

1. RELAZIONE GENERALE

1.1 PREMessa.

Il presente progetto è inquadrato nelle iniziative finanziate con il tipo di Operazione 8.4.01 del PSR 2014-2020 come previsto dal Bando regionale Annualità 2017, che prevede il finanziamento e l'esecuzione di interventi atti a perseguire le finalità di ricostituzione di aree forestali danneggiate da incendi.

In particolare il progetto si articola su due degli obiettivi previsti dall'Operazione 8.4.01, compresi nelle Lettere **A)** e **C)**, prevedendo sia interventi selvicolturali idonei a favorire la ripresa vegetativa e lo sviluppo della vegetazione forestale autoctona in aree percorse da incendi boschivi, sia interventi di rimodellamento del terreno e adeguamento delle piste forestali di accesso alle aree di intervento e aventi anche funzione di soccorso e di protezione civile per gran parte della più vasta area percorsa dal fuoco cui ci si riferisce, migliorando gli accessi ai boschi per attività di lotta attiva e di primo soccorso.

1.2 FINALITÀ DEL PROGETTO, COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI MISURA E CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI.

L'obiettivo prioritario che si vuole conseguire con il presente progetto è costituito da azioni atte a favorire la ripresa vegetativa nell'area forestale percorsa da un incendio boschivo, di probabile origine dolosa, sui versanti Sud e Est di Monte Pero, in comune di Vergato (BO) e **non compreso all'interno di Aree Protette o nei territori dei Siti RN2000**, la cui estensione in termini di superficie è stata anche in parte favorita, oltre che dalle condizioni edafiche e ambientali, dalla non percorribilità di alcuni tratti delle piste forestali di accesso e di servizio, in qualche caso abbandonate da anni.

In questo senso lo stesso Progetto e tutte le tipologie di intervento previste, e successivamente descritte nella Relazione Tecnica e nel Computo metrico estimativo, sono rispondenti e in perfetta **coerenza** con gli obiettivi generali e operativi previsti dalla scheda di Misura. Sono altresì **conformi e coerenti** con gli strumenti di Pianificazione territoriale vigenti sull'area, con riferimento generale a PSC e PTR e con riferimento particolare a:

- P.T.P.R. - Zone di particolare interesse paesaggistico - n. 19
- PTCP della Provincia di Bologna (2004 e succ aggiornamenti), artt:
 - 3.5 - Connettivo ecologico diffuso di interesse paesaggistico,
 - 5.2 e 5.3 - Aree di tutela e di ricarica degli acquiferi,
 - 6.9 - Perimetrazione aree a elevato rischio idrogeologico,
 - 7.1 - Sistema di crinale,
 - 7.2 - Sistema delle aree forestali.

Rispetto alle finalità perseguite con il Tipo di Operazione 8.4.01, il Progetto risponde alla lettera **A1** con tutti gli interventi di tipo selvicolturale sulle piante arboree di interesse forestale danneggiate o distrutte dal fuoco, quali: taglio delle piante morte e irrecuperabili, potature di recupero ove ancora possibili, tramarratura sulle ceppaie più gravemente danneggiate. Risponde inoltre alla lettera **C1** con interventi di ripristino più generale dell'area danneggiata mediante regimazione delle acque superficiali, rimodellamento del terreno e ripristino delle piste forestali trattorabili di accesso ai

cantieri, aventi anche funzionalità di difesa attiva antincendio e di servizio di Protezione Civile.

Risulta altresì complementare e coerente, relativamente agli interventi afferenti alla lettera **C1** previsti, ad un pregresso progetto di valorizzazione storica e turistico-escursionistica dei percorsi della Linea Gotica che interessa alcuni tratti dei percorsi delle piste forestali di accesso e di servizio suscettibili di manutenzione e ripristino con il presente progetto.

In riepilogo le finalità e gli interventi proposti con il presente progetto, si sintetizzano nella attuazione dei lavori, compresi in due lotti distinti per finalità e categorie dei lavori, sommariamente illustrati in via generale come di seguito, localizzati in un'area sostanzialmente omogenea, all'interno della quale sono previsti gli interventi necessari alla ricostituzione del patrimonio boschivo e delle sue funzionalità ecosistemiche, atti a favorire una ripresa vegetativa delle componenti autoctone tipiche della fascia vegetazionale e fitoclimatica di riferimento, ed altri interventi volti al recupero funzionale di percorsi della viabilità forestale di servizio trascurata da anni di abbandono, attraverso interventi di ripuliture e consolidamento del piano viario, piccoli adeguamenti delle scoline laterali e realizzazione di traverse taglia-acque per lo smaltimento e regimazione delle acque superficiali.

Per tutti gli interventi proposti, maggiormente dettagliati nella Relazione Tecnica speciale e nelle relative voci del computo metrico-estimativo, si configura la piena coerenza con gli indirizzi regionali di pianificazione e tutela del sistema forestale.

Lotto n. 1 – Loc. Monte Pero-Monte Aldara

Intervento di tipo A1, consistente in tagli selettivi sul soprassuolo forestale percorso e gravemente danneggiato dall'incendio, a carico degli individui arborei e arbustivi di interesse biofunzionale che risultano gravemente compromessi nella funzionalità e nella stabilità strutturale.

Infatti molti fusti risultano erosi alla base dal fuoco e dal successivo permanere della brace in modo tale da risultare, oltre che totalmente danneggiati e morti in piedi, anche del tutto precari nella stabilità strutturale con ribaltamenti e schianti improvvisi che a pochi mesi dall'evento catastrofico si stanno sempre più verificando soprattutto in concomitanza di forti ventosità.

L'intervento quindi prevede il taglio alla base dei fusti morti in piedi, il loro deprezzamento e allontanamento dall'ambito boscato; la raccolta, il deprezzamento e l'accumulo dei fusti, o porzioni di fusto, del tutto combusto; mentre sulle ceppaie ancora recuperabili sono previsti tagli di ripulitura dello strato combusto e, dove consentito dalle condizioni locali, prove sperimentali di tramarratura sulla ceppaia.

Tali interventi, organizzati a livello "poligonale" in quanto circoscritti entro un'area sufficientemente definita, anche se non esaustiva, sono concentrati prioritariamente lungo il perimetro Nord dell'area globalmente interessata dall'incendio, dalla linea di crinale di Monte Pero e in estensione verso Sud sempre lungo la pista forestale in parziale disuso che collega il borgo di Susano a Ovest, con Acquapiana e Poggio Liserna a Est.

Lotto n. 2 – Loc. Monte Pero-Monte Aldara

Intervento di tipo C1, consistente in interventi di regimazione e allontanamento delle acque meteoriche dal piano stradale della pista forestale trattorabile di accesso e attraversamento del complesso boschivo, mediante opere di rimodellamento del fondo stradale e delle scarpate laterali, ripristino delle scoline laterali a monte, realizzazione e perfezionamento (ove esistenti) dei taglia-acque al fine di evitare il ruscellamento delle acque sul fondo stradale con il conseguente pregiudizio

alla funzionalità che ne deriva.

1.3 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI INTERVENTO E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.

1.3.1 Inquadramento generale.

L'area oggetto di intervento è situata immediatamente a monte del centro abitato di Vergato (BO), e coinvolge le propaggini Est e Sud di Monte Pero (m. 759), alla confluenza del fiume Reno con l'affluente di sinistra torrente Vergatello, interessando le porzioni che sono risultate più gravemente danneggiate dal devastante incendio che nello scorso mese di agosto 2017 ha colpito una più vasta area di circa 175 ettari di superficie forestale a boschi eterogenei di roverella e di macchia a cespuglieti.

