



FEASR Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali

PSR 2014-2020 Operazione 4.4.3 “Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità”

PROPONENTE:

Comune di Cuneo



Parco fluviale
Gesso e Stura

PROGRAMMA DI INTERVENTO

Ripristino e miglioramento della biodiversità nel Parco
fluviale Gesso e Stura

**Progetto 1 -
Miglioramento della biodiversità nella Riserva naturale
Gesso e Stura “Crocetta” e nell’Area contigua
adiacente, in sinistra idrografica del Torrente Gesso**

N. ELAB. 01

COD. ELAB. REL_TEC

DATA 11/2019

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione tecnica



Insieme ai comuni di



BORGO SAN
DALMAZZO



CASTELLETTO
STURA



CENTALLO



CERVASCA



FOSSANO



MONTANERA



RI TTANA



ROCCASPARVERA



ROCCAIONE



SALMOUR



SANT'ALBANO
STURA



TRINITA'



VIGNOLO

PROGETTISTA

Dott. agr. Maria Pianezzola

COLLABORATORI

Dott. nat. Laura Canalis

Dott. nat. Stefano Crosetto

Arch. Gloria Gerbaudo

Dott. for. Michele Odenato

Dott. nat. Dario Olivero



SEDE LEGALE E UFFICIO OPERATIVO:

Corso Palestro, 9 - 10122 Torino
tel: 011/3290001 - fax: 011/366844

mail: info@seacoop.com
web: www.seacoop.com



UFFICIO OPERATIVO:

Via Giordana di Clans, 10 - 12016 Peveragno (CN)
tel / fax: 0171/383133

C.F. / P. IVA / C.C.I.A.A. n. 04299460016
Albo Soc. coop n. A121447



Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	INQUADRAMENTO NEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI E VINCOLI.....	2
3	STATO DI FATTO	9
4	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	14
4.1	INVESTIMENTI MATERIALI OGGETTO DI APPALTO	14
5	FORNITURA DI STRUMENTI E ATTREZZATURE NON OGGETTO DI APPALTO	22
6	PRESTAZIONI DI SERVIZIO PER ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E DI PROGETTAZIONE NON OGGETTO DI APPALTO	23
7	DISPONIBILITÀ DELLE AREE DI INTERVENTO	27
8	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	30



1 Premessa

La seguente relazione tecnica concerne il Progetto esecutivo n. 1 redatto a corredo del Programma di intervento candidato dal Comune di Cuneo – Parco Fluviale Gesso e Stura, in quanto soggetto gestore della Rete Ecologica Regionale (ex L.R. 29 giugno 2009, n. 19), nell'ambito del Bando pubblico di cui all'Operazione 4.4.3 "Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità" Bando 1/2018 del P.S.R. 2014 – 2020 e approvato dalla Regione Piemonte con D.D. n. 382 del 18.10.2018.

Le Azioni previste nel presente progetto interessano due Sottoaree situate nel Comune di Cuneo e localizzate in sinistra idrografica del Torrente Gesso; esse concernono la quasi totalità della Riserva naturale Gesso e Stura "Crocetta" (Sottoarea A, estesa per 5,00 ha) e parte dell'Area contigua adiacente (Sottoarea B, per una superficie di 10,41 ha).

Il Progetto 1 di seguito descritto relativo all'area fluviale del Torrente Gesso si integra e si completa, all'interno del Programma di intervento, con il **Progetto definitivo 2**, al quale si rimanda, riguardante invece l'ambiente fluviale in destra idrografica del Fiume Stura.

In sintesi, il progetto prevede una serie di interventi finalizzati al ripristino e al miglioramento di una articolata sequenza di ambienti caratteristici dell'area fluviale, con l'obiettivo di salvaguardia, conservazione e potenziamento in modo particolare di 2 Habitat e di 17 Specie di Direttiva, oltre che di altri habitat e specie rappresentativi di un mosaico ambientale di particolare pregio, così riassumibili:

Sottoarea A: Riserva naturale Gesso e Stura "Crocetta"

Azioni di ripristino e di potenziamento dell'area umida, in parte già esistente, ma rappresentata da uno stagno quasi completamente invaso da *Thipha latifolia*, al fine di favorire la riproduzione di Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) con contestuale miglioramento e salvaguardia degli habitat forestale e prativo confinanti.

Sottoarea B: Area contigua (adiacente alla Sottoarea A)

Miglioramento degli habitat forestale attraverso la diffusione di specie arboree e arbustive autoctone e il controllo di quelle invasive (in particolare *Robinia pseudacacia*), salvaguardia della cotica prativa esistente.

2 Inquadramento negli strumenti di pianificazione vigenti e vincoli

L'area ricade all'interno del Parco fluviale Gesso e Stura ai sensi L.R. 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" e s.m.i, come si è accennato, per buona parte nella porzione della Riserva naturale Gesso Stura denominata "Crocetta" mentre per la restante appartiene all'Area contigua (si rimanda alla Planimetria generale in allegato e agli estratti di seguito riportati).

