


**Ente di Gestione per i Parchi
e la Biodiversità Emilia Occidentale**

**PROGETTO “INTERVENTI DI FORESTAZIONE NEL PARCO
BOSCHI DI CARREGA”**
CUP E48E23000310005

PROGETTO ESECUTIVO

 <p>MARZO 2024</p>	<p>Progettazione Dr. For. Angelo Vanini (Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale)</p>
<p>Responsabile unico del procedimento Dr.ssa Antonia Cavalieri (Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale)</p>	<p>Il responsabile Area Lavori Pubblici Dr. Giuliano Gandolfi (Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale)</p>

- *RELAZIONE GENERALE TECNICA,*
- *CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO*
- *CARTOGRAFIA*

PREMESSA

L'Ente di Gestione Parchi e Biodiversità Emilia Occidentale ha destinato euro 100.000,00 per la realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria del territorio del Parco Boschi di Carrega;

È stato redatto nel mese di novembre 2023, il PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA: "INTERVENTI DI FORESTAZIONE NEL PARCO BOSCHI DI CARREGA" dal personale dipendente dell'Area Patrimonio e Lavori Pubblici, dell'importo complessivo di euro 100.000,00; Con determinazione del Direttore N. 73 del 21/02/2024, OGGETTO: PROGETTO "INTERVENTI DI FORESTAZIONE NEL PARCO BOSCHI DI CARREGA", è stato individuato il gruppo di lavoro costituito da personale interno all'ente con affidamento delle funzioni tecniche (redazione dello studio di fattibilità, della progettazione esecutiva) e amministrative come di seguito elencato:

- Progettazione: Dr. Forestale Angelo Vanini
- RUP: Dr.ssa Naturalista Antonia Cavalieri

a.1 FINALITÀ DEL PROGETTO

Il presente progetto è stato realizzato dall'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale all'interno di uno dei Parchi Regionali gestiti dalla Macroarea Emilia Occidentale: Parco Regionale Boschi di Carrega.

L'obiettivo principale del progetto è l'esecuzione di interventi per aumentare il grado di sicurezza della fruizione dei sentieri del Parco da parte dei visitatori.

Si è proceduto pertanto alla individuazione degli interventi che si ritengono necessari per:

- la prevenzione e la riduzione dei rischi lungo i percorsi del Parco sia per quello che concerne gli interventi di manutenzione della vegetazione forestale sia per il miglioramento dell'accessibilità (interventi di sistemazione del fondo dei sentieri);
- il ripristino della funzionalità di piste forestali al fine di migliorare l'accessibilità dei mezzi di pronto intervento;
- la nuova realizzazione e/o il ripristino di sistemazioni idraulico-forestali in aree a rischio di instabilità idrogeologica e/o erosione;

Si evidenzia che l'intervento ha un grado di urgenza alto, al fine di ridurre i rischi per la fruizione della rete sentieristica all'approssimarsi della stagione estiva di maggiore affluenza.

a.2 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA D'INTERVENTO E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Parco Regionale dei "Boschi di Carrega", istituito nella primavera del 1982 con Decreto n° 136 del Presidente della Giunta Regionale e riconfermato dalla L.R. n° 6/2005; i suoi confini sono definiti dal Piano Territoriale del Parco, approvato con delibera della Giunta Regionale n. 1236 del 15/07/2002; per l'elevato valore delle emergenze ambientali presenti, il Parco Regionale Boschi di Carrega è stato inserito nell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC): IT4020001 ZSC – BOSCHI DI CARREGA

Dei 1270 ha. di superficie del Parco Regionale Boschi di Carrega, oltre la metà sono ricoperti

da boschi, la cui composizione e struttura attuali sono il frutto non solo delle caratteristiche ambientali, ma anche e in larga misura, dell'intervento umano. La vegetazione originaria dei Boschi di Carrega è caratterizzata dalla presenza dei querceti, cui si sono aggiunti nel tempo il castagno (legato agli usi agricoli), il faggio (con l'impianto nel 1828 della Faggeta) e diverse specie esotiche, presenti soprattutto nel parco all'inglese creato nella prima metà del XIX secolo attorno alla villa Casino dei Boschi, residenza estiva dei duchi di Parma.

Il bosco fornisce servizi ecosistemici, tra questi ha rivelato la sua importanza, soprattutto in questo ultimo periodo, quello legato al benessere ed alla salute delle persone. Il 25% circa della superficie dell'area protetta è di proprietà pubblica e quindi fruibile dai visitatori in equilibrio con le necessità di conservazione.

