

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 1 di 82 | Rev. 0 |

**Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore
DN 900 (36"), P 75 bar**

Studio di impatto ambientale

**APPROFONDIMENTI TEMATICI RELATIVI ALLA RICHIESTA MATTM DEL 14.10.2010
E
OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI**

Approfondimenti tematici

Annesso A

Schede vegetazionali in corrispondenza degli attraversamenti fluviali

| | | | | | |
|-------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 0 | Emissione | Schillaci | Valentini | Raggi | Giu. '11 |
| Rev. | Descrizione | Elaborato | Verificato | Approvato | Data |

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 2 di 82 | Rev. 0 |

METANODOTTO PONTREMOLI - CORTEMAGGIORE DN 900 (36")
in progetto

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 3 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 1 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Carrara



Descrizione: il tratto si trova subito a valle di alcune briglie e presenta dei muri sulle sponde con forte artificializzazione del greto torrentizio. Anche la componente vegetale è molto degradata, con una dominanza di *Robinia pseudoacacia* ed una presenza sulle sponde e nella porzione centrale di individui di salici arbustivi. Sopra i muraglioni iniziano subito dei prati da sfalcio.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Robinia pseudocacia*.

Ripristino: il ripristino ricostituisce una fascia di saliceti arbustivi, eventualmente arricchiti di pioppo nero in modo tale da coprire più possibile i muri e separare il corso d'acqua dalle aree agricole adiacenti.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 4 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 2 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: Fosso senza nome



Descrizione: si tratta di un fosso che attraversa alcune aree coltivate o mantenute a prato polifitico. Domina nettamente *Robinia pseudoacacia* a cui si accompagnano alcuni individui di *Populus nigra* e molto rovo.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: migliorare la quinta arborea con impianti di *Populus nigra*, anche per contenere l'espandersi della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 5 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 3 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Teglia



Descrizione: si tratta di un tratto caratterizzato da alveo con ciottoli grossolani privi di vegetazione erbacea. Le sponde sono asimmetriche: la sponda destra è caratterizzata da un filare di salici, di probabile origine artificiale, a cui seguono dei prati fortemente ruderalizzati. Sono presenti anche individui di *Populus nigra*. La sponda sinistra invece non ha alcuna fascia di vegetazione arboreo-arbustiva ma il primo terrazzo è subito occupato da prati ruderalizzati.

Specie dominanti: *Salix sp.pl.*

Ripristino: il ripristino prevederà la ricostituzione (ove esistente) o la realizzazione (sponda destra) di una fascia di salici arbustivi con alcuni pioppi neri in modo da proteggere l'asse torrentizio dal contatto diretto con aree adibite a coltivi o prati polifittici.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 6 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 4 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: Rio del Pino (o Rio della Gazzola)



Descrizione: si tratta di una porzione di rio che corre piuttosto incassata fra due sponde asimmetriche. La sponda destra, più degradante, è occupata da un giovane robinieto, gestito a ceduo che si arricchisce di altri elementi nitrofilo quali *Sambucus nigra* e nocciolo. La sponda sinistra invece, aggettante, è occupata da rovi e da altre specie nitrofile a festone. Questo tratto è molto chiuso e ombroso.

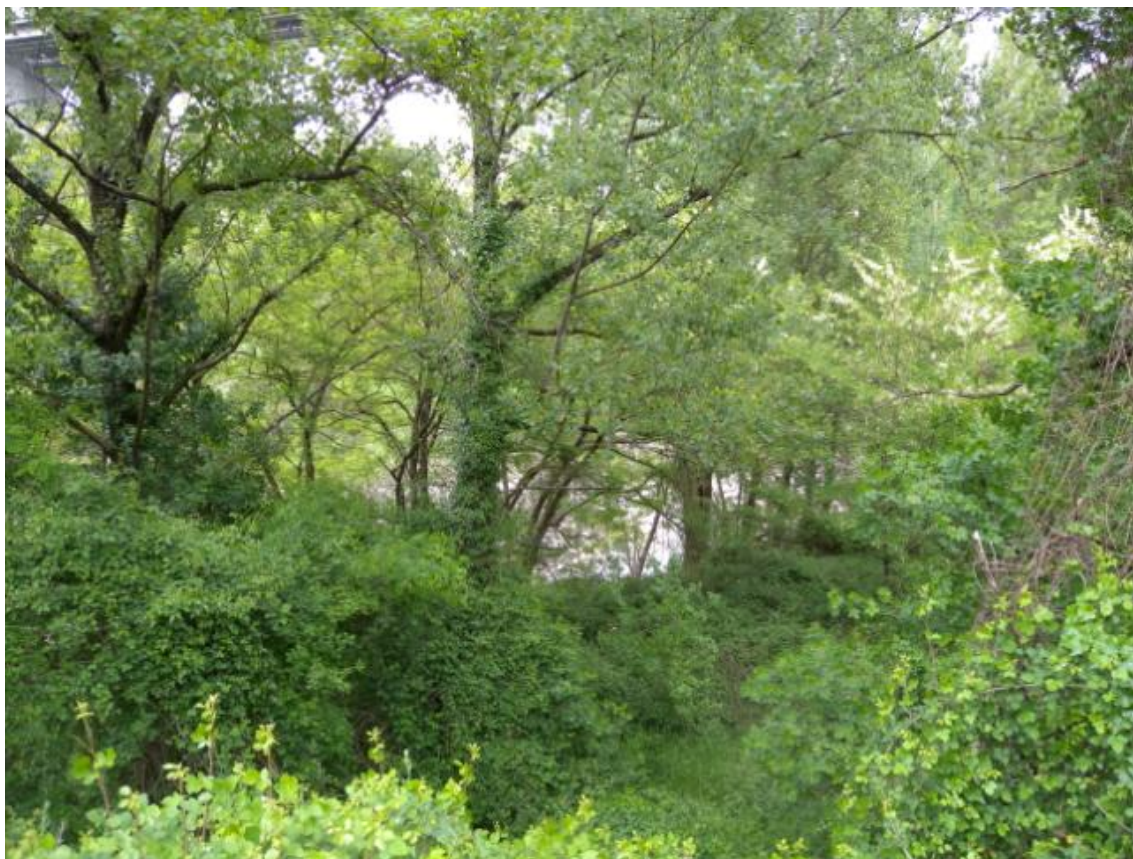
Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*, *Rubus sp.*,

Ripristino: il ripristino favorirà una progressiva sostituzione della robinia con specie più naturali quali pioppo nero e nocciolo.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 7 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 9 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Gordana



Descrizione: si tratta di un tratto piuttosto significativo del corso di questo torrente che si presenta morfologicamente asimmetrico, con sponda destra molto acclive e sponda sinistra invece con piccolo terrazzamento e solo successivamente un pendio. Dal punto di vista vegetazionale il greto si presenta un po' articolato, privo di vegetazione erbacea con alcuni salici. La sponda destra presenta un bosco golenale di pioppo nero ben sviluppato, anche se arricchito di robinia. La sponda sinistra invece è caratterizzata da una fascia di salici arbustivi a cui segue subito una strada sterrata e poi alcuni coltivi.

Specie dominanti: *Populus nigra*, *Salix sp.pl.* *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: il ripristino favorirà una veloce ricomposizione degli habitat. In particolare la sponda destra, anche per la sua significativa acclività dovrà essere ripristinata con pioppi neri piuttosto fitti: ciò servirà anche ad evitare la forte proliferazione della robinia. Sulla sponda sinistra saranno invece messi a dimora salici arbustivi per favorire la separazione del greto dai coltivi adiacenti.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 8 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 14 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: Fosso della Piana



Descrizione: si tratta di un piccolo corso d'acqua occupato completamente da un giovane ceduo di *Robinia pseudacacia*, in cui non trovano spazio altre specie legnose.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: si provvederà a ricucire la fascia di robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 9 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 16 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Betigna



Descrizione: si tratta di una porzione di torrente ben conservata in cui il greto presenta pezzatura piuttosto differenziata ma vi sono delle isole golenali con salici arbustivi e giovani pioppi. Entrambe le sponde sono occupate da boschi golenali di pioppo nero, anche con individui di dimensioni significative, a cui si aggiunge ontano nero e la robinia. Il torrente è bene separato dalle aree agricole circostanti.

Specie dominanti: *Populus nigra*, *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*, *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: il ripristino garantirà la ricostituzione della struttura attuale con salici arbustivi sulle isole golenali e sulla prima sponda e piantagioni piuttosto dense di pioppo nero e ontano nero in successione. Particolare cura sarà posta nel limitare al massimo lo sviluppo della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 10 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 17 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Verde



Descrizione: la parte a valle è soggetta a lavori di rimaneggiamento delle ghiaie e quindi attualmente il greto è del tutto privo di vegetazione naturale; a monte invece il corso d'acqua si presenta piuttosto stretto e la vegetazione delle sponde è bene strutturata in un saliceto arbustivo ed in un bosco golenale dominato da pioppo nero con qualche salice bianco e numerose robinie.