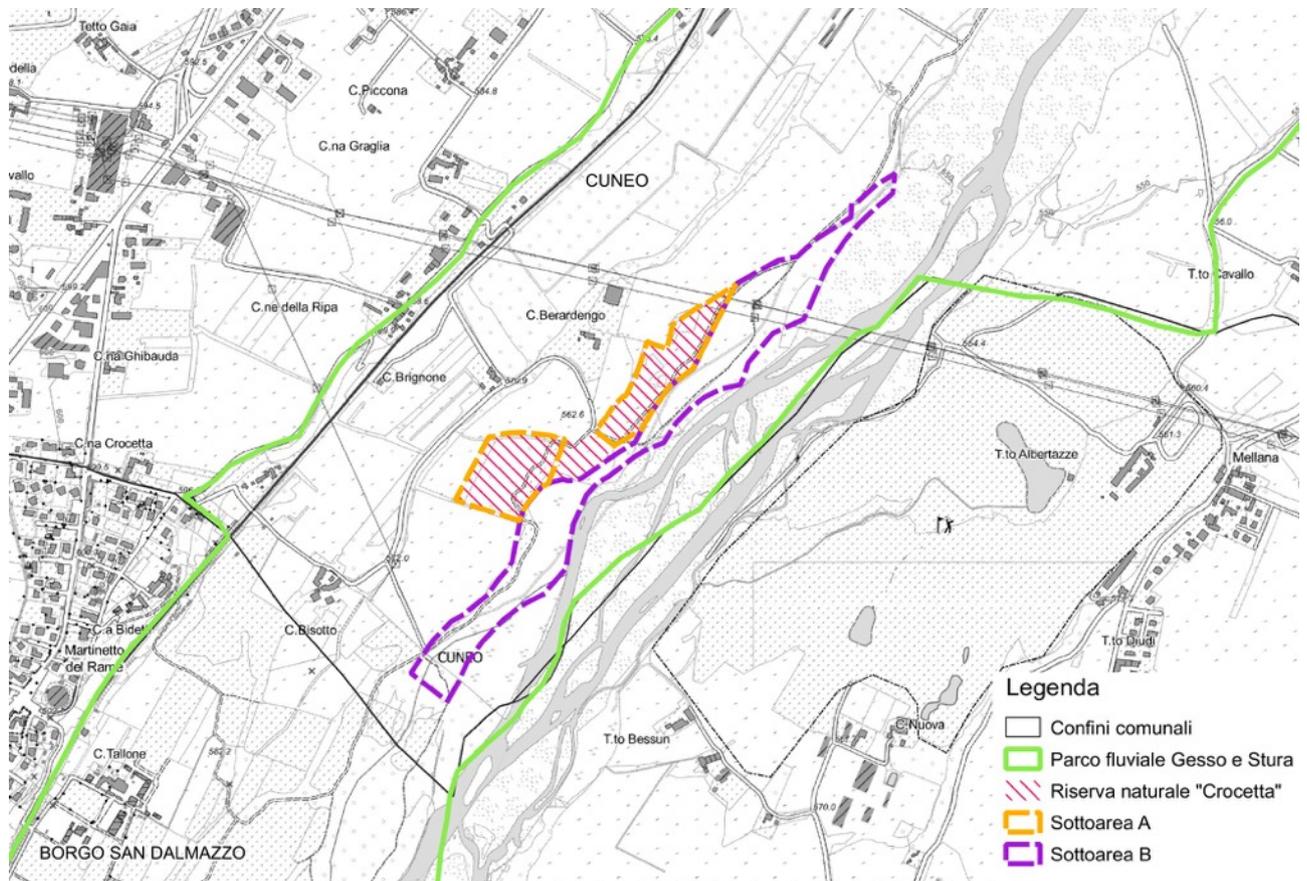


Fig. 1 Inquadramento delle aree di intervento su Carta Tecnica Regionale

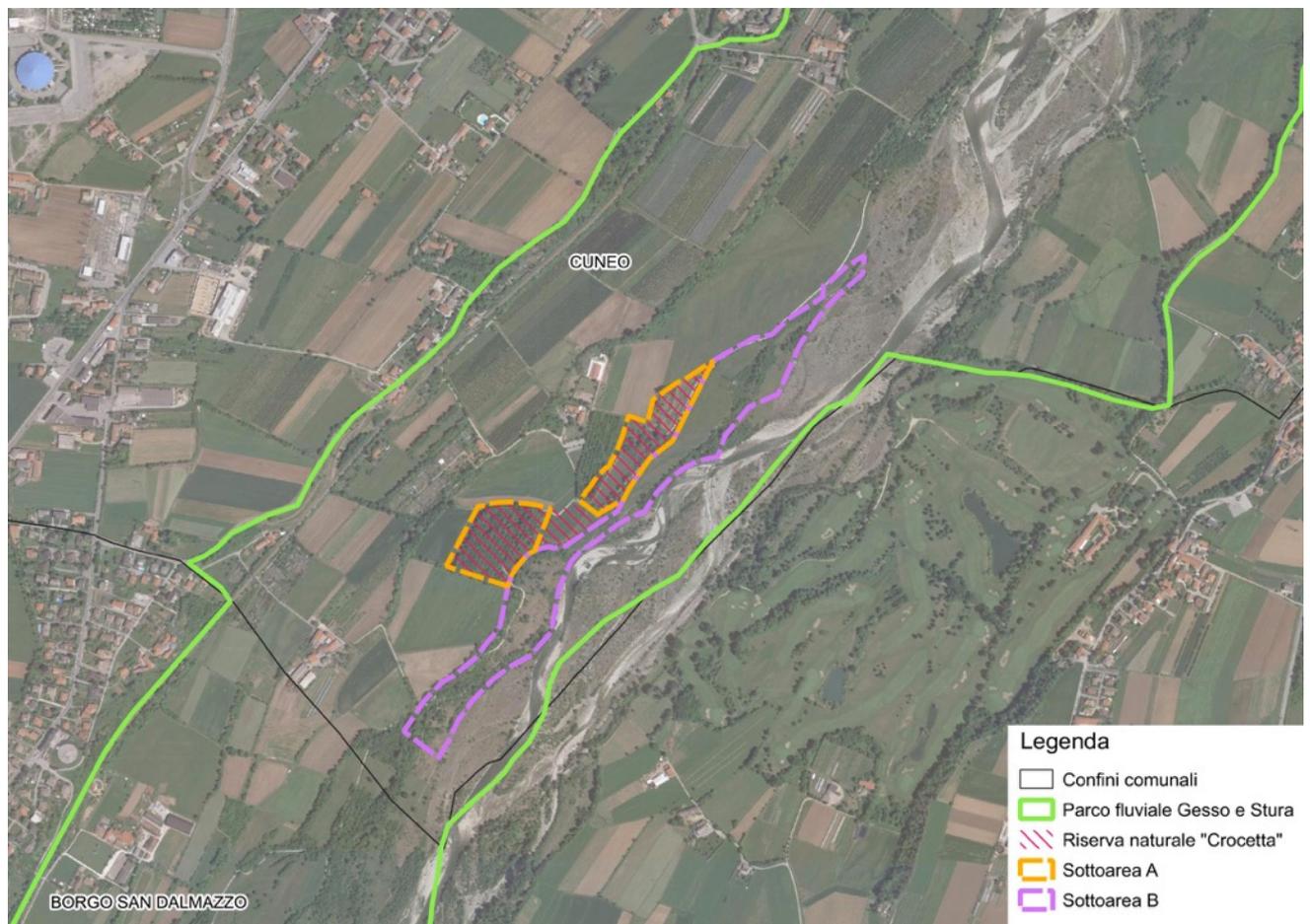


Fig. 2 Inquadramento delle aree di intervento su ortofoto

Dal punto di vista urbanistico, secondo il P.R.G.C. di Cuneo il settore interessato ricade interamente in area a Parco fluviale.

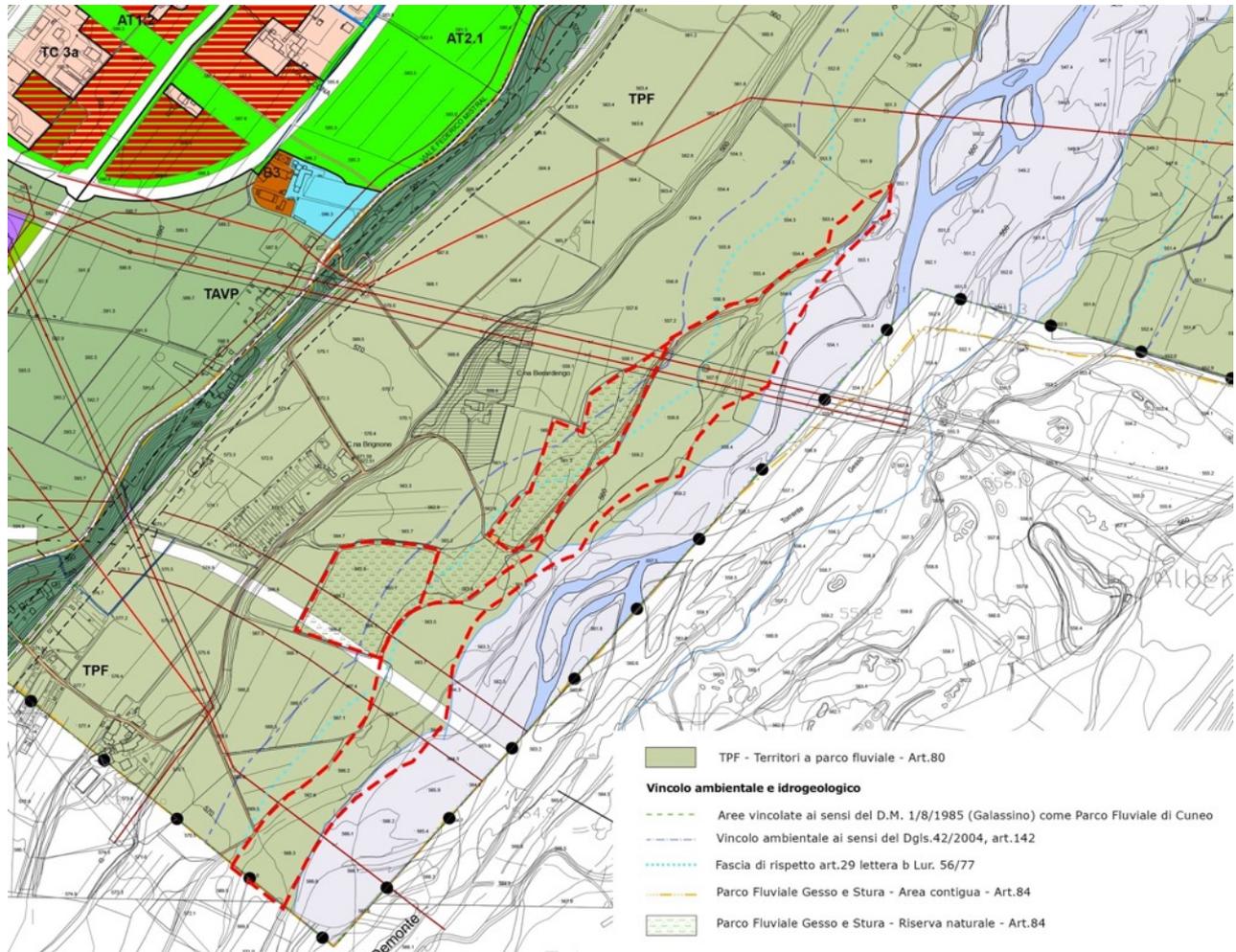


Fig. 3 Estratto del PRGC di Cuneo; in rosso sono tratteggiate le aree di intervento

L'estratto cartografico sottostante, realizzato nell'ambito dell'adeguamento del PRGC al PAI, evidenzia come le aree di intervento ricadano in una classe di pericolosità geomorfologica IIIa2, a pericolosità molto elevata.

