

DCommittente:



T.M.G. S.r.l.

Via Ranèe 83/141, 23010 Berbenno di Valtellina (SO)

Studio incaricato:



IDIS S.r.l.

Via Giovanni Fabbroni 42/A, 50134 Firenze (FI)

Studio incaricato:



Studio tecnico La.Ma.

Via Antonio da Noli 4/6, 50127 Firenze (FI)

PROGETTO ATTUATIVO PER IL COMPLETAMENTO E L'OTTIMIZZAZIONE  
TRAMITE POTENZIAMENTO E RECUPERO DI EFFICIENZA DELLE  
RETI IDRICHE INFRASTRUTTURALI DI ACCUMULO E ADDUZIONE  
DEL SISTEMA MONTEDOGLIO IN TERRITORIO TOSCANO ED UMBRO  
III STRALCIO - I SUBSTRALCIO

## RINATURALIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

| Revisione | Data       | Redazione   | Verifica e Validazione              |
|-----------|------------|---|-------------------------------------|
| 0         | 17/06/2022 | <i>Carlo Scoccianti</i><br>estratto dalla relazione a uso del RTI <i>Indicazioni per la tutela dei principali aspetti floro-faunistici</i> , 09/05/2022 | <i>Carlo Baistrocchi – IDIS Srl</i> |
| 1         | 21/06/2022 | <i>Carlo Scoccianti, Carlo Baistrocchi</i>  | <i>Carlo Baistrocchi – IDIS Srl</i> |

## 1 PREMESSA

Il presente documento riprende alcuni contenuti della relazione elaborata dal dott. Carlo Scoccianti – IDIS srl per il R.T.I. “*Indicazioni per la tutela dei principali aspetti floro-faunistici*” riguardante specificamente il cantiere dell’opera in oggetto.

## 2 TUTELA DEGLI ELEMENTI VEGETAZIONALI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO

Il territorio attraversato è definibile dal punto di vista ecologico un ‘agroecosistema’. Si tratta di un paesaggio dominato da una gestione di tipo agricolo, in alcune aree con tecniche fortemente intensive in altre meno, avvicinandosi maggiormente in quest’ultimo caso al paesaggio agricolo di tipo più ‘tradizionale’. In entrambi i sopra citati casi, comunque, la presenza di elementi vegetazionali dispersi nella matrice agricola ampia, resa spesso banale e dunque ‘inospitale’ per la maggior parte delle specie faunistiche, rappresenta l’unica indispensabile risorsa per la conservazione delle stesse nel territorio. Questi elementi sono costituiti da:

- alberi solitari (detti anche ‘camporili’)
- alberi in filare
- siepi campestri
- macchie arbustivo-arboree
- piccoli nuclei boscati

Tali elementi, diffusi a formare una sorta di ‘costellazione’, costituiscono il carattere saliente del paesaggio. Essi sono generalmente disposti a consolidare i cigli e le balze fra campi a diversa quota, o lungo la rete di strade ‘maestre’ e strade campestri, ma anche semplicemente dispersi a macchia nei terreni agricoli, ove da sempre hanno offerto riparo a persone e greggi. Tutti questi elementi non solo ricoprono il valore di habitat per molte specie faunistiche in modo diretto ma vanno anche a costituire gli elementi primari della rete ecologica del territorio (Figg. 1 e 2). Questi elementi assumono dunque il valore di ‘*stepping stone*’ (termine utilizzato in Ecologia e traducibile come ‘pietre da guado’), cioè aree puntiformi capaci di permettere l’attraversamento e, più in generale, la conservazione delle specie in ambiti territoriali non adatti, se non addirittura ‘ostili’.

Il massimo rispetto di questi elementi vegetazionali si traduce dunque nella reale possibilità di mantenere ‘stabili’ le condizioni ecologiche che permettono la salvaguardia delle popolazioni faunistiche ad oggi presenti.



Figg. 1 e 2 – Il paesaggio attraversato dal cantiere dell’opera di progetto: la presenza di elementi vegetazionali dispersi nella matrice agricola ampia, rappresenta l’unica indispensabile risorsa per la conservazione della fauna nel territorio. (Foto C. Scoccianti, 03/2022)

## 2.1 DESCRIZIONE DELLE OPERE/MISURE DI MITIGAZIONE CHE SARANNO ADOTTATE

Lo studio approfondito effettuato sul campo del tracciato della nuova infrastruttura ha permesso di individuare molti punti in cui il tracciato interferisce direttamente, oppure passa nelle immediate vicinanze, di questi elementi vegetazionali di grande interesse ecologico.