Gli interventi, localizzati cartograficamente sulle pendici sud, sud-ovest di Monte Pero sono prevalentemente situati a valle della pista forestale che congiunge loc. Liserna con Monte Spicchio in corrispondenza dell'acrocoro di Acquapiana-Monte Pero, a quote comprese tra i 420 e i 750 m.

La formazione **lito-pedologica** è quella tipica del medio Appennino formatasi da rocce a stratificazioni calcareo-marnose o pelitico-arenacee, che origina suoli poco evoluti ad elevata erosione per ruscellamento, con pendenza tipica dal 20 al 70%, a tessitura da media a moderatamente fine; ciottolosi o molto ciottolosi negli orizzonti più profondi o decapitati, a buona disponibilità di ossigeno.

La conformazione del rilievo è caratterizzata da un elevato dislivello tra i crinali e gli impluvi adiacenti, per cui prevalgono versanti irregolari, spesso modellati da fenomeni franosi, al cui interno sono intercalate emergenze morfologiche con versanti ripidi.

Il regime delle temperature è di tipo temperato fresco con elevata la variabilità spaziale dovuta ai fattori orografici locali; nell'insieme i valori medi annui delle temperature oscillano intorno a 8-11°C. Le piogge sono concentrate nel periodo autunno-primaverile, con valori medi intorno ai 1.000-1.500 mm annui; i surplus idrici variano tipicamente da 350 a 650 mm, con valori più bassi tendenzialmente nel settore orientale. Le condizioni di deficit idrico avvengono principalmente nel periodo estivo, con valori spesso inferiori a 60 mm e con riserve di acqua nei suoli che si esaurisce in meno di un mese.

Nei suoli ripidi e molto ripidi prevale la copertura forestale, contraddistinta da querceti a foglia caduca, a prevalenza di carpino nero e roverella, prevalentemente governati a ceduo, interessati, fino al recente passato, da utilizzazioni molto localizzate e parcellizzate nei singoli interventi, ma sufficientemente frequenti da potersi considerare generalizzate nel lungo periodo.

1.3.1 Inquadramento Climatico.

Per una sufficiente classificazione climatica dell'area in esame sono stati analizzati i dati di Temperatura e di Precipitazioni disponibili sul sito di ARPA Emilia-Romagna considerando i dati termo-pluviometrici delle stazioni di: Porretta terme posizionata a sud lungo la stessa valle del Reno ma a quote leggermente inferiori a quelle di intervento, e di Monzuno, posizionata a Est su quote prossime a quelle di intervento.

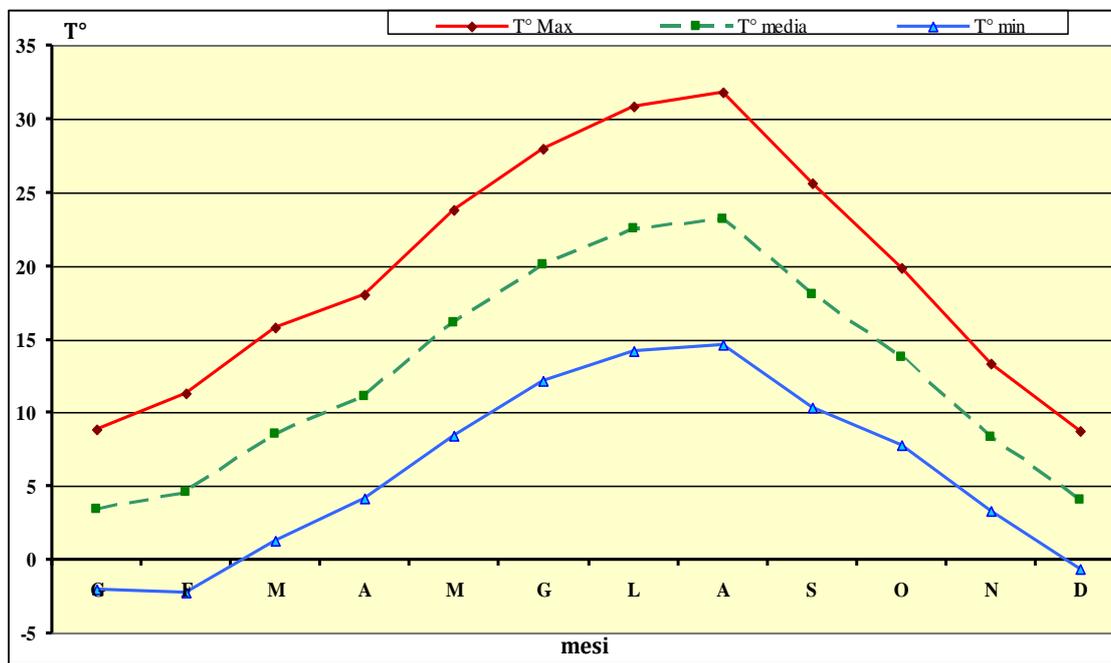
Dalla sintesi dei dati del periodo 1991-2010, riportati nella seguente tabella,

Tabella climatica di Vergato

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
T° Max (m)	8,9	11,3	15,8	18,0	23,8	28,0	30,8	31,8	25,6	19,9	13,4	8,8	
T° min (m)	-2,0	-2,2	1,3	4,2	8,4	12,2	14,2	14,6	10,4	7,8	3,3	-0,6	
T° media (m)	3,4	4,6	8,6	11,1	16,1	20,1	22,5	23,2	18,0	13,8	8,3	4,1	12,8
Precipitaz (m)	63	63	71	82	71	54	24	38	73	89	107	84	819

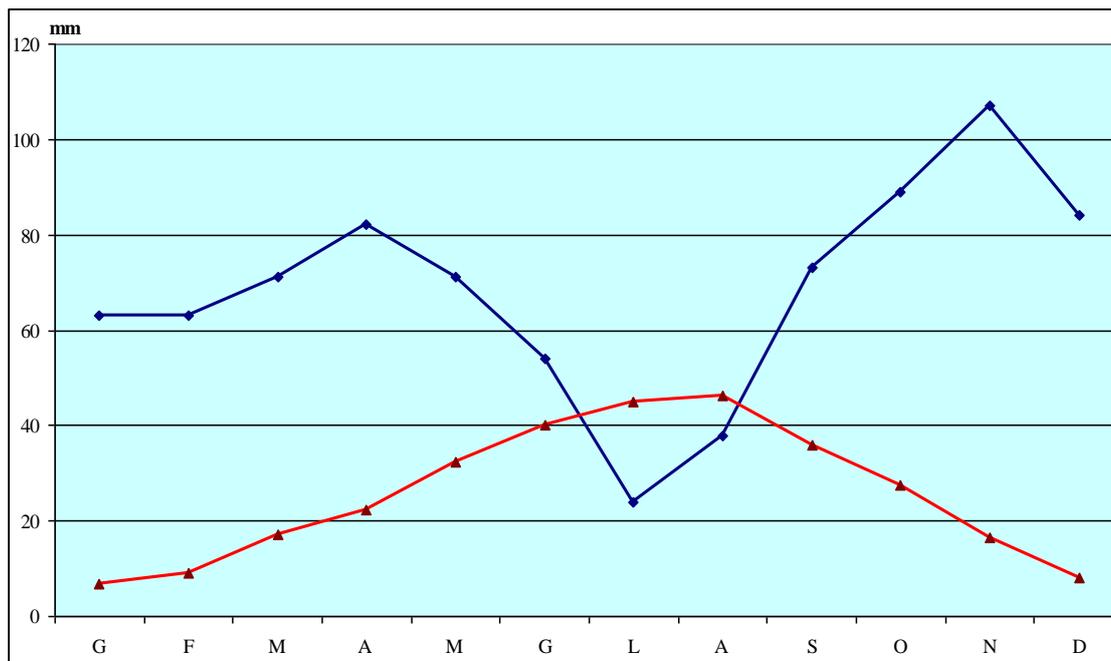
si riscontra un andamento delle temperature abbastanza prossimo a quello dell'ambito su-urbano e di bassa collina, così come il regime pluviometrico è di tipo mediterraneo, caratterizzato da un marcato minimo estivo, da cui emerge che a Vergato si riscontra un clima di tipo temperato moderatamente caldo, con estati sufficientemente calde con temperature medie del mese più caldo superiori a 28 °C e inverni con temperature medie del mese più freddo poco inferiori allo 0, anche se è più evidente il discostamento tra temperature medie e minime, piuttosto che tra le prime e le T. massime, confermando quindi la classificazione *Cfa sensu Köppen e Geiger* sul tipo temperato moderatamente caldo.