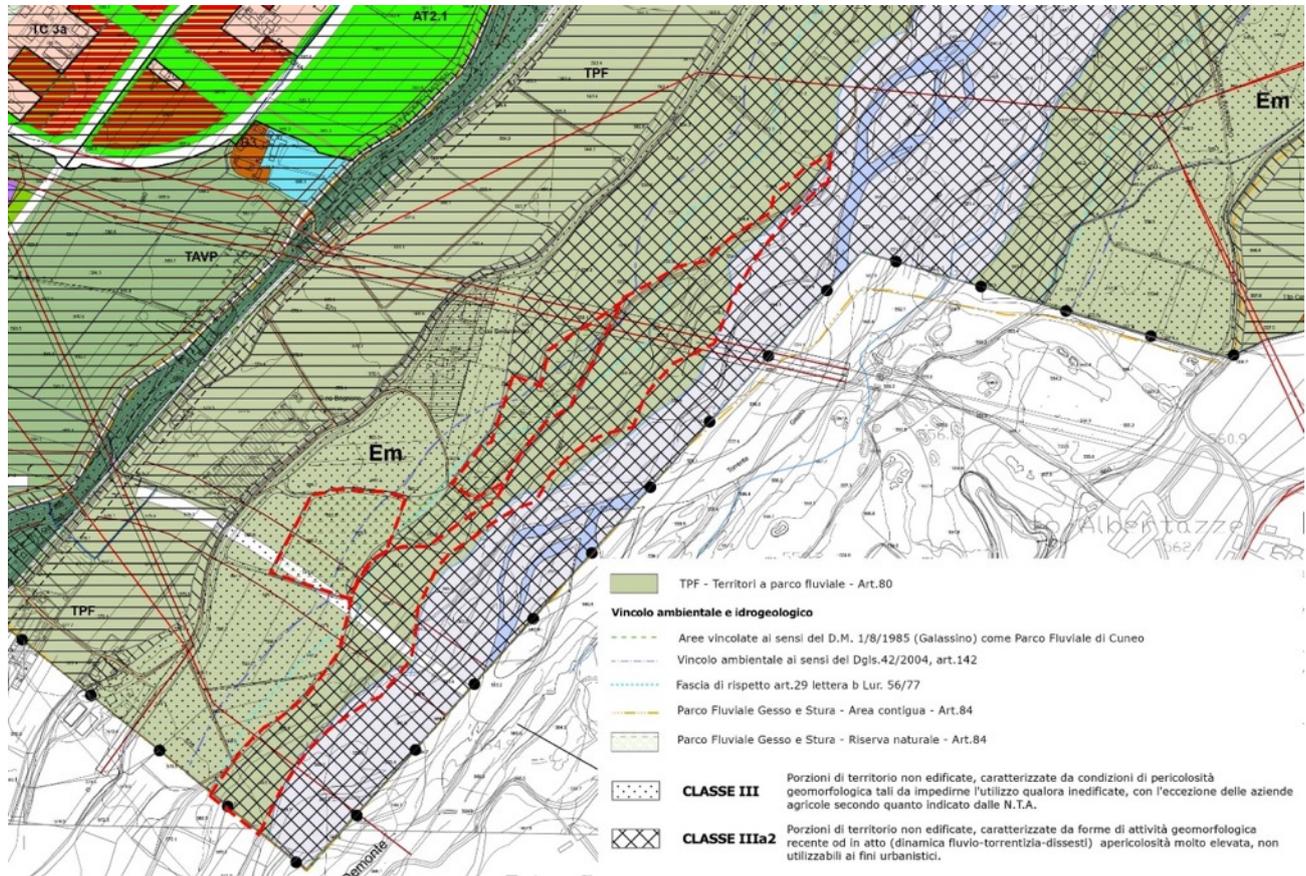


Fig. 4 Estratto del PRGC di Cuneo con sovrapposizione delle classi di pericolosità geomorfologica; in rosso sono tratteggiate le aree di intervento

Gli interventi connessi al rifacimento del vecchio stagno e alla realizzazione del nuovo stagno previsti nella Sottoarea “Crocetta” non interferiscono con il demanio idrico e il deflusso regolare delle acque.

L’area di intervento è inoltre sottoposta a **vincolo paesaggistico** ai sensi del “Codice dei beni culturali e del paesaggio” D.lgs n. 42 del 22 gennaio 2004 art. 142 comma 1 lettere c (fiumi, torrenti e relative sponde per una fascia di 150 mt ciascuna), f (aree a parco e riserve nazionali o regionali), g (aree coperte da boschi e foreste) e a vincolo Galassino ai sensi della L. 1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD. MM. 1/8/1985.

In relazione a questi vincoli e agli interventi previsti nel progetto, è stata predisposta apposita **istanza di autorizzazione paesaggistica**, protocollata in data 08/03/2019 con n. 17289/2019, che ha avuto **parere favorevole** (Verbale seduta del 13/03/2019 CLP Comune di Cuneo).

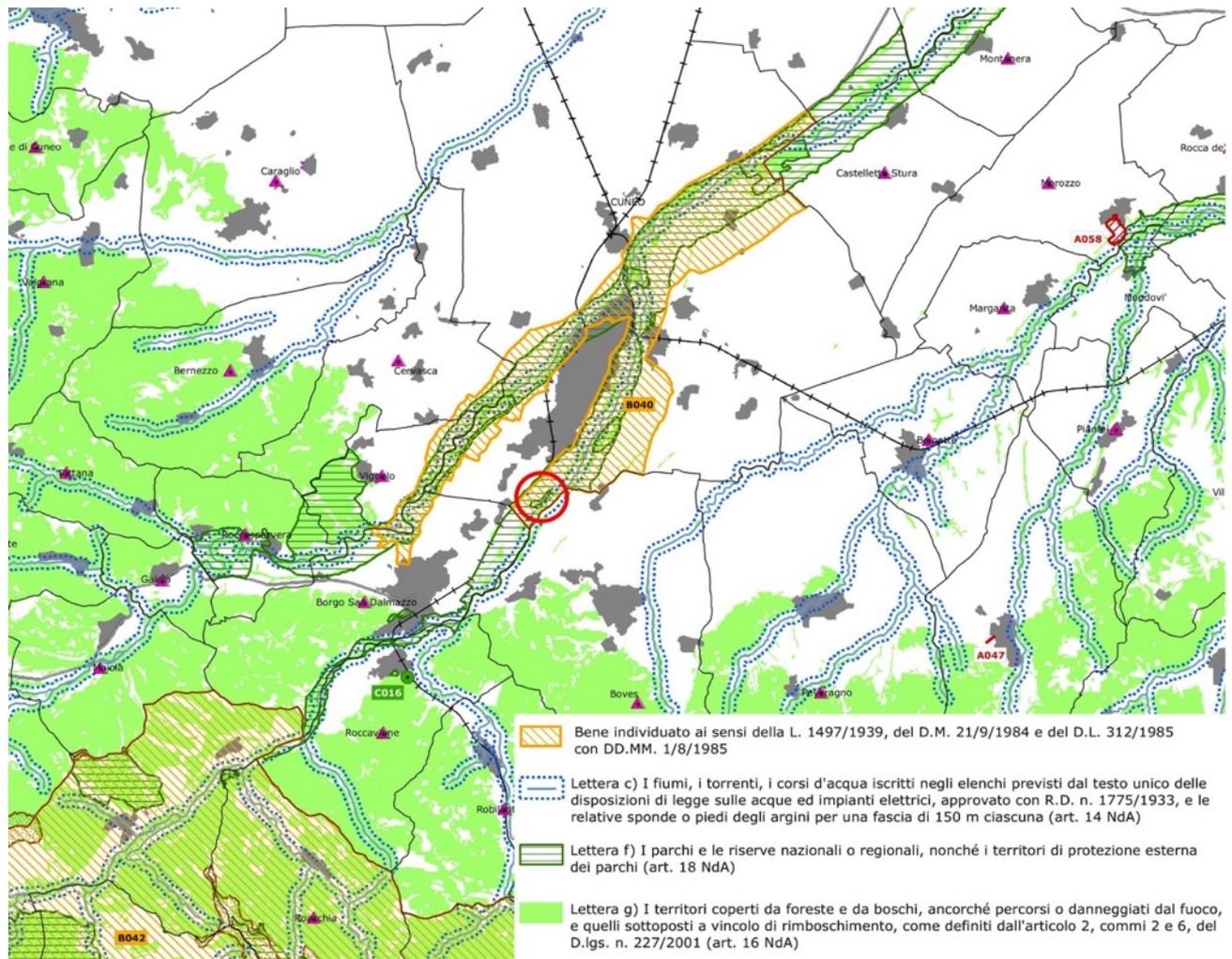


Fig. 5 Estratto cartografico con indicazione delle zone sottoposte a vincolo paesaggistico; in rosso è individuata l'area di intervento

Le due sotto-aree ricadono in zona sottoposta **vincolo idrogeologico**, ma solo la **Sottoarea A** è interessata dall'esecuzione di scavi e riporti per circa 3.300 m³ (con riutilizzo del materiale di scavo in loco), su una superficie di circa 12.000 mq, è stata richiesta apposita autorizzazione di competenza regionale ai sensi della L.R. n. 45 del 9 agosto 1989 "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici". L'autorizzazione è stata rilasciata con determina n° 2346 del 04/07/2019.