Per l'importanza ambientale che riveste, il Parco è stato riconosciuto Zona Speciale di Conservazione inserita nella Rete Natura 2000, rete diffusa in tutto il territorio UE ed istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

Nel Parco sono presenti:

Habitat vegetali: presenti 9 habitat di interesse comunitario, dei quali 2 prioritari, che coprono circa il 43% della superficie

Mammiferi: 2 specie di Chiroteri di interesse comunitario

Uccelli: presenti almeno 6 specie di interesse comunitario delle quali 4 nidificanti (Succiacapre, Tottavilla, Ortolano, e Averla piccola) e 2 migratrici e svernanti (Albanella reale e Smeriglio)

Rettili: nei laghetti e negli invasi è presente una popolazione di Testuggine palustre, specie di interesse comunitario, in buono stato di conservazione.

Invertebrati: presenti 4 specie di interesse comunitario: *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*, coleotteri legati ai querceti ed agli ambienti forestali con alberi marcescenti, *Lycaena dispar*, lepidottero legato alla vegetazione palustre; Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*

L'importanza del parco come "polmone verde", anche in relazione al contrasto ai cambiamenti climatici, è sottolineata dall'attività di ricerca che viene svolta.

Dal 1995 vengono svolte nel Parco ricerche ecologiche in ambito forestale, inserite in una rete a livello europeo, sotto il coordinamento del CFS (ora Carabinieri Forestali) e finanziate con progetti europei (Programma CONECOFOR - programma europeo di ricerca ecologica a lungo termine finalizzato allo studio ed alla prevenzione dei danni provocati ai boschi da cambiamenti climatici, fitopatie e deperimento).

A questo progetto si è affiancato, a partire dal settembre del 2010 e fino al 2016, il Progetto Carbon Flux, finalizzato allo studio degli ecosistemi forestali per valutarne la funzionalità, quantificare il bilancio netto tra l'assorbimento e l'emissione di carbonio e stimare, di conseguenza, il ruolo delle foreste quali possibili "assorbitori" di carbonio (carbon sinks). Una prima elaborazione dei dati ha portato a valutare che il range di assorbimento dei boschi di Carrega possa variare, a seconda degli anni tra 3.5 e 5.4 tC ha⁻¹ (12.8-19.65 tCO₂ ha⁻¹).

FRUIZIONE / SENTIERISTICA

È un Parco che accoglie, a portata di tutti, un angolo di natura e bei paesaggi a pochi chilometri dalla città di Parma.

La rete sentieristica esistente è normata e pianificata dal PTP vigente; il sistema di accessibilità è definito dall'insieme dei percorsi di attraversamento e collegamento interni al Parco e al Pre-Parco ed ai punti di accesso ad essi collegati.

È in corso di realizzazione un progetto (col Programma Investimenti Aree Protette 21/23) di interventi di manutenzione e miglioramento della rete sentieristica e cicloturistica, che si pone come finalità la manutenzione e riorganizzazione dei percorsi esistenti, considerando le diverse tipologie di percorrenze, e l'armonizzazione della segnaletica.

a.3 TIPOLOGIA E DESCRIZIONE ANALITICA DEI LAVORI PREVISTI

Le opere e gli interventi necessari consisteranno in azioni integrate di recupero e manutenzione della copertura arborea lungo la rete sentieristica con l'obiettivo di aumentare il grado di sicurezza e con la valorizzazione delle risorse naturali esistenti.

Tali azioni mirano all'accrescimento delle risorse territoriali con finalità didattiche e culturali (educazione ambientale) e turistico-ricreative.

Di pari grado all'obiettivo generale del progetto è l'esecuzione di interventi selvicolturali per conseguire la maggiore efficienza delle molteplici funzioni legate al bosco nei confronti del:

- Mantenimento delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio.
- Mantenimento della salute e vitalità degli ecosistemi forestali.
- Mantenimento delle funzioni ricreative e il valore estetico delle foreste.

Discorso a parte merita la porzione di Parco Monumentale annesso al complesso del Casino dei Boschi. Anche in questo caso sono necessari interventi sulla componente vegetale per ricostruire alcuni itinerari del giardino.

La conservazione degli ecosistemi forestali, intesa sotto il duplice aspetto della conservazione di valori culturali e storici consolidati e del mantenimento della ricchezza e della diversità biologica, risulta un obiettivo prioritario, in quanto il conseguimento della funzione bioecologica (capacità funzionale di ogni singolo ecosistema) rappresenta una condizione necessaria per un efficace svolgimento delle funzioni di tutela ambientale, didattico-culturale e turistico-ricreativa dell'area protetta (Parco regionale Boschi di Carrega) nella quale è inserita.

Nel primo caso si tratta di conservare i segni impressi nel territorio e sul paesaggio naturale dall'attività antropica, dalle tecniche selvicolturali, dalla vita sociale, dal lavoro.