Grafico delle Temperature medie



Il regime pluviometrico è di tipo sub-litoraneo appenninico, con precipitazioni che raggiungono i massimi valori in autunno e un picco secondario in primavera, mentre il minimo assoluto lo si riscontra ovviamente in estate, determinando così il classico Regime APIE.

Grafico delle Piogge medie e Indice di Bagnouls-Gausсен



Secondo Bagnouls-Gausсен si definisce come “secco” il periodo dell’anno in cui si verifica la relazione: $P < 2T$ dove P è la quantità di precipitazioni espressa in mm e T è la temperatura media mensile in °C .

Considerando le medie del periodo 1991-2010, il periodo secco coincide classicamente con il bimestre estivo luglio-agosto, con situazione di aridità continua per circa 50 giorni/anno.

1.3.2 Inquadramento Fitoclimatico e vegetazionale.

I dati climatici sopra illustrati con i relativi periodi di aridità che ne derivano, consentono di attribuire l’area in esame alla zona fitoclimatica del **Castanetum caldo (Cc)** *sensu Pavari* , mentre la fascia vegetazionale è indubbiamente quella del **Quercus pubescens (Q.pub)** di *E. Schmidt*, caratterizzata da vegetazione forestale di tipo xerofilo, con alternanze e compenetrazioni tra le formazioni arboree e i cespuglietti, ai quali sui versanti Sud, Sud-Ovest si affiancano sporadici esemplari di leccio in corrispondenza delle stazioni rupicole a maggior pendenza e con minor strato pedologico.

Infatti a seconda della disponibilità idrica del suolo e dell’esposizione dei versanti su cui vegetano, è possibile distinguere tra boschi sub-mediterranei mesofili, riconducibili all’*Alleanza Laburno-Ostryon* di Ubaldi (1980), e boschi sub-mediterranei xerofili, ascrivibili alla *Suballeanza Cytiso-Quercenion pubescentis* Ubaldi (1988). Questi ultimi rappresentano lo stadio climax della vegetazione nei versanti più caldi e, come già adombrato, sono costituiti essenzialmente da roverella (*Quercus pubescens*), accompagnata da arbusti eliofili e termoxerofili quali ginepro (*Juniperus communis*), citiso (*Cytisus sessilifolius*), biancospino, rosa selvatica (*Rosa canina*) e ginestra odorosa (*Spartium junceum*), che vegetano su un folto sottobosco erbaceo a prevalenza di brachipodio (*Brachypodium pinnatum subsp. rupestre*). Alle esposizioni più calde si assiste alla diffusione di specie mediterranee quali leccio (*Quercus ilex*), agazzino (*Pyracantha coccinea*) e pungitopo (*Ruscus aculeatus*) con diffusa presenza di ginepro e citiso e da non rari esemplari di ginestra odorosa.

Si tratta normalmente di formazioni aperte in cui la luce penetra facilmente consentendo lo sviluppo di un rigoglioso sottobosco. Tra le specie arboree accompagnatrici troviamo l'orniello (*Fraxinus ornus*) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), mentre nelle parti più marginali e periferiche si sta diffondendo anche la robinia (*Robinia pseudoacacia*) come specie infestante e indice di un diffuso disturbo antropico. Lo strato erbaceo del sottobosco è costituito prevalentemente dal Brachipodio, graminacea che forma tappeti continui caratteristici dei boschi, cespuglieti, e praterie dei versanti assolati e aridi, solitamente accompagnato da altre specie erbacee eliofile e xerofile quali il *Bromus erectus*, l'ambretta purpurea (*Knautia purpurea*), il trifoglio irsuto (*Dorycnium hirsutum*), presente nelle situazioni più aride, alcune inule (*Inula hirta* e *Inula salicina*) e il veccione (*Lathyrus latifolius*). Nelle posizioni più fresche e ombreggiate sono anche presenti alcune orchidee quali l'orchidea maggiore (*Orchis purpurea*) e l'orchidea scimmia (*Orchis simia*), osservabili in primavera. Lo strato arbustivo è infine costituito da una discreta varietà di specie: caratteristici sono, la rosa canina (*Rosa canina*), il ginepro (*Juniperus communis*), e i citisi (*Cytisus sessilifolius* e *Chamaecytisus hirsutus*), ma sono anche diffuse altre specie quali l'emero (*Coronilla emerus*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*) e arbusti che producono frutti appetiti dalla fauna come il biancospino (*Crataegus monogyna*), il prugnolo (*Prunus spinosa*), e il piracanta (*Pyracantha coccinea*), pianta termofila che non supera i 500 m di altitudine, utile per distinguere i boschi collinari da quelli submontani con diffusi esemplari di ginestra odorosa (*Spartium junceum*).

I margini dei boschi, gli incolti, i ripidi ed aridi versanti ed i campi inframmezzati nell'area, peraltro spesso abbandonati dalla coltivazione, sono invece ambienti dominati dagli arbusti e da vegetazione a macchia (cespuglieti). Tali ambienti sono comuni nel territorio anche a causa delle vaste aree abbandonate dalle colture nel recente passato e arricchiscono la diversificazione ambientale. Dal punto di vista dinamico queste aree rappresentano gli stadi evolutivi precedenti alla ricostituzione del bosco attraverso la diffusione di specie tipiche di questi stadi evolutivi, quali il prugnolo, il biancospino, la rosa canina e il sanguinello, ma sono anche presenti omogenee distese di Ginestra odorosa e arbusti di Ginepro. Nei tratti più disturbati (bordi delle strade, margini dei campi) si sviluppa invece una vegetazione caratterizzata da bassi cespuglieti a rovi (*Rubus ulmifolius* e *R. caesius*) e vitalba (*Clematis vitalba*) e indicatrice di un discreto livello di artificializzazione.

1.3.3 Stato dei luoghi.

Attualmente l'intera zona è caratterizzata dal classico aspetto desolato dei boschi di latifoglie percorsi dal fuoco, con uno strato erbaceo ad ampie macchie a terra incenerite, e un gran numero di fusti ormai a terra e combusti in modo totale o parziale.

L'area oggetto di intervento di tipo "poligonale" è prevalentemente costituita dalle formazioni forestali afferente alle tipologie sopra descritte, nelle quali l'andamento dell'incendio ha fatto permanere il fuoco più a lungo, con maggiori danni alla componente arborea a carico dei fusti legnosi e delle ceppaie, che in alcuni casi risultano gravemente danneggiate con non improbabili compromissioni della stessa capacità vegetativa.

Tali situazioni sembrano particolarmente concentrate sia in corrispondenza dei "canaloni" costituiti dalla presenza dei fossi in maggior pendenza, che nelle fasi di diffusione del fuoco hanno svolto una funzione di "camino" verso l'alto, sia nelle aree con formazioni di più giovane età dove la mancanza di ritidomi di maggior spessore ha in qualche modo aggravato l'azione devastatrice del fuoco sui tessuti legnosi sottostanti.