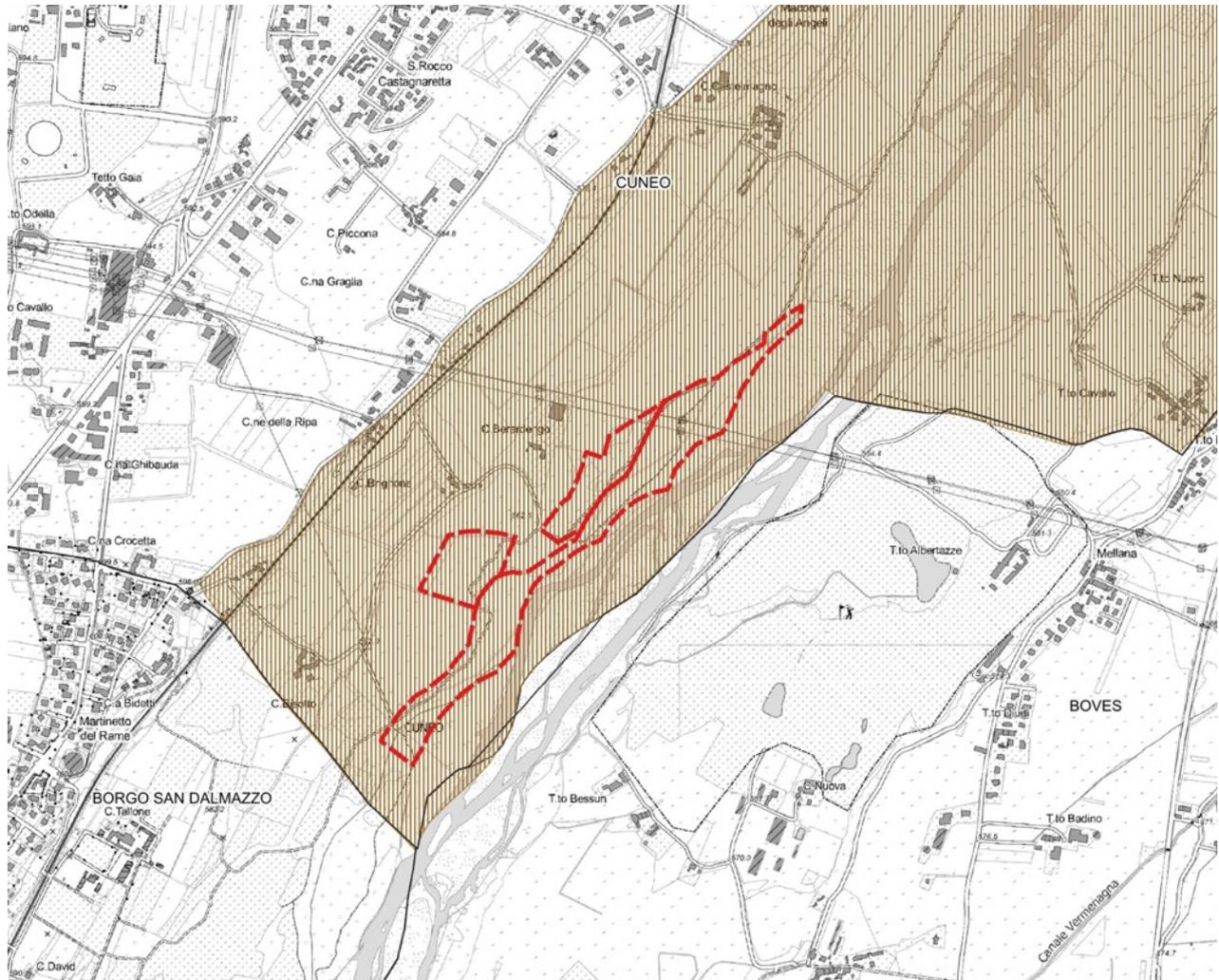


Fig. 6 Estratto cartografico con indicazione delle zone sottoposte a vincolo idrogeologico; in rosso sono individuate le aree di intervento

Gli interventi proposti a carico del soprassuolo boscato risultano conformi con il Regolamento forestale Regionale 20 settembre 2011, n. 8/R e necessitano solo di Comunicazione ai sensi dell'art. 4 del Regolamento citato, trattandosi di interventi intercalari su superfici inferiori a 10 ha di cui all'art. 22, che verranno eseguiti da ditte iscritte all'Albo delle imprese forestali.



3 Stato di fatto

3.1 Caratteristiche della Riserva naturale Gesso e Stura “Crocetta”

La Sottoarea A coincide quasi totalmente con la Riserva naturale Gesso e Stura “Crocetta”, interessata nel 2010 da importanti lavori di rinaturalizzazione. In quell'occasione vennero realizzati interventi di natura agronomico-forestale e paesaggistica con un evidente indirizzo naturalistico, coinvolgendo una superficie complessiva di circa 41.000 mq, attraversata dalla pista ciclabile oggi molto frequentata anche a piedi.

Sulla porzione più allungata venne realizzata l'area umida, che ha favorito negli anni la comparsa del Tritone e di numerose altre specie tipiche degli ambienti umidi, e vennero messe a dimora specie autoctone, il cui sviluppo è risultato al di sotto delle aspettative.

Nella porzione più larga e regolare posta a ovest, coperta da una fitta boscaglia, vennero effettuati interventi di miglioramento, destinando una superficie a platea in legno da utilizzare come aula didattica all'aperto.

Le proposte progettuali di allora derivarono sia da considerazioni di carattere naturalistico legate all'opportunità di realizzare interventi di ripristino, miglioramento e conservazione delle risorse naturali sia da considerazioni di carattere funzionale, legate alla fruizione dell'area protetta e all'attività didattica.

La Scheda di progetto (All. C) descrive in dettaglio in modo particolare la fauna oggi presente nell'area, oggetto negli di approfondimenti scientifici e motivo per il costante svolgimento di attività di sensibilizzazione e di didattica ambientale, rivolte alle scuole e ai cittadini.

3.2 Caratteristiche dell'Area contigua adiacente alla Riserva naturale Gesso e Stura “Crocetta”

La Sottoarea B evidenzia una buona biodiversità per la presenza di un mosaico articolato di filari, prato, boschi misti disposti lungo il solco fluviale del Torrente Gesso, creando un corridoio significativo di raccordo tra il corso d'acqua e l'area umida di Crocetta.

La pianura alluvionale che ospita queste formazioni si colloca in sinistra idrografica del Torrente Gesso e presenta una morfologia pressoché pianeggiante su un sedimento alluvionale di circa 3 m di altezza rispetto al fondo dell'alveo. In generale, la copertura vegetazionale è costituita da formazioni di Robinia pseudacacia alternate a praterie aride (che in direzione della Riserva “Crocetta” appaiono meglio conservate anche in conseguenza del pascolamento e dello sfalcio), ad aree con vegetazione arboreo-arbustiva, con pioppo bianco, olmo, ciliegio, rovere e roverella in evoluzione e a fasce di alberi e arbusti miste, invase da Robinia, disposte parallelamente al Gesso. Nel settore più meridionale si osservano aree di prateria invase da spessine e perticaie di robinia.

Lo schema seguente riporta la composizione del soprassuolo a prevalenza di Robinia.



<i>Robinia pseudoacacia</i>	3
<i>Populus nigra</i>	2
<i>Ulmus minor</i>	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1
<i>Quercus pubescens</i>	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+
<i>Prunus avium</i>	+
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Corylus avellana</i>	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	2
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+
<i>Sambucus nigra</i>	+

3.3 Descrizione di dettaglio dello stato di fatto nelle Sottoaree di intervento

Con riferimento alle due Sottoaree, allo stato attuale si rilevano le seguenti condizioni e problematiche:

Sottoarea A

In questo settore è presente uno stagno, realizzato dal Parco nel 2010 e indicato in foto con la lettera "A", invaso da *Typha latifolia* che richiede un urgente intervento di ripristino ambientale, anche in relazione all'importanza del sito per *Triturus carnifex*, unico luogo di riproduzione nel raggio di 25 Km. Le sponde presentano specie arbustive autoctone di pregio da conservare e altre alloctone invasive da sfolpire.



Fig. 7 Individuazione delle zone di intervento



Fig. 8 Particolare dello stagno esistente invaso da *Typha latifolia*

La superficie a monte (lettera "B"), in parte destinata all'ampliamento della zona umida, è occupata da vegetazione erbacea poco equilibrata, con una composizione vegetazionale



fortemente alterata e presenza di specie invasive. Essa è separata dal bacino esistente da una fitta fascia arbustiva di circa 5 m di larghezza, che preclude l'accessibilità e che necessita di diradamento selettivo a scapito delle specie invasive.

Due canali irrigui, che si originano come diramazioni del canale decorrente a partire dal vertice a ovest della Riserva, non consentono l'alimentazione regolare dell'area umida attuale e di quella futura, a causa della compromissione del fondo e della pendenza non adeguata.

I due estremi della Riserva sono rispettivamente occupati a est ("C" nella figura) da un prato arborato con presenza di specie invasive e con numerosi individui di Robinia morti in piedi; il fondo necessita di interventi di miglioramento del soprassuolo e di impianto finalizzato a contenere le invasive e a costituire opportune zone rifugio per la fauna.

Questo settore, vocato a ospitare specie caratteristiche della Riserva, risulta troppo aperta verso la pista ciclabile decorre lungo il suo lato maggiore e, come tale, soggetta a interferenze.

In corrispondenza dell'estremità occidentale della Riserva ("D" in figura), si osserva invece un bosco ben conservato, ma con criticità per la diffusione di essenze alloctone e nel cui ambito sono necessari interventi di diradamento.

Sottoarea B

Nella Sottoarea B, posta a lato delle pista ciclabile e parallelamente alla direzione del Torrente Gesso (lettera "E" nella figura), in corrispondenza di una ristretta fascia perifluviale lunga circa 1400 m e di larghezza variabile tra 120 e 25 m, sono presenti formazioni arboreo-arbustive planiziali tipiche dell'ambiente fluviale, rappresentate in particolare da quercu-ulmeti e alneti, che tuttavia evidenziano aree di invasione in particolare di esemplari adulti di Robinia pseudacacia nonché di rinnovazione della specie, che compromettono l'affrancamento di latifoglie quali frassino e rovere e farnia.

Anche la prateria, localizzata fra le aree a copertura forestale, che assume una valenza ecotonale importante quale area aperta, è progressivamente contrastata dalle specie alloctone pioniere, Robinia in particolare, la cui diffusione va contrastata per evitare la chiusura della vegetazione arborea a discapito delle cotiche.



Fig. 9 Vista della Sottoarea B



Fig. 10 Vista della Sottoarea B



4 Caratteristiche del progetto

Il progetto prevede nel suo complesso sia investimenti materiali oggetto di appalto descritti in questo capitolo, sia prestazioni di servizio descritte al capitolo 5. Per la realizzazione degli elaborati grafici di base è stato realizzato un preventivo rilievo aerofotogrammetrico con APR (Drone) dell'area di interesse.

Non sono previsti costi per il personale del Parco o di missione, nonché costi indiretti o importi acquisto di terreni.

Nel **Quadro Tecnico Economico** sono evidenziati i costi del progetto, tenendo conto che gli elementi di cui al punto a) costituiscono i Lavori a base d'asta, mentre le voci di cui ai punti b) e c), integrate dall'IVA non recuperabile, compongono le Somme a disposizione dell'Ente.