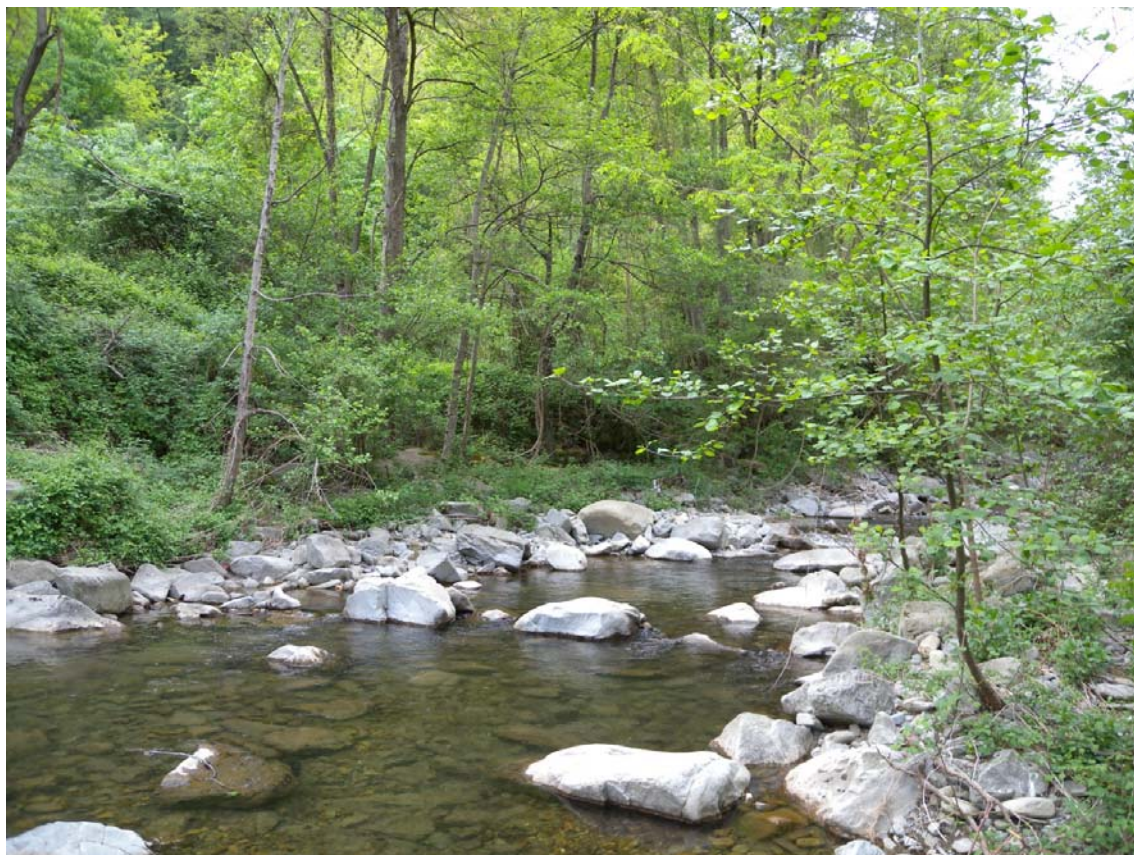
Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: si ricostituirà la struttura attuale della vegetazione legnosa golenale con una prima fascia di salici arbustivi (circa 5 metri) ed una seconda di pioppeto.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 11 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 21 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Verdesina



Descrizione: si tratta di un tratto del corso torrentizio peculiare in quanto caratterizzato da notevole freschezza. Il greto è costituito da massi e ciottoli mentre è assente la fascia arbustiva a salici. Il bosco golenale è invece dominato da ontano nero, molto contaminato da robinia, con sottobosco piuttosto ricco di rovi.

Nella zona del tracciato in dismissione è oggi presente un robinieto quasi puro.

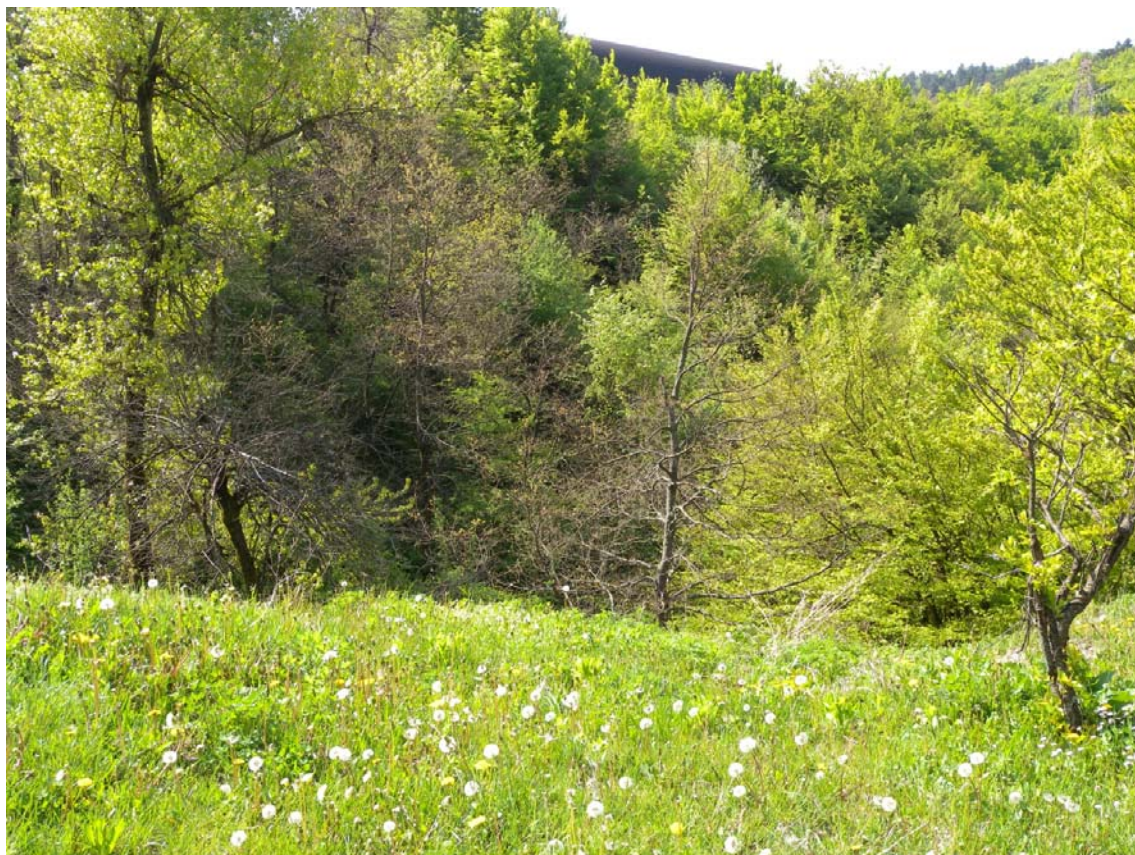
Specie dominanti: *Alnus glutinosa*, *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: si tratta di un'area piuttosto sensibile; si procederà con una ricostituzione del bosco di ontano piuttosto densa per evitare l'instaurarsi di un robinieto che poi potrebbe bloccare l'evoluzione naturale verso un bosco golenale.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 12 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 22 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Arzola



Descrizione: Si tratta di un attraversamento torrentizio di dimensioni molto ridotte senza particolari caratteristiche golenali e specie tipiche di habitat fluviali.

Specie dominanti:

Ripristino: sarà ripristinato lo stato di fatto

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 13 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 23 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Tarodine



Descrizione: è un tratto di corso torrentizio piuttosto articolato in quanto incluso in una forra con pareti e vegetazione asimmetrica. Il greto è ristretto e privo di vegetazione erbacea. La sponda destra è in parte stata modificata da un terrapieno artificiale ma in generale è caratterizzata da una prima fascia di saliceto arbustivo di greto e un ampio robinieto. La sponda sinistra invece ha una fascia boscata a pioppo nero e/o ontano nero per poi essere sostituita da un terrazzamento sulla cui sponda si sviluppa un bosco mesofilo con carpino ed altre specie (carpino nero, qualche quercia etc.).

Specie dominanti: sono numerose e differenziate, *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*.

Ripristino: si provvederà a ricostituire le fasce con saliceti e pioppo ed ontano nell'area golenale e a sostituire la robinia con specie spontanee.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 14 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 28 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: F. Taro



Descrizione: il greto del fiume Taro interessato è posto immediatamente a monte di una briglia con presa d'acqua ed è caratterizzato da un accumulo di materiale alluvionale disposto in barre longitudinali. La sponda destra presenta una ridotta fascia a ontano nero che viene poi interrotta dalla strada statale. Il greto risulta nudo mentre la sponda sinistra ha qualche salice arbustivo ed un pioppeto ruderalizzato da numerosi rovi. Subito alle sue spalle vi è un pendio occupato da un bosco misto di querce.

Specie dominanti: *Alnus glutinosa*, *Salix purpurea* e *Populus nigra*

Ripristino: si procederà alla ricostituzione della fascia a ontano nero che separa il greto del Taro dalla strada. Sulla sponda destra sarà creata una prima fascia di saliceti arbustivi per poi ricostituire il bosco golenale di pioppo nero.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 15 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 29 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: F. Taro



Descrizione: si tratta di un lungo attraversamento dell'intera area golenale costituita dal corso del Taro, da un'isola golenale consolidata e da parte della piana fluviale con deposito anche di materiali sabbiosi. Partendo dalla sponda sinistra è presente un bosco di pioppo nero che borda direttamente il greto fluviale; questo pioppeto termina proprio in prossimità dell'attraversamento, dove vi è invece un contatto diretto fra un bosco di querce miste di pendio e il greto. Segue un'isola golenale ormai del tutto consolidata in cui dominano i salici arbustivi che accolgono nella porzione centrale uno stadio evolutivo maggiore con pioppo nero. Quest'isola è poi separata dalla golena da un tratto di greto non rimaneggiato di recente e quindi in fase di ricolonizzazione. La sponda destra e la vasta area golenale sono caratterizzati da depositi sabbiosi anche di significativo spessore occupati da un bosco di pioppo nero ad elevata ruderalizzazione. Il tracciato attraversa in modo obliquo quest'area golenale nella sua interezza.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*

Ripristino: al fine di evitare l'instaurarsi della robinia in corrispondenza delle aree interessate dalla realizzazione dell'opera, si provvederà a ricostituire un fascia di salici arbustivi e a procedere con un denso impianto di giovani pioppi neri in modo che vi sia

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 16 di 82 | Rev. 0 |

una veloce chiusura del soprassuolo. Particolare attenzione sarà anche posta nel ripristino della componente erbacea fortemente caratterizzata da specie avventizie (es. Solidago gigantea).