Inoltre l'area è attraversata in direzione Est-Ovest da un percorso sentieristico-pedonale della Rete

Escursionistica Emilia-Romagna con il sentiero CAI n. 150, che in alcuni tratti coincide anche con gli itinerari storici della Linea Gotica, resi fruibili e valorizzati anche recentemente da specifici interventi pubblici su finanziamenti regionali, che hanno consentito il recupero e la divulgazione della memoria storica dei vecchi insediamenti difensivi e dei percorsi di collegamento realizzati nel periodo bellico.

L'area complessivamente interessata è riportata con maggior dettaglio nella cartografia allegata, alla quale si rimanda.

1.4 Elenco dei Vincoli presenti sull'area di intervento.

Come già accennato nelle premesse (*Strumenti di pianificazione vigenti*) l'intera area di intervento non ricade all'interno di ambiti protetti di cui alla Rete Natura 2000 e deriva da aree agro-forestali gestite dalle singole proprietà private di appartenenza fino a pochi decenni orsono, secondo i canoni classici dell'economia agricola del medio Appennino bolognese, mediante lavorazione dei terreni meno acclivi e taglio periodico delle formazioni forestali confinate nelle aree meno fertili e con maggiori pendenze. L'abbandono di tali proprietà, dovuto alla pesante modifica dell'assetto sociale della collina e montagna appenninica, ha favorito una diffusa ricolonizzazione da parte del bosco a scapito degli ex coltivi, che si è manifestata attraverso la diffusione delle più classiche specie colonizzatrici peri-antropiche a scarso interesse ambientale e bio-diversificante, per cui si ha ragione di ritenere che gli interventi proposti con questo progetto **non abbiano ricadute significative, né possano in alcun modo interferire, con lo stato degli habitat locali** e con l'intero ambiente circostante, che piuttosto risulta gravemente danneggiato dall'evento calamitoso accaduto.

La vincolistica normativa presente nel territorio di riferimento è la seguente:

1. Superficie forestale interamente soggetta a **Vincolo idrogeologico** (vedi: Carta Forestale della provincia di Bologna: http://cst.cittametropolitana.bo.it/m_carta_forestale_generale.p/);
2. Aree sensibili a **suscettività marcata di incendio**, individuata nel Cap. 8 del "*Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2012-2016*" e al **punto 4** di priorità in quanto **Area forestale ad accesso precluso ai mezzi terrestri A.I.B.**;
3. **Area sensibile** individuata nel **sistema delle Reti ecologiche** del PTCP della provincia di Bologna nel Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico di cui al cap. 3.5. PTCP;

2. RELAZIONE TECNICA

2.1 TIPOLOGIA E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.

2.1.1. LOTTO 1 - Intervento di cui alla Finalità A), Tipologia A1.

L'intervento principale, afferente al lotto n. 1, consiste sostanzialmente nella eliminazione di tutte le piante arboree adulte danneggiate dall'incendio in modo totale o in percentuale tale da comprometterne la funzionalità vegetativa anche sul breve periodo. Inoltre è prevista la raccolta di tutti gli esemplari morti e bruciati ed attualmente riversi sul terreno in forma di residui combustibili.

L'area oggetto di intervento si sviluppa totalmente sui quadranti Sud del Monte Pero con digressione verso Monte Aldara, incombente sulle località *Marano* e *Vigilia* a monte della Strada Provinciale n. 25 *Vergato-Zocca*, ed è caratterizzata dai boschi misti di latifoglie mesofile già descritti nel precedente capitolo 1.3.2 di *Inquadramento fitoclimatico e vegetazionale*, dominati da roverella e in gran parte non più governati, con residuali trattamenti a ceduo matricinato là dove le condizioni di viabilità forestale di penetrazione ne consentono ancora l'utilizzo.

Da un punto di vista tecnico-operativo il Progetto prevede interventi di ripuliture dai residui vegetali combustibili e di risanamento e parziale recupero delle ceppaie nelle aree percorse dal fuoco e gravemente danneggiate nella componente arborea, in modo tale da sollecitare ove possibile la ripresa vegetativa sulle ceppaie ancora vitali, e quindi cercare di favorire sia il riscoppio delle componenti agamiche (polloni), sia l'insediamento della rinnovazione naturale dalle compenstrate aree contermini, ancora vitali in quanto risparmiate dal fuoco.

Sono altresì previsti interventi di riadeguamento della viabilità forestale di penetrazione e servizio in parziale abbandono dei quali daremo conto nella descrizione tecnica relativa al Lotto n. 2 dedicato a quella diversa tipologia di intervento.

La superficie interessata è di circa 14 ettari, come da cartografia allegata e alla quale si rimanda e come specificato nella voce "*quantità*" del Computo metrico Estimativo (vedi).

Più in particolare l'intervento nel dettaglio consiste nell'esecuzione in successione delle seguenti tipologie operative, che fanno riferimento alle corrispondenti voci di spesa dell'"*Elenco dei prezzi di applicazione per opere forestali di iniziativa pubblica 2015*" della Regione Emilia-Romagna che sono state adottate e applicate.

- a. Taglio alla base di ogni singola pianta (o pollone) morta in piedi o gravemente danneggiata e senza avvenire come indicato dalla D.L., con abbattimento, sramatura e depezzatura dei fusti in tronchetti di circa m. 1 di lunghezza, con successiva separazione dei tronchetti del tutto irrecuperabili in quanto ridotti a semplici residui carboniferi e quindi inadatti ad ogni impiego, dai tronchetti provvisti ancora, sia pur parzialmente, di tessuto legnoso differenziato e quindi potenzialmente destinabili a macinatura mediante cippatore, con successivo spandimento del materiale cippato sul terreno del bosco, a formare uno strato di materiale vegetale minuto atto a favorire l'insediamento di un processo humogenetico di lenta ricostituzione organica.
- b. Raccolta del materiale legnoso irrimediabilmente bruciato e sparso a terra per il bosco, sia in forma di fusti interi completamente abbattuti, sia in forma di tronchi o parti di fusto, loro sramatura quando resa necessaria per persistente presenza di residui di ramaglia lungo il fusto, depezzatura in tronchetti e separazione del materiale così ottenuto con gli stessi criteri di cui al punto precedente, medesima destinazione del materiale vegetale reimpiegabile per scopi

ricostituivvi.

- c. Accatastamento del materiale vegetale in così raccolto e separato, in cumuli regolari differenziati posti ai bordi degli accessi e della pista di penetrazione per la successiva fase di macinatura, mentre il materiale del tutto combusto e non idoneo ad essere macinato potrà essere distrutto mediante bruciatura controllata, ovvero essere asportato fino all'imposto e conferito in discarica idonea.
- d. Raccolta della ramaglia minuta e non oggetto di cippatura in cumuli regolari disposti nel bosco lungo le linee di massima pendenza, avendo l'avvertenza di evitare accumuli in prossimità di fossi o displuvi d'acqua e soprattutto di mantenere una distanza di sicurezza da strade, piste di accesso e rete sentieristica di almeno 15 m lineari.

Complessivamente si prevede di precorrere circa 14 ettari di superficie accorpata, posta a monte e a valle della pista di penetrazione e di servizio, anche se l'intensità dell'intervento di taglio/diradamento potrà variare anche notevolmente da punto a punto a seconda del danno locale realmente prodotto dal fuoco, badando ovviamente a rilasciare tutti gli individui ancora in sufficienti condizioni vegetative o che denunciano possibilità di recupero naturale, senza essere esposti a rischi di schianti o di possibili ribaltamenti da vento o da altri agenti atmosferici (neve pesante, galaverna ecc...) insistenti in zona.

