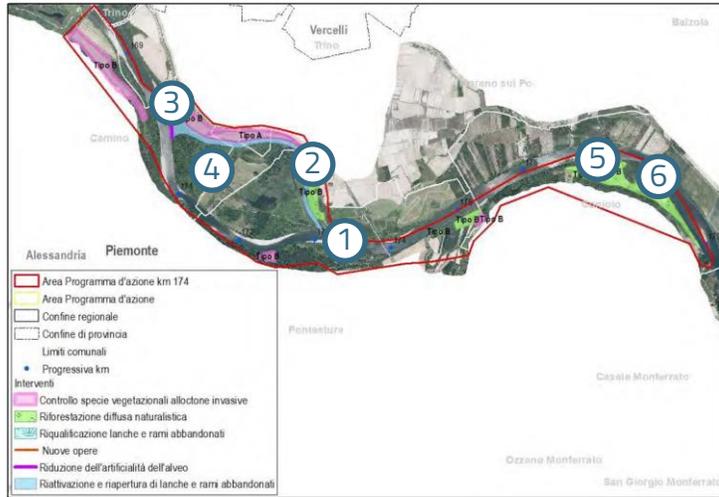




TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Intervento PdA



Rilievo fotografico situazione attuale



1 Seminato con presenza di invasive nelle aree limitrofe



2 Alloctone invasive diffuse



3 Massi in CLS nel pennello



4 Area umida esistente e ampia particella a pioppeto



5 Margine boschivo



6 Area prativa con presenza di elementi di archeologia industriale

Principali interventi previsti dal PdA:

- **Riapertura di un ramo abbandonato** del Po
- **Abbassamento del pennello (di 5 m) e riutilizzo del materiale in situ**
- **Rimboschimenti con corredo floristico riconducibile all'habitat di interesse comunitario 91E0***, in corrispondenza di una superficie di 48 ha circa, in cui è mantenuta la **presenza di radure**.
- **Controllo delle specie alloctone invasive in aree boscate** mediante rinfoltimento sottocopertura e in aree aperte prevedendo la piantumazione di macchie arboreo-arbustive, su di una superficie complessiva di 42 ha circa



TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

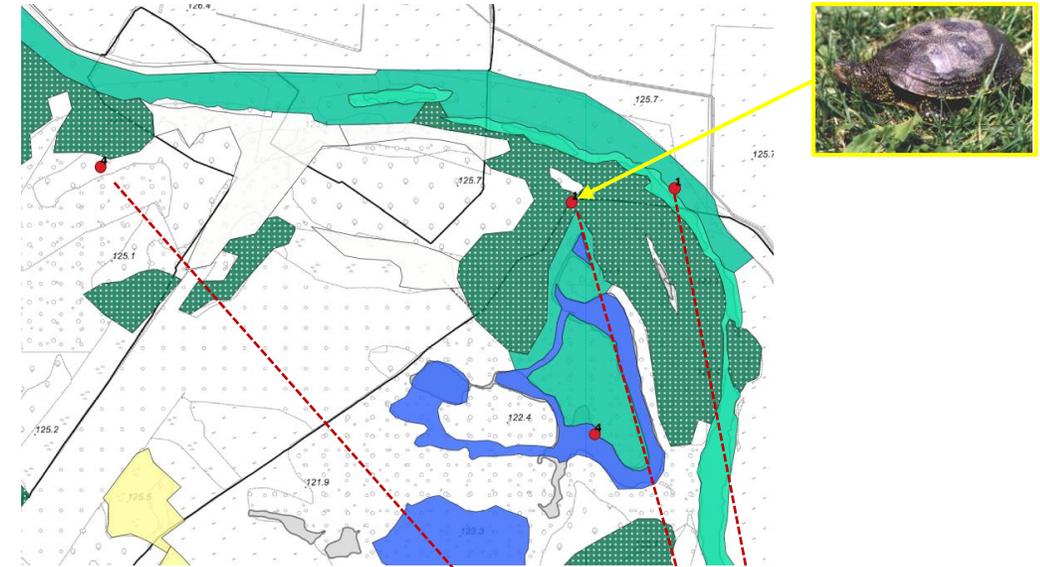
Analisi del contesto e criticità

Gli interventi previsti nel PdA risultano di difficile attuazione :

- apertura della lanca approfondita fino a raggiungere quasi la quota del Talweg, **possibilità di un taglio del meandro** e conseguente spostamento della corrente in prossimità dell'argine maestro
- gestione degli **ingenti volumi di scavo** previsti (oltre 900.000 m³) risulta complessa data la **presenza nell'area di intervento di sono SIC/ZPS** oltre a diverse zone di pregio naturalistico/ambientale ol
- **presenza della Emys orbicularis** (Testuggine palustre europea) una specie rara, presente unicamente nel basso vercellese. **L'unica testuggine palustre autoctona piemontese.** Tale presenza è stata riscontrata in più punti nell'area di Ghiaia Grande

Aumento del grado di analisi e approfondimento concettuale

- Adeguamento della quota del pennello, **no modifiche sostanziali del regime idraulico per evitare conseguenze negative per gli habitat**
- **Corridoio idraulico con impatti ridotti sugli habitat** e diminuzione dei quantitativi dei movimenti terra
- **Integrazione tra gli interventi** naturalistici previsti dalla Linea R all'interno dell'area della Riserva Naturale di Ghiaia Grande con gli interventi idraulici per **favorire l'estensione degli habitat potenzialmente idonei alla riproduzione della Emys orbicularis**



Estratto del PdA

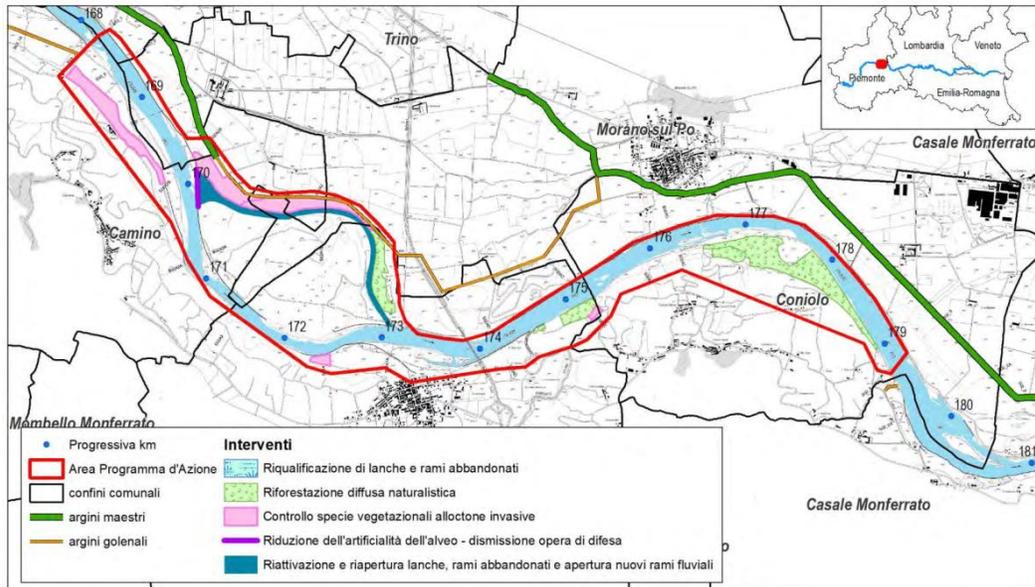


TARGET 1 - Scheda 6

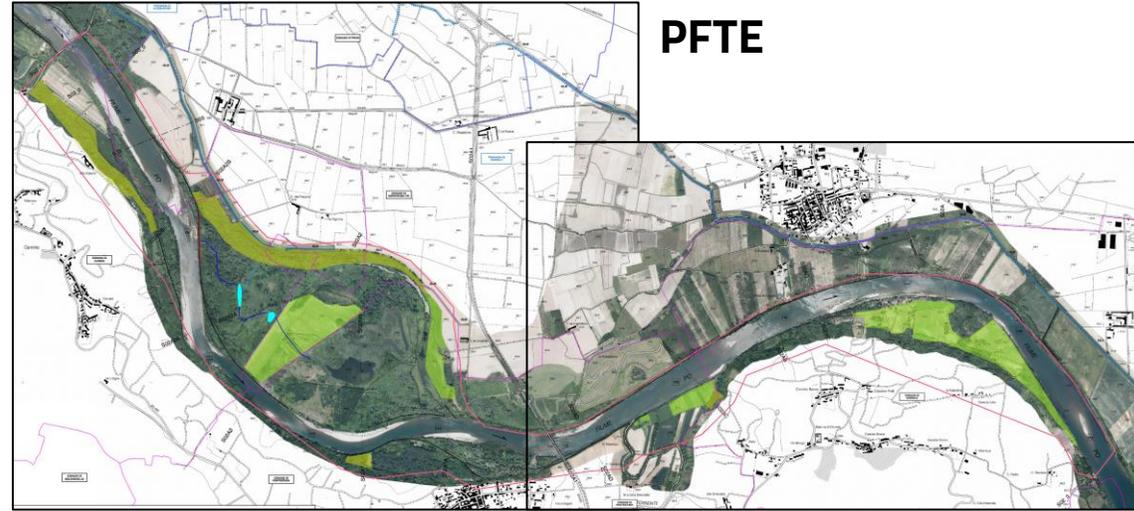
INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

PdA → PFTE → PE

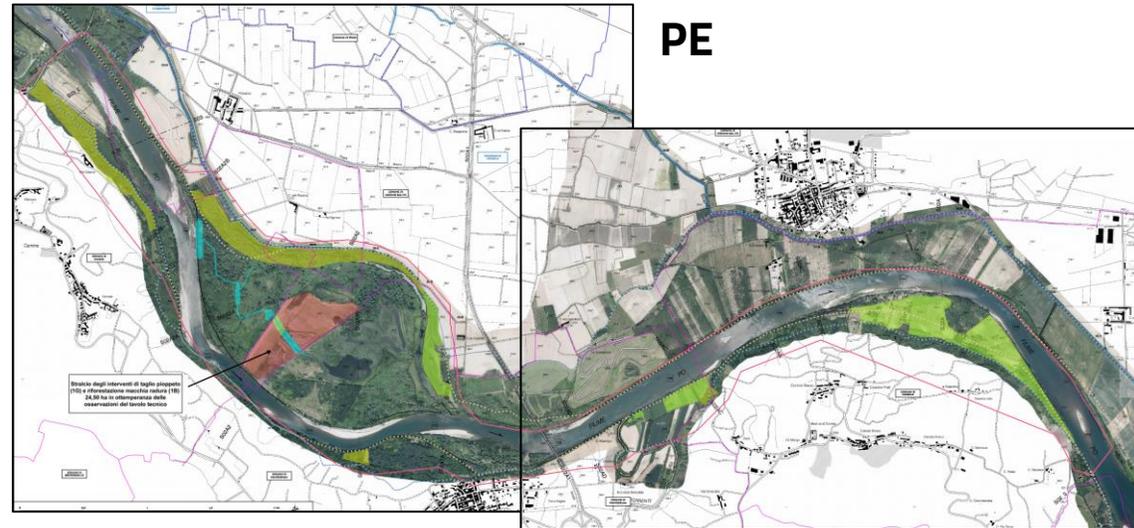
PdA



PFTE



PE



- LEGENDA**
- Area programma d'azione: Scheda 06
 - Confini Comunali
 - Confini Provinciali
 - Argini Po
- INTERVENTI IDRAULICI**
- Abbassamento pennello (asse)
 - Realizzazione canale principale (asse)
 - Realizzazione canale secondario (asse)
 - Realizzazione aree umide
- INTERVENTI NATURALISTICI**
- Riforestazione diffusa naturalistica
 - Controllo specie alloctone invasive