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 17 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 30 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Gotra



Descrizione: questo attraversamento è in parziale continuità con il precedente poiché il tracciato non esce dall'area golenale. Infatti esso si pone parallelamente al fiume Taro ed attraversa la fascia golenale del suo affluente destro T. Gotra. Lungo la sponda sinistra si sviluppa un ridotto pioppeto cui segue il greto che in parte presenta una tipica vegetazione erbacea. Segue una piccola isola golenale con salici arbustivi e qualche pioppo, un piccolo greto e una fascia più compatta di saliceto arbustivo. La sponda destra invece è colonizzata di un bosco di pioppo nero misto con ontano nero, ma va evidenziato che poco distante dal greto vi è un avvallamento con prati umidi e boschetti palustri di ontano nero (che non saranno interessati direttamente dal tracciato).

Specie dominanti: *Populus nigra*, *Salix eleganos*, *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*

Ripristino: Si provvederà a ricostituire l'isola golenale con la messa a dimora di salici arbustivi, l'intervento prevede inoltre un veloce e denso reimpianto di pioppi (sulla sponda sinistra) e pioppi ed ontano nero (sponda destra) per impedire il rapido sviluppo di robinia e di altre specie avventizie.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 18 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 31 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: F. Taro



Descrizione: il tracciato si sviluppa lungo un tratto del fiume Taro caratterizzato da un significativo sovralluvionamento con ricolonizzazione di giovani salici. Sulle due sponde sono presenti lembi di pioppeto golenale a pioppo nero.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*.

Ripristino: si provvederà alla ricostituzione dell'isola golenale con accumulo di materiale ghiaioso e delle due fasce di pioppeto.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 19 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 33 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Rizzone



Descrizione: questo affluente sinistro del Taro presenta un greto sovralluvionato senza scorrimento superficiale di acqua. Vi è una fascia con giovani salici e pioppi mentre sulle sponde si sviluppano ridotti boschetti di pioppo nero.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*

Ripristino: il ripristino prevederà la ricostituzione di una prima fascia di salici arbustivi seguita da una seconda a dominanza di pioppo nero.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 20 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 34 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località T. Ingegna



Descrizione: è il tratto terminale del T. Ingegna, poco a monte della confluenza con il Taro, caratterizzato da una ridotta diffusione delle ghiaie nude e da uno sviluppo significativo di saliceti arbustivi di greto. Solo sulle fasce esterne dell'area golenale si formano boschetti di pioppo nero, per altro non ben strutturati. In alcuni punti vi sono delle isole golenali stabilizzate con vegetazione arbustiva. Sulla sponda sinistra vi è un'area artigianale adiacente al fiume, mentre in quella destra si sviluppano dei prati.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*

Ripristino: si tratta di una porzione ben conservata di greto torrentizio e sarà quindi il ripristino prevederà l'esatta ricomposizione della morfologia fluviale, con isola golenale e la messa a dimora di una densa fascia di saliceti arbustivi misti e di pioppeto con salici.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 21 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 35 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Ingegna (percorrenza)



Descrizione: si tratta della porzione del vasto greto del torrente poco a monte del ponte rotabile. Il greto ha vaste dimensioni, con spesso accumulo di materiale alluvionale a pezzatura diversificata. Vi sono lembi di vegetazione erbacea dei greti e giovani salici arbustivi. Non mancano alcuni piccoli lembi di vegetazione a camefite. La sponda sinistra è occupata da un terrazzo in cui si sviluppa un bel ginepreto mentre quella destra da una fascia a salici e da un pioppeto. Il tracciato correrà sulla sponda destra interessando quindi saliceti e pioppeti.

Specie dominanti: varie specie erbacee, *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Juniperus communis*, *Populus nigra*.

Ripristino: il tracciato attraversa la sponda destra e conseguentemente si provvederà a ricostituire la sequenza vegetazionale della cenosi erbacea di greto, i saliceti arbustivi e i boschetti di pioppi.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 22 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 36 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Ingegna (percorrenza)



Descrizione: questo lungo attraversamento fluviale segue il corso alto e medio del torrente Ingegna. La porzione superiore presenta un greto piuttosto stretto, con salici arbustivi, in cui quasi scompaiono i pioppeti per lasciare spazio ai querceti e ostrieti o boschi di ontano nero. Scendendo il greto si allarga notevolmente con aree nude o con scarsa vegetazione erbacea o camefitica. Le fasce di salici arbustivi sono quasi sempre presenti ma il sistema si arricchisce di prati magri e di ginepreti. In questa fascia sono presenti anche i boschi di pioppo nero. L'area è piuttosto isolata e lontana dalle vie principali di comunicazione per cui questo greto appare in buono stato di conservazione e grazie anche alla sua relativa ampiezza ricco di ecosistemi diversi.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 23 di 82 | Rev. 0 |



Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpura*, *Populus nigra*, *Juniperus communis*, *Ostrya carpinifolia*, *Alnus glutinosa*.

Ripristino: il ripristino sarà articolato e puntualmente definito in quanto il tracciato interessa diversi habitat. La vegetazione erbacea di greto non necessita un ripristino ad hoc poiché per definizione è in grado di ricolonizzare ghiaie nude (in condizioni naturali dopo piene fluviali con rimaneggiamento delle alluvioni). I saliceti arbustivi, i pioppeti e le ontanete saranno ripristinate con la messa a dimora di specie di latifoglie decidue appropriate. Per quanto attiene gli eventuali lembi di prato magro interessati, si provvederà alla raccolta di fiorume di pascolo simile per poi effettuare la semina ad intervento concluso.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 24 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 37 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: Rio Scanabecco



Descrizione: si tratta di un affluente del torrente Ingegna che è caratterizzato da un corso tipicamente montano, ovvero molto incassato e con vegetazione arborea adiacente non tipicamente fluviale. Infatti in queste forre fresche sulle ripe torrentizie domina il carpino nero.

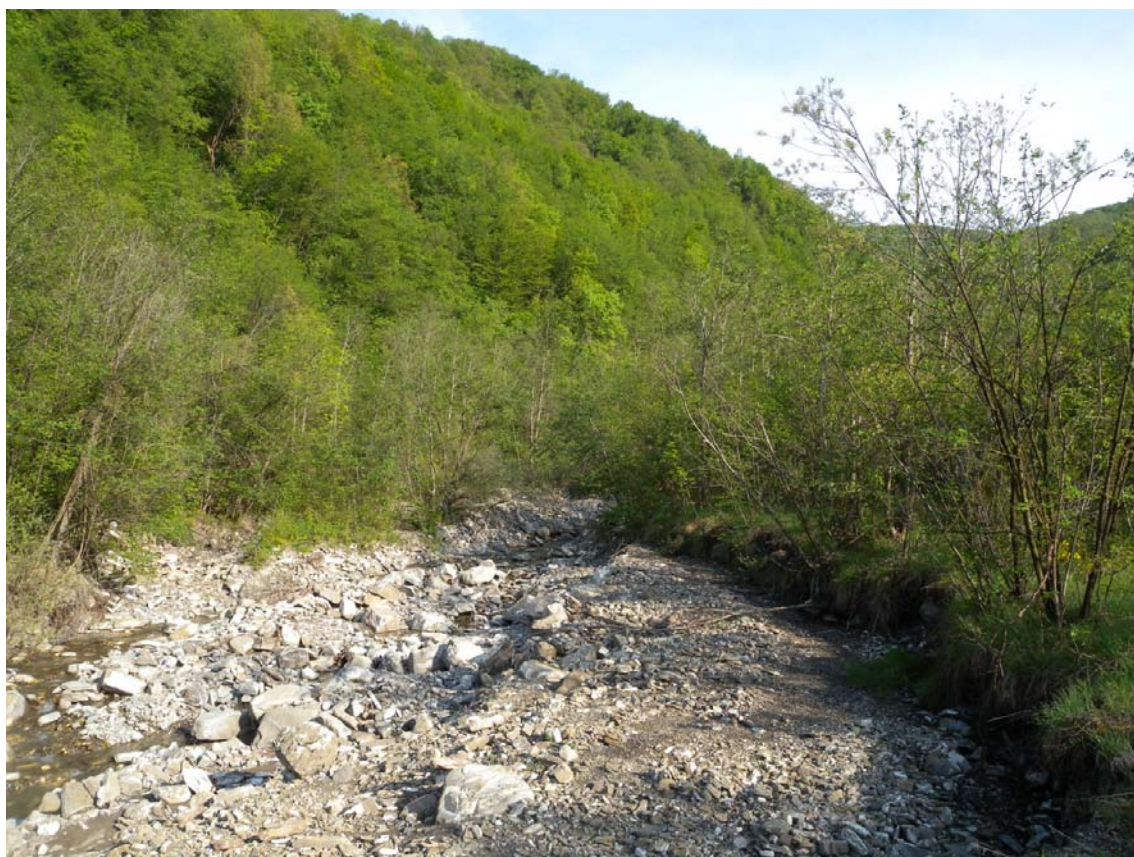
Specie dominanti: *Ostrya carpinifolia*

Ripristino: sarà ricostituita la boscaglia a carpino nero.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 25 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 39 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Toncina (percorrenza)



Descrizione: si tratta della porzione più a monte del corso del torrente Toncina che ha un greto piuttosto stretto con materiale alluvionale a pezzatura molto variabile ed in parte greto nudo. Le caratteristiche montane e di freschezza della valle permettono lo sviluppo sui primi terrazzi di boschi freschi a ostra e a ontano grigio. E' presente anche una stretta isola golenale con qualche salice arbustivo e ontano grigio.