Nel secondo caso il concetto della conservazione dei patrimoni genetici assume particolare importanza in questi ambienti, non solo per la ricchezza biologica di questi tipi di ecosistemi, ma anche per il fatto che essi mantengono ancora numerosi caratteri di naturalità (vegetazione costituita per la maggior parte da specie spontanee, elevata ricchezza specifica, suoli poco disturbati ecc.), come evidenziato dall'inserimento dell'area nella Rete Natura 2000.

Il progetto prevede:

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VEGETAZIONE

Si prevedono differenti tipologie di intervento sulla vegetazione:

a.1) Abbattimenti.

Abbattimento "guidato" ed eseguito da personale qualificato (operatori forestali); eventualmente operando mediante l'ausilio di una piattaforma elevatrice, in modo da poter eseguire tagli progressivi secondo l'altezza della pianta e la distribuzione dei rami in modo da orientare la caduta e non interferire con le chiome degli alberi adiacenti
Abbattimento di tipo "controllato" eseguito da operatori tree climber in relazione alla scarsa accessibilità dell'area e alla pericolosità delle operazioni di abbattimento.

a.2) Potature.

Interventi di alleggerimento delle chiome e/o potature del secco.

a.3) mantenimento di alberi habitat / realizzazione habitat per organismi saproxilici.

Interventi di realizzazione di alberi habitat.

Realizzazione di cataste di legna in bosco come zone rifugio per invertebrati, rettili, anfibi e micromammiferi.

Nella gestione delle alberature poste in aree intensamente frequentate dal pubblico raramente viene considerata l'esigenza della tutela della biodiversità: esemplari malati o morti vengono rapidamente asportati nel nome della sicurezza pubblica, senza che si cerchino tipologie d'intervento alternative per valorizzare la complessità dei processi ecologici e della dinamica forestale (tutela degli organismi saproxilici legati ad habitat forestali maturi; gestione della necromassa in piedi e al suolo)

La localizzazione degli interventi si desume dalla cartografia di progetto.

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO FORESTALE DELLA SENTIERISTICA

Gli interventi previsti consistono nella manutenzione straordinaria e nel ripristino delle opere funzionali ad una efficace viabilità mediante:

- ripristino e manutenzione delle opere di difesa idraulica tramite la sistemazione superficiale e riduzione delle asperità presenti;
- manutenzione/ripristino delle opere di regimazione delle acque superficiali (scoline trasversali e canalizzazioni laterali).

Gli interventi pertanto sono localizzati sui tracciati dei sentieri e prevedono sempre il mantenimento dell'attuale fondo in terra battuta operando esclusivamente interventi di sistemazione idraulico/forestale.

La localizzazione degli interventi si desume dalla cartografia di progetto.

a.4 STUDIO DI INCIDENZA

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEGLI INTERVENTI PER LA COERENZA CON LE FINALITÀ DELLE AREE SIC E PER LA COERENZA CON LE MISURE GESTIONALI DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000, SIA REGIONALI CHE SPECIFICHE ADOTTATE DAGLI ENTI DI GESTIONE.

Stato di fatto delle aree di intervento.

Nella relazione che segue vengono valutati gli effetti degli interventi previsti su habitat e specie presenti.

Sic Boschi di Carrega. Nel Sic sono presenti numerose specie e diversi habitat di interesse comunitario. Gli interventi previsti nel progetto interesseranno solo alcuni di questi con una incidenza che si presume positiva, avendo come finalità quella di prevenzione antincendio boschivo con interventi di basso impatto ambientale.

In particolare sono coinvolti i seguenti habitat forestali di maggiore diffusione e rappresentatività nel Sic:

Habitat	Denominazione
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>
QC	Querceti misti dei terrazzi alluvionali antichi
91L0	Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)

Descrizione habitat forestali.

QC (Querceti misti dei terrazzi alluvionali antichi): si tratta di querceto misto collinare, che rappresenta uno dei relitti dell'originaria copertura forestale, un tempo molto più diffusa. All'interno del Parco è possibile distinguere due tipi di querceti, in funzione delle caratteristiche pedologiche dei suoli. Nella porzione posta a valle del "Casino dei Boschi", su suoli completamente decarbonatati, ricchi di argilla, con idromorfia stagionale e relativamente pianeggianti, si sviluppa un querceto a prevalenza di cerro, con alcuni individui di farnia nelle bassure. Nella porzione a monte del "Casino dei Boschi", all'opposto, su suoli meno ricchi di argilla, con morfologia più articolata, il querceto si presenta misto fra cerro, rovere, castagno o robinia d'invasione. Il cerro prevale sulla parte pianeggiante del terrazzo, ove costituisce la porzione a fustaia del ceduo di castagno; la rovere prevale sulle scarpate del terrazzo, ove il castagno dimostra ancora buone potenzialità. La farnia, assieme al carpino bianco e a numerose specie mesofile microterme tipiche di boschi submontani, si localizza solo in alcuni impluvi. La struttura di questi boschi è data da un mosaico fra ciò che rimane dalla tradizionale e passata gestione a ceduo composto, generalmente invecchiato oltre il turno consuetudinario, e fustaie di transizione ottenute per conversione attiva dei cedui. Non mancano, comunque, nuclei di fustaie adulte monoplane, rade, con una prevalenza di diametri medio-grossi.