A fronte dello studio sul campo di tutto lo sviluppo del tracciato abbiamo potuto verificare che sarà possibile generalmente evitare con i lavori di danneggiare direttamente o indirettamente quasi tutti gli elementi vegetazionali presenti. Questo sarà possibile agendo con gli accorgimenti e le cautele di seguito descritti.

### 2.1.1 'Affinamento' della direzione del tracciato

Se dai rilievi preliminari di perimetrazione su campo del tracciato viene evidenziato il rischio di 'centrare' uno degli elementi in oggetto (per esempio un esemplare isolato di quercia di grandi dimensioni) è certamente possibile rispetto a quella che è la posizione originaria 'su carta' operare un minimo 'affinamento' della direzione che possa comportare l'esclusione di questo impatto e quindi la salvaguardia dell'elemento in oggetto. Infatti, considerando che il tracciato non è disegnato da un'unica linea retta ma è composto da una serie di tratti lineari che si continuano uno dopo l'altro, non appare difficile pensare di poter operare una variazione di appena di 0,5-1 grado di inclinazione del tratto immediatamente precedente (e dunque poi anche di quello seguente) in modo da evitare la 'collisione' con l'elemento.

### 2.1.2 Limitazione delle dimensioni dell'area di lavoro

In corrispondenza dei punti ove il tracciato, collocandosi nelle immediate vicinanze degli elementi vegetazionali di pregio, può arrecare danno agli stessi è opportuno limitare per quanto possibile le dimensioni dell'area di lavoro. Le opere di escavazione e posa della condotta saranno quindi organizzate in questi siti in modo da limitare allo stretto necessario l'ampiezza dell'area di manovra dei mezzi. In questi punti sarà quindi evitato l'utilizzo di macchine inutilmente ingombranti e/o poco manovrabili per prevenire i danni agli elementi circostanti durante le manovre e le varie fasi di lavoro.

### 2.1.3 Messa in opera di 'gabbie protettive' intorno agli elementi

Fermo restando quanto detto nei punti precedenti, gli alberi, gli arbusti e le siepi di interesse conservazionistico presenti nell'ambito delle zone di lavoro (ambito di lavorazione lungo il tracciato + zone di cantiere base e/o stoccaggio dei materiali) che, per la vicinanza, risultino fortemente esposti al rischio di impatto con i mezzi meccanici, saranno considerati come emergenze e quindi trattati con il massimo rispetto, mantenendoli nelle migliori condizioni.

Per raggiungere questo risultato e quindi per evitare danni laddove le piante risulteranno maggiormente esposte ai lavori (area operativa delle macchine), si prevede la costruzione di appositi pannelli protettivi in legno (assi da carpenteria) tutto attorno agli elementi vegetazionali da tutelare. Queste strutture, definibili 'gabbie protettive', hanno lo scopo di prevenire l'urto accidentale dovuto all'azione di un mezzo che si muove nell'intorno: colpendo prima la gabbia è infatti più facile accorgersi in tempo del possibile rischio e quindi fermarsi prima di danneggiare il fusto. Le gabbie protettive saranno poi rimosse alla fine dei lavori.

### 2.1.4 Eventuali potature rami

Nei casi in cui presso questi elementi vegetazionali di pregio si rendessero necessarie potature di rami per il migliore svolgimento dei lavori, queste operazioni saranno eseguite in conformità con le migliori tecniche di taglio e di potatura riconosciute dai manuali tecnici di riferimento. Il taglio sarà sempre eseguito con appositi strumenti (sega a motore, per i diametri maggiori, cesoie da potatura per le ramaglie) e con un taglio netto; in nessun caso saranno praticate azioni di distruzione a 'strappo' dei rami utilizzando direttamente la benna dei

mezzi di escavazione; questa procedura infatti crea sempre e inevitabilmente gravi ferite nelle piante, dove poi si possono anche insinuare con facilità agenti patogeni.

#### 2.1.5 Tutela apparato radicale

Per la tutela dell'apparato radicale degli elementi vegetazionali di pregio si osserverà la regola generale di eseguire gli scavi al di fuori dello spazio 'disegnato' attorno alla pianta dalla proiezione verticale della chioma al suolo con, in aggiunta, un'ulteriore fascia di rispetto di almeno cinque metri a formare una corona circolare tutta intorno.