Specie dominanti: *Ostrya carpinifolia*, *Alnus incana*

Ripristino: sarà ricostituito il bosco fresco con ostra e ontano, arricchito verso il greto di alcuni salici arbustivi.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 26 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 40 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: Rio dello Sgaratosso



Descrizione: si tratta di un affluente del torrente Toncina caratterizzato da un corso ghiaioso-ciottoloso che il tracciato attraversa più volte e poi segue parallelamente nell'area di terrazzamenti più stabilizzati. Gli habitat interessati sono quelli della sponda sinistra del fiume principale caratterizzata da vasti saliceti che in alcuni casi mostrano già uno stadio dinamico più avanzato verso boschi misti golenali o ostrieti. Sono interessanti anche alcune aree con vegetazione di prato magro arricchito di numerose camefite.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 27 di 82 | Rev. 0 |



Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*

Ripristino: trattandosi di un lungo attraversamento con tratti anche paralleli al fiume si prevede un ripristino conservativo che porti alla ricostituzione puntuale degli habitat con particolare attenzione ai saliceti in evoluzione e ai lembi di ostrieto di terrazzamento fluviale. In corrispondenza di lembi significativi di prato magro, si provvederà a raccogliere fiorume prima dell'esecuzione dei lavori di posa.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 28 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 41 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Toncina



Descrizione: tratto di greto del torrente Toncina piuttosto vasto con notevole accumulo di materiale alluvionale di pezzatura anche molto grossolana. All'interno è situata un'isola golenale con individui di salici arbustivi di dimensioni ridotte. Sui primi terrazzi fluviali vi sono dei densi cespuglietti caratterizzati dalla compresenza di *Juniperus communis* e *Salix eleagnos*, a cui si accompagnano altri numerosi arbusti come *Pyrus pyraeaster*, *Viburnum opulus*, *Hippophae rhamnoides/fluviatilis*, *Crataegus monogyna* etc.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Juniperus communis*

Ripristino: particolare attenzione sarà posta ai cespuglietti del primo terrazzamento fluviale, ricostruendone la composizione attraverso piantagione di individui di tutte le principali specie arbustive presenti.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 29 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 42 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Toncina (percorrenza)



Descrizione: Si tratta della porzione inferiore del grande greto del torrente Toncina con un greto vasto e sovralluvionato in cui è presente un po' di vegetazione erbacea. I terrazzamenti sono occupati da saliceti e nelle posizioni più distali da boschetti golenali con più specie arbustive.

Specie dominanti: *Salix purpurea*

Ripristino: particolare attenzione sarà posta ai cespuglieti del primo terrazzamento fluviale, ricostruendone la composizione attraverso piantagione di individui di tutte le principali specie arbustive presenti.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 30 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 45 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Ceno (percorrenza)



Descrizione: l'attraversamento interessa una porzione fluviale del torrente Ceno formata da diversi terrazzamenti. Il terrazzo più alto presenta lembi prativi magri riconducibili a brometi xerici. Il terrazzo più recente ha ormai una vegetazione tipica di greto consolidata a *Salix eleagnos*. Vi sono poi scarpate ghiaiose che sono collegate al greto vero e proprio. Il substrato è in prevalenza ciottoloso e scarsamente vegetato. Il corso d'acqua nella stagione estiva ha una portata piuttosto bassa. L'altra sponda è caratterizzata da un minor sviluppo fluviale in quanto più incassata. Essa in prossimità del fiume presenta un saliceto più maturo e fresco con pioppi e cerri uniti ai salici.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Populus nigra*

Ripristino: si provvederà alla puntuale ricostituzione degli habitat con particolare attenzione ai saliceti in evoluzione e ai lembi di saliceti più maturi di terrazzamento fluviale. I lembi di prato magro interessati saranno ripristinati raccogliendo il fiorume prima dell'inizio dei lavori, per poi seminarlo sulle aree interessate.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 31 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 46 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: Rio di Vischeto



Descrizione: In questo punto il tracciato attraversa il Rio Vischeto, che poco sotto confluisce nel T. Ceno. Si tratta di un piccolo rio privo di acqua nella stagione estiva e dal greto ciottoloso che presenta qua e là qualche individuo di *Salix eleagnos*. È presente un unico terrazzamento su entrambi i lati del Rio colonizzato da una interessante vegetazione a *Juniperus communis* e *Salix eleagnos*, stabilizzata e che ricopre superfici significative.

Specie dominanti: *Juniperus communis*, *Salix eleagnos*, *Ostrya carpinifolia*

Ripristino: il ripristino sarà volto alla ricostituzione del cespuglietto a *Juniperus communis* e *Salix eleagnos*, mantenendo la xericità del substrato esistente e ripristinando l'area con individui sparsi delle tre specie dominanti. La vicinanza con la cenosi originaria favorirà in futuro lo scambio con le altre specie compagne presenti.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 32 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 47 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Ceno



Descrizione: è un'area di particolare pregio in cui il greto del Ceno si appoggia a affioramenti lapidei in sponda sinistra ed è quindi fortemente asimmetrico. Il greto è costituito da materiale alluvionale di diversa pezzatura, privo di vegetazione erbacea a cui seguono dei saliceti arbustivi che via via si stabilizzano e maturano permettendo lo sviluppo di pioppi neri. L'area dei graniti è invece subito caratterizzata da formazioni mesofile con rupi infranemorali.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*

Ripristino: il ripristino sarà volto alla ricostituzione dei lembi di saliceto e di saliceto con pioppo.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 33 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 48 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Ceno



Descrizione: tratto fluviale interessato da un greto non particolarmente sviluppato e asimmetrico. Sul versante destro si osservano i tipici saliceti ricchi in pioppo nero, mentre sul lato sinistro vi è un terrazzamento con una fascia di salici arbustivi molto ristretta al di sopra della quale è presente un ostrieto molto ricco di ginepro e di altre specie tipiche dei cespuglieti piuttosto asciutti.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Juniperus communis*, *Ostrya carpinifolia*

Ripristino: saranno ricostituiti i boschetti di salici e pioppi; in corrispondenza della sponda sinistra invece saranno messe a dimora specie arbustive xeriche accompagnate da ostraia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 34 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 50 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Arda



Descrizione: si tratta di un attraversamento compreso fra il vasto pendio con ostria e una cava/deposito di inerti. Il torrente presenta un greto poco vegetato, con sponde piuttosto asimmetriche e comunque caratterizzate da vegetazione piuttosto xerica. Sulla sinistra si sviluppano alcuni saliceti arbustivi piuttosto lassi, intramezzati da lembi di praterie asciutte e attraversati da una strada sterrata. A valle della cava invece si presenta un bosco di pioppo nero, che non dovrebbe essere interessato dal nuovo metanodotto. Sulla sponda destra, si sviluppa subito un primo ridotto terrazzo fluviale con un boschetto di pioppo nero e salici arbustivi interrotto subito dalle pendici montuose con ostria.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Ostrya carpinifolia*.

Ripristino si provvederà a ricostituire il bosco di pioppo nero per evitare l'ingresso di specie ruderali. Sulla sponda sinistra, il ripristino prevederà inoltre alcune piantagioni di salici arbustivi e la ricostituzione dei lembi di prato magro per mezzo della semina di fiorume prelevato in loco.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 35 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 52 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Arda



Descrizione: La situazione fluviale a valle della diga appare piuttosto compromessa: l'acqua è scarsa e il fondo ricco di alghe verdi filamentose. Sulla sponda sinistra a valle di una profonda scarpata vi è una strada sterrata a cui seguono dei saliceti poco strutturati che si collegano direttamente al greto nudo. La sponda destra invece è segnata subito da un piccolo terrazzamento su cui si sviluppano saliceti arbustivi seguiti da un deposito piuttosto ingente di materiali di deposito.

Specie dominanti *Salix purpurea*

Ripristino: il ripristino prevederà la ricostituzione di saliceti arbustivi su entrambe le sponde, migliorando lo stato attuale dell'ambiente.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 36 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 53 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Arda (percorrenza)



Descrizione: si tratta del corso dell'Arda al suo sbocco nell'area collinare caratterizzata da vasti sistemi agricoli e da insediamenti produttivi rilevanti. Infatti sulla sponda destra è situato un grande cementificio e la strada regionale. Il fiume risente di questa condizione territoriale e della diga posta a monte e per questi motivi il greto è in uno stato di conservazione non positivo. Il greto fluviale è ampio con ghiaie e qualche isola golenale di ridotte dimensioni. Sulla sponda destra vi sono dei pioppeti con pioppo nero piuttosto radi e ruderalizzati; su quella sinistra invece alcuni salici arbustivi ma vanno segnalate opere di sistemazione e regimazione.

Specie dominanti *Populus nigra*, *Salix purpurea*

Ripristino: il ripristino prevederà la ricostituzione del boschetto a pioppo, ed il suo miglioramento con la messa a dimora di una nuova fascia di salici arbustivi a protezione e di saliceti in sponda sinistra.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 37 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 58 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Chiavenna



Descrizione: il torrente Chiavenna presenta un corso molto ristretto fra vaste aree coltivate. Al centro è situato un greto ghiaioso, con scarsità di acqua e di vegetazione erbacea. Le due sponde sono caratterizzate da quinte arboree con buona funzione paesaggistica e di filtro rispetto ai coltivi, costituite da pioppo nero e salice bianco ma è molto ricca la presenza di specie avventizie come robinia e amorfa e di altre ruderali come i rovi.

Specie dominanti: *Populus nigra*, *Salix alba*, *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: si provvederà alla ricostituzione della fascia boscata a protezione del corso d'acqua, con la piantagione di pioppi e salici per impedire lo sviluppo e totale dominanza di robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 38 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 61 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: Rio Posterla

Descrizione: si tratta di una piccola fascia arborata lungo un corso d’acqua molto ridotto, dominata da robinia con qualche salice e pioppo nero.