L'habitat è attualmente ancora ben rappresentato, anche se nel tempo la sua distribuzione ha subito una certa contrazione. I motivi della riduzione di questo habitat sono legati sia al tipo di gestione forestale, che ha penalizzato la rovere a vantaggio sia del castagno che di altre querce, in particolare del cerro, sia all'impatto di una numerosa popolazione di caprioli.

Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)

Boschi mesofili a dominanza di *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris* e *Carpinus betulus* caratterizzati da un sottobosco molto ricco con numerose geofite a fioritura tardo invernale. Si sviluppano in situazioni più o meno pianeggianti o in posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni su suolo profondo ricco in humus.

Foreste di *Castanea sativa*.

Il castagno si presenta soprattutto come ceduo. Il castagneto da frutto, un tempo diffusissimo, occupa attualmente meno dell'1% della superficie boscata dell'area protetta; le cause di questa rarefazione delle superfici sono da imputare in parte a problemi fitosanitari

della specie (diffusione del mal dell'inchiostro e del cancro corticale) ed in parte alla trasformazione dell'economia rurale. Gran parte del castagneto da frutto presente un tempo è stato abbandonato o trasformato in bosco ceduo, attualmente in fase di regressione a causa dell'abbandono delle ceduazioni.

I cedui sono per lo più invecchiati e più o meno invasi da altre latifoglie. Cessate le passate utilizzazioni, il castagno dimostra attualmente una generale scarsa vitalità ed evidenti problemi fitosanitari, dovuti in parte alle caratteristiche stazionali poco favorevoli alla specie. Il castagno, infatti, non trova nelle caratteristiche dei suoli dei terrazzi di Carrega, il suo optimum; viceversa nelle scarpate di terrazzo, ove i suoli sono più drenati i soprassuoli hanno un buon sviluppo. Nel breve periodo, come in parte è già avvenuto, la specie tende ad essere sostituita nelle giaciture più sfavorevoli da specie quercine, in particolare il cerro, orniello, carpino bianco e, più localmente, robinia.

Coerenza degli interventi con le Misure gestionali dei Siti della Rete Natura 2000, sia regionali che specifiche adottate dagli Enti di gestione.

L'esame delle misure sia generali che specifiche consente di affermare che le indicazioni, gli indirizzi e le prescrizioni contenute sono coerenti con gli interventi di progetto ed in particolare si richiamano quelle inerenti gli interventi di progetto che dovranno essere recepiti nella realizzazione operativa dei tagli:

MISURE GENERALI DI CONSERVAZIONE DELLE ZPS E DEI SIC DEL'EMILIA-ROMAGNA (DGR n. 1147 del 16 luglio 2018):

È vietato tagliare la vegetazione arbustiva o arborea nel raggio di 10 m dagli specchi d'acqua (torbiere, stagni, zone umide, fontanili e risorgive); sono fatti salvi gli interventi di taglio della vegetazione per evitarne l'eventuale copertura o l'interramento.

È vietato tagliare piante vive con diametro superiore a 1 m.

È vietato tagliare la vegetazione arbustiva o arborea dal 15 marzo al 15 luglio; tale divieto non è comprensivo delle fasi di depezzamento, di concentramento e di esbosco del legname ai margini delle piste.

È obbligatorio rilasciare almeno 20 esemplari di conifere, se presenti, per ogni ettaro di superficie all'interno di boschi misti di latifoglie.

È obbligatorio, in caso di tagli boschivi di estensione superiore ad 1 ha, comprese le conversioni all'alto fusto, rilasciare almeno 3 piante vive per ogni ettaro, da destinare all'invecchiamento, scelte tra i soggetti di maggior diametro e appartenenti a specie autoctone anche sporadiche, nonché almeno 3 piante morte o marcescenti in piedi per ogni ettaro, scelte tra i soggetti di maggior diametro.

È vietato sradicare le ceppaie; sono fatti salvi gli interventi negli argini dei corsi d'acqua.