Si rimanda agli altri elaborati del Progetto esecutivo per i dettagli; si segnala che, per la definizione dei costi, è stato utilizzato il Prezziario vigente della Regione Piemonte mentre, in caso di mancanza delle voci di costo necessarie, si è fatto ricorso a indagini di mercato.

4.1 Investimenti materiali oggetto di appalto

Le opere concorrenti alla realizzazione del Progetto 1 sono descritte per Sottoarea, per Azione e per tipologia di intervento per quanto riguarda i lavori oggetto di appalto.

Azione A. 1_Ricupero ecologico e funzionale dello stagno artificiale esistente, oggi a rischio di interrimento per l'elevata presenza di *Typha latifolia*

L'intervento riguarda il recupero dello stagno esistente con l'obiettivo di ricreare un ambiente acquatico adatto allo sviluppo degli Anfibi e in modo particolare del Tritone crestano (*Triturus cristatus*).

Verrà eliminata la vegetazione particolarmente invadente rappresentata per la quasi totalità da tife, il substrato argilloso interferito dall'apparato radicale delle tife stesse e il telo impermeabilizzante fortemente compromesso.

Seguiranno lo scavo e il rimodellamento dello stagno fino alla formazione di una superficie di mq 650 e con l'obiettivo di ottenere una sezione lentamente degradante ad acclività costante verso il centro del bacino fino ad una profondità massima di 0,80 m, evitando nel modo più assoluto brusche variazioni di pendenza difficili da superare (ad esempio gradonate; la pendenza massima non dovrà superare i 28°). Attraverso la riprofilazione delle sponde, dovrà essere conferito un andamento sinuoso al perimetro.

Sul fondo del nuovo stagno, verrà steso uno strato di geocomposito bentolitico costituito da bentonite sodica naturale di spessore non inferiore a 6 mm opportunamente compattata e, a seguire, uno strato di sabbia dello spessore di cm 10.



Un sistema di evacuazione a “troppo pieno” permetterà la gestione del volume di acqua e verrà realizzato in sostituzione di quello esistente, non più efficace tale da comportare periodici allagamenti nell’intorno. Il troppo pieno, costituito da tubazione in polietilene diametro 315 mm, confluirà sottopassando la pista ciclabile in un canale a valle, sarà unico e funzionale anche al nuovo stagno previsto a monte più oltre descritto, con il quale il presente stagno sarà direttamente collegato.

Verranno messe a dimora piantine acquatiche del tipo *Iris pseudacorus*, *Nasturtium officinale*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Juncus effusus*.

Si prevede il rifacimento della recinzione in legno esistente, compromessa, con un nuovo manufatto in legno di altezza fuori terra 1,10 m per controllare l’accesso, vista la vicinanza del bacino alla pista ciclabile molto e la necessità di messa in sicurezza.

Al fine di poter accedere allo stagno dal lato sud, verrà realizzata una passerella pedonale in legno, con protezione laterale alta 1 m, di larghezza pari a 2 m e 2,5 m di lunghezza utile.

Nell’immediato intorno dello stagno, e in modo particolare, lungo il lato nord, si effettuerà un intervento selettivo a carico della vegetazione.

In sintesi, **l’Azione 1 A prevede i seguenti interventi:**

Asportazione e conferimento a discarica del materiale vegetale esistente e del vecchio strato di argilla, del telo impermeabilizzante, previo svuotamento naturale dello stagno mc 78 ca
Scavo con mezzi meccanici secondo la pendenza richiesta e rimodellamento sinuoso delle sponde per favorire lo sviluppo di vegetazione acquatica e la riproduzione di fauna minore superficie mq 650, scavo mc 631,50
Messa dimora di specie vegetali acquatiche lungo il perimetro perimetro m 100, fascia rivegetata mq 200
Realizzazione di troppo pieno lunghezza m 6, diametro 0,35 m
Realizzazione di recinzione di sicurezza intorno allo stagno, in sostituzione di quella esistente fortemente compromessa lunghezza recinzione m 120, altezza 1,10 m
Realizzazione di passerella pedonale in legno, per superamento canale irriguo, per accedere all’area del nuovo stagno dalla pista ciclabile larghezza m 2 e lunghezza m 1,5; 1 protezione laterale altezza m 1
Interventi di diradamento selettivo per il controllo della vegetazione alloctona a favore dell’alneto e del saliceto circostanti lo stagno mq 500



Azione A. 2_ Realizzazione di un nuovo stagno a monte di quello esistente

L'intervento riguarda la realizzazione di un nuovo piccolo stagno, a monte di quello esistente, con l'obiettivo di integrare e completare l'ambiente acquatico adatto allo sviluppo degli Anfibi e in modo particolare del Tritone crestano (*Triturus carnifex*). Verrà realizzato un bacino con bassa profondità (max 0,50 cm) controllabile nel tempo e nel corso dell'anno mediante il blocco dell'immissione di acqua (tramite impiego di paratoia a scorrimento verticale in corrispondenza del punto di adduzione dal canale irriguo posto a sud), al fine di impedire lo sviluppo di tife particolarmente invasive e di salvaguardare le popolazioni di Anfibi.

Il nuovo stagno occuperà una porzione di circa 1100 mq a monte dello stagno esistente e recuperato e in continuità con esso, con il quale sarà raccordato attraverso un piccolo canale a cielo aperto.

Si procederà con lo scavo e il rimodellamento dello stagno fino alla formazione della superficie prevista, con l'obiettivo di ottenere una sezione lentamente degradante ad acclività costante verso il centro del bacino con una profondità massima di 0,50 cm. L'andamento regolare verrà interrotto da un piccolo isolotto di mq 55 al fine di aumentare al massimo la superficie spondale e da un approfondimento, localizzato in direzione del vecchio bacino, di m 0,80. Anche in questo caso, attraverso la riprofilazione delle sponde, verrà conferito un andamento sinuoso al perimetro.

Sul fondo del nuovo stagno, verrà steso uno strato di geocomposito bentolitico costituito da bentonite sodica naturale di spessore non inferiore a 6 mm opportunamente compattata e, a seguire, uno strato di sabbia dello spessore di cm 20.

Verranno messe a dimora piantine acquatiche del tipo *Iris pseudacorus*, *Nasturtium officinale*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Juncus effusus*.

Vista la profondità limitata e la maggior distanza dalla pista ciclabile, non si prevede la realizzazione di recinzione.

Per l'alimentazione di questo nuovo stagno e di quello preesistente rinnovato, nonché per garantire possibili irrigazioni di soccorso nei primi anni di impianto degli alberi e arbusti messi a dimora più a valle (Azione 3A), si prevede inoltre la risistemazione di due canali irrigui di adduzione che traggono origine dal canale principale proprio in corrispondenza del vertice occidentale della Riserva naturale, per una lunghezza totale di 510 m.

L'Azione 2 A prevede i seguenti interventi:

Realizzazione di un nuovo stagno, a monte di quello esistente e comunicante con esso, per potenziare le peculiarità naturalistiche dell'ambiente acquatico, soprattutto in relazione alla presenza della specie <i>Triturus carnifex</i> , mediante scavo con mezzi meccanici secondo la
--



pendenza richiesta e rimodellamento sinuoso delle sponde per favorire lo sviluppo selettivo di vegetazione acquatica e la riproduzione di fauna minore degli ambienti umidi. superficie mq 1100, scavo mc 822
Rimodellamento sponde m 120 e messa dimora di specie vegetali acquatiche circa lungo il perimetro perimetro m 120, larghezza fascia vegetazione 2-3 m ca
Recupero della funzionalità dei due canali irrigui esistenti per l'alimentazione dei laghetti al fine di garantire l'apporto idrico necessario ai due bacini almeno durante la stagione riproduttiva di anfibi e insetti e permettere irrigazioni di soccorso delle superfici circostanti. lunghezza complessiva delle canalizzazioni m 510

In analogia con quanto previsto nel primo stagno, anche in questo caso si prevedono opportune attività di monitoraggio, descritte nell'apposito capitolo, concernenti *Triturus carnifex* e gli altri Anfibi, nonché lo sviluppo della vegetazione.

Azione A. 3_Miglioramento della vegetazione arboreo – arbustiva autoctona

Gli interventi a carico della vegetazione sono molto articolati e finalizzati da un lato a limitare la presenza di specie arboree alloctone (eliminando piante di Robinia disseccate e/o morte in piedi), dall'altra a favorire una composizione della fascia arbustiva esistente più coerente. Si rispetterà la vocazione del sito, evitando tra l'altro la chiusura della superficie prativa al fine di conservare una ottimale alternanza di radure aperte e di aree a copertura forestale. L'insieme degli interventi permetterà lo sviluppo di fauna minore, l'incremento di siti di riproduzione e la maggior presenza delle specie tutelate, sulle quali si interverrà con attività di monitoraggio, descritte in apposito capitolo, per verificare l'efficacia degli interventi stessi.

A tal fine, si prevede di eseguire inizialmente un diradamento selettivo del piano dominato eliminando gli individui stramaturi e instabili di Robinia, ponendo particolare attenzione a liberare le piante porta seme di latifoglie eventualmente presenti.