Specie dominanti *Robinia pseudoacacia*, *Salix alba*, *Populus nigra*

Ripristino: si prevede la ricostituzione della quinta arborea con le specie autoctone igrofile (salice bianco e pioppo nero) molto vicine tra loro per evitare l’inserimento naturale della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 39 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 62 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: Rio Rimore



Descrizione: si tratta dell'attraversamento di un corso d'acqua minore con una fascia boscata molto ridotta dominata da robinia, sambuco e qualche pioppo nero.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: si provvederà a ricucire la fascia boscata con piantagioni di pioppo nero.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 40 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 63 – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto

Località: T. Chiavenna



Descrizione: è la porzione pianiziale del T. Chiavenna caratterizzata da un contesto di agricoltura intensiva in cui il corso torrentizio si distingue per una quinta arborata dominata dalla robinia a cui si accompagna qualche pioppo nero.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: si provvederà alla ricostituzione della fascia boscata con pioppo nero.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 41 di 82 | Rev. 0 |

**METANODOTTO PONTREMOLI CORTEMAGGIORE DN 750 (30")
in dismissione**

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 42 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 1/A – Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: torrente Carrara



Descrizione: il torrente viene attraversato in un punto piuttosto stretto con un letto fortemente artificializzato e le sponde dominate dalle specie avventizie *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*, a cui si accompagnano rovi ed edera. Sui lati si sviluppano dei prati da sfalcio. E' evidente ancora l'impatto del precedente intervento che ha portato ad un forte ruderalizzazione dell'area.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Rubus sp.*

Ripristino: si provvederà a ricostituire la quinta arborea con piantagione di pioppo nero per impedire il veloce sviluppo della robinia

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 43 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 2/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: Fosso senza nome



Descrizione: viene attraversato un corso d'acqua che nelle porzioni più naturali scorre nell'ambito di un bosco mesofilo. Il piccolo greto con ciottoli di varia pezzatura è asciutto. L'area interessata dall'attraversamento risente ancora oggi dello scasso ed è caratterizzata da una copertura molto elevata di rovi, a cui si accompagnano luppolo, sambuco, robinia e qualche pioppo nero.

Specie dominanti: *Rusub sp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra*

Ripristino: si provvederà a ricostituire una compagine arborea di pioppo nero piuttosto densa lungo gli argini per impedire il netto sopravvento di rovi e robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 44 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 3/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: T. Teglia



Descrizione: l'attraversamento avviene poco a monte di un salto artificiale del torrente che favorisce il ristagno dell'acqua. Le sponde sono occupate da un bosco meso-igrofile con pioppo nero e ontano nero, ma fortemente contaminato da robinia.

Specie dominanti: *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia*, *Alnus glutinosa*.

Ripristino: si provvederà a ricostituire le fasce arboree delle sponde con pioppo nero ed ontano nero, applicando un sesto d'impianto adeguato per controllare il veloce sviluppo della robinia che in questi casi tende a diventare velocemente predominante.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 45 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 4/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Rio del Pino (o della Gazzola)



Descrizione si tratta di un attraversamento che oggi è colonizzato in buona parte da rovi e robinia.

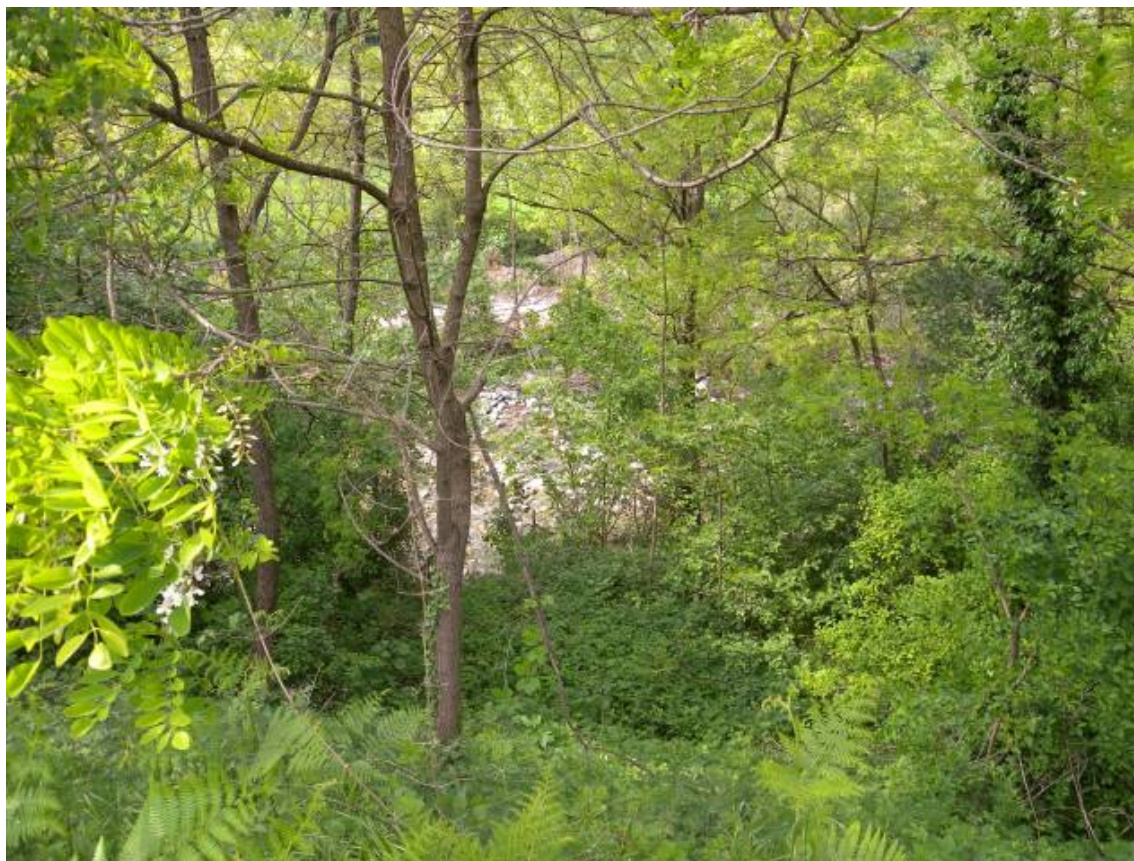
Specie dominanti *Rubus sp.*, *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: si provvederà a intervenire con piantagioni piuttosto fitte di pioppo nero per impedire i numerosi ricacci della robinia, in quanto gli interventi di apertura favoriscono questa specie con forte capacità pollonifera. Lungo le sponde del greto si provvederà a creare una densa fascia di salici arbustivi.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 46 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 9/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: T. Gordana



Descrizione: l'attraversamento avviene poco a monte del viadotto autostradale ed è caratterizzato da una scarpata molto acclive lungo la sponda destra. Attualmente è completamente dominato da robinia e rovi, a differenza della fascia più a valle.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: si prevede la piantagione di specie spontanee fra cui il pioppo nero per evitare la netta dominanza della robinia. Lungo le sponde del greto si provvederà a creare una densa fascia di salici arbustivi.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 47 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 14/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Fosso della Piana



Descrizione: si tratta di un piccolo corso d'acqua occupato completamente da un giovane ceduo di *Robinia pseudacacia*, in cui non trovano spazio altre specie legnose.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: dal punto di vista paesaggistico, si provvederà a ricucire la fascia di robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 48 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 16/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: T. Verde.

Descrizione: si tratta di un attraversamento caratterizzato da una buona rinaturazione della parte del greto e delle isole golenali che sono occupate da saliceti arbustivi. Le sponde invece sono caratterizzate da sottile fasce arborate di robinia e pioppo nero.

Specie dominanti: *Salix sp.pl.*, *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra*.

Ripristino: si prevede la piantagione di salici arbustivi, in corrispondenza delle isole golenali e la messa a dimora di pioppo nero lungo le sponde per evitare la netta dominanza di robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 49 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 21/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: T. Verdesina



Descrizione: si tratta di un tratto del corso torrentizio caratterizzato da notevole freschezza. Il greto è costituito da massi e ciottoli grossi mentre è assente la fascia arbustiva a salici. Il bosco golenale è invece dominato da ontano nero, molto contaminato da robinia. Il sottobosco è ricco di rovi.

Specie dominanti: *Alnus glutinosa*, *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: si provvederà alla ricostituzione del bosco di ontano, utilizzando un sesto di impianto adeguato a evitare l'instaurarsi di un robinieto che poi potrebbe bloccare l'evoluzione naturale verso un bosco golenale.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 50 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 22/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Fosso della Bodiga



Descrizione: il tracciato passa in una zona umida con scorrimenti superficiali e lembi di vegetazione palustre. Il corso d'acqua è di dimensioni ridotte ed è bordeggiato da vegetazione arboreo - arbustiva con salice cinerino, salice purpureo e acero di monte. Nelle immediate adiacenze si sviluppano arbusteti con rovi e *Cytisus scoparius*. Si tratta in generale di un'area sensibile dal punto di vista ambientale.

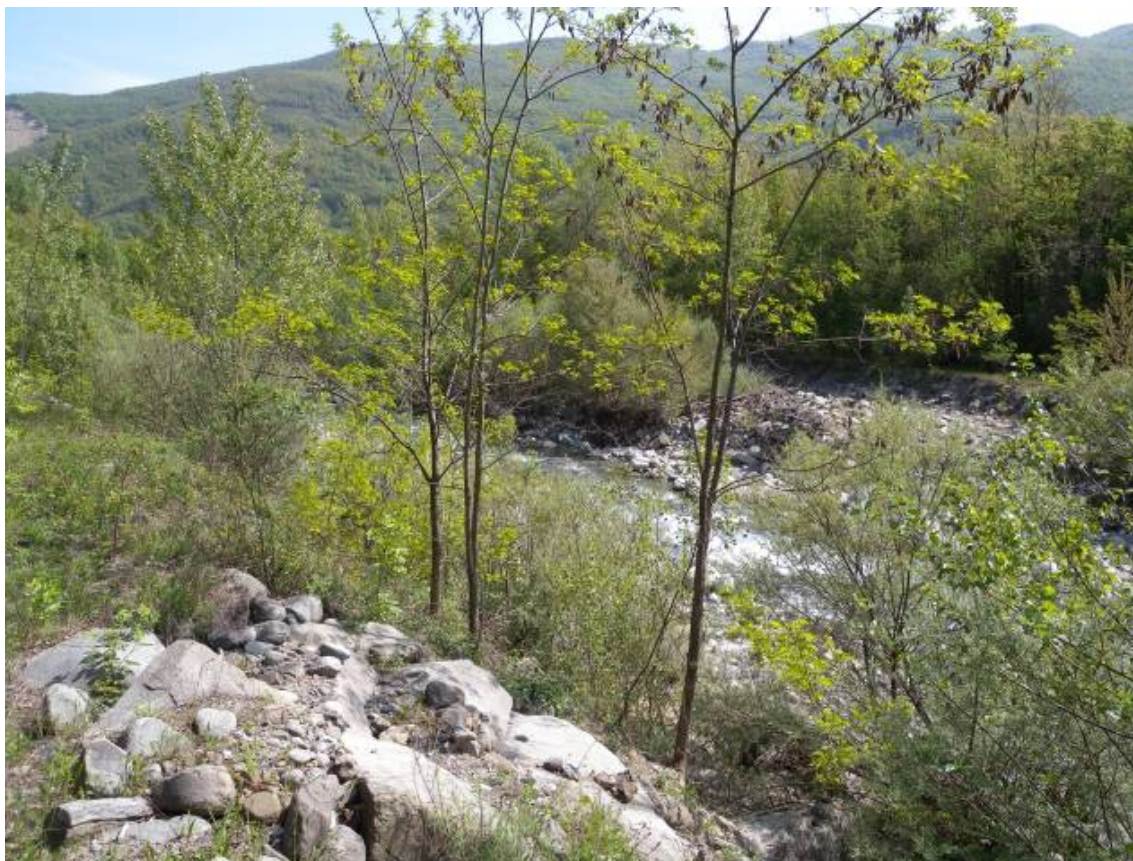
Specie dominanti: *Salix cinerea*, *Salix purpurea*, *Acer pseudoplatanus*, *Cytisus scoparius*.