SIC IT4020001 – “BOSCHI DI CARREGA” MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE

Formazioni forestali

Per gli habitat forestali non vi sono misure regolamentari cogenti ma obiettivi specifici:

(91L0 - Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion); 9260 – Boschi di Castanea sativa; 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba)

Per tutte le tipologie forestali occorrerà prevedere la conservazione/aumento della necromassa: i tronchi caduti al suolo e le cataste di rami costituiscono per insettivori e roditori terricoli un'importante nicchia trofica e una ricca disponibilità di rifugi. Infatti l'accumulo sul terreno di cortecce, rami marcescenti ed altri residui vegetali, ne favoriscono la presenza, poiché rappresentano luoghi in cui ricercare invertebrati di varie specie che costituiscono un'importante frazione della loro dieta. La presenza di quantità considerevoli di necromassa non è un fattore negativo nel bosco perché la sua decomposizione è realizzata in buona parte dall'attacco dell'entomofauna saproxilica. Gli insetti saproxilici non arrecano danni alle piante sane, il legno caduto a terra e i ceppi contribuiscono a diversificare l'ampio spettro di microambienti di un bosco e gli alberi senescenti e il legno morto rappresentano

un'importante riserva di biodiversità. Varie specie di Coleotteri saproxilici si trovano solo all'interno del legno a terra in decomposizione e marcescente o morto in piedi, ma la gran parte vive al suolo e trae beneficio indiretto dalla presenza di questo materiale organico attraverso un aumento, ben documentato, della disponibilità di prede ed in particolare degli invertebrati saproxilofagi primari.

Per i boschi di castagno occorre prevedere specifici interventi selvicolturali volti da un lato a bloccare le successioni forestali eventualmente in atto tramite la sostituzione con altre specie (soprattutto Robinia pseudacacia), favorendo la diffusione e la dominanza del castagno, dall'altro alla lotta fitosanitaria alle più emergenti e pericolose malattie del castagno (il mal dell'inchiostro, il cancro della corteccia e la vespa cinipide galligena del castagno) previa valutazione complessiva dei castagni presenti negli habitat del sito ed elaborazione di uno specifico piano di lotta ai patogeni.

Per quanto riguarda le formazioni legnose ripariali, oltre all'elevato valore naturalistico, svolgono un'importante funzione nella regimazione delle acque, nel consolidamento del greto - quindi di protezione diretta dall'erosione fluviale - e di fascia tampone per i prodotti ammendanti e anticrittogamici usati negli appezzamenti agricoli adiacenti alle aree fluviali. Per un buono stato di conservazione è necessario favorire lo sviluppo delle specie legnose autoctone e il contenimento delle specie vegetali alloctone. Occorrerà pertanto eseguire un monitoraggio attento e continuo degli habitat per potere tempestivamente accertare situazioni critiche dovute all'espansione di specie indesiderate (in particolare Robinia pseudacacia), evitando interventi forestali che possano favorirne la propagazione.

COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO

Nella relazione che segue vengono valutati gli effetti degli interventi previsti su habitat e specie presenti.

Caratteristiche e motivazioni del Progetto

Il Progetto prevede interventi di:

1. Interventi sui soprassuoli forestali per messa in sicurezza della fruizione lungo i sentieri.
2. Manutenzione ordinaria dei sentieri e delle opere di regimazione idraulica. (Briglie in legname, Fossi).

I risultati positivi attesi del presente progetto saranno in particolare connessi all'accrescimento e mantenimento della multifunzionalità delle aree forestali.

Livello d'interesse: provinciale.

Tipologia d'interesse: pubblico.

Esigenze: connesse alla pubblica utilità

Progetto non soggetto a VIA.

Caratteristiche tecniche e fisiche degli interventi previsti:

Interventi

Il progetto prevede le seguenti azioni:

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VEGETAZIONE

Si prevedono differenti tipologie di intervento sulla vegetazione:

a.1) Abbattimenti.

a.2) Potature.

Si procederà quindi al taglio delle piante potenzialmente pericolose; gli interventi sono stati pertanto localizzati nelle fasce adiacenti alla viabilità e in cui si verifica una maggiore fruizione turistico-ricreativa.

L'intensità di intervento sarà maggiore lungo la sentieristica per diminuire gradualmente verso l'interno dei popolamenti, per garantire la conservazione della funzione bioecologica.

Inoltre si perseguirà, dove la struttura del bosco lo consente la conservazione dei grandi alberi, deperienti e morti in piedi e della necromassa per la conservazione degli organismi saproxilici.

Estensione delle tagliate. La superficie di intervento complessiva è pari a circa 3 ettari suddivisi in aree distinte.