L'impianto localizzato a macchia, in sostituzione delle piante invasive tagliate, avrà l'obiettivo di favorire la futura presenza di una formazione mesoigrofila con impiego di specie riferibili a quelle del quercu-carpinetto. Le specie da utilizzare per l'impianto arboreo-arbustivo, in relazione alle formazioni fitosociologiche di riferimento, dovranno essere le seguenti: farnia (*Quercus robur*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), pioppo bianco (*Populus alba*), acero campestre (*Acer campestre*). Per lo strato arbustivo si dovranno utilizzare nocciolo (*Corylus avellana*), sanguinello (*Cornus sanguinea* e *C. mas*), fusaggine (*Euonymus europaeus*), biancospino (*Crataegus monogyna*), pallon di maggio (*Viburnum opulus*).

In parallelo, si interverrà sulla fascia arbustiva alato della pista ciclabile, integrandola con l'impianto di alberi su una lunghezza di circa 120, con la messa a dimora, irregolare, di un esemplare ogni 20—30 m.



Dovranno essere utilizzate piantine radicate in contenitore di altezza pari a 1 m per gli alberi e 1-1,2 m per gli arbusti.

Le specie arboree dovranno essere messe a dimora con sesto di circa 6 x 6 metri mentre per gli di circa 3x3 m.

Per la messa a dimora delle piantine dovranno essere aperte delle buche di dimensioni adeguate allo sviluppo radicale (indicativamente 1x 1x0,7 m); per evitare l'effetto vaso le pareti costipate della buca dovranno essere scarificate. Importante e mantenere al giusto livello la profondità di impianto evitando di ricoprire il colletto (con conseguenti problemi di insorgenza di marciumi) o di interrare poco la pianta (esponendo così parte dell'apparato radicale all'aria).

Per quel che riguarda l'epoca migliore per l'effettuazione dell'impianto bisognerà riferirsi all'inizio primavera o al tardo autunno cioè ai momenti di riposo vegetativo delle piante. Utilizzando piantine allevate in contenitore i tempi utili per l'impianti risultano leggermente più dilatati rispetto all'utilizzo di piantine a radice nuda.

L'impianto a macchia dovrà avere una disposizione delle diverse essenze irregolare e naturaliforme.

Il controllo della vegetazione infestante dovrà essere effettuato su tutte le piante attraverso una pacciamatura utilizzando quadrati in materiale biodegradabile di dimensioni pari a 0,40 x 0,40 m.

Per quel che riguarda le percentuali delle diverse specie messe complessivamente a dimora nella sottoarea, si evidenzia come, rispetto ad una classica formazione mesofila di riferimento, essendo essenziale in questo caso ottenere in tempi brevi l'obiettivo desiderato, siano state privilegiate le specie ad accrescimento più rapido e, nel caso della farnia, l'impianto di esemplari di grandi dimensioni.

La quantificazione delle piante da mettere a dimora suddiviso per specie è riportata nella tabella seguente:

SPECIE		n° piante
farnia	<i>Quercus robur</i>	8
carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>	10
acero campestre	<i>Acer campestre</i>	10
pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	10
TOTALE		38
SPECIE		n° piante
biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	30
sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>	30
fusaggine	<i>Euonymus europaeus</i>	30
pallon di maggio	<i>Viburnum opulus</i>	30
TOTALE		120



Verranno realizzate sul posto cataste di legna, utilizzando il materiale di risulta dei tagli, per favorire la presenza e la riproduzione degli insetti.

L’Azione 3 A prevede i seguenti interventi:

Taglio, all’interno del prato arborato a valle dell’area umida (lato nord), di esemplari arborei di specie alloctone e/o morti in piedi, in particolare di Robinia, di diametro non adeguato per costituire rifugio o sito di riproduzione per Chirotteri o insetti xilofagi superficie totale mq 3.800
Impianto di nuclei arboreo – arbustivi di specie autoctone, in sostituzione delle piante alloctone tagliate superficie totale mq 400
Potenziamento della fascia arboreo-arbustiva lungo la pista ciclabile (lato nord) mediante messa a dimora di specie arboree autoctone (un albero ogni circa 20 – 30 m) lunghezza m 120, superficie mq 600
Costruzione, con il legname derivante dal taglio, di piccole cataste di legna che potranno essere utilizzate per lo svernamento di piccoli mammiferi, rettili, anfibi ed entomofauna cataste n. 10

A carico dell’esemplare di farnia di particolare pregio ambientale (diametro 60 cm e altezza 18 m), localizzato a lato della pista ciclabile, è previsto un intervento di Verifica della stabilità.

Azione A. 4_Ricostruzione di prateria autoctona

A monte del nuovo stagno, dove è attualmente presente un’area partiva degradata, verrà seminato un prato polifita afferente alla composizione delle Praterie magre (6510).

Tenendo conto delle considerazioni sin qui espresse, la composizione del miscuglio, che verrà definito in dettaglio anche a seguito dei necessari approfondimenti a carico della vegetazione previsti nell’ambito del monitoraggio, comprenderà una miscela equilibrata di Graminacee e di Leguminose integrata da altre.

La prateria verrà gestita per una durata di due anni all’interno del progetto, effettuando 2 sfalci/anno e/o pascolamento controllato, sottoponendo l’area a monitoraggio, come più oltre descritto.

L’Azione A.4 prevede i seguenti interventi:



Semina di cotica prativa a ovest del nuovo stagno in corrispondenza della superficie inerbita degradata e caratterizzata da una composizione poco equilibrata, al fine di renderla più idonea a ospitare specie faunistiche e di migliorarne la contestuale valenza paesaggistica dell'area aperta

superficie mq 4.000

Sfalcio periodico dell'area prativa per gestione della cotica erbosa e per la conservazione nel tempo della sua composizione equilibrata (2 vv/anno per 2 anni)

superficie mq 4.000

Azione A. 5_Miglioramento della vegetazione arboreo – arbustiva autoctona in bosco più evoluto

In corrispondenza dell'estremità occidentale della Riserva ("D" in figura), si interverrà per migliorare la biodiversità nell'area boschiva posta a ovest della prateria, di pregio (91E0*) e ben conservata, ma tuttavia interessata dalla diffusione, soprattutto in uno dei suoi settori, di essenze alloctone (Robinia) e nel cui ambito sono necessari interventi di diradamento.

L'Azione A.5 prevede i seguenti interventi:

Miglioramento della composizione dell'area boscata con taglio selettivo di Robinia (solo esemplari stramaturi)

mq 18.000

Costruzione, con il legname derivante dal taglio, di piccole cataste di legna che potranno essere utilizzate per lo svernamento di piccoli mammiferi, rettili, anfibi ed entomofauna

cataste n. 6

Ripristino della piccola piattaforma in tavole di legno, esistente all'interno dell'area boscata, da utilizzare come punto di osservazione della fauna per gli addetti alla sorveglianza e per i tecnici, in tutte le fasi di effettuazione delle attività di monitoraggio previste in progetto e/o future

Sottoarea B) Area contigua Gesso Stura adiacente alla Riserva naturale "Crocetta".

Azione A. 6_Miglioramento della vegetazione arboreo – arbustiva autoctona nell'Area contigua e conservazione della prateria arida

Nella Sottoarea B, si interverrà con una Azione articolata per migliorare la composizione della vegetazione, in particolare arborea e arbustiva e per evitare allo stesso tempo la chiusura dell'area prativa ad opera della Robinia.

Il ripristino della biodiversità delle formazioni arboreo-arbustive planiziali tipiche dell'ambiente fluviale, rappresentate in particolare da quercu-ulmeti e alneti, verrà ottenuta operando su una fascia di circa 5.000 mq che presenta al momento una notevole colonizzazione del piano



dominato da parte della specie invasiva, con individui in precarie condizioni di stabilità, che verranno diradati eliminando solo gli esemplari stramaturi e instabili, con particolare attenzione a liberare le piante porta seme di latifoglie, quali frassino e farnia.

Si eseguirà inoltre un intervento di contenimento e diradamento delle piante invasive, Robinia in particolare, su una superficie di circa 1.500 m nella prateria a lato della pista ciclabile, per preservare la valenza ecotonale dell'area aperta, progressivamente contrastata dalle specie alloctone pioniere. Nell'ambito dell'area prativa, per ostacolare la diffusione della Robinia, verranno messe a dimora macchie arboreo – arbustive composte da *Populus alba*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Crataegus oxyacantha*, *Cornus mas* e *C. sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Viburnum opalus*.

La quantificazione complessiva delle piante da mettere a dimora, suddivisa per specie è riportata nella tabella seguente:

SPECIE		n° piante
farnia	<i>Quercus robur</i>	10
carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>	10
acero campestre	<i>Acer campestre</i>	10
pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	10
TOTALE		40
SPECIE		n° piante
biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	12
sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>	12
fusaggine	<i>Euonymus europaeus</i>	12
pallon di maggio	<i>Viburnum opulus</i>	12
TOTALE		48

Si interverrà anche per il mantenimento nel tempo della prateria mediante l'effettuazione di n. 2 sfalci/anno e/o di pascolo controllato su una superficie di 58.896 mq, per una durata di tre anni.

Dal punto di vista tecnico e operativo, gli interventi di diradamento o di impianto previsti in questa sottoarea verranno realizzati secondo le stesse modalità adottate per la Sottorarea A.