Ripristino: il ripristino sarà volto alla ricostituzione di un denso arbusteto di salice cinerino e acero di monte in modo da segnare paesaggisticamente il corso d'acqua, proteggerlo dall'area adiacente e favorire la sua rinaturazione.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 51 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 23/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: T. Tarodine



Descrizione: Si tratta di un attraversamento dell'alto greto del torrente Tarodine che scorre con sponde asimmetriche. Il greto è piuttosto vasto con abbondante acqua e isole golenali ricche di salici arbustivi. La sponda sinistra presenta una prima fascia di salici arbustivi cui segue un terrapieno artificiale con alcuni arbusti e fasi iniziali di qualche piccolo prato asciutto (*Anthyllis vulneraria*, *Saponaria ocymoides*, etc.). Segue una scarpata dove il vecchio tracciato è stato ricolonizzato da pioppi e robinia. La sponda destra invece, presenta una fascia di saliceti arbustivi seguiti da un boschetto di ontani neri.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*.

Ripristino: in considerazione dell'articolazione morfologica ed ecologica dell'attraversamento, si provvederà a effettuare un ripristino che ricostituisca i diversi habitat attraversati, con particolare attenzione alle fasce più esterne boscate. Qui è opportuno intervenire con dense piantagioni di pioppo nero e ontano nero per prevenire la ricolonizzazione, anche completa della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 52 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 28/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Rio Uccellecchia



Descrizione: si tratta di un piccolo affluente del Taro, adiacente a una zona artigianale, con sponde rimaneggiate. Sulla sponda destra vi sono alcuni salici arbustivi, mentre in quella sinistra si sviluppa una quinta di ontano nero.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*.

Ripristino: si prevede, sulla sponda destra, la piantagione di una fascia di saliceti arbustivi e, lungo la sponda sinistra, la messa a dimora di salici e di ontani neri sulla piccola scarpata e sulla fascia planiziale.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 53 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 29/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: T. Gotra



Descrizione: questo attraversamento è in parziale continuità con il precedente poiché il tracciato non esce dall'area golenale. Infatti esso si pone parallelamente al fiume Taro ed attraversa la fascia golenale del suo affluente destro T. Gotra. Lungo la sponda sinistra si sviluppa un ridotto pioppeto cui segue il greto che in parte presenta una tipica vegetazione erbacea. Segue una piccola isola golenale con salici arbustivi e qualche pioppo, un piccolo greto e una fascia più compatta di saliceti arbustivo. La sponda destra invece è colonizzata da un bosco di pioppo nero misto con ontano nero, ma va evidenziato che poco distante dal greto vi è un avallamento con prati umidi e boschetti palustri di ontano nero (che non saranno interessati direttamente dal tracciato).

Specie dominanti: *Populus nigra*, *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*.

Ripristino: si provvederà alla ricomposizione dell'isola golenale con piantagione di salici arbustivi e al reimpianto di pioppi (in sponda sinistra) e di pioppi ed ontani neri (in sponda destra) per contrastare il veloce sviluppo di robinia e di altre specie avventizie erbacee.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 54 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 30/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: T. Taro



Descrizione: il corso del Taro è molto ampio con un greto ben sviluppato, coperto di alghe e poche isole golenali e ghiaie emerse. Sulla destra vi sono delle ghiaie emergenti seguite da un boschetto di pioppo nero, mentre in quella sinistra vi è una maggior complessità costituita da una prima fascia di saliceti arbustivi, seguiti da pioppeti in cui partecipa anche il salice bianco.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Salix alba*, *Populus nigra*.

Ripristino: si prevede la ricostituzione delle fasce a salici arbustivi e la piantagione di pioppo nero e salice bianco adottando un sesto di impianto adeguato per evitare al massimo le infiltrazioni di robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 55 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 31/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: T. Ingegna



Descrizione: Questo attraversamento è ancora evidentemente condizionato dal precedente cantiere. In ogni caso la situazione è abbastanza positiva specialmente per quanto riguarda lo sviluppo di densi saliceti arbustivi. Il greto è affiancato appunto da questi cespuglietti igrofili a cui segue sulla sponda destra un robinieto (interrotto però in corrispondenza del metanodotto).

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: si prevede la ricostituzione dei saliceti arbustivi, anche a protezione del corso d'acqua e della quinta arborea di robinia, con funzione prevalentemente paesaggistica.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 56 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 34/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Rio Roncazzo



Descrizione: si tratta di un affluente con un greto caratterizzato da materiale di varia pezzatura, sovralluvionato; le sponde presentano subito un piccolo terrazzamento e sono colonizzati da tipici boschi freschi di forra con carpino nero e ontano bianco.

Specie dominanti: *Ostrya carpinifolia*, *Alnus incana*.

Ripristino: si provvederà alla ricostituzione dei boschetti freschi per mezzo di diretta piantagione di ontano bianco e caprino nero, che possono qui fungere anche da specie con carattere pioniero.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 57 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 40/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Rio dello Sgaratosso



Descrizione: si tratta di un lungo tratto del torrente Toncina caratterizzato da un corso ghiaioso-ciottoloso che il tracciato attraversa più volte e poi segue parallelamente nell'area di terrazzamenti più stabilizzati. Gli habitat interessati sono quindi piuttosto vari: la parte centrale è occupata, infatti, dal greto nudo a cui si affiancano vasti saliceti che in alcuni casi mostrano già uno stadio dinamico più avanzato verso boschi misti golenali o ostrieti. Sono interessanti anche alcune aree con vegetazione di prato magro arricchito di numerose camefite.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 58 di 82 | Rev. 0 |



Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*

Ripristino: in ragione della lunghezza della sezione di attraversamento, si prevede un ripristino conservativo che porti alla ricostituzione puntuale degli habitat con particolare attenzione ai saliceti in evoluzione e ai lembi di ostrieto di terrazzamento fluviale. In caso di lembi significativi di prato magro interferiti, si provvederà alla sua ricostituzione raccogliendo fiorume prima dell'inizio dei lavori.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 59 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 41/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: T. Toncina



Descrizione: si tratta di un tratto di greto del Toncina piuttosto vasto con notevole accumulo di materiale alluvionale di pezzatura anche molto grossolana. All'interno è situata un'isola golenale con individui di salici arbustivi di dimensioni ridotte. Sui primi terrazzi fluviali vi sono dei densi cespuglietti caratterizzati dalla compresenza di *Juniperus communis* e *Salix eleagnos*, a cui si accompagnano altri numerosi arbusti come *Pyrus pyraeaster*, *Viburnum opalus*, *Hippophae rhamnoides/fluviatilis*, *Crataegus monogyna*, etc.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Juniperus communis*.

Ripristino: sarà posta particolare cura al ripristino dei cespuglietti del primo terrazzamento fluviale, ricostituendone la composizione attraverso piantagione di individui di tutte le principali specie arbustive presenti.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 60 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 43/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: T. Ceno



Descrizione: in corrispondenza dell'attraversamento del metanodotto sono state posizionate delle scogliere protettive su entrambe le sponde che hanno reso impossibile la rinaturazione delle sponde. Al di sopra di esse vi sono dei saliceti arbustivi ben evoluti che possono arricchirsi di pioppo nero.

Specie dominanti *Salix purpurea*, *Populus nigra*.

Ripristino: si prevede la ricostituzione dei saliceti adottando un sesto di impianto piuttosto fitto.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 61 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 51/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Rio della Lubbia

Descrizione: si tratta di un piccolo impluvio nei pressi dei quali vi sono già degli scavi in atto. La vegetazione fluviale è limitata a qualche individuo di salici e di pioppo nero.