- LEGENDA**
- Area programma d'azione: Scheda 06
 - Confini Comunali
 - Confini Provinciali
 - Argini Po
- FASCE DI MOBILITÀ**
- Fascia morfologica A
 - Fascia morfologica B
- INTERVENTI IDRAULICI**
- Interventi idraulici di cui:
 - abbassamento pennello
 - realizzazione canale principale e secondario
 - realizzazione di aree umide
- INTERVENTI NATURALISTICI**
- Riforestazione diffusa naturalistica
 - Controllo specie alloctone invasive
- Interventi stralciati nel PE**

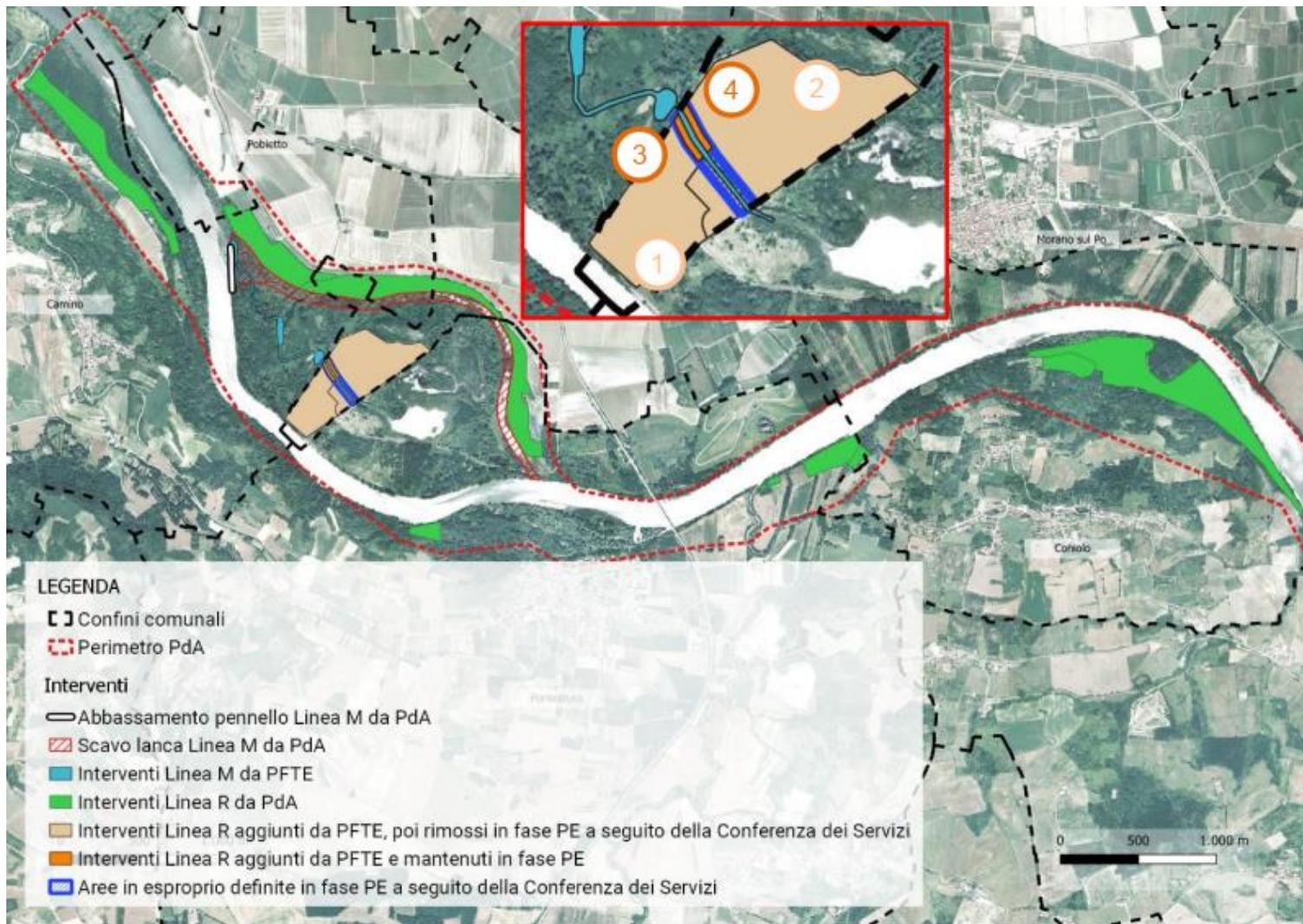


TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

PdA → PFTE → PE

1. Linea M → riattivare le dinamiche fluviali naturali attraverso la creazione di un **sistema di canali** e zone umide che da Nord-Ovest in prossimità del pennello scorrono verso Sud-Est;
2. Linea R + M → Sul percorso del nuovo sistema di canali si trova allo stato di fatto un pioppeto di una superficie di circa 18 ha su cui si interviene per una minima porzione per la realizzare un corridoio faunistico in modo da garantire la coerenza degli interventi di rinaturalizzazione con quelli morfologici.





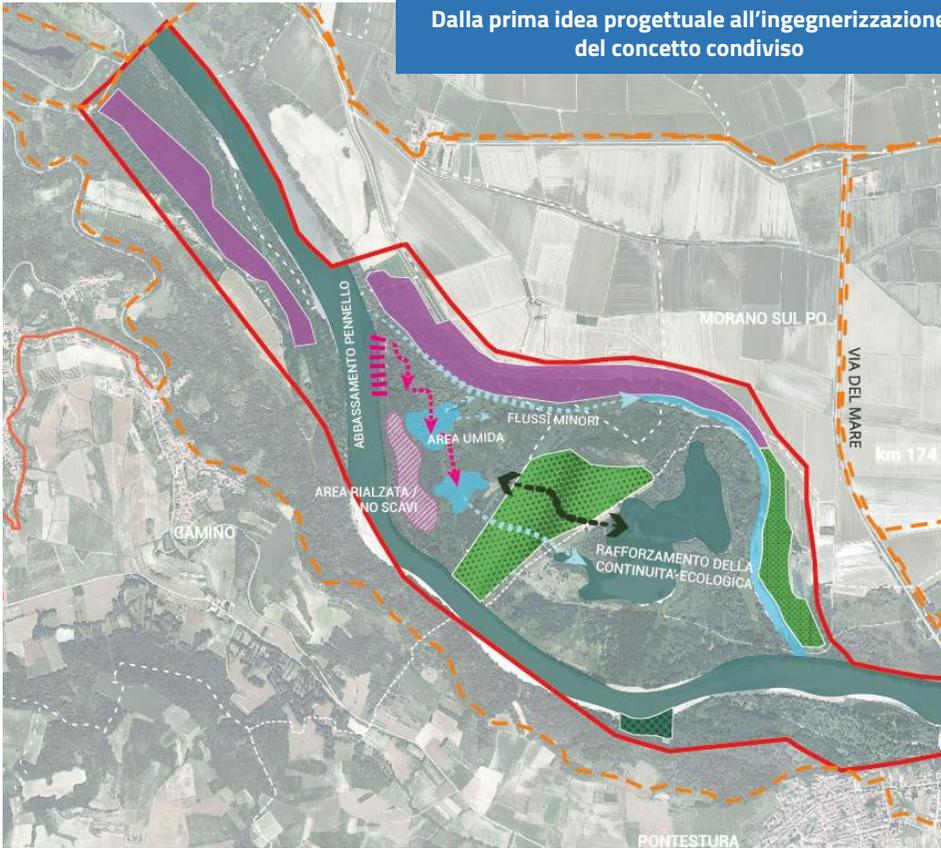
TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

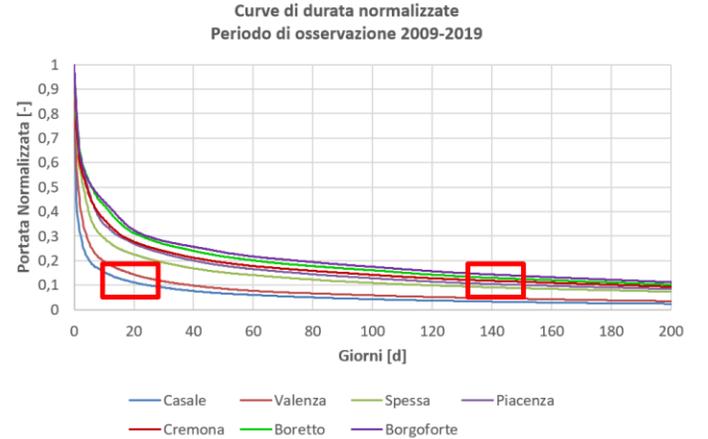
Linea M

Idea progettuale nasce dall'analisi delle carte geomorfologiche, dello stato di fatto rinvenuto in loco dopo i sopralluoghi, dalla valutazioni delle indicazioni ricevute dagli enti e sulla base dei vincoli ambientali presenti – obiettivo raggiungimento target linea M

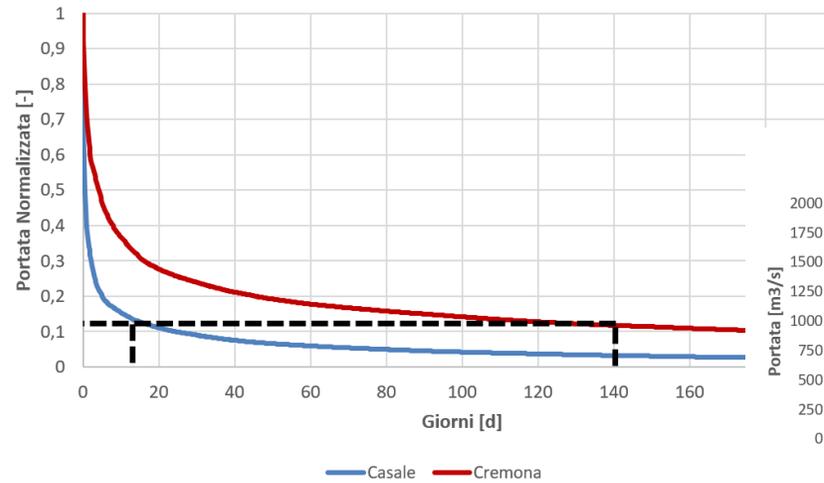
Dalla prima idea progettuale all'ingegnerizzazione del concetto condiviso