L'Azione A.6 prevede i seguenti interventi:

Diradamento selettivo del piano dominato a carico di Robinia (fascia di 20 m x 240 m) superficie 4.816 mq
Contenimento delle specie invasive nell'area prativa



superficie 1.500 mq
Impianto a macchia di alberi e arbusti autoctoni nella prateria superficie 700 mq
Sfalcio e/o pascolo della cotica prativa (2 vv/anno per 2 anni) 58.896 mq
Costruzione, con il legname derivante dal taglio, di piccole cataste di legna che potranno essere utilizzate per lo svernamento di piccoli mammiferi, rettili, anfibi ed entomofauna cataste n. 6

5 Fornitura di strumenti e attrezzature non oggetto di appalto

Nel presente capitolo si descrivono gli strumenti ed attrezzature previste dal progetto non oggetto di appalto e individuate nelle somme a disposizione dell'Ente come da quadro tecnico economico.

Nell'ambito del Progetto 1 complessivo, è prevista la fornitura di alcuni strumenti e attrezzature indispensabili per garantire la creazione di condizioni idonee alla presenza e allo sviluppo della fauna e della vegetazione all'interno delle due Sottoaree A e B.

In particolare, si prevedono l'acquisto e l'installazione degli elementi elencati nella tabella sottostante.

Tipologia	N. elementi	Costo totale netto IVA
Cassette nido (fornitura e installazione)	n. 6	€ 540,00
Mangiatoie (fornitura e installazione)	n. 6	€ 720,00
Bat box (fornitura e installazione)	n. 8	€ 1.080,00
Macchina fotografica compatta, impermeabile	n. 1	€ 600,00
Fotrappola a controllo remoto (fornitura e installazione)	n. 3	€ 2.400,00



Misuratore di portata per canali (alimentato a pannello solare)	n. 1	€	4.644,50
Costo totale		€	9.984,50

Il costo totale per le forniture di attrezzature e strumenti è stato determinato in € 9.984,50 (al netto dell'IVA).

6 Prestazioni di servizio per attività di monitoraggio e di progettazione non oggetto di appalto

Nel presente capitolo si descrivono gli strumenti ed attrezzature previste dal progetto non oggetto di appalto e individuate nelle somme a disposizione dell'Ente come da quadro tecnico economico.

Premessa

Le finalità principali dei rilievi faunistici proposti sono quelle di verificare l'efficacia degli interventi di potenziamento degli habitat e di individuare le specie la cui conservazione riveste interesse per il Sito.

Per le metodologie di rilievo dei diversi gruppi faunistici si farà riferimento a protocolli di rilievo delle specie consolidati e a quanto riportato nel documento "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016".

Attraverso i monitoraggi verranno misurati appositi indicatori correlabili con l'efficacia degli interventi, quali il numero di specie, le stime di abbondanza degli individui appartenenti alle singole specie, ecc.

Per quanto riguarda la progettazione delle opere, sono previste prestazioni di servizio di carattere specialistico che fanno riferimento alle professionalità indicate dal bando pubblico, non presenti all'interno dell'Ente.

MONITORAGGIO TRITURUS CARNIFEX

Il monitoraggio di *Triturus carnifex* (specie in All. II e IV Dir. Habitat) avrà lo scopo di verificare l'efficacia degli interventi di potenziamento degli habitat (interventi di ripristino ambientale dello stagno esistente e realizzazione del nuovo stagno ad acque stagionali) ai fini della conservazione del sito riproduttivo e all'incremento della popolazione di tritone crestato. Lo stagno esistente, attualmente invaso da *Typha*, costituisce infatti l'unico sito riproduttivo noto nel raggio di circa 25 Km.



I rilievi verranno effettuati mediante cattura-marcatura (fotografica)-ricattura, utilizzando un retino a maglie fini per la cattura delle larve e degli adulti in fase acquatica. I retini dovranno essere impiegati cercando di ridurre al minimo il disturbo, spostandosi lungo l'intero perimetro dei corpi d'acqua e saggiando i vari microhabitat. Verranno utilizzate anche bottle-traps, che saranno lasciate in posa fino ad un massimo di 3 notti consecutive.

La raccolta di informazioni sui singoli esemplari contattati (peso, misure, ecc.) e la schedatura fotografica delle macchie ventrali (che hanno una disposizione molto varia e permettono quindi di riconoscere i singoli individui) permetteranno di ottenere una stima della consistenza della popolazione, da confrontare con i rilievi condotti qualche anno fa nello stesso sito, senza ricorrere a metodi invasivi per la specie. Verrà realizzato un archivio fotografico con schede individuali.

Durante i sopralluoghi verrà ricercata anche la presenza di uova sulla vegetazione acquatica.

Il monitoraggio sarà condotto effettuando almeno quattro uscite per sito tra febbraio-marzo e giugno.

MONITORAGGIO LUCANUS CERVUS E OSMODERMA EREMITA

Per verificare la presenza di due specie di insetti forestali saproxilici di interesse conservazionistico e legate alla presenza di alberi vetusti e legno morto, verranno applicate le metodologie di rilievo di seguito riportate.

Monitoraggio *Lucanus cervus*

La metodologia di monitoraggio consiste nell'esecuzione di transetti per l'avvistamento di adulti in attività da parte di un operatore che percorre a piedi e a velocità costante (molto lentamente) sentieri o strade senza copertura arborea sovrastante ma collocate all'interno di formazioni boschive o ai loro margini (Campanaro *et al.*, 2011).

All'interno dell'area di studio sarà individuato un transetto idoneo, di lunghezza standard di 500 m, che andrà percorso durante il tramonto, partendo 15' prima dell'orario del tramonto (da registrare per ogni uscita) e terminando 15' dopo. L'operatore annoterà tutti gli individui avvistati frontalmente, in volo o in movimento su terreno o tronchi, fino a circa 10 m di distanza, e ai lati destro e sinistro, fino a circa 5 m.

L'applicazione di tale metodo, unitamente con il metodo complementare della ricerca di resti di individui predati (ossia le parti più dure non ingerite dai predatori: capo, pronoto, elitre e zampe), permetterà di stimare l'abbondanza annuale della popolazione nell'area.

Il monitoraggio dovrà essere svolto con cadenza settimanale, in serate calde, senza vento né pioggia, tra le ultime due settimane di giugno e le prime due settimane di luglio.



Monitoraggio *Osmoderma eremita*

Il primo step per la verifica della presenza di questa specie consisterà nella ricerca di alberi vetusti con cavità ricche di rosura e legno marcescente.

L'accertamento della presenza avverrà poi attraverso la ricerca diretta dell'adulto sui tronchi o nelle cavità (*visual encounter survey*, VES) e attraverso temporanea cattura mediante l'utilizzo di trappole attrattive a intercettazione (*black cross window trap*, BCWT). Le trappole saranno posizionate nelle zone ritenute più idonee a circa 2 m di altezza su rami di alberi sani privi di cavità (ad almeno 50 m l'una dall'altra). Le BCWT andranno innescate con un apposito attrattore, il feromone emesso dal maschio per attrarre la femmina.

Il controllo delle trappole andrà effettuato almeno a giorni alterni per non pregiudicare la sopravvivenza degli individui all'interno del contenitore di raccolta. I rilievi verranno condotti per 3 settimane non consecutive nel periodo tra metà giugno a metà agosto.

MONITORAGGIO A CARICO DELLE COTICHE ERBACEE

Si prevede l'esecuzione di rilievi vegetazionali all'interno delle praterie e delle aree erbacee rivegetate, applicando il metodo dell'analisi lineare proposto da Daget & Poissonet, lungo transetti lineari della lunghezza di 25 m con rilievo/caduta ogni 50 cm, corredata dalla localizzazione dei punti di monitoraggio, della redazione di reportistica.

VALUTAZIONE DI STABILITÀ SU ESEMPLARE DI QUERCUS ROBUR

Sull'esemplare arboreo si procederà ad effettuare una valutazione di stabilità mediante la metodologia del Visual Tree Assessment (VTA) elaborata da Claus Mattheck docente all'Università di Karlsruhe secondo la successione delle diverse fasi tecniche e decisionali previste dal "Protocollo ISA sulla Valutazione della Stabilità degli Alberi" (www.isaitalia.org).

Il VTA è una metodologia di indagine visiva ed eventualmente strumentale, basata sui principi della bio-meccanica degli alberi, articolata in tre fasi:

1. accurata ispezione visiva di tutte le parti direttamente ispezionabili di ciascuna pianta, dal colletto (parte basale del fusto a contatto col terreno) alla chioma, per l'individuazione di eventuali anomalie "esterne". Tale fase ha comprende anche la misurazione dei parametri dendrometrici (diametro, altezza, diametro medio e altezza di inserzione della chioma) e la verifica dello stato vegetativo e fitosanitario di ogni albero;
2. esame dei sintomi esterni riscontrati nel corso della fase 1 mediante percussione con martello di gomma, sondaggio con asta metallica, ecc., al fine di correlarli con eventuali anomalie interne alla pianta e, pertanto, non visibili esternamente;
3. eventuale ulteriore approfondimento strumentale dei sintomi di cui alle fasi 1 e 2, a discrezione del monitoratore, al fine di quantificare le anomalie interne e valutare la resistenza meccanica residua dell'intero albero o di sue parti.



Si precisa che la fase 3 di approfondimento strumentale verrà eseguita nei modi più opportuni e nei punti ritenuti effettivamente necessari, in modo da minimizzare il danno arrecato agli alberi.