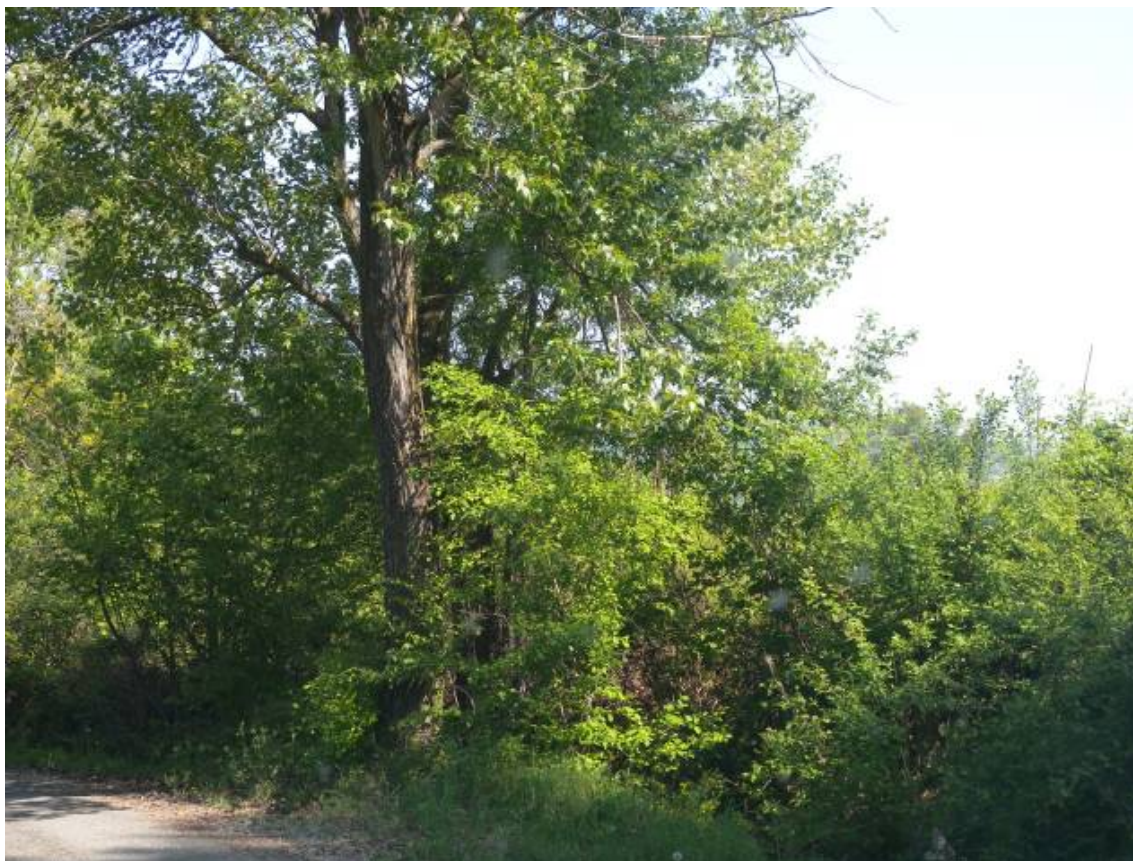
Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*

Ripristino: si provvederà a ricostituire una fascia di salici e pioppi lungo l'impluvio.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 62 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 53/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Rio delle Castagne Buse, Rio di Cadillacqua



Descrizione: si tratta di due corsi d'acqua secondari con alveo molto ridotto e sponde con qualche pioppo nero.

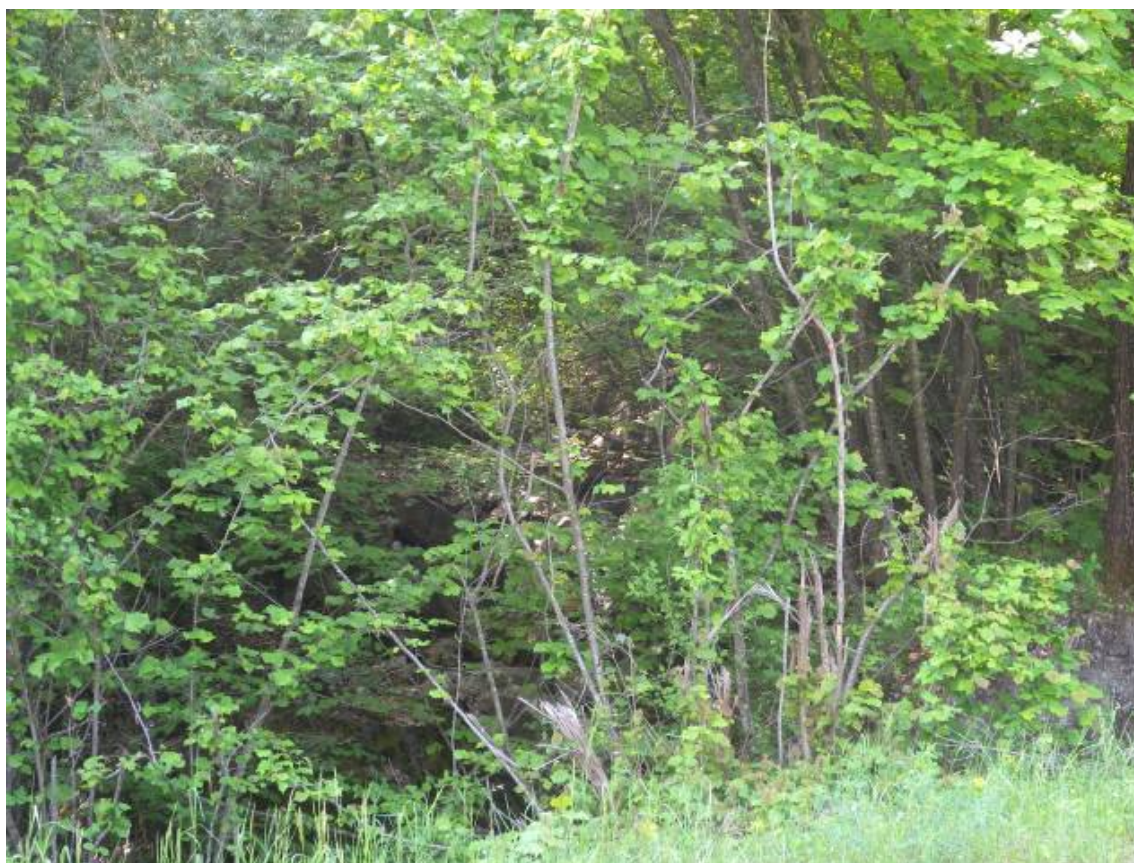
Specie dominanti: *Populus nigra*.

Ripristino: si provvederà a ricostituire una fascia arborata di pioppo nero in corrispondenza delle sponde.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 63 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 54/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Rio Freddo



Descrizione: si tratta di un corso d'acqua che attraversa un boschetto e le cui sponde sono prevalentemente occupate da nocciolo.

Specie dominanti: *Corylus avellana*.

Ripristino: si provvederà a ricostituire il nocciolo e a richiudere la formazione arborea circostante.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 64 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 55/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: Rio Rugarlo



Descrizione: questo corso d'acqua presenta un greto piuttosto stretto con ciottoli di varia pezzatura e buona presenza di acqua. Le sponde presentano una prima piccola fascia di saliceti arbustivi, seguiti da pioppetti molto arricchiti di robinia. Il rovo accompagna tutte le formazioni di sponda. Le sponde sono parzialmente artificializzate da cementificazione.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Rubus sp.* *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: si prevede la ricomposizione della fascia di salici arbustivi tra il greto e la scarpata e la ricostituzione del bosco di pioppo nero, utilizzando un sesto di impianto adeguato a evitare il netto prevalere della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 65 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 59/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: torrente Chero (percorrenza)



Descrizione: il greto del torrente è piuttosto vasto e colonizzato da vegetazione erbacea dominata da *Dittrichia viscosa*. Le sponde invece sono molto ruderalizzate e povere di specie arboree e arbustivo, con presenza sporadica di *Salix purpurea* e pioppo nero.

Specie dominanti: *Salix purpurea*.

Ripristino: il ripristino sarà volto a migliorare lo stato attuale delle sponde attraverso la creazione di una fascia a salici arbustivi e una quinta arborea dominata da pioppo nero, separando il greto dalle aree agricole circostanti.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 66 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 62/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: T. Chero



Descrizione: il greto del Chero in questo tratto è ampio e sovralluvionato ed è quindi quasi assente vegetazione erbacea ed arbustiva. Lungo le sponde vi sono delle fasce boscate con pioppi che possono essere arricchite nella porzione prospiciente il greto da salici arbustivi. Nella fascia di attraversamento del metanodotto la fascia boscata è interrotta e occupata solo da robinia.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: si prevede la piantagione di una prima fascia di saliceti arbustivi seguita da una seconda di pioppeto, utilizzando un sesto di impianto adeguato a contrastare la diffusione di robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 67 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 63/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: torrente Chero



Descrizione: il greto del torrente è piuttosto vasto ed è quasi assente la vegetazione erbacea. La sponda sinistra è artificializzata e coperta da vegetazione ruderale. Lungo quella destra invece si sviluppa una vegetazione arboreo-arbustiva non molto compatta con salice bianco, pioppo nero e molta robinia. A valle la situazione migliora e i pioppeti acquistano maggior compattezza.

Specie dominanti: *Populus nigra*, *Salix alba*.

Ripristino: si provvederà a ricostituire l'esistente pioppeto con salice, utilizzando un sesto di impianto adeguato a contrastare il diffondersi della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 68 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 64/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: Rio della Chiesa



Descrizione: si tratta di un piccolo corso d'acqua secondario le cui sponde sono occupate da robinia, rovi e sambuco, e quindi del tutto ruderalizzate.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*.