In seguito ai principi tecnici presi a modello e considerato che gli interventi vengono eseguiti sotto il controllo diretto mediante marcatura delle piante da abbattere da parte della DL si ritiene che possano essere eseguiti per le quantità previste, senza provocare effetti negativi.

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO FORESTALE DELLA SENTIERISTICA

Gli interventi previsti consistono nella manutenzione e nel ripristino delle opere funzionali ad una efficace viabilità mediante:

- ripristino e manutenzione delle opere di difesa idraulica tramite la sistemazione superficiale e riduzione delle asperità presenti;
- manutenzione/ripristino delle opere di regimazione delle acque superficiali (scoline trasversali e canalizzazioni laterali).

Gli interventi pertanto sono localizzati sui tracciati viari esistenti e prevedono sempre il mantenimento dell'attuale fondo in terra battuta operando esclusivamente interventi di sistemazione idraulico/forestale.

Manutenzione delle opere di regimazione idraulica. Briglie in legname / fossi.

Gli interventi consistono nella manutenzione straordinaria di opere già esistenti e/o l'integrazione con nuove briglie ove sono presenti fenomeni erosivi attivi. In entrambi i casi sono previsti esclusivamente lavori di ingegneria naturalistica con l'utilizzo di legname di castagno.

Periodicità delle attività previste

Il progetto sarà realizzato in circa 60 giorni

Complementarietà con altri piani e progetti

Il progetto rientra tra le attività previste dal Piano Territoriale del Parco e consiste nella prosecuzione di attività similari realizzate con precedenti interventi.

Descrizione dell'area d'intervento e del Sito

Siti Natura 2000 interessati

L'area oggetto d'intervento ricade nel territorio del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) Boschi di Carrega **IT4020001**

Presenza di habitat e di specie animali e vegetali d'interesse comunitario nell'area di intervento.

Gli interventi previsti dal progetto ricadono nella perimetrazione di un Sito della Rete Natura 2000 in cui sono presenti habitat e specie animali di interesse comunitario che possono essere, in modo diretto o indiretto, potenzialmente coinvolti.

Non sono, invece, presenti specie vegetali di interesse comunitario.

Presenza di connessioni ecologiche

Le aree interessate dal progetto sono considerate di elevato pregio naturalistico in cui sono presenti connessioni ecologiche di rilievo, sia per la presenza di fauna stanziale, sia per quanto concerne la fauna migratoria.

Presenza di aree protette

L'area d'intervento ricade all'interno del territorio del Parco regionale Boschi di Carrega.

Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti)

Uso di risorse naturali

Non è previsto l'utilizzo di risorse naturali.

Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio

Non si prevede alcuna trasformazione significativa del territorio e del paesaggio.

Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale

Si prevede, nella fase di cantiere, l'emissione temporanea di rumori e polveri, legati all'utilizzo di macchine operatrici e, in generale alla presenza antropica.

Rapporto tra opere/attività previste e connessioni ecologiche presenti nel sito

Gli interventi previsti non costituiscono interruzione delle connessioni ecologiche attualmente presenti nel sito.

Rapporto tra opere/attività previste ed habitat d'interesse comunitario presenti nel sito

Non si prevedono interferenze negative dirette con gli habitat presenti nel sito in cui è compresa l'area d'intervento.

Rapporto tra opere/attività previste e specie animali di interesse comunitario presenti nel sito

L'uso dei mezzi meccanici e l'occupazione temporanea delle aree di cantiere procureranno disturbo moderato, dovuto al rumore, alle polveri emesse e, in generale alla presenza antropica.

Incidenza relativa alle diverse fasi d'intervento

- Fase di cantiere: durante questa fase la presenza dei mezzi meccanici ed il rumore da essi generato potrebbe comportare disturbo temporaneo alla fauna presente nel sito.
- Fase di ordinaria gestione: si stima che in questa fase non vi siano significative differenze rispetto alla situazione attuale, piuttosto, gli interventi apporteranno alcuni effetti migliorativi rispetto alla situazione esistente.

CONCLUSIONI.

In considerazione di quanto sopra esposto si può ritenere, pertanto, che gli interventi di progetto siano compatibili con le finalità di conservazione dell'area SIC e non abbiano incidenze negative significative, dirette o indirette, sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti, a condizione che in fase di lavoro siano rispettate le seguenti precauzioni:

- contenere al massimo la cantierizzazione in termini temporali così da arrecare minore disturbo possibile ad habitat e specie vegetali e animali presenti nell'area e concentrarla nel periodo invernale;
- prendere tutte le precauzioni possibili al fine di minimizzare i vari rischi connessi alla realizzazione del progetto, come l'entità dei movimenti terra, i danni alla vegetazione ed alle aree circostanti, nonché all'uso dei mezzi meccanici;
- adottare tutte le precauzioni necessarie a non produrre inquinamento del suolo e delle acque superficiali, durante la realizzazione degli interventi, al fine di prevenire anche i versamenti accidentali di sostanze inquinanti, dai mezzi meccanici;
- tenere conto durante i lavori dell'eventuale presenza di siti di riproduzione della fauna, con conseguente spostamento/sospensione dei medesimi;
- ripristinare e riportare alle condizioni iniziali le aree di cantiere e la viabilità di accesso ed eseguire, inoltre, il trasporto dei rifiuti in discariche autorizzate.