Alla fine dell'analisi verrà redatta una relazione tecnica a firma del professionista che dovrà contenere almeno:

- la descrizione della metodologia, delle procedure operative e della eventuale strumentazione utilizzate;
- la descrizione degli elementi individuati e ritenuti critici che permettano di comprendere la situazione fisiologica e strutturale dell'albero; tale descrizione può essere restituita anche sotto forma di schede cartacee o digitali, anch'esse datate e sottoscritte dal rilevatore;
- la localizzazione degli eventuali punti di sondaggio, qualora l'albero sia stato verificato anche strumentalmente; i referti strumentali prodotti dovranno essere allegati alla relazione o alle singole schede pianta. - adeguati elaborati grafici e fotografici, se pattuiti con il committente;
- la Classe di Propensione al Cedimento salvo i casi in cui è possibile ometterla ed un giudizio sintetico sulle condizioni di stabilità degli alberi indagati;
- prescrizioni arboricole tecniche-operative dettagliate, miranti alla riduzione della propensione al cedimento dell'albero esaminato, in conformità a quanto previsto dal protocollo sulle classi di propensione al cedimento.

Nel caso specifico della Classe di Propensione al Cedimento C/D, la pianta dovrà essere assoggettata a rivalutazione a posteriori con emissione di nuova classe.

Il costo totale, rappresentato da prestazioni di servizio di carattere specialistico, per le attività di monitoraggio è stato determinato in € 11.450,00.

PROGETTAZIONE DELLE OPERE, DIREZIONE DEI LAVORI E CONTABILITA'

Per quanto concerne gli oneri di progettazione delle opere, Direzione di lavori e Contabilità, Relazioni specialistiche per il progetto in esame, integrate dalla redazione delle Schede di progetto e del Programma di intervento, è stato determinato il costo di € 13.301,97, calcolato come percentuale del 12% dell'importo a base d'asta (al lordo degli oneri previdenziali e al netto dell'IVA).

Lo schema seguente sintetizza l'ammontare delle differenti voci di costo ricadenti nelle Somme a disposizione dell'ente proponente.

Sintesi dei costi per Prestazioni di servizio e Spese generali relative alle attività di monitoraggio in itinere su habitat e specie, di Progettazione e Direzione dei lavori

Tipo di attività e Specie /Habitat interessati	Costo
Attività di monitoraggio necessarie per la verifica dell'evoluzione degli habitat e delle popolazioni	€ 11.450,00
di cui:	



<i>Attività di verifica fitostatica su Quercus robur</i>	€	1.000,00
<i>Attività di monitoraggio su Triturus carnifex</i>	€	2.850,00
<i>Attività di monitoraggio su Lucanus cervus</i>	€	2.550,00
<i>Attività di monitoraggio su Osmoderma eremita</i>	€	3.050,00
<i>Attività di monitoraggio su vegetazione erbacea delle due Sottoaree A e B</i>	€	2.000,00
Attività di progettazione e di Direzione dei lavori (calcolato sull'importo a base d'asta nella misura del 12%)	€	13.301,97
Costo totale	€	24.751,97

7 Disponibilità delle aree di intervento

Le superfici di intervento ricadenti nella Riserva naturale Gesso Stura “Crocetta” (Sottoarea A) sono di proprietà del Comune di Cuneo, come evidenziato dalle visure catastali e dalla Planimetria catastale riportate in estratto e allegate (All. 09); relativamente alle superfici ricadenti nella Sottoarea B, è stata rilasciata la concessione della relativa porzione di area demaniale, così come si evince dalla concessione prot. 3115 del 24/09/2018, che si allega.

La seguente tabella riporta i riferimenti catastali concernenti le particelle interessate dagli interventi nelle due Sottoaree A e B.

Comune	Sez.	Foglio	Part.	Sub	Superficie catastale	Titolo di possesso
Cuneo		75	3		20.122 mq	Proprietà del Comune di Cuneo – Parco fluviale Gesso e Stura



Cuneo		75	4		5.099 mq	Proprietà del Comune di Cuneo – Parco fluviale Gesso e Stura
Cuneo		75	20		24.817 mq	Proprietà del Comune di Cuneo – Parco fluviale Gesso e Stura
Cuneo		75			101.539 mq	Parte dell'Area demaniale in concessione al Comune di Cuneo – Parco fluviale Gesso e Stura come da concessione prot. 3115 del 24/09/2018 allegata al progetto
Cuneo		77			2.620 mq	Parte dell'Area demaniale in concessione al Comune di Cuneo – Parco fluviale Gesso e Stura come da concessione prot. 3115 del 24/09/2018 allegata al progetto

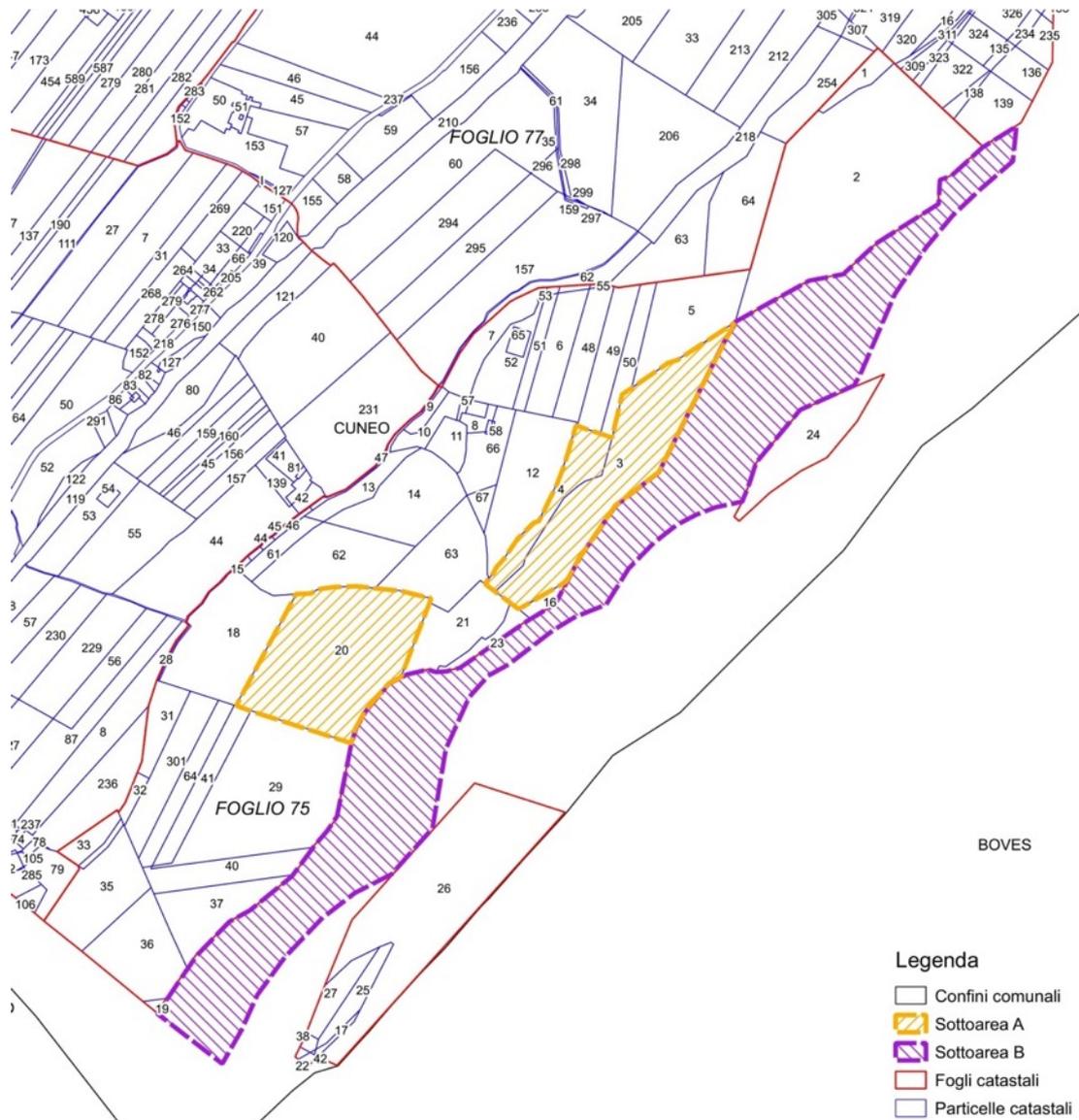


Fig. 11 Inquadramento delle aree di intervento su mappa catastale



8 Cronoprogramma dei lavori

Tenendo conto dei problemi legati alla stagionalità di alcuni interventi, i lavori dovranno essere organizzati secondo il seguente cronoprogramma:

ATTIVITA'/ INTERVENTO	Progetto 1 - Cronoprogramma dei lavori												
	mesi												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Procedure di appalto	■	■	■										
Allestimento del cantiere				■									
Interventi per il ripristino dei canali di adduzione					■								
Interventi di scavo e sistemazioni spondali dei due stagni						■	■	■					
Messa a dimora di specie acquatiche									■	■			
Interventi sulla vegetazione: impianto fascia e nuclei arboreo arbustivi									■	■			
Interventi sulla vegetazione: diradamenti selettivi												■	
Realizzazione di cataste di legno												■	
Semina prato polifita										■			
Sfalcio cotiche prative					■					■			
Dismissione del cantiere													■
Fornitura e posa di cassette nido, mangiatoie, bat box, fototrappole					■	■	■	■	■	■	■	■	■
Monitoraggio a carico della fauna							■	■	■	■	■	■	■
Monitoraggio a carico della vegetazione							■	■	■	■	■	■	■

**in verde le fasi concernenti lavori oggetto di appalto, dal terzo mese del primo anno al decimo mese del secondo anno; in grigio le attività non comprese nel presente appalto.*