Inoltre con la dispersione sul terreno del materiale di risulta triturato, come ricavato dalla cippatura in loco, si cerca di favorire un accumulo di materiale organico relativamente ridotto come spessore ma di buona capacità disagregativa atto ad essere facilmente riconvertito in uno strato di humus, anche se non di elevata qualità (più probabilmente di tipo **Moder zoogenico**), che negli anni a venire potrà costituire un favorevole presupposto all'insediamento generale di rinnovazione naturale, anche per nuovi inserimenti di specie mesofile appartenenti alla flora arbustiva e nemorale, attualmente scarse, e provenienti da aree circumvicine già in fasi maggiormente evolute di resilienza e di biodiversità.

Sono inoltre previsti collaterali interventi di ripuliture e sommari inalveamenti delle acque superficiali verso i rii esistenti che attualmente si sperdono nelle aree più pianeggianti, ove costituiscono, oltre che una inutile dispersione idrica, anche potenziali appesantimenti del substrato pedologico con possibili inneschi di movimenti gravitativi locali più a valle.

Infine con l'intervento proposto, attraverso il quale si contribuisce a una sostanziale apertura della cenosi forestale, si ritiene di poter favorire anche una maggior fruibilità turistico-escursionistica dell'area, migliorandone sia la percorribilità pedonale sia la più graduale visuale panoramica verso il crinale Tosco-Emiliano dai piccoli spazi e dalle piazzole dedicate.

2.1.2. PRIORITÀ E PUNTEGGIO ATTRIBUIBILE AL LOTTO 1
secondo i Parametri di formulazione della graduatoria previsti dal Bando.

1	Aree soggette a Criticità ambientali		50
a	Superficie forestale soggetta a Vincolo Idrogeologico (RDL 3267/1923)	20	
b	Area forestale con Habitat di interesse Comunitario per insediamento del Leccio (<i>Quercus ilex</i>) di Monte Radicchio – Monte Pero	12	
c	Area forestale con accesso precluso ai mezzi terrestri A.I.B.	8	
d	Zona di tutela della risorsa idrica -	10	
2	Parametri tecnico-progettuali		50
	Integrazione tra diverse tipologie di intervento (DUE categorie: A1 + C1)	5	
	Efficacia dei lavori per il raggiungimento degli obiettivi previsti: <u>BUONA</u>	20	
	Urgenza dell'Intervento: ALTA	10	
	Rapporto Qualità/Prezzo: OTTIMO (Tutti i requisiti rispettati)	5	
	Qualità dell'elaborato presentato: ALTA	10	
3	Priorità espressa dal richiedente		10
	1° e unico progetto		
	TOTALE PUNTEGGIO PROPOSTO		110

2.1.3. LOTTO 2 - Intervento di cui alla Finalità C). Tipologia C1.

L'intervento principale afferente al lotto n. 2, consiste sostanzialmente in interventi di ripristino e riadeguamento del piano viario, in stato di relativo abbandono, della pista forestale trattorabile di accesso e di attraversamento del complesso boschivo che da loc. Cereglio – Spicchio lungo la strada Comunale si dirama in direzione Est per raggiungere Monte pero e, in prosecuzione, Poggio Liserna.

L'area di intervento ricalca per intero lo stesso ambito del lotto n. 1, dal quale si differenzia fondamentalmente per la finalità e per la tipologia dei lavori previsti, sempre finalizzati alla ricostituzione del patrimonio forestale danneggiato dall'incendio catastrofico dello scorso mese di agosto, anche attraverso il rimodellamento dei terreni e delle piste forestali a carattere trattorabile di accesso ai cantieri sopra previsti e di servizio per attività di difesa anti-incendio e di Protezione Civile.

I lavori prevedono inoltre piccole opere di regimazione e allontanamento dal piano stradale delle acque meteoriche, da realizzarsi in modo circoscritto a seconda delle reali situazioni locali riscontrate e delle effettive necessità di inalveamento in rapporto alla capacità serbatoio del substrato pedologico.

Dal punto di vista tecnico-applicativo, tutte le opere previste riguardano:

- a) lavori di rimodellamento del fondo stradale mediante ripuliture dalla vegetazione arbustiva e leggeri adeguamenti delle scarpate stradali, soprattutto di monte, con recupero del materiale movimentato e suo reimpiego a costipatura delle erosioni e delle buche presenti, per l'intero percorso considerato;
- b) ripristino delle scoline laterali a monte per l'intero percorso considerato, realizzazione e riadeguamento (ove esistenti) dei taglia-acque trasversali, al fine di evitare o almeno contenere il ruscellamento delle acque sul fondo stradale con il conseguente pregiudizio alla funzionalità che ne può derivare in caso di acque selvagge;
- c) sbancamento e demolizione dei macigni e dei trovanti rocciosi rinvenuti sul piano viario e messi a nudo dall'erosione superficiale, che costituiscono ostacolo alla percorribilità dei singoli tratti interessati dalla problematica, sia per i mezzi di servizio e di cantierizzazione dei lavori forestali sia per eventuali mezzi di Soccorso Pubblico e di P.C. in caso di necessità o per finalità anti-incendio;
- d) scavo a sezione obbligata su alcuni tratti del piano viario, in corrispondenza degli affossamenti e dei tratti a pendenze trasversali eccessive per la stabilità orizzontale degli eventuali mezzi di servizio in transito, atti a riportare la stessa trasversalità a livelli sub-orizzontali;
- e) recupero e reimpiego del materiale roccioso demolito, ricavato dagli sbancamenti sopra richiamati, e sua redistribuzione in modo da uniformare e annullare le difformità del piano viario, gli affossamenti e favorire lo sgrondo delle acque superficiali, oltre che costituire preziosa mescolanza e amalgama con ...
- f) la fornitura e posa in opera di stabilizzato misto per ricarichi stradali, da disporre solo per brevi tratti realmente manchevoli e da compattare accuratamente per mezzo di escavatore semovente dotato di benne intercambiabili atte alla bisogna.

Complessivamente si prevede di percorrere circa 2.400 ml di pista complessiva, mentre i tratti di più attenzione e nei quali si rendono necessari i lavori maggiormente impegnativi ammontano a non oltre 800 ml, come facilmente ravvisabile nella cartografia di dettaglio degli interventi.

In margine ai lavori previsti, con parte del materiale legnoso di recupero dai lavori forestali, ridotto a tronchetti regolari di adeguate dimensioni, si prevede anche di realizzare all'occorrenza piccoli manufatti di bio-ingegneria forestale in corrispondenza degli attraversamenti dei rii e dei fossi secondari, atti all'inoltramento delle acque di sgrondo superficiale dal piano viario, ascrivibili alle tipologie delle canalette in legname e da compensarsi in economia nelle relative voci dell'elenco dei prezzi di applicazione.

Con tali interventi si conta inoltre di poter favorire l'inserimento e la diffusione, lungo i rii e i percorsi dell'acqua, di specie autoctone igrofile della flora arborea, maggiormente atte a resistere al propagarsi del fuoco in caso del deprecabile ripetersi di futuri eventi calamitosi di simile portata.