Inoltre non si accumulerà mai (nemmeno provvisoriamente) materiale di cantiere, macchine e mezzi sotto e/o accanto agli elementi vegetazionali di pregio per non gravare con il peso sull'apparato radicale: la superficie minima interdotta allo stoccaggio dei materiali e mezzi corrisponderà a quella già definita sopra e quindi allo spazio 'disegnato' attorno alla pianta dalla proiezione verticale della chioma al suolo con in aggiunta un'ulteriore fascia di rispetto di almeno cinque metri a formare una corona circolare intorno.

### 3 RINATURALIZZAZIONE

Tenuto conto di quanto riportato al paragrafo precedente, ossia delle procedure di lavoro che saranno seguite per preservare gli elementi vegetazionali di rilievo sopra individuati, risulta che nell'ambito del tracciato interessato dall'opera in esame non vi prevedono situazioni specifiche di impatto su ecosistemi che richiedano specifiche opere di rinaturalizzazione. In altre parole, non sono da prevedere opere 'a verde' con ripristino di ambienti.

Come sopra illustrato, la quasi totalità del tracciato interessa campi agricoli, mediamente di notevole estensione, gestiti con tecniche intensive. Ne risulta un agroecosistema molto semplificato. Una volta terminate le fasi di cantiere, le fasce interessate dai lavori saranno restituite alle lavorazioni agricole e non rimarranno a disposizione ambiti in cui procedere con opere di ripristino/forestazione.

Anche l'interessamento di corsi d'acqua in questo tracciato risulta molto limitato e, nel caso 'puntiforme'. Inoltre per alcuni corpi idrici è previsto il sottoattraversamento, senza dunque interruzione dell'alveo.



Fig. 3 – Simulazione del progetto della Vasca di compenso che sarà realizzata in località Cerreto di Cortona.

In sostanza, a proposito delle 'opere a verde' di interesse per il tracciato oggetto di studio, rimane da ricordare unicamente quanto previsto intorno alla Vasca di compenso che sarà realizzata in località Cerreto di Cortona (Fig. 3), sottolineando che in questo preciso caso si tratta più propriamente di un progetto di 'arredo verde' e non di rinaturalizzazione. Infatti, la piantagione di alberi e arbusti in questo caso ha lo scopo di schermare sui lati il manufatto idraulico rispetto al contesto agricolo circostante. A tal fine il R.T.I. impiegherà le stesse specie già utilizzate con successo presso altre analoghe vasche di compenso recentemente realizzate nello stesso contesto paesaggistico.

La disposizione della schermatura verde della vasca seguirà le indicazioni della tavola B.10 del Progetto esecutivo *Vasche di compenso. Particolari costruttivi. Manufatto di smorzamento della condotta di scarico.*

Più in dettaglio, il R.T.I. prevede:

- fornitura e posa in opera di circa 30 alberi di essenze autoctone (olivi) di altezza mediamente compresa fra 1,4 e 2,5 m e circonferenza del fusto mediamente compresa tra 8 e 16 cm - previa riporto di circa 10 m<sup>3</sup> di terreno organico da reperire in cantiere, su scarpate, alla base di muretto in c.a. - compresi palo tutore, ammendante o terriccio ove necessario, concimazione, innaffiamento e cure colturali per un anno;
- fornitura e collocazione in opera di arbusti (*Spartium Junceum*, *quercus ilex*, *lauro nobilis*, *crataegus pyracantha* e *monogyna*) aventi altezza inferiore a 1,5 m e circonferenza del fusto inferiore a 6 cm compresi palo tutore, ammendante o terriccio ove necessario, concimazione, innaffiamento, cure colturali per un anno e quanto altro necessario;
- fornitura di *hedera helix* a decocere h 1,5 m, messa in opera su terreni, compresi palo tutore, ammendante o terriccio ove necessario;
- fornitura di *iris dalmatica pallida*, messa in opera su terreni, compresi palo tutore, ammendante o terriccio ove necessario;
- semina a spaglio su letto di seminazione già preparato, con semente specifico da scarpata, composto dal 10% di gramigna, 10% di trifoglio repens, 20% di loietto e 60% di festuca, resistente alla siccità.