Significatività dell'intervento

La progettazione degli interventi prevede l'utilizzo dei principi della selvicoltura naturalistica nelle aree boscate e di tecniche di ingegneria naturalistica per la viabilità e le sistemazioni idraulico forestali. I motivi di questa scelta stanno nella necessità di individuare metodologie di intervento a minor impatto e miglior inserimento in un contesto soggetto a norme di tutela, nella ricerca di un equilibrio tra funzionalità, durata e compatibilità ambientale.

Urgenza dell'intervento

L'analisi della situazione attuale fa ritenere necessaria, per le situazioni esaminate, ed urgente l'esecuzione degli interventi di riduzione del rischio per la fruizione della rete escursionistica e degli interventi di manutenzione della viabilità forestale.

a.5 MODALITÀ REALIZZAZIONE PROGETTO, LINEE GUIDA SICUREZZA

LINEE IN MATERIA DI SICUREZZA

Il cantiere in oggetto non presenta specifiche difficoltà dal punto di vista della cantierabilità e le lavorazioni previste non presentano particolari rischi.

La gestione della sicurezza dovrà avvenire ai sensi del D.Lgs. 81 del 2008 ed in particolare del titolo IV – cantieri temporanei e mobili.

La ditta appaltatrice dovrà presentare specifico POS.

Non sono previsti materiali di rifiuto o scarti di lavorazione che non possano essere reimpiegati in sito o che necessitino di specifico smaltimento.

Nel calcolo sommario della spesa di seguito riportato è stata indicata una somma per gli oneri della sicurezza.

a.6 CRONOPROGRAMMA

Durata lavori: 60 gg.

a.7 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI LAVORI / QTE

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

num.	codice prezzi	descrizione sintetica delle opere	u.tà	Prezzo unitario	quantità	totale
1	EP1	INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VEGETAZIONE				
		Abbattimento "guidato" ed eseguito da personale qualificato (operatori forestali)	a corpo	35.688,00	1	35.688,00
2	EP2	Interventi di potatura				
		Interventi di alleggerimento delle chiome e/o potature del secco eseguito da personale qualificato (operatori forestali) operando mediante l'ausilio di una piattaforma elevatrice	a corpo	6.352,00	1	6.352,00
3	EP3	pianta habitat				
		Riduzione a pianta habitat per piante arboree monumentali o di pregio paesaggistico morte in piedi presenti in bosco e/o in area aperta eseguito da operatori tree-climber mediante l'utilizzo di particolari attrezzature (funi, carrucole, dissipatori) per portare l'albero all'altezza opportuna e successivo calo a terra con frizione, compresa sistemazione del materiale di risulta. Analisi per 1 pianta	num	1.810,30	2	3.620,60
4	EP4	Sistemazione viabilità forestale				

	Intervento di adeguamento della viabilità forestale esistente consistente nella profilatura del tracciato stradale, lo spianamento delle asperità maggiori ed il ripristino e/o formazione delle opere di regimazione delle acque superficiali sulle pendici laterali e sulla sede stradale (canalizzazioni laterali e tagli deviacqua)	ml	6,00	4.300	25.800,00

	TOTALE				71.460,60
--	---------------	--	--	--	------------------

	ONERI SICUREZZA				2.500,00
--	------------------------	--	--	--	-----------------

	TOTALE				73.960,60
--	---------------	--	--	--	------------------

QUADRO TECNICO ECONOMICO

Lavori	71.460,60
Oneri sicurezza	2.500,00
Totale lavori e sicurezza	73.960,60
Iva su lavori e sicurezza	16.271,33
Somme a disposizione	8.540,00
Incentivo funzioni tecniche	1.178,07
TOTALE COMPLESSIVO	99.950,00

a.8 ELENCO PREZZI / ANALISI PREZZI

I costi di esecuzione delle opere in progetto sono stati valutati con i prezzi desunti dall'ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA - ANNUALITA' 2024, approvato con DGR n. 2283 del 22/12/2023. Per i costi non presenti sono stati utilizzati anche altri prezziari della Regione Emilia o eseguite analisi prezzi.