**2.1.4. PRIORITÀ E PUNTEGGIO ATTRIBUIBILE AL LOTTO 2
secondo i Parametri di formulazione della graduatoria previsti dal Bando.**

1	Aree soggette a Criticità ambientali		55
a	Superficie forestale soggetta a Vincolo Idrogeologico (RDL 3267/1923)	20	
b	Area forestale con Habitat di interesse Comunitario per insediamento del Leccio (<i>Quercus ilex</i>) di Monte Radicchio – Monte Pero	12	
c	Area forestale con accesso precluso ai mezzi terrestri A.I.B.	8	
d	Zona di tutela della risorsa idrica	10	
4.d	Intervento conservativo di infrastrutt. a servizio di area forestale	5	
2	Parametri tecnico-progettuali		50
	Integrazione tra diverse tipologie di intervento (DUE categorie: A1 + C1)	5	
	Efficacia dei lavori per il raggiungimento degli obiettivi previsti: <u>BUONA</u>	20	
	Urgenza dell'Intervento: ALTA	10	
	Rapporto Qualità/Prezzo: OTTIMO (Tutti i requisiti rispettati)	5	
	Qualità dell'elaborato presentato: ALTA	10	
3	Priorità espressa dal richiedente		10
	1° e unico progetto		
	TOTALE PUNTEGGIO PROPOSTO		115

2.2 PRESCRIZIONI AGLI INTERVENTI

2.2.1 PRESCRIZIONI GENERALI

Durante la realizzazione degli interventi selvicolturali proposti, sarà cura della Direzione dei Lavori selezionare e indicare almeno 8-10 individui arborei da salvaguardare in via aggiuntiva e straordinaria oltre a quanto già rilasciato a seguito degli interventi sopra descritti, non solo secondo canoni di vitalità, portamento e stabilità, ma anche in funzione biocenotica rispettando quei soggetti (anche se morti in piedi non per cause pirogeniche) che per forme o per particolarità dendrologiche presentano cavità, biforcazioni particolari, apparato radicale in rilievo, ecc., in quanto svolgono un indispensabile ruolo ecologico rappresentando ambienti di rifugio e di nutrizione per il ritorno di molte specie faunistiche.

Proprio a questo scopo si prescrive fin d'ora di mantenere, ad eccezione delle fasce strettamente perimetrali alla pista di accesso ove può essere messa a rischio la pubblica incolumità, i grandi alberi (indicativamente di diametro superiore ai 60 cm) deperienti o morti in piedi, schiantati o che presentano le particolarità sopra ricordate. Inoltre, per le stesse finalità, si prescrive il mantenimento di tutte le specie suffruticose, laddove presenti, di qualsiasi forma e sviluppo.

Durante la realizzazione dell'intervento sarà altresì indispensabile mantenere le superfici non arborate intercluse al bosco per finalità di tipo naturalistico, paesaggistico e di interazione con la fauna, avendo cura di contenere l'insediarsi della vegetazione forestale.

Durante i lavori previsti non saranno prodotti rifiuti non biodegradabili. In caso di rotture ai mezzi meccanici, con conseguente sostituzione di parti, queste verranno trasportate in idoneo luogo di smaltimento.

Le operazioni di abbattimento ed allestimento delle piante dovranno essere eseguite da personale formato e qualificato, al fine di contenere al massimo i possibili danni alle ceppaie ed al soprassuolo rimanente. Tali fasi di lavoro verranno eseguite con l'utilizzo di motosega, la quale, secondo le buone norme, sarà in buono stato di manutenzione, carburata in loco e dotata di catena tagliente affilata e lubrificata al fine di realizzare tagli netti sui fusti e sui rami, evitando così di causare lacerazioni, slabbrature o strappi dei tessuti legnosi con conseguenti danni di tipo fitosanitario, oltre che estetico e tecnologico.

Si prescrivono altresì le seguenti buone pratiche, da osservare e applicare nella gestione del cantiere al fine di minimizzare gli impatti sull'ambiente e sugli habitat:

- a) concentrare le operazioni in bosco in periodi stagionali di minore disturbo per la flora e per la fauna, escludendo i periodi di fioritura delle geofite e di nidificazione-riproduzione della fauna selvatica;
- b) limitare il più possibile l'impatto dei mezzi meccanici utilizzando macchine di ridotte dimensioni, percorsi opportunamente delimitati e modalità di accesso e transito rispettose dell'ambiente;
- c) contenere al massimo la cantierizzazione in termini sia spaziali sia temporali, con particolare riguardo al sottobosco e alla presenza di habitat e specie nemorali faunistiche e floristiche di pregio e alla rinnovazione naturale del bosco;
- d) mantenere le condizioni di viabilità, accesso e servizio a un buon livello d'uso, attivando e utilizzando il cantiere forestale in condizioni stazionali e meteorologiche tali da non pregiudicare la compatibilità e sostenibilità dell'intervento;
- e) provvedere alla rimozione degli eventuali rifiuti non biodegradabili e al trasporto in discarica

autorizzata;

- f) adottare l'impiego di strumenti, macchine e modalità d'intervento che agiscano mediante taglio netto di fusti e rami, evitando di lacerare, slabbrare o strappare i tessuti legnosi e conseguentemente di procurare danni di tipo fitosanitario, tecnologico ed estetico alla vegetazione;
- g) impiegare lubrificanti biodegradabili e carburanti di ultima generazione per motori a 2 tempi, a basso livello di emissioni, al fine di tutelare la salute degli operatori e dell'ambiente;
- h) limitare i movimenti di terra allo stretto necessario ed eseguirli, in modo tecnicamente idoneo e razionale, nella stagione più favorevole e comunque non in prossimità di precipitazioni piovose particolarmente insistenti, adottando tutti gli accorgimenti utili onde evitare eventuali danni alla stabilità dei terreni ed al buon regime delle acque.

2.2.2 PRESCRIZIONI SPECIFICHE

Nella realizzazione degli interventi di sfolli e diradamenti sulla compagine arborea, danneggiata e non, si dovrà comunque tendere alla diversificazione della struttura e della composizione specifica. Le modalità attuative dovranno essere, preferibilmente, quelle dei diradamenti liberi che permettono di modellare il taglio in funzione delle diverse condizioni stagionali e della struttura dei popolamenti, volti a ridurre la densità ed aumentare lo sviluppo delle chiome ove attualmente ridotte e compresse; contestualmente si dovranno individuare gli alberi d'avvenire destinati a costituire le piante porta-semi dei futuri popolamenti adulti.

In ogni caso occorre rispettare tutte le specie sporadiche, gli alberi di grosse dimensioni ed una quota di alberi morti in piedi. I rilasci dovranno perciò appartenere a tutte le specie autoctone presenti e saranno selezionati tra gli individui sani, con chioma equilibrata e, indipendentemente dalle qualità tecnologiche del fusto, capaci di garantire un'adeguata stabilità meccanica (rapporto $h/d < 100$); saranno comunque salvaguardati i grandi alberi di tutte le specie spontanee, sia per la produzione del seme sia rendere più articolata la struttura del bosco.

2.3. PRESCRIZIONI EX ART. 10 L. 21/11/2000 N. 353

In considerazione del fatto che il presente Progetto trae origine e si attribuisce l'intento di mitigare l'azione devastatrice del grave incendio forestale scoppiato nel mese di agosto 2017, e che in modo più o meno rilevante ha interessato complessivamente una superficie accorpata di circa 170 ettari, si rende necessario procedere all'ottenimento della specifica autorizzazione da parte della competente Autorità Regionale, come previsto dall'art.10 c. 1 della L. 353/2000.

La procedura autorizzativa è stata avviata il ___/10/2017 ed è in attesa di risposta.

2.4. COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PROGETTI

All'attualità e nel recente passato non sussistono interventi pubblici di natura ambientale, naturalistica o turistica sull'area in oggetto e nelle sue immediate pertinenze.

2.5. COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

Il Computo metrico-estimativo della presente perizia, tesa al ripristino della funzionalità biotica ed eco sistemica dei boschi danneggiati da incendio forestale, è stato elaborato sulla base delle tipologie

e delle finalità di intervento pubblico considerate conformi alla “buona prassi selvicolturale” secondo le indicazioni del Piano Forestale della Regione Emilia-Romagna 2014 -2020 e coerenti con le particolari situazioni operative dovute alle caratteristiche della situazione stazionale originatasi dopo l'incendio e delle finalità dell'intervento.