Ripristino: si provvederà alla piantagione di pioppo nero, migliorando l'attuale stato della sezione di attraversamento.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 69 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 65/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione

Località: T. Chero



Descrizione: si tratta di un tratto del Chero piuttosto degradato. Il greto è piuttosto ampio; sulla sponda destra vi sono numerosi rovi seguiti da un boschetto di pioppo nero e salici; sulla sponda sinistra invece è presente un cespuglietto di salici arbustivi con rovi ed un boschetto di pioppo nero molto ricco in robinia. Nel varco del tracciato i boschetti a pioppo sono sostituiti completamente da robinieti.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: è importante ricostituire una prima densa fascia di saliceti arbustivi e prevedere dense piantagioni di pioppo nero e salice bianco per impedire l'eccessivo sviluppo della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 70 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. 66/A - Met. Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30”) in dismissione

Località: T. Chiavenna



Descrizione: è la porzione pianiziale del T. Chiavenna caratterizzata da un contesto di agricoltura intensiva in cui il corso del torrentizio si distingue per una quinta arborata dominata dalla robinia a cui accompagna qualche pioppo nero.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: si provvederà alla ricostituzione della fascia boscata con pioppo nero.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 71 di 82 | Rev. 0 |

Derivazioni e Allacciamenti

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 72 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. D1 - Met. "Rifacimento allac. Autotrazione Parma Gas DN 100 (4)" in progetto

Località: Rio Uccellecchia



Descrizione: si tratta di un piccolo affluente del Taro, adiacente a una zona artigianale, con sponde rimaneggiate. Sulla sponda destra vi sono alcuni salici arbustivi, mentre in quella sinistra si sviluppa una quinta di ontano nero.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*

Ripristino: il ripristino prevederà la piantagione di una fascia di saliceti arbustivi, sulla sponda destra, e di salici in sponda e di ontani neri sulla piccola scarpata e sulla fascia pianiziale, in corrispondenza della sponda sinistra.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 73 di 82 | Rev. 0 |

**Scheda n. D2 - Met. "Rifacimento allac. al Comune di Gropparello DN 100 (4")"
in progetto**

Località: T. Chero



Descrizione: si tratta di un tratto del Chero piuttosto degradato. Il greto è piuttosto ampio; sulla sponda destra vi sono numerosi rovi seguiti da un boschetto di pioppo nero e salici; sulla sponda sinistra invece è presente un cespuglietto di salici arbustivi con rovi ed un boschetto di pioppo nero molto ricco in robinia. Nel varco del tracciato i boschetti a pioppo sono sostituiti completamente da robinieti.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: si provvederà alla ricostituzione della fascia di saliceti arbustivi e alla piantagione di pioppo nero e salice bianco per impedire l'eccessivo sviluppo della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 74 di 82 | Rev. 0 |

**Scheda n. D3 - Met. "Rifacimento allac. al Comune di Gropparello DN 100 (4")"
in progetto**

Località: Rio della Chiesa



Descrizione: si tratta di un piccolo corso d'acqua secondario le cui sponde sono occupate da robinia, rovi e sambuco, e quindi del tutto ruderalizzate.

Specie dominanti: *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*

Ripristino: si provvederà a piantumare pioppo nero, migliorando lo stato attuale dell'ambiente.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 75 di 82 | Rev. 0 |

**Scheda n. D4 - Met. "Rifacimento allac. al Comune di Gropparello DN 100 (4")"
in progetto**

Località: torrente Chero



Descrizione: il greto del torrente è piuttosto vasto ed è quasi assente la vegetazione erbacea. La sponda sinistra è artificializzata e coperta da vegetazione ruderale. Lungo quella destra invece si sviluppa una vegetazione arboreo-arbustiva non molto compatta con salice bianco, pioppo nero e molta robinia. Giù a valle la situazione migliora e i pioppeti acquistano maggior compattezza.

Specie dominanti: *Populus nigra*, *Salix alba*.

Ripristino: il ripristino prevede la ricostituzione del pioppeto con salice, tramite impianti densi per evitare la prevalenza della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 76 di 82 | Rev. 0 |

**Scheda n. D5 - Met. "Rifacimento allac. al Comune di Gropparello DN 100 (4")"
in progetto**

Località: T. Chero



Descrizione: il greto del Chero in questo tratto è ampio e sovralluvionato ed è quindi quasi assente vegetazione erbacea ed arbustiva. Lungo le sponde vi sono delle fasce boscate con pioppi che possono essere arricchite nella porzione prospiciente il greto da salici arbustivi. Nella fascia di attraversamento del metanodotto la fascia boscata è interrotta e occupata solo da robinia.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia*

Ripristino: Il ripristino prevederà la ricostituzione di una prima fascia di saliceti arbustivi seguita da una fascia di pioppeto. Le piantagioni avranno un sesto di impianto adeguato a evitare il sopravvento della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 77 di 82 | Rev. 0 |

**Scheda n.D6 - Met Rifacimento Allacciamento al comune di Bardi DN 100 (4")
in progetto**

Località: T. Ceno



Descrizione: il greto del Ceno in questo tratto è piuttosto ampio con un materasso ghiaioso ben sviluppato. I terrazzi più elevati presentano lembi di prato magro incespugliati da *Salix eleagnos* e *Juniperus communis*. Il terrazzo più basso presenta una vegetazione a salici e pioppo nero. Le sponde del fiume sono colonizzate da vegetazione erbacea ricca di specie ruderali.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Robinia pseudoacacia*.

Ripristino: Il ripristino prevederà la costruzione di una prima fascia di saliceti arbustivi seguita da una seconda fascia di pioppeto. Le piantagioni avranno un sesto di impianto adeguato a evitare il sopravvento della robinia.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 78 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. D7 - Met. "Rifacimento derivazione per Bedonia DN 150 (6")" in progetto

Località: F. Taro



Descrizione: il tratto è caratterizzato da un tipico greto di un fiume a carattere torrentizio non confinato con terrazzamenti laterali, erosi in alcuni punti e materiale ghiaioso disposto in barre longitudinali; è inoltre visibile l'alternanza fra raschi e pozze, favorevoli alla vita di macroinvertebrati e pesci. Il letto del fiume è piuttosto vasto e l'acqua nel periodo estivo ha una scarsa portata. La sponda sinistra del fiume presenta un rialzo percorso da una strada. I due terrazzi più antichi sono caratterizzati da una parte e dall'altra da un pioppeto a pioppo nero molto ruderalizzato con *Rubus sp.* e *Solidago gigantea*; man mano che ci si avvicina al corso d'acqua si incontrano i saliceti di greto. È presente un'ampia fascia a vegetazione erbacea di greto con *Melilotus albus* e *Polygonum lapathyfolium*.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*.

Ripristino: il ripristino prevederà la ricostituzione del bosco a pioppo nero e del saliceto di greto. Il sesto di impianto sarà adeguato a evitare o comunque rallentare l'invasione di robinia e di *Solidago gigantea*.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 79 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. D8 - Met. "Rifacimento derivazione per Bedonia DN 150 (6")" in progetto

Località: T. Lubiana



Descrizione: il tratto è caratterizzato da un tipico greto di un fiume a carattere torrentizio non confinato con terrazzamenti laterali, erosi in alcuni punti e materiale ghiaioso disposto in barre longitudinali. L'acqua nel periodo estivo ha una scarsa portata, se non nulla, mentre il legno morto depositato sulle barre testimonia il verificarsi di piene anche importanti. La diversità geomorfologica definisce diverse tipologie vegetazionali: il terrazzo eroso, più alto, presenta un pioppeto con cerro; l'altro terrazzo invece presenta un salici-populeto evoluto con la robinia. Le barre ghiaiose sono vegetate: nelle porzioni più alte e stabili si trova il saliceto di greto con *Salix eleagnos* e *Populus nigra* mentre il resto è colonizzato da vegetazione erbacea di greto con particolare presenza di specie ruderali.

Specie dominanti: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Robinia pseudoacacia*, *Populus nigra*, *Quercus cerris*.

Ripristino: il ripristino prevederà la ricostituzione del bosco a pioppo e cerro in corrispondenza del terrazzo più elevato e del salici-populeto nel terrazzo inferiore.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 80 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. D15 - Met. "Rifacimento derivazione per Bedonia DN 150 (6")" in progetto

Località: Fiume Taro



Descrizione: questo tratto del Taro è stato modificato con l'artificializzazione delle sponde. Il greto non è particolarmente ampio e scorre piuttosto incassato; la sponda sinistra è rimodellata e si sviluppano solo specie ruderali con qualche arbusto; la destra invece presenta una fascia di saliceti arbustivi seguiti da una boscaglia di pioppo nero e ontano nero.

Specie dominanti: *Rubus sp.*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*

Ripristino: si provvederà alla ricostituzione dei saliceti e del pioppeto e delle essenze arbustive in sponda sinistra.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 81 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. D3/A – Met. “Derivazione per Bedonia DN 100 (4”) “ in dismissione

Località: Fiume Taro



Descrizione: il greto del Taro si amplia progressivamente ed è caratterizzato da depositi alluvionali piuttosto vasti e isole golenali occupate da saliceti arbustivi. La sponda sinistra presenta una vegetazione semplificata, con un prato che arriva fino al margine del primo terrazzo e solo una quinta di ontano nero e pioppo che lo separa dal greto. La sponda destra invece presenta un bell'esempio di saliceto arbustivo molto ben sviluppato seguito da un boschetto di pioppo nero e salice bianco che indica la presenza di una componente sabbiosa nei sedimenti. Lungo il tracciato del metanodotto in dismissione la vegetazione è meno strutturata.

Specie dominanti: *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa* *Populus nigra*, *Salix alba*.

Ripristino: il ripristino prevederà l'attenta ricomposizione della fascia di salici arbustivi e di quella del salici-pioppeto, in corrispondenza della sponda destra, attuata con un sesto di impianto adeguato a contrastare il più possibile lo sviluppo delle specie avventizie e ruderali. In corrispondenza della sponda sinistra sarà ampliata la fascia di ontano nero e pioppo per separare meglio il prato dal greto.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|   | PROGETTISTA  Snamprogetti | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. BG-E-94706 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 82 di 82 | Rev. 0 |

Scheda n. D4/A - Met. “Derivazione per Bedonia DN 100 (4)” “ in dismissione

Località: Fiume Taro



Descrizione: questo tratto del Taro è stato modificato con l'artificializzazione delle sponde. Il greto non è particolarmente ampio e scorre piuttosto incassato; la sponda sinistra è rimodellata e si sviluppano solo specie ruderali con qualche arbusto; la sponda destra invece presenta una fascia di saliceti arbustivi seguiti da una boscaglia di pioppo nero e ontano nero.

Specie dominanti: *Rubus sp.*, *Salix purpurea*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*.

Ripristino: il ripristino prevederà la ricostituzione dei saliceti e del pioppeto e la piantagione di specie arbustive sulle gradonate artificiali.