ANALISI PREZZI

codice prezzi	descrizione delle opere	u.tà	quantità	Prezzo unitario	importo
---------------	-------------------------	------	----------	-----------------	---------

AP1	INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VEGETAZIONE				
	Abbattimento "guidato" ed eseguito da personale qualificato (operatori forestali) in modo da poter eseguire tagli senza interferire con le chiome degli alberi adiacenti				
	<i>Manodopera</i>				
1.1	Area 1 – specializzato super A (Livello A), con riconoscimento mansione di capocantiere	ora	200	30,58	6.116,00
1.2	Area 1 – specializzato super (Livello A)	ora	200	29,27	5.854,00
1.4	Area 2 – qualificato super (Livello C)	ora	200	26,76	5.352,00
	<i>Noli</i>				-
2.105	Motosega portatile, escluso op.	ora	500	7,18	3.590,00
N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				-
N04.004.015.c	potenza da 60 a 74 kW	ora	200	73,88	14.776,00
	TOTALE				35.688,00

AP2	Interventi di potatura				
	Interventi di alleggerimento delle chiome e/o potature del secco eseguito da personale qualificato (operatori forestali) operando mediante l'ausilio di una piattaforma elevatrice				
1.1	Area 1 – specializzato super A (Livello A), con riconoscimento mansione di capocantiere	ora	40	30,58	1.223,20
1.2	Area 1 – specializzato super (Livello A)	ora	40	29,27	1.170,80
	<i>noli</i>				
2.105	Motosega portatile, escluso op.	ora	60	7,18	430,80
N04.013.010	Piattaforma semovente con braccio telescopico				-
N04.013.010.b	altezza 28 m	ora	40	88,18	3.527,20
	TOTALE				6.352,00
					7.131,000

AP3	pianta habitat				
	Riduzione a pianta habitat per piante arboree monumentali o di pregio paesaggistico morte in piedi presenti in bosco e/o in area aperta eseguito da operatori tree-climber mediante l'utilizzo di particolari attrezzature (funi, carrucole, dissipatori) per portare l'albero all'altezza opportuna e successivo calo a terra con frizione, compresa sistemazione del materiale di risulta. Analisi per 1 pianta				
	<i>Manodopera</i>				
1.1	Area 1 – specializzato super A (Livello A), con riconoscimento mansione di capocantiere	ora	22	30,58	672,76
1.2	Area 1 – specializzato super (Livello A)	ora	22	29,27	643,94
	<i>Noli</i>				-
2.105	Motosega portatile, escluso op.	ora	20	7,18	143,60
	attrezzature (funi, carrucole, dissipatori)	a corpo	1	350,00	350,00
	arrotondamento				
	TOTALE				1.810,30

AP4	Sistemazione viabilità forestale				
	Intervento di adeguamento della viabilità forestale esistente consistente nella profilatura del tracciato stradale, lo spianamento delle asperità maggiori ed il ripristino e/o formazione delle opere di regimazione delle acque superficiali sulle pendici laterali e sulla sede stradale (canalizzazioni laterali e tagli deviacqua)				
N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				-
N04.004.015.c	potenza da 60 a 74 kW	ora	0,025	73,88	1,85
1.2	Area 1 – specializzato super (Livello A)	ora	0,14	29,27	4,10
	arr				0,06
	TOTALE				6,00

ELENCO PREZZI

num.	codice prezzi	descrizione sintetica delle opere	u.tà	Prezzo unitario
1	EP1	INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA VEGETAZIONE		
		Abbattimento "guidato" ed eseguito da personale qualificato (operatori forestali)	a corpo	35.688,00
2	EP2	Interventi di potatura		
		Interventi di alleggerimento delle chiome e/o potature del secco eseguito da personale qualificato (operatori forestali) operando mediante l'ausilio di una piattaforma elevatrice	a corpo	6.352,00
3	EP3	pianta habitat		
		Riduzione a pianta habitat per piante arboree monumentali o di pregio paesaggistico morte in piedi presenti in bosco e/o in area aperta eseguito da operatori tree-climber mediante l'utilizzo di particolari attrezzature (funi, carrucole, dissipatori) per portare l'albero all'altezza opportuna e successivo calo a terra con frizione, compresa sistemazione del materiale di risulta. Analisi per 1 pianta	num	1.810,30
4	EP4	Sistemazione viabilità forestale		
		Intervento di adeguamento della viabilità forestale esistente consistente nella profilatura del tracciato stradale, lo spianamento delle asperità maggiori ed il ripristino e/o formazione delle opere di regimazione delle acque superficiali sulle pendici laterali e sulla sede stradale (canalizzazioni laterali e tagli deviacqua)	ml	6,00