La stima dei lavori è quindi stata impostata secondo l'Elenco dei prezzi elementari per le voci inerenti ai Noli di attrezzature e macchine e per Lavori a corpo, mentre per le tipologie di Lavori a misura si è fatto ovvia riferimento all'Elenco dei prezzi di applicazione.

Va fatta dovuta eccezione per il calcolo degli Oneri relativi alla sicurezza, in adempimento alla vigente normativa, direttamente connessi con le singole lavorazioni, per i quali si è fatto riferimento, per le categorie di opere attinenti, all'allegato A della deliberazione della Giunta regionale 17 giugno 2014, n. 858 *“Aggiornamento elenco regionale dei prezzi per lavori e servizi in materia di difesa del suolo, della costa e bonifica, indagini geognostiche, rilievi topografici e sicurezza - annualità 2014”*

Il dettaglio del Computo Metrico distinto per i due Lotti distinti nei quali si compendia la perizia (Lotto 1 per gli Interventi di Tipologia A1 e Lotto 2 per Interventi di Tipologia C1) , della Stima complessiva dei lavori e del dettaglio delle voci di costo per gli Oneri per la Sicurezza, è riportato nelle pagine seguenti, con il Quadro Economico riassuntivo finale e con la sintesi riepilogativa per Obiettivi/Tipologia di intervento previsti e computati.

ELENCO DEI PREZZI ELEMENTARI

REGIONE EMILIA ROMAGNA
SERVIZIO PARCHI E RISORSE FORESTALI

ALLEGATO B

ELENCO DEI PREZZI ELEMENTARI
PER OPERE FORESTALI DI INIZIATIVA PUBBLICA

N.	Descrizioni della tipologia	Unità di Misura	Importo
1	MERCEDI OPERAIE (manodopera forestale)		
1.1	Operaio comune Operaio	ore	€ 16,57
1.2	qualificato Operaio	ore	€ 17,97
1.3	qualificato super Operaio	ore	€ 18,41
1.4	specializzato	ore	€ 19,26
1.5	Operaio specializzato super	ore	€ 20,73
N.	Descrizioni della tipologia	Unità di Misura	Importo
2	NOLI E TRASPORTI E MEZZI MECCANICI		
2.10	Autocarro leggero da 3,5 a 7 t. di portata utile, con op.	ore	€ 42,00
2.15	Autocarro pesante da 7 a 10 t. di portata utile, con op.	ore	€ 50,00
2.20	Autobotte funzionante della portata di 5-8 t., con op.	ore	€ 45,60
2.24	Pala compatta o miniescavatore della potenza fino a 30 kw, con op.	ore	€ 48,20
2.25	Pala meccanica o ruspa della potenza da 30 a 59 kw con op.	ore	€ 52,20
2.30	Pala meccanica o ruspa della potenza da 60 a 89 kw con op. Pala	ore	€ 59,35
2.35	meccanica o ruspa della potenza da 90 a 148 kw con op.	ore	€ 72,40
2.40	Escavatore con benna della potenza non inferiore a 65 kw, con op.	ore	€ 56,10
2.41	Escavatore con benna della potenza non inferiore a 90 kw, con op.	ore	€ 69,10
2.42	Greder (livellatore) con op.	ore	€ 75,00
2.45	Rullo compressore fino a 8,5 t. con op.	ore	€ 53,30
2.51	Motocompressore con martello demolitore e perforatore da lt. 2000, con op.	ore	€ 40,40
2.55	Autobetoniera della capacità non inferiore a mc. 2, escluso op.	ore	€ 15,30
2.60	Betoniera da cantiere da mc. 0,35 escluso op.	ore	€ 2,70
2.65	Trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agro-forestali dotato inoltre di carro e lama apripista per il trasporto di materiale in zone di difficile transito (fino a 59 kw), con op.	ore	€ 46,80
2.70	Trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agro-forestali dotato inoltre di carro e lama apripista per il trasporto di materiale in zone di difficile transito (60 - 110 kw), con op.	ore	€ 50,60
2.71	Escavatore semovente (ragno) 45-60 kw con op.	ore	€ 52,50
2.72	Escavatore semovente 45 - 90 kw con martello demolitore, con op.	ore	€ 73,30
2.73	Escavatore semovente 91 -135 kw con martello demolitore, con op.	ore	€ 80,00
2.75	Autogrù con cestello girevole e con braccio da 15 a 25 m. con operatore addetto al mezzo, con op.	ore	€ 85,10
2.80	Motopompa con bocca aspirante da 10 mm. 40 mm. per allontanamento acque superficiali o esaurimento acque freatiche (fino a 5 m.) in piena efficienza completa di tubazioni, accessori e installazione, escluso op.	ore	€ 6,60
2.85	Motocompressore della potenza di 15 kw, escluso op.	ore	€ 6,00
2.90	Pompa irroratrice a zaino per bitume, escluso op.	ore	€ 15,00
2.91	Pompa a zaino per trattamenti antiparassitari, escluso op.	ore	€ 7,50
2.94	Pompa portatile per idrosemina, con op.	ore	€ 33,00
2.95	Idroseminatrice con cisterna, con op.	ore	€ 34,00
2.100	Motofalciatrice di media potenza, escluso op.	ore	€ 11,00
2.105	Motosega portatile, escluso op.	ore	€ 5,50
2.110	Motodecespugliatore portatile, escluso op.	ore	€ 5,50
2.115	Motoscortecciatore (montato su motosega), escluso op.	ore	€ 5,50
2.120	Motocariola, escluso op.	ore	€ 22,00
2.125	Cippatrice della potenza fino a 30 kw, escluso op.	ore	€ 38,00
2.130	Cippatrice della potenza da 31 a 60 kw, escluso op.	ore	€ 75,00
2.135	Cippatrice della potenza superiore a 200 kw, con op. e carburante	ore	€ 220,00