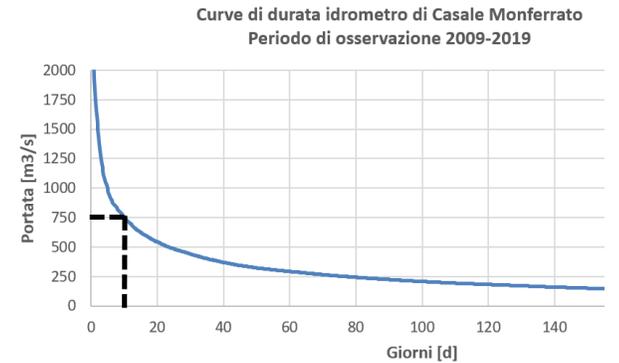
- Adattamento della portata di progetto alle condizioni di deflusso dell'area alessandrina
- Percentile di portata passante similare a quello definito per la zona di Cremona (circa 12%) e riportato sul



Curve di durata normalizzate
Periodo di osservazione 2009-2019



STATO DI PROGETTO – 750 m³/s
Durata media 12 gg/anno

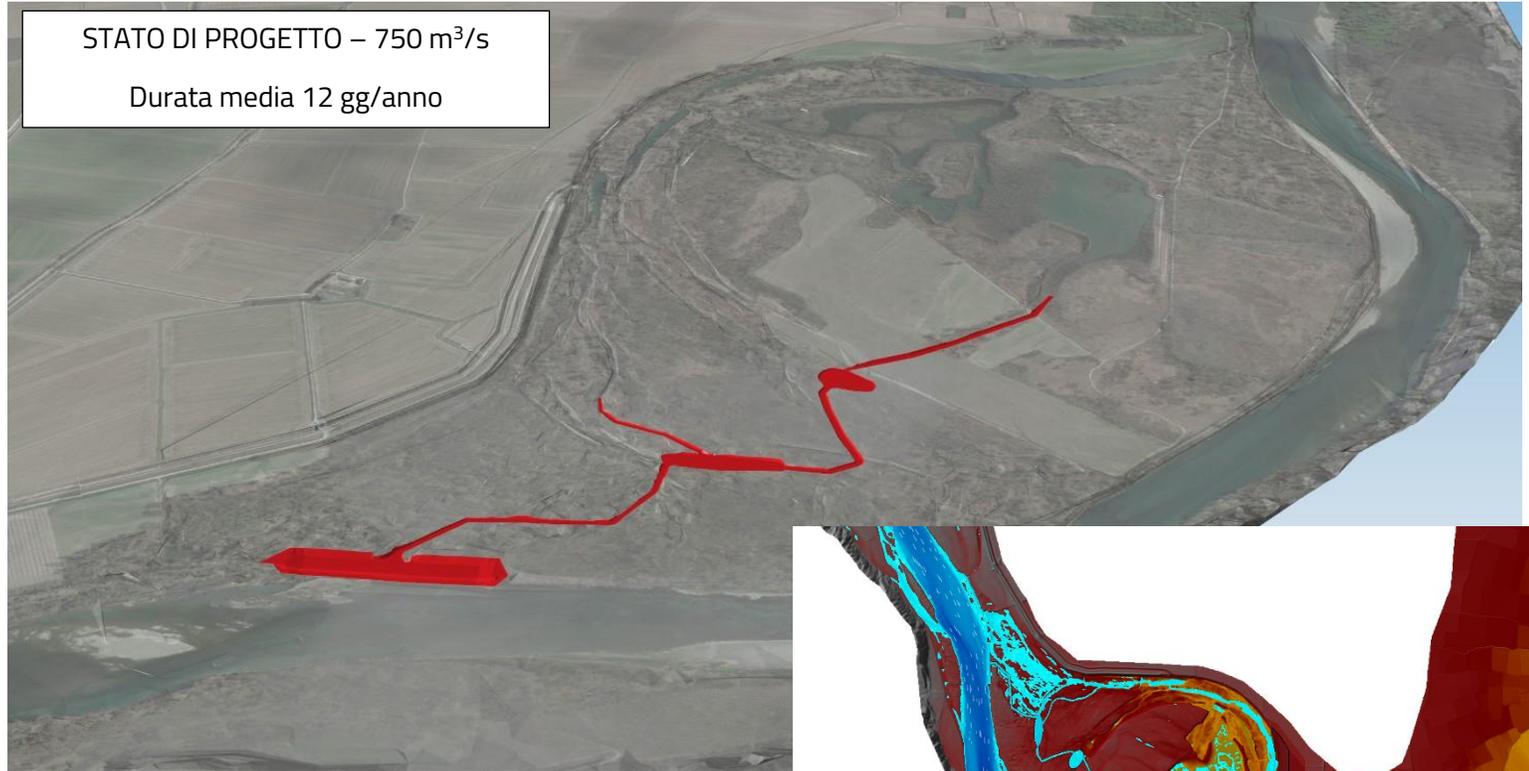
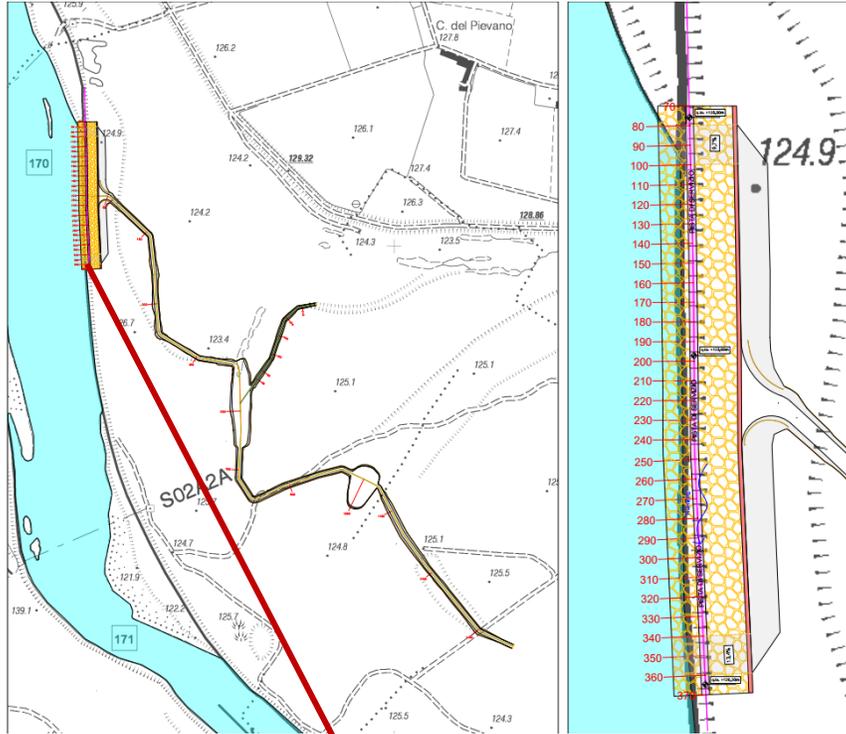




TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea M



STATO DI PROGETTO – 750 m³/s
Durata media 12 gg/anno



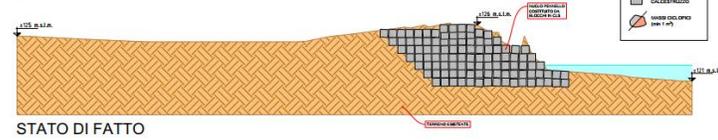


TARGET 1 - Scheda 6

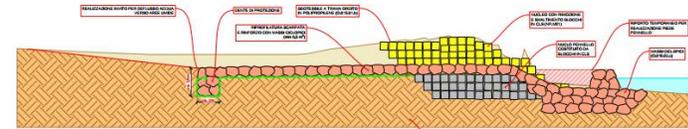
INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea M

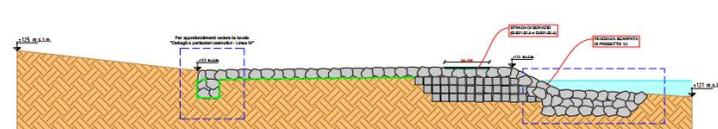
SEZIONE A-A: pennello
Scala 1:100



STATO DI FATTO

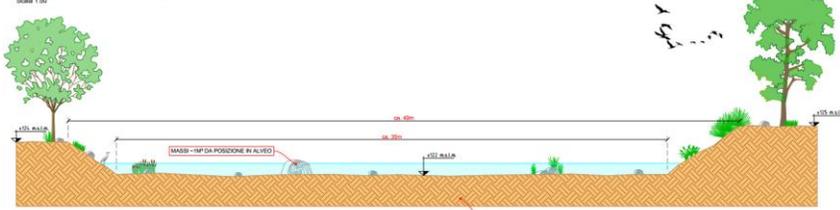


RAFFRONTO STATO DI FATTO E DI PROGETTO

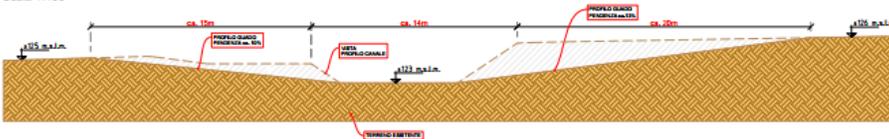


STATO DI PROGETTO

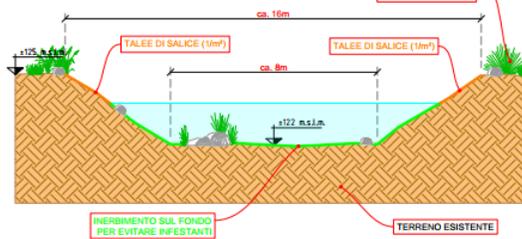
SEZIONE D-D: zona umida
Scala 1:50



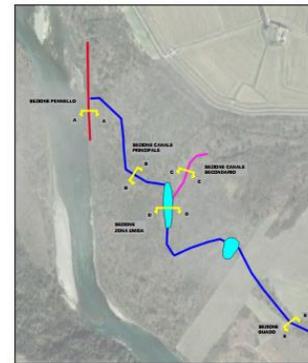
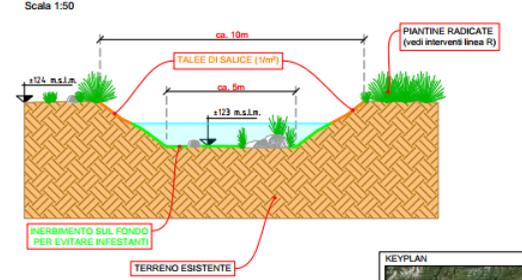
SEZIONE E-E: guado
Scala 1:100



