dell'area, è possibile ipotizzare l'impiego del miscuglio riportato nella tabella 2.

PROGETTO PRELIMINARE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI

| | | | |
|--|------------------|-------------|------------|
| N° Documento: 03049-ENV-RE-000-0013 | Foglio 7 di 9 | Rev.: 00 | RE-SRV-001 |
|--|------------------|-------------|------------|

| | SPECIE | miscuglio % |
|---------------|--|----------------|
| Graminaceae | Loietto (<i>Lolium perenne</i>) | 25 |
| | Erba Mazzolina (<i>Dactylis glomerata</i>) | 25 |
| | Poa (<i>Poa spp</i>) | 25 |
| | Gramigna (<i>Cynodon dactylon</i>) | 10 |
| Fabaceae | Trifoglio bianco (<i>Trifolium repens</i>) | 15 |
| Totale | | 100 |

Tabella 2 – Caratteristiche compositive del miscuglio per l'inerbimento.

Indicativamente, l'inerbimento richiede l'utilizzo di un quantitativo di miscuglio uguale o maggiore a 20/25 g/m² e, al fine di garantire la quantità necessaria di elementi nutritivi per il buon esito del ripristino, prevede la contemporanea somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione.

Tutti gli inerbimenti vengono eseguiti, ove possibile, con la tecnica dell'idrosemina, al fine di ottenere:

- uniformità della distribuzione dei diversi componenti;
- rapidità di esecuzione dei lavori;
- possibilità di un maggiore controllo delle varie quantità distribuite.

Gli inerbimenti a mano verranno eseguiti solamente laddove sia assolutamente impossibile intervenire con i mezzi meccanici (impraticabilità dell'area, distanza eccessiva da strade percorribili, ecc.).

L'inerbimento potrà essere effettuato mediante una semina idraulica, comprendente la fornitura e la distribuzione del miscuglio di sementi selezionato, al quale andranno aggiunto dei concimi per facilitare l'attecchimento e la prima fase di sviluppo della vegetazione.

Aspetto fondamentale per la buona riuscita dell'operazione di inerbimento, è la scelta dell'epoca di intervento ideale per una rapida ricolonizzazione da parte della vegetazione. Tutte le attività di semina sono, di norma, eseguite in condizioni climatiche opportune (assenza di vento o pioggia). La stagione più indicata per effettuare la semina è l'autunno perché consente uno sviluppo dell'apparato radicale in grado di poter affrontare il periodo di stress idrico della successiva estate.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

PROGETTO PRELIMINARE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI

N° Documento:

03049-ENV-RE-000-0013

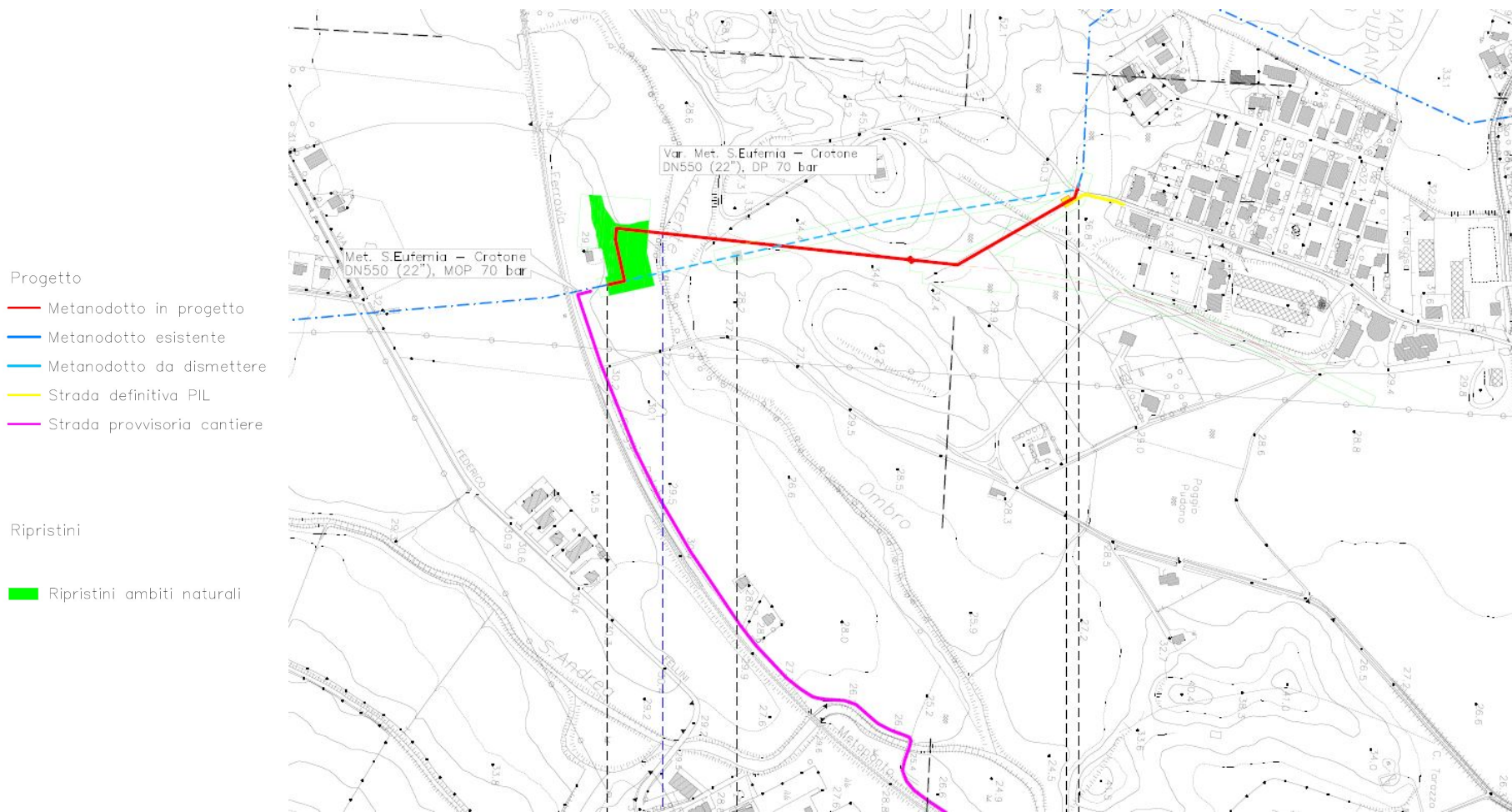
Foglio

8 di 9

Rev.:

00

RE-SRV-001



MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

PROGETTO PRELIMINARE DEI RIPRISTINI VEGETAZIONALI

| | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|------------|
| N° Documento: 03049-ENV-RE-000-0013 | Foglio 9 di 9 | Rev.: 00 | | | | | | | | RE-SRV-001 |
|---|-------------------------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|------------|

Per quanto riguarda la presenza di piantagioni nell'area interessata dai lavori, non si riscontra alcuna coltivazione arborea sulle superfici in oggetto, tale così da rendere necessario uno specifico intervento di ripristino.