SEZIONE B-B: canale principale
Scala 1:50

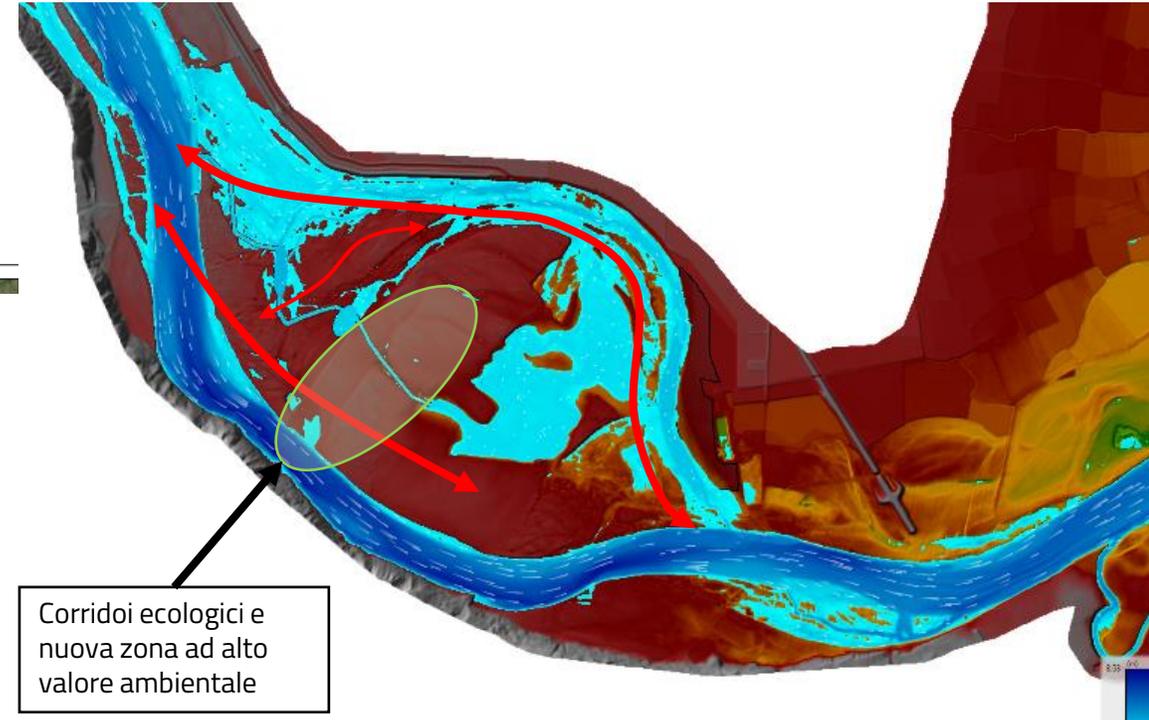


SEZIONE C-C: canale secondario
Scala 1:50



Interventi progettuali previsti:

- Adeguamento del pennello esistente fino ad una quota di 123.60 m s.l.m.m.
- Realizzazione di un canale principale di collegamento tra il pennello e l'area umida esistente presso la Riserva Naturale di Ghiaia Grande
- Realizzazione di due aree umide, di estensione complessiva pari a circa 1 ha
- Realizzazione di un canale secondario che, a partire dalla prima delle due aree umide permetta, attraverso un ramo secondario, di alimentare la lanca presente in sinistra idraulica in Ghiaia Grande



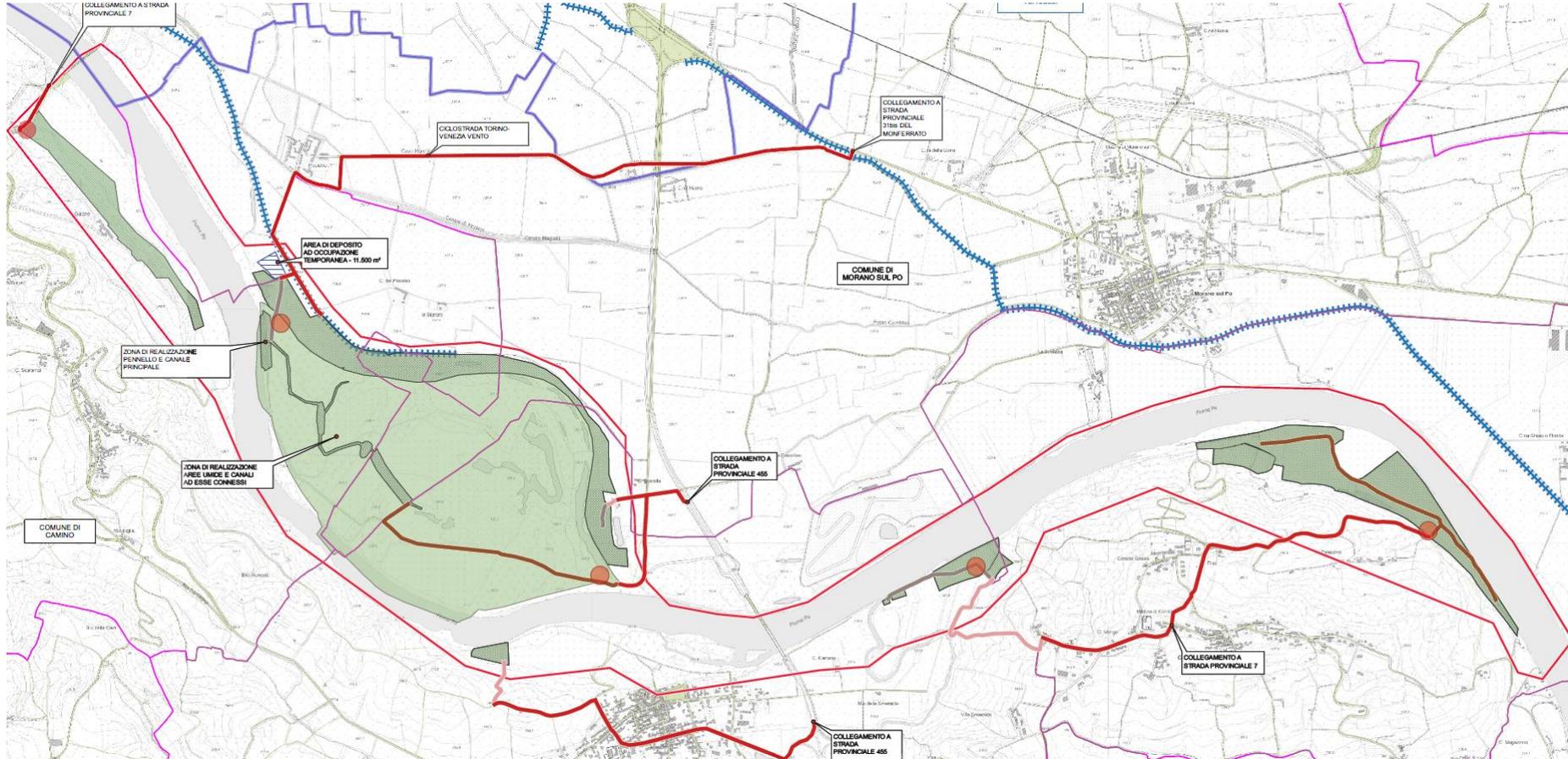
Corridoi ecologici e nuova zona ad alto valore ambientale



TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Accessibilità alle aree di cantiere



LEGENDA

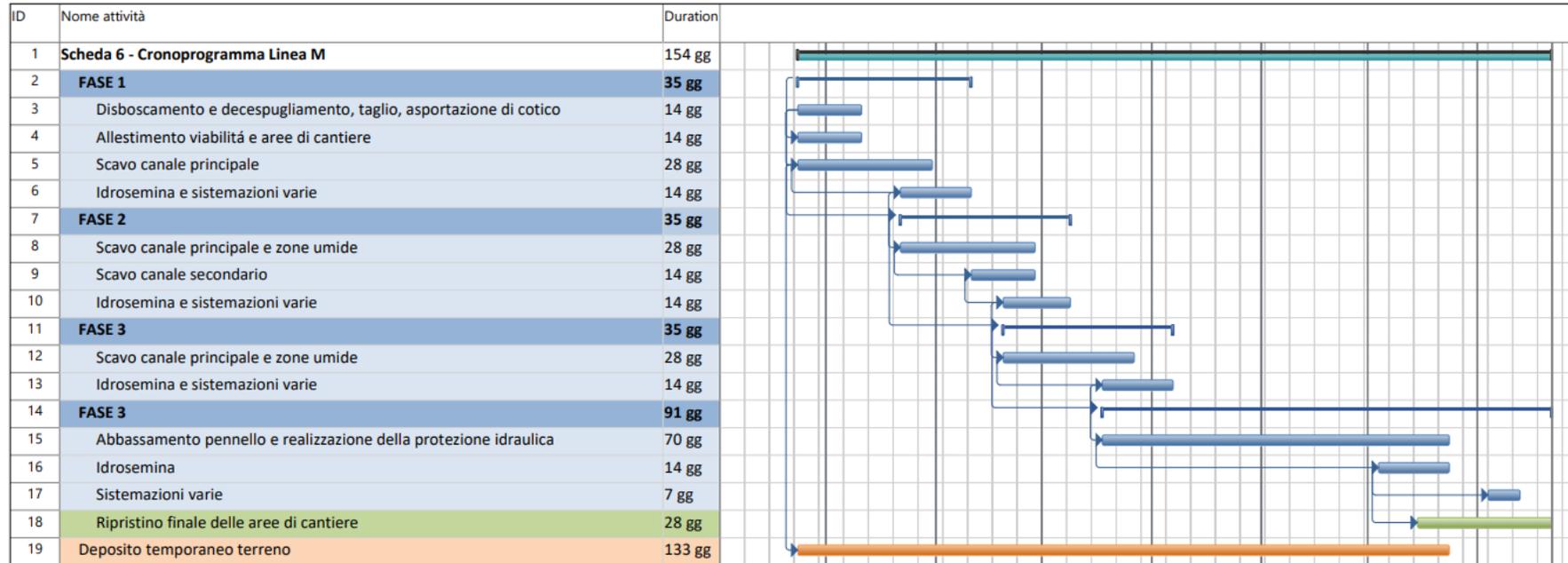
- Confini Regionali
- Confini Comunali
- Argini Po
- AREE DI INTERVENTO ED ESPROPRIO**
- Aree programma d'azione: Scheda 06
- Aree di intervento
- Aree di esproprio
- VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE**
- Zona di deposito temporaneo
- Viabilità di accesso di nuova realizzazione
- Pista di cantiere esistente
- Pista di cantiere di nuova realizzazione
- Strade pubbliche
- Area di cantiere



TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea M



VINCOLI E SOSPENSIONI

Periodo di svernamento: Blocco delle attività nelle zone limitrofe alle sponde fluviali, corrispondente al periodo di Gennaio

Periodo di riproduzione: Blocco delle attività che prevedono l'occupazione di nuove aree, corrispondente al periodo di aprile-maggio-giugno

Prevista l'interruzione dei lavori correlati alla linea M, durante il mese di gennaio e dal 1° aprile al 31 luglio, di ciascuna annualità prevista dal progetto al fine di evitare interferenze con i periodi di svernamento e di riproduzione dell'avifauna.

NOTA BENE

Il cronoprogramma è espresso in giorni naturali consecutivi non successivi.

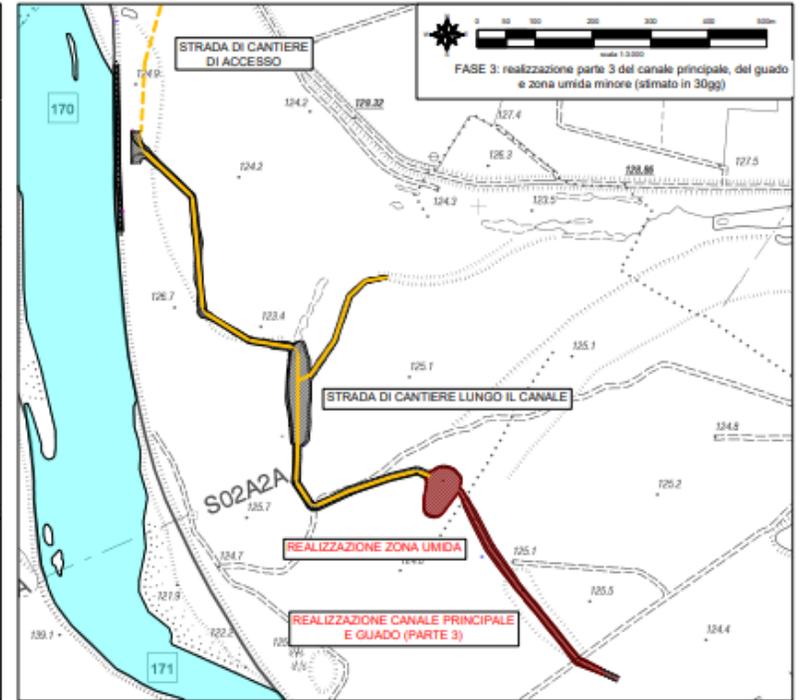
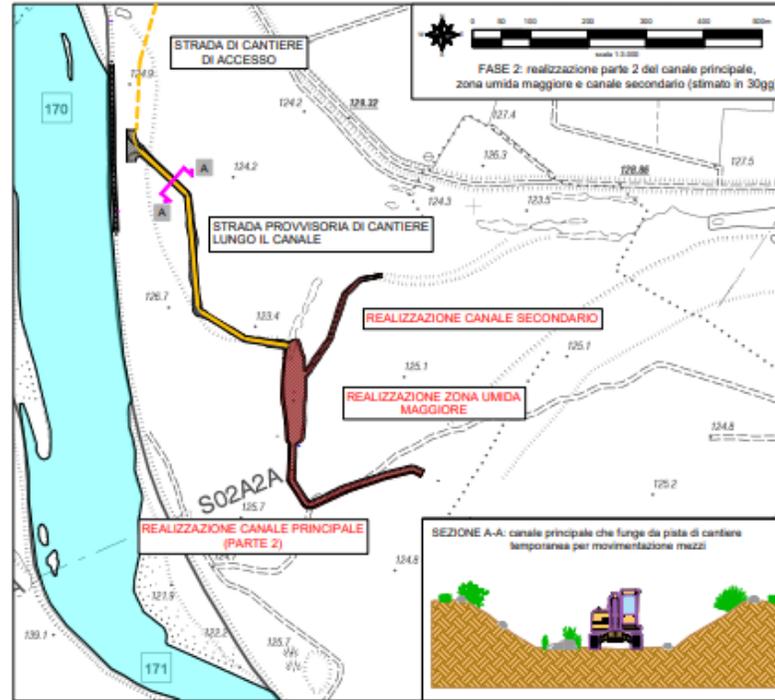
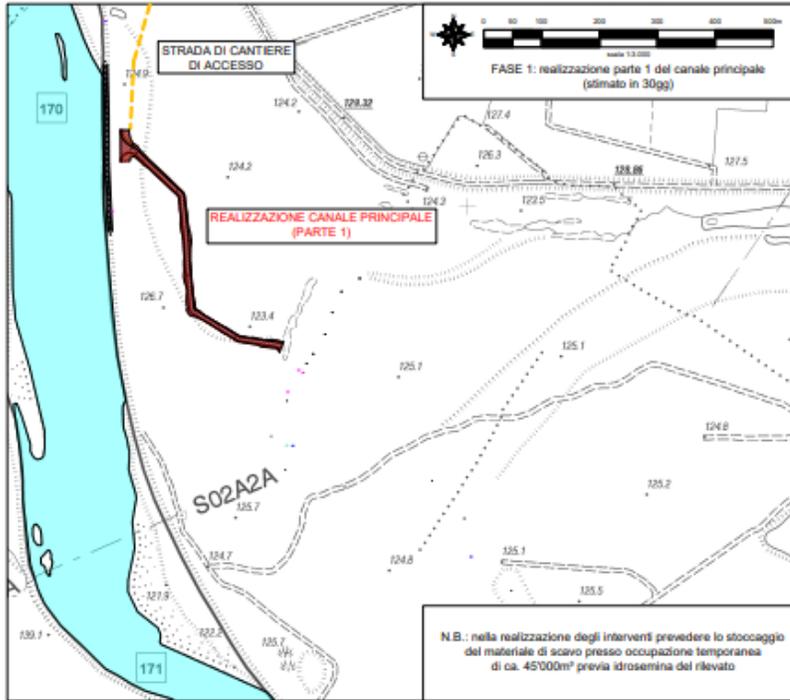
Con il termine "giorni naturali consecutivi non successivi" si intende che sono giorni solari e che quindi le durate inglobano anche i sabati, le domeniche e i festivi in genere ma che non sono successivi ovvero continuativi nel tempo perchè devono essere rispettate le interruzioni prescritte dagli enti preposti, in CdS, e i fermi durante i periodi vegetativi.



TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea M - Cantierizzazione



FASE 1:

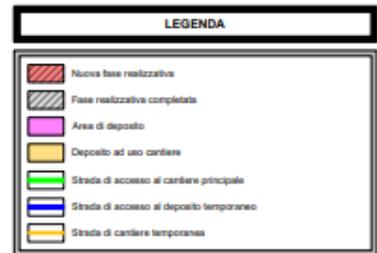
- Disboscamento e decespugliamento, taglio, asportazione di cotico
- Allestimento viabilità e aree di cantiere
- Scavo canale principale
- Idrosemina e sistemazioni varie

FASE 2:

- Scavo canale principale e zone umide
- Scavo canale secondario
- Idrosemina e sistemazioni varie

FASE 3:

- Scavo canale principale e zone umide
- Idrosemina e sistemazioni varie

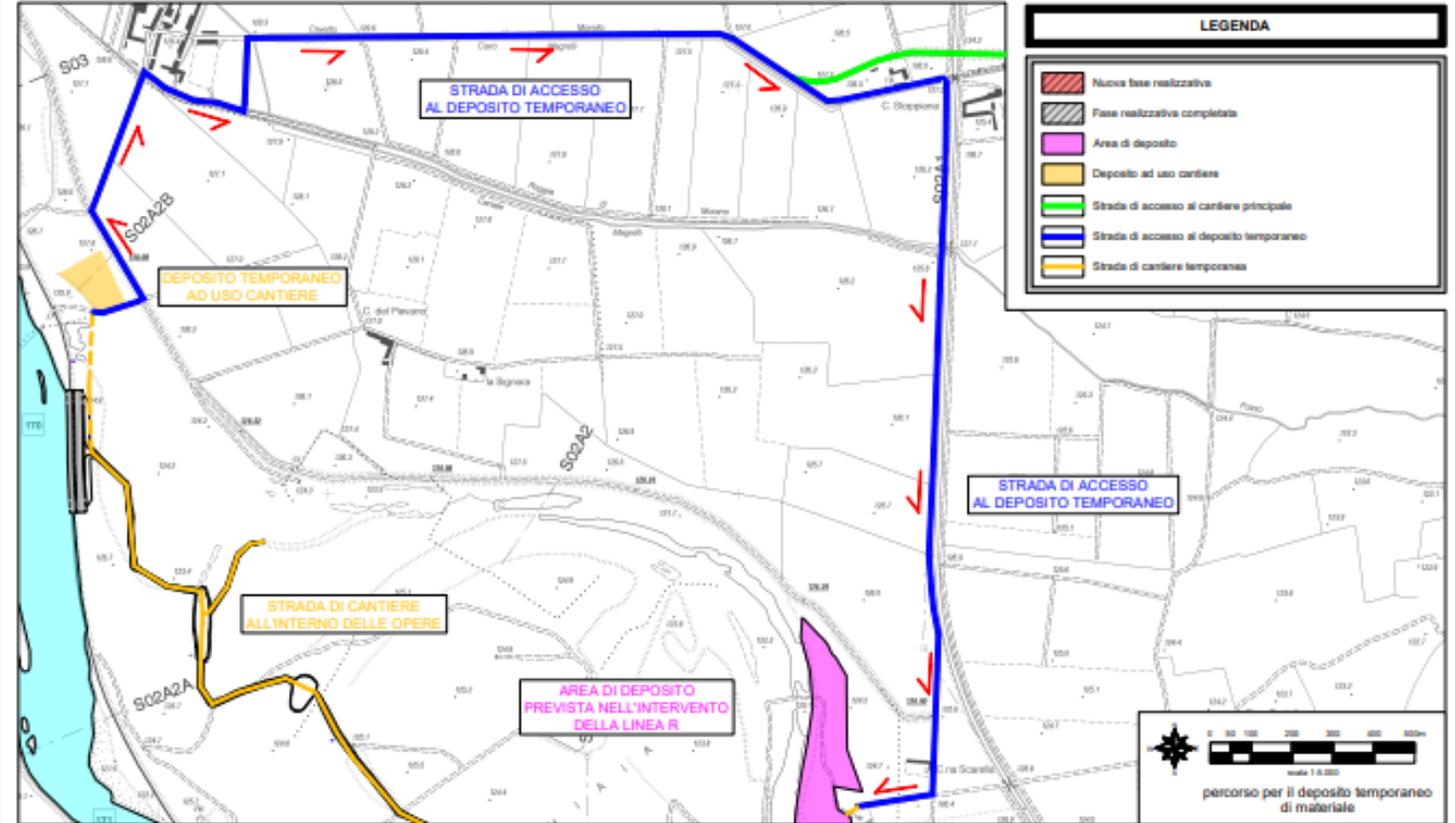
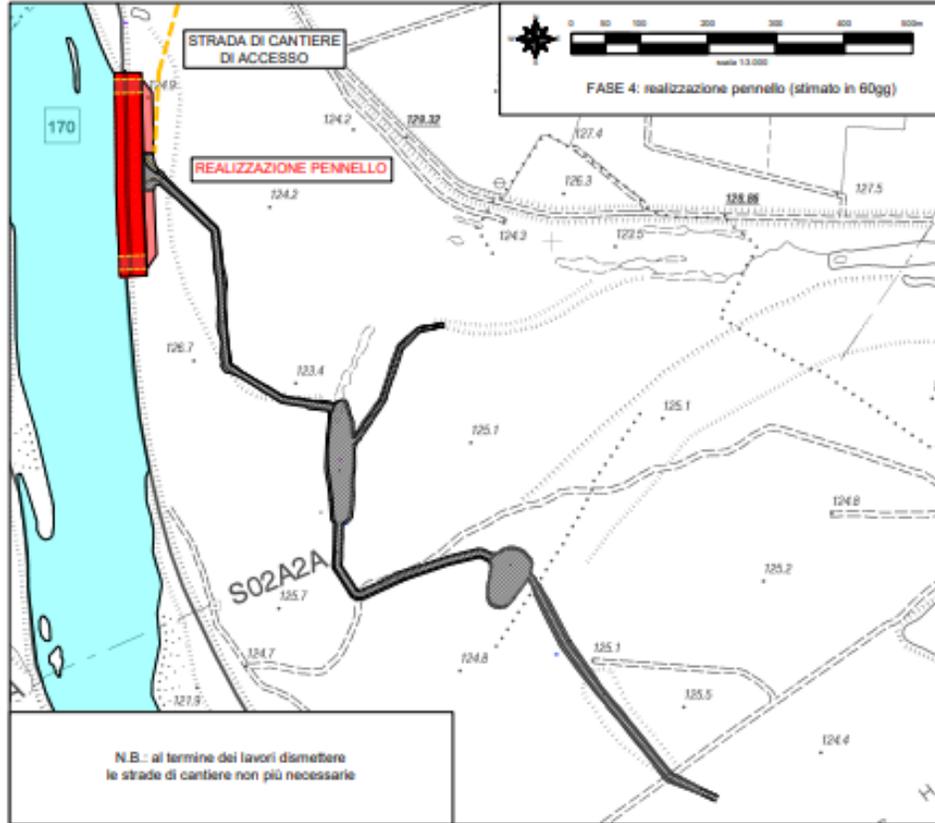




TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea M - Cantierizzazione



FASE 4:

- Abbassamento pennello e realizzazione della protezione idraulica

FASE 5:

- Smartellamento aree di cantiere



TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea R

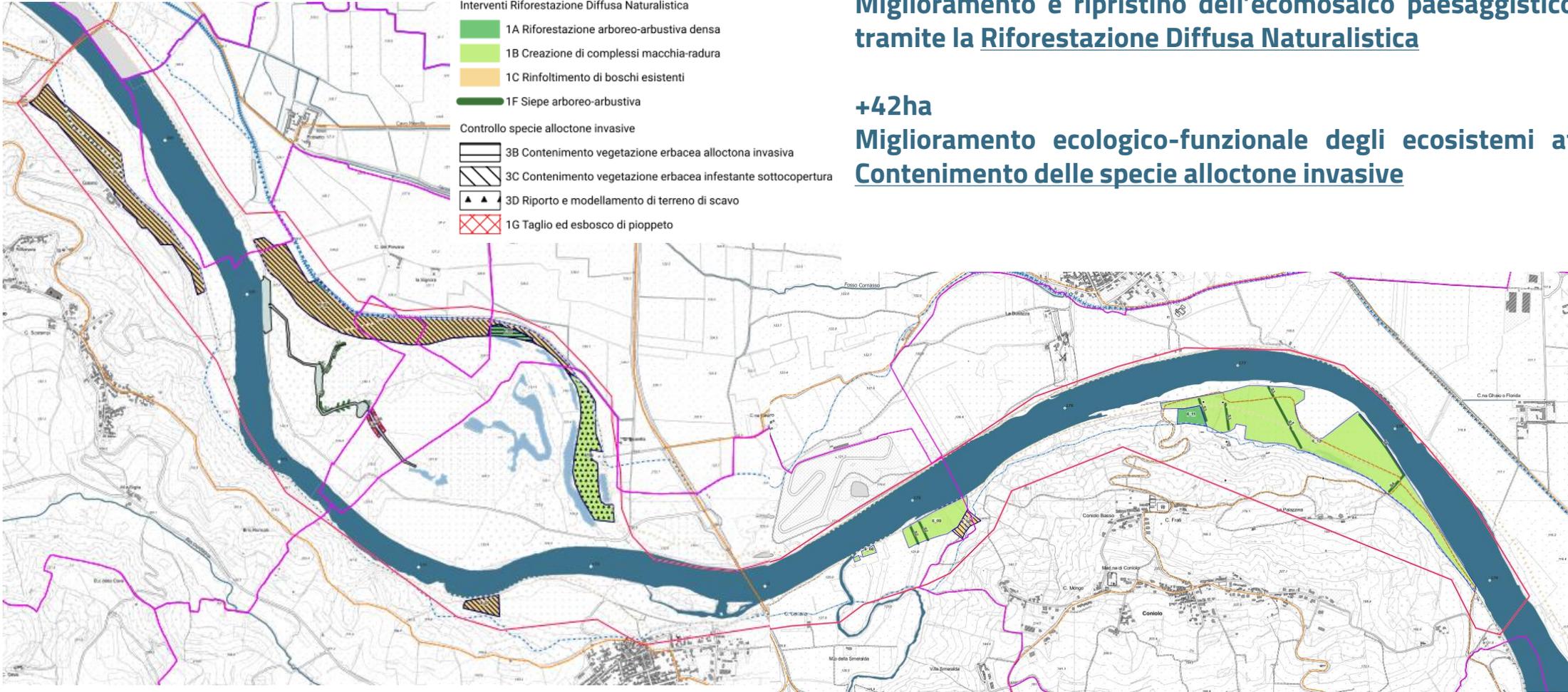
Interventi Linea R

Interventi Riforestazione Diffusa Naturalistica

- 1A Riforestazione arboreo-arbustiva densa
- 1B Creazione di complessi macchia-radura
- 1C Rinfoltimento di boschi esistenti
- 1F Siepe arboreo-arbustiva

Controllo specie alloctone invasive

- 3B Contenimento vegetazione erbacea alloctona invasiva
- 3C Contenimento vegetazione erbacea infestante sottocopertura
- 3D Riparto e modellamento di terreno di scavo
- 1G Taglio ed esbosco di pioppeto



+119ha

Miglioramento e ripristino dell'ecosistema paesaggistico autoctono tramite la Riforestazione Diffusa Naturalistica

+42ha

Miglioramento ecologico-funzionale degli ecosistemi attraverso il Contenimento delle specie alloctone invasive



TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea R

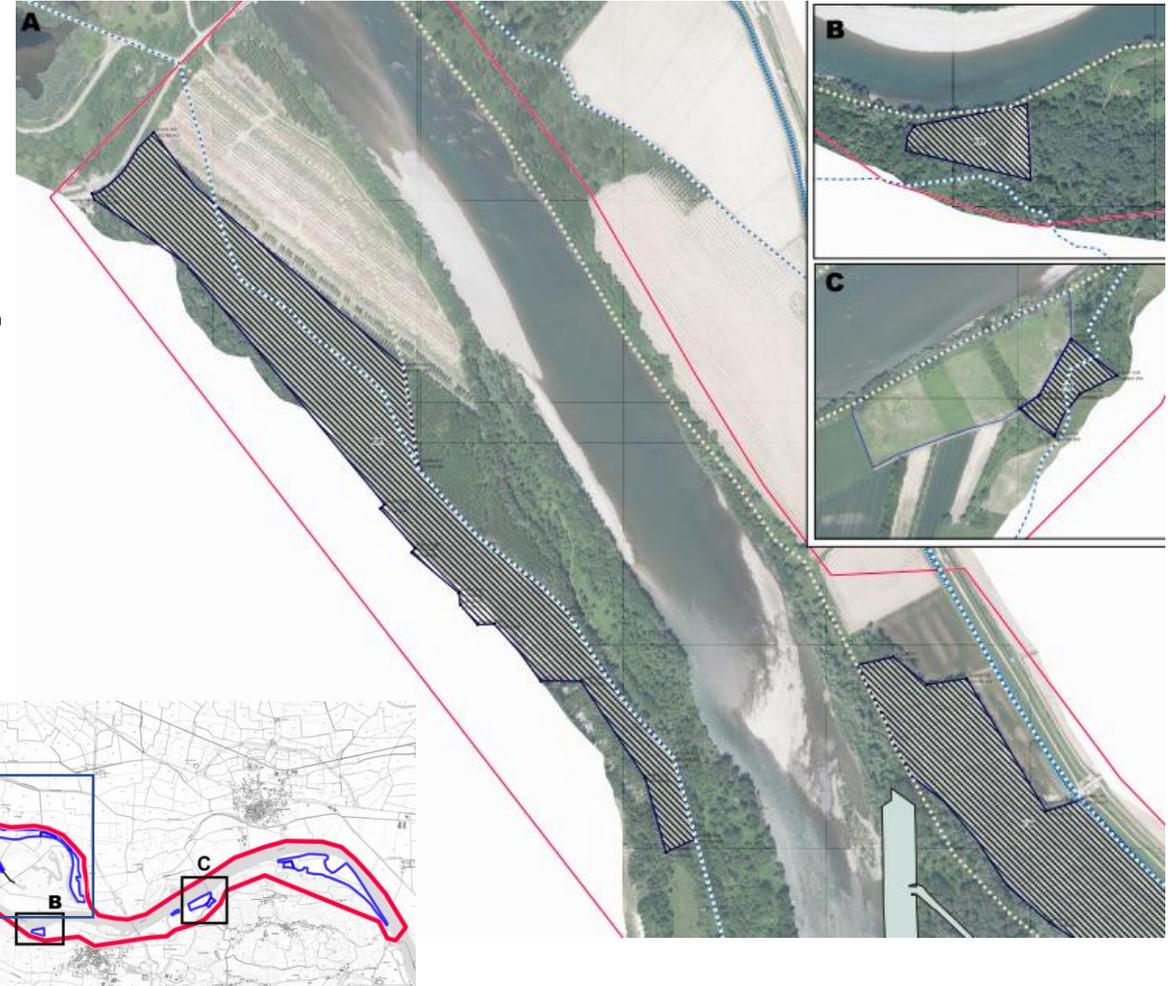
1. Interventi di esbosco e Controllo delle specie alloctone invasive

- **Integrare** le misure di contenimento **con gli interventi di messa a dimora** di specie autoctone competitive
- **Effettuare manutenzioni regolarmente** durante i primi anni di progetto, con particolare attenzione alle aree aperte nelle quali le specie alloctone risultano essere più competitive



3. Interventi Controllo Specie Alloctone Invasive - Linea R

- 3B Contenimento vegetazione erbacea alloctona invasiva
- 3C Contenimento vegetazione erbacea infestante sottocopertura
- 3D Riporto e modellamento di terreno di scavo
- 1G Taglio ed esbosco di pioppeto





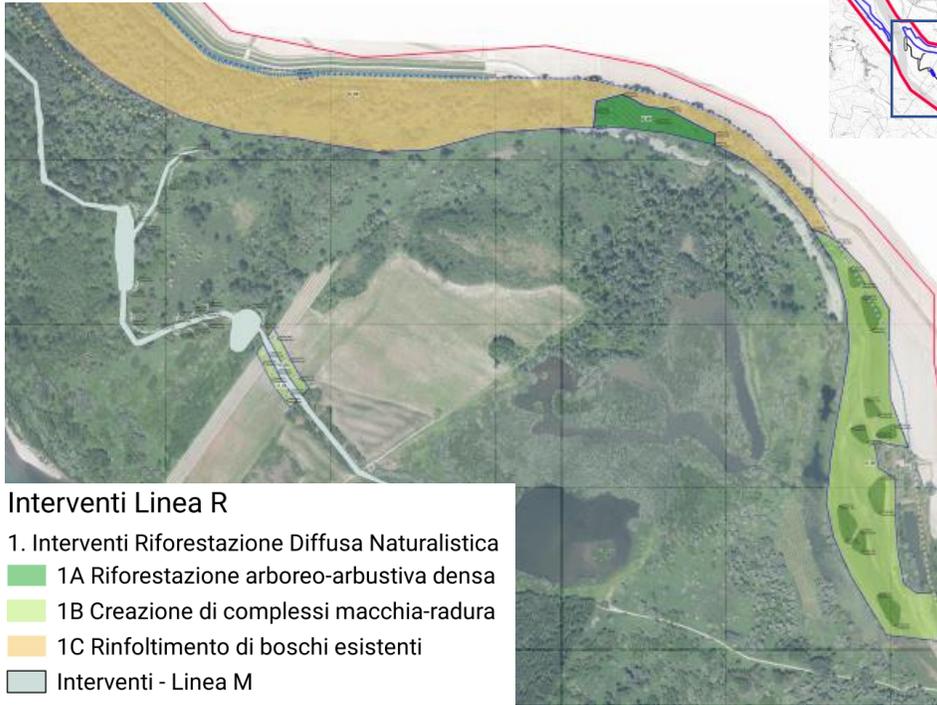
TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea R

2. Interventi di Riforestazione Diffusa Naturalistica

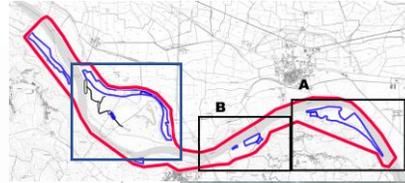
- Interventi di riforestazione eseguiti con corredo floristico riconducibile agli habitat di interesse comunitario presenti: foreste alluvionali di ontano e frassino (91E0) e formazioni vegetali riparia legnosa (3240) e formazioni erbose (6210).
- Favorire la presenza di spazi aperti naturaliformi con aree prative alternate a piccole aree rimboschite



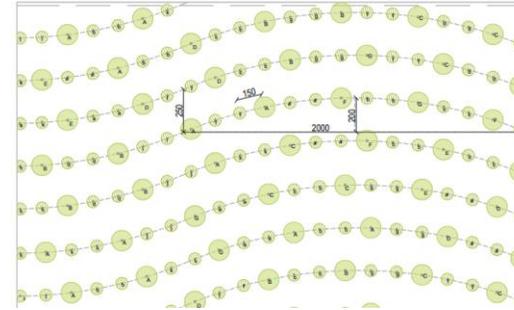
Interventi Linea R

1. Interventi Riforestazione Diffusa Naturalistica

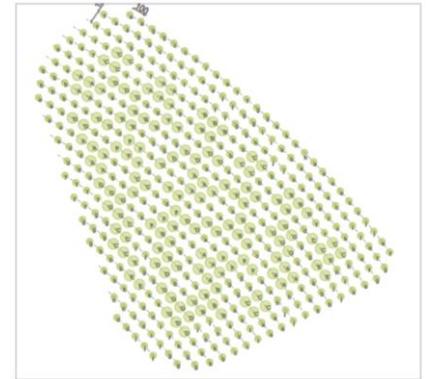
- 1A Riforestazione arboreo-arbustiva densa
- 1B Creazione di complessi macchia-radura
- 1C Rinfoltimento di boschi esistenti
- Interventi - Linea M
- 1F Siepe arboreo-arbustiva



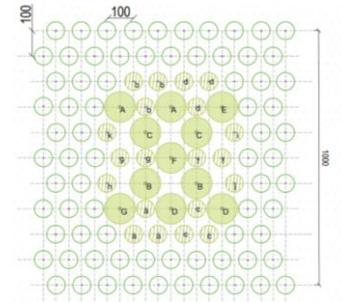
1A DETTAGLIO SESTO DI IMPIANTO (2.800 p.te/ha)
Azione 1A - RIFORESTAZIONE ARBOREO-ARBUSTIVA DENSA



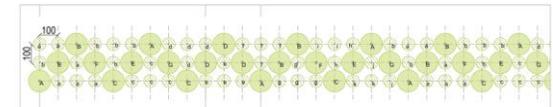
1B DETTAGLIO SESTO DI IMPIANTO (678 p.te/ha)
Azione 1B - COMPLESSI MACCHIA-RADURA



1C DETTAGLIO SESTO DI IMPIANTO
Azione 1C - RINFOLTIMENTO DI BOSCHI ESISTENTI



1F DETTAGLIO SESTO DI IMPIANTO
Azione 1F - SIEPI ARBOREO-ARBUSTIVE

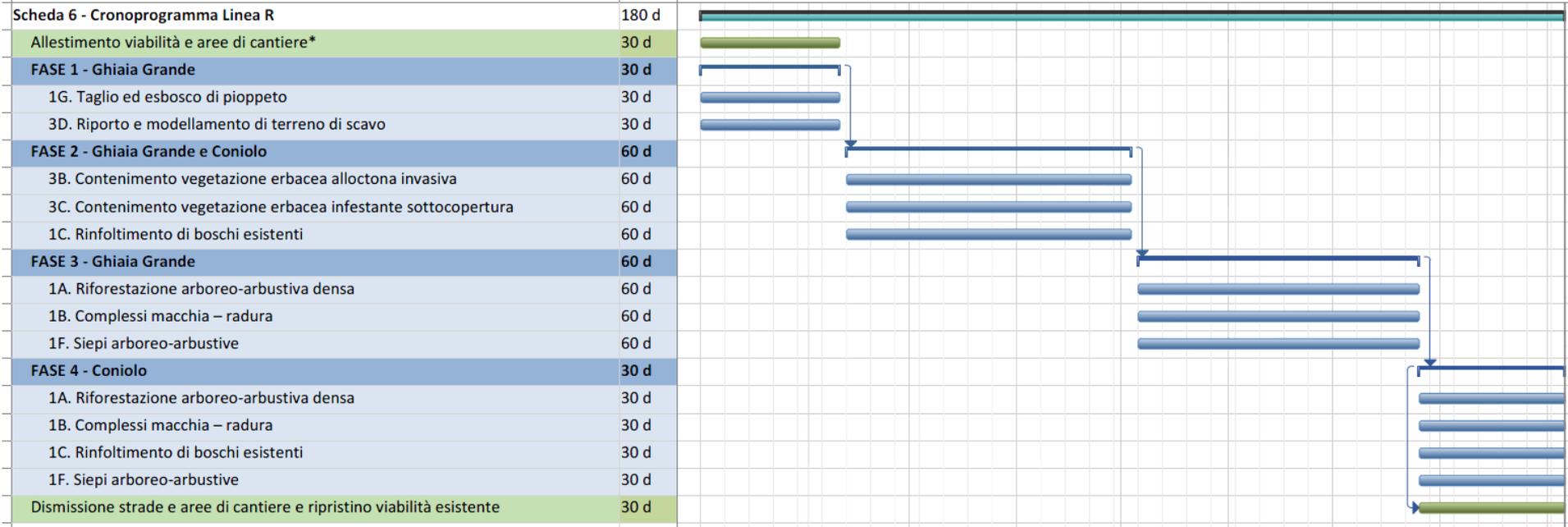




TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea R



VINCOLI E SOSPENSIONI

Periodo di svernamento: Blocco delle attività nelle zone limitrofe alle sponde fluviali, corrispondente al periodo di Gennaio

Periodo di riproduzione: Blocco delle attività che prevedono l'occupazione di nuove aree, corrispondente al periodo di aprile-maggio-giugno

Prevista l'interruzione dei lavori correlati alla linea M, durante il mese di gennaio e dal 1° aprile al 31 luglio, di ciascuna annualità prevista dal progetto al fine di evitare interferenze con i periodi di svernamento e di riproduzione dell'avifauna.

NOTA BENE

Il cronoprogramma è espresso in giorni naturali consecutivi non successivi.

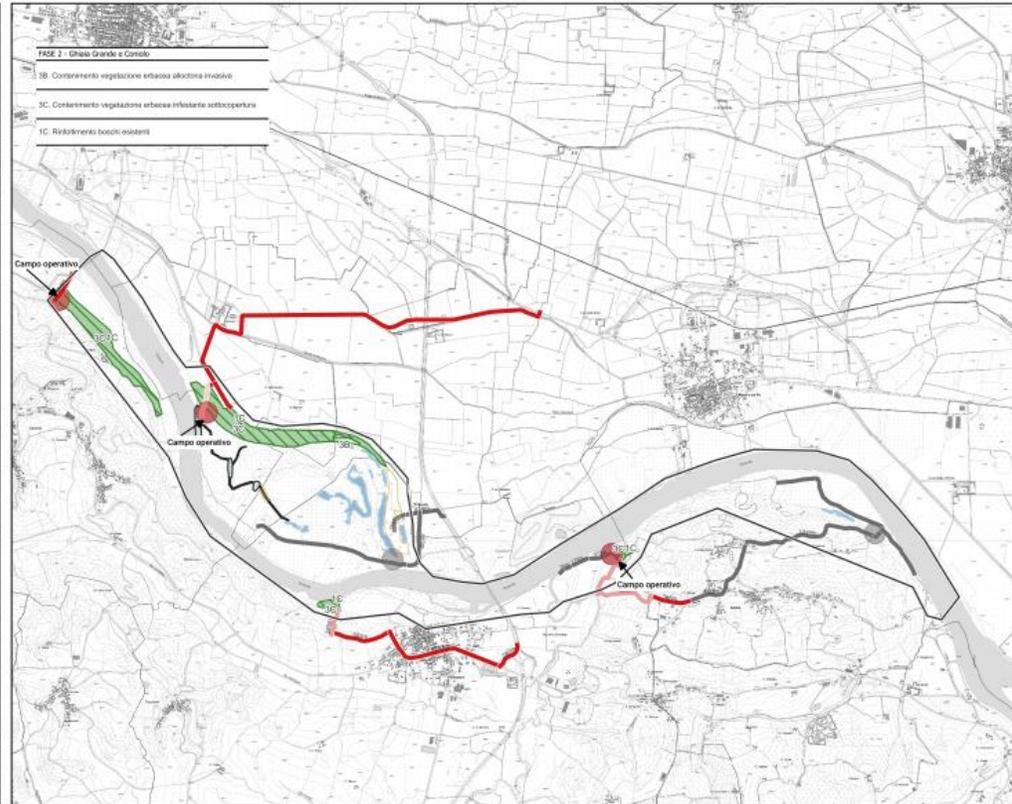
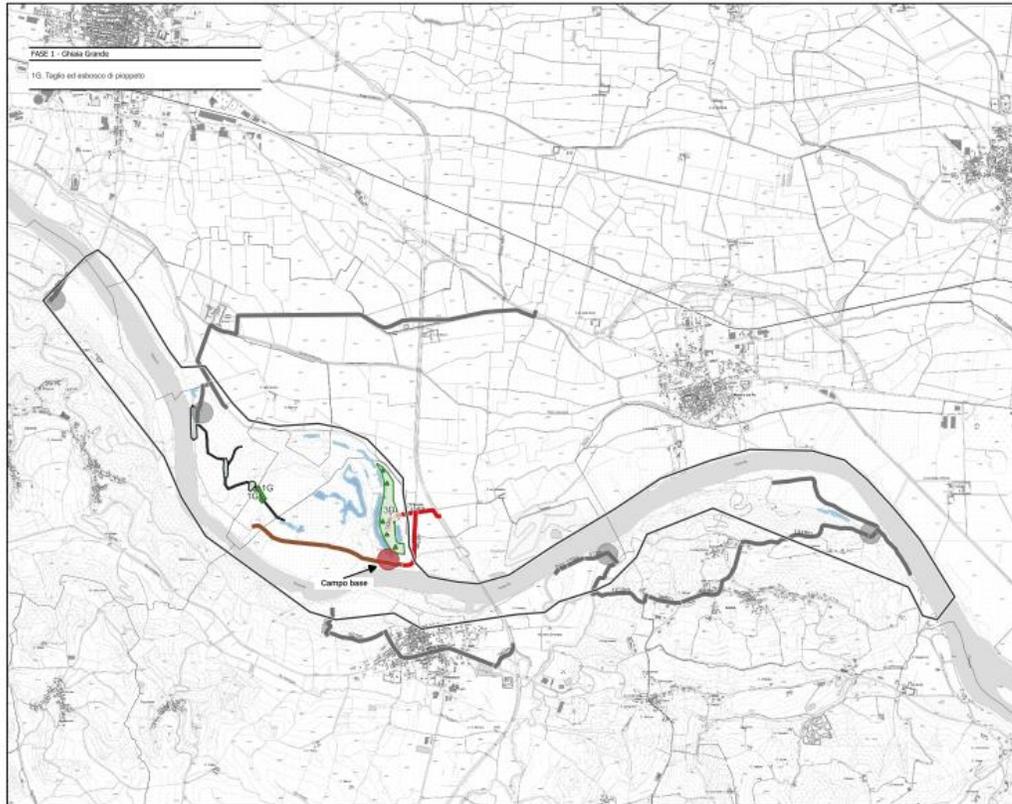
Con il termine "giorni naturali consecutivi non successivi" si intende che sono giorni solari e che quindi le durate inglobano anche i sabati, le domeniche e i festivi in genere ma che non sono successivi ovvero continuativi nel tempo perchè devono essere rispettate le interruzioni prescritte dagli enti preposti, in CdS, e i fermi durante i periodi vegetativi.



TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea R - Cantierizzazione



LEGENDA

- Scheda 6
- Aree di intervento Linea R
- Attività previste per la Fase in corso
- Attività concluse nella Fase precedente
- Siepe arborea arbustiva realizzata nella Fase in corso
- Siepe arborea arbustiva realizzata nella Fase precedente
- Area di cantiere in uso durante la Fase corrente
- Plata di cantiere di nuova realizzazione in uso durante la Fase corrente
- Plata di cantiere esistente in uso durante la Fase corrente
- Viabilità di accesso di nuova realizzazione in uso durante la Fase corrente
- Viabilità di accesso su sedime esistente in uso durante la Fase corrente
- Area di cantiere non in uso durante la Fase corrente
- Plata di cantiere / viabilità di accesso non in uso durante la Fase corrente
- 1G. Taglio ed esbosco di pioppeto foglia cospia copia foglia
- Interventi Controllo Specie Alloctona Invasiva
- 3B. Contenimento vegetazione erbacea alloctona invasiva
- 3C. Contenimento vegetazione erbacea infestante sottocopertura
- 3F. Contenimento specie arboreo/arbustive alloctone
- 3E. Riporto di cioppo

FASE 1 – Area di Ghiaia Grande:

(fase della durata di un mese)

- Intervento 1G. Taglio ed esbosco di pioppeto
- Intervento 3D. Riporto e modellamento di terreno di scavo

FASE 2 – Area di Ghiaia Grande e Coniolo:

(fase della durata di due mesi)

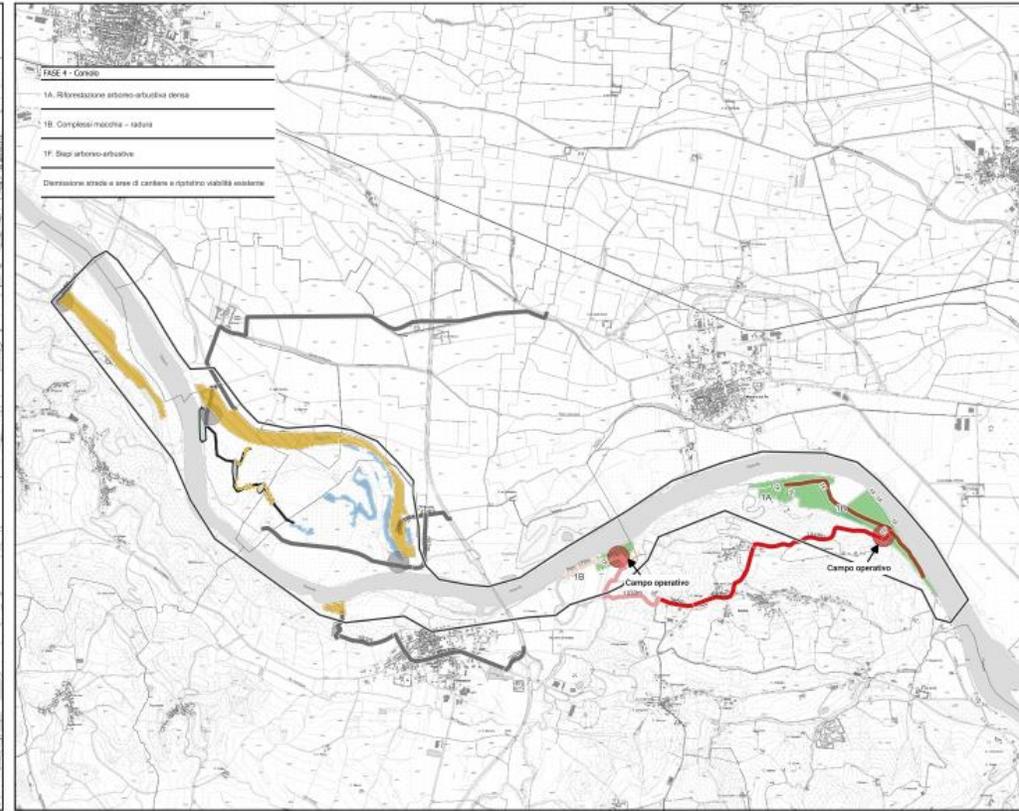
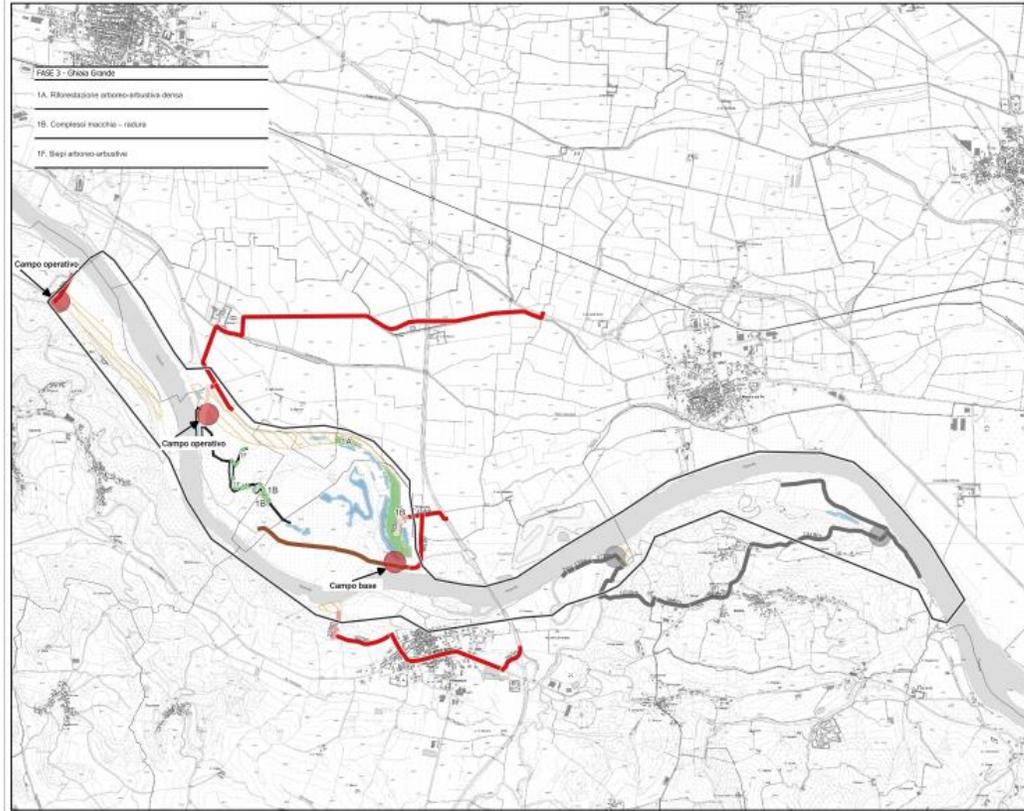
- Intervento 3B. Contenimento vegetazione erbacea alloctona invasiva
- Intervento 3C. Contenimento vegetazione erbacea infestante sottocopertura
- Intervento 1C. Rinfoltimento di boschi esistenti



TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Linea R - Cantierizzazione



LEGENDA

- Scheda 6
- Aree di intervento Linea R
- Attività previste per la Fase in corso
- Attività concluse nella Fase precedente
- Siepe arboreo arbustiva realizzata nella Fase in corso
- Siepe arboreo arbustiva realizzata nella Fase precedente
- Area di cantiere in uso durante la Fase corrente
- Plata di cantiere di nuova realizzazione in uso durante la Fase corrente
- Plata di cantiere esistente in uso durante la Fase corrente
- Viabilità di accesso di nuove realizzazione in uso durante la Fase corrente
- Viabilità di accesso su sedime esistente in uso durante la Fase corrente
- Area di cantiere non in uso durante la Fase corrente
- Plata di cantiere / viabilità di accesso non in uso durante la Fase corrente

X16 Taglio ed esbosco di pioppeto soleggiato coppia coppia
 Interventi Controllo Specie Allocazione Invasive
 3B Containment: vegetazione erbacea allocazione invasiva
 3C Containment: vegetazione erbacea infestante sottocopertura
 3F Containment: specie arboreo/arbustive allocazione
 3E Riparto di cippato

FASE 3 – Area di Ghiaia Grande:

(fase della durata di due mesi)

- Intervento 1A. Riforestazione arboreo-arbustiva densa
- Intervento 1B. Creazione di complessi macchia – radura
- Intervento 1F. Siepe arboreo-arbustiva

FASE 4 – Area di Coniolo:

(fase della durata di un mese)

- Intervento 1A. Riforestazione arboreo-arbustiva densa
- Intervento 1B. Creazione di complessi macchia-radura
- Intervento 1F. Siepe arboreo-arbustiva



TARGET 1 - Scheda 6

INTERVENTO km 174 – P – CAMINO, MORANO SUL PO, PONTESTURA E CONIOLO (AL)

Piano delle aree da acquisire

Le aree da acquisire nella scheda intervento 6 sono variate da PFTE a PE passando da 292,90 Ha a **279,86 Ha**, per un totale di area stralciata pari a 13,04 Ha.