ELENCO DEI PREZZI DI APPLICAZIONE

N.	OGGETTO DELLE ANALISI	Unità di Misura	Totale
F	Diradamenti		
	(tagli di diradamento, tagli selettivi.)		
45	Taglio di diradamento fitosanitario in fustaia transitoria di latifoglie miste consistente nelle eliminazione delle piante e/o dei polloni danneggiati, inclinati, ribaltati, stroncati, deperienti o secchi, compresi la sramatura, il depezzamento ed il concentramento del materiale di risulta, nonché l'accurata ripulitura delle fasce adiacenti, le strade perimetrali ed interne a salvaguardia degli incendi	ha	€ 3.115,00
46	Taglio di diradamento in ceduo coniferato per regolazione della densità mediante taglio selettivo con eliminazione dei polloni distorti, biforcuti, soprannumerari e aduggianti le resinose, nonché delle resinose dominate senza avvenire; depezzatura in tronchetti da m. 1 circa del legname di diametro superiore a cm. 5; concentramento del materiale depezzato in bosco sistemazione della ramaglia a cumuli o strisce	ha	€ 2.899,35
47	Costo medio del taglio di una pianta del diametro fino a cm.10 (a m. 1,30 dal suolo) per diradamento di giovane impianto di resinose, tramite taglio alla base degli individui marcati, depezzatura commerciale di eventuale materiale utilizzabile, raccolta e concentramento della ramaglia dalle fasce limitrofe alle strade interne e periferiche al bosco	cad.	€ 5,57
47.1	Raccolta e distruzione del materiale di risulta (diam. < 10 cm.) con cippatrice fino a 30 kw	cad.	€ 0,85
48	Diradamento selettivo da eseguirsi su giovane fustaia di resinose di età variabile avente diametro (a m. 1,30 dal suolo) di cm. 10-20 mediante il taglio alla base e caduta guidata delle piante marcate, compresi la sramatura, la depezzatura in assortimenti commerciali nonché l'accumulo in luoghi idonei del materiale di risulta	cad.	€ 10,07
48.1	Raccolta e distruzione del materiale di risulta (diam. > 10 cm. < 20 cm.) con cippatrice fino a 30 kw	cad.	€ 1,13
49	Diradamento selettivo da eseguirsi su giovane fustaia di resinose di età variabile avente diametro (a m. 1,30 dal suolo) di cm. 20-30 mediante il taglio alla base e caduta guidata delle piante marcate, compresi la sramatura, la depezzatura in assortimenti commerciali nonché l'accumulo in luoghi idonei del materiale di risulta	cad.	€ 21,57
49.1	Raccolta e distruzione del materiale di risulta (diam. > 20 cm. < 30 cm.) con cippatrice da 31 a 60 kw	cad.	€ 6,54
50	Taglio di una pianta del diametro (a m. 1,30 dal suolo) di cm. 30-50 mediante il taglio alla base e caduta guidata, compresi la depezzatura in assortimenti commerciali nonché l'accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta	cad.	€ 37,40
50.1	Raccolta e distruzione del materiale di risulta (diam. > 30 cm. < 50 cm.) con cippatrice da 31 a 60 kw	cad.	€ 9,34
51	Taglio di una pianta del diametro (a m. 1,30 dal suolo) di cm. 50-70 mediante il taglio alla base e caduta guidata, compresi la depezzatura in assortimenti commerciali nonché l'accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta	cad.	€ 60,95
51.1	Raccolta e distruzione del materiale di risulta (diam. > 50 cm. < 70 cm.) con cippatrice da 31 a 60 kw	cad.	€ 21,48
52	Trasporto all'imposto dei tronchi provenienti dai diradamenti effettuati nelle fustaie di resinose con tempi di percorrenza fra il luogo di carico e l'imposto non superiore ai 30 minuti (andata e ritorno). Analisi riferita a 75 q.li.	100 kg.	€ 4,29
53	Trasporto all'imposto dei tronchi provenienti dai diradamenti effettuati nelle fustaie di resinose con tempi di percorrenza fra il luogo di carico e l'imposto non superiore ai 30 minuti (andata e ritorno). Analisi riferita a 10 m. steri	mst.	€ 16,69

N.	OGGETTO DELLE ANALISI		Unità di Misura	Totale
G Spalcatore				
<i>(Diradamenti ed altri miglioramenti boschivi)</i>				
54	Intervento di spalcatore eseguita su rimboscimento o giovane fustaia di resinose mediante il taglio dei rami ripartiti su diversi palchi e fino a petto d'uomo secondo la conformazione, età e stato vegetativo del soprassuolo (fino al 1/3 dell'altezza della pianta e comunque non superiore a m. 2); compresi la raccolta e l'ammasso in cumuli regolari (senza la distruzione) della ramaglia comprese l'accurata ripulitura e l'asportazione completa della ramaglia per una fascia larga m. 10-15 lungo il perimetro del bosco e sui lati di eventuali strade interne a salvaguardia degli incendi (1.500 p/ha)		ore	€ 2.289,85
55	Costo aggiuntivo per l'asportazione completa della ramaglia su bosco oggetto di spalcatore e/o diradamento ai fini della prevenzione degli incendi o per motivazioni di carattere turistico-fruttivo, consistente nel carico e trasporto del materiale precedentemente ammassato, con l'ausilio di mezzi meccanici (trattore con carro) e successivo scarico in luogo idoneo da indicare a cura della Direzione lavori		ore	€ 963,15
56	Cippatura della ramaglia e dei tronchi (Ø inferiore cm.10) in fustaie di resinose oggetto di spalcatore e/o diradamento ai fini della prevenzione degli incendi o per motivazioni di carattere turistico-fruttivo, compresa la distribuzione nel terreno di intervento dei residui vegetali macinati (il materiale dovrà essere distribuito ad una distanza di m.10-15 lungo il perimetro del bosco e sui lati delle eventuali strade interne) Analisi per 1 tonnellata		ore	€ 9,77

N.	OGGETTO DELLE ANALISI		Unità di Misura	Totale
L Prevenzione e ripristino danni da incendi				
<i>(Viali parafuoco, taglio raso bosco percorso da incendio,)</i>				
63	Apertura di m. 1 di viale di parafuoco largo m. 6-8 in terreno cespugliato e scosceso mediante l'asportazione degli arbusti per la fascia centrale larga m. 4 con l'uso di mezzo meccanico e completamento a mano, lo spianamento delle asperità maggiori (con raccordi laterali) e la formazione di sufficienti scoli laterali		ml.	€ 10,6
64	Taglio raso di bosco di conifere e/o latifoglie di impianto artificiale (densità 1500 piante per ha.), percorso da incendio, con motosega portatile ed attrezzi manuali consistente nel taglio alla base di ogni singola pianta, sramatura e depezzatura dei fusti in tronchi da m. 1, sistemazione della ramaglia di risulta in luoghi idonei secondo le indicazioni della D.L., trasporto ed accatastamento dei tronchi ai bordi delle piste di accesso oppure distruzione dei medesimi mediante bruciatura vigilata. Analisi per piante del diametro < di cm.10 a m. 1,30 dal suolo		ha	€ 2.526,7
65	Taglio raso di bosco di conifere e/o latifoglie di impianto artificiale (densità 1500 piante per ha.), percorso da incendio, con motosega portatile ed attrezzi manuali consistente nel taglio alla base di ogni singola pianta, sramatura e depezzatura dei fusti in tronchi da m. 1, sistemazione della ramaglia di risulta in luoghi idonei secondo le indicazioni della D.L., trasporto ed accatastamento dei tronchi ai bordi delle piste di accesso oppure distruzione dei medesimi mediante bruciatura vigilata. Analisi per piante del diametro da 10 a 25 cm. a m. 1,30 dal suolo		ha	€ 4.733,4
66	Taglio raso di bosco di conifere e/o latifoglie di impianto artificiale (densità 1500 piante per ha.), percorso da incendio, con motosega portatile ed attrezzi manuali consistente nel taglio alla base di ogni singola pianta, sramatura e depezzatura dei fusti in tronchi da m. 1, sistemazione della ramaglia di risulta in luoghi idonei secondo le indicazioni della D.L., trasporto ed accatastamento dei tronchi ai bordi delle piste di accesso oppure distruzione dei medesimi mediante bruciatura vigilata. Analisi per piante del diametro > di cm. 25 a m. 1,30 dal suolo		ha	€ 8.754,6

Unione dei Comuni dell'Appennino bolognese

N.	OGGETTO DELLE ANALISI	Unità di Misura	Totale
Q	Viabilità		
	<i>(Stradelli, sentieri, ricarichi stradali, tagliacqua, fossi, massicciate, sbarro, catene)</i>		
129	Ripristino stradello di servizio consistente nel taglio con decespugliatore a spalla/motosega della vegetazione infestante la sede viaria e nella ripulitura delle pendici di ciascun lato della pista, per una larghezza compresa tra m. 1 e m. 1,50 e l'ideale sistemazione del materiale di risulta, compreso anche la riprofilatura del piano calpestabile con qualsiasi mezzo, la realizzazione di una idonea rete di taglia acque ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	ml.	€ 5,04
130	Costo di m. 1 di apertura di sentiero di servizio per la larghezza di cm. 80 compresi l'eliminazione del soprassuolo presente sul tracciato e lo scavo e costipazione del piano viabile in ragione di mc. 0,20 ogni metro di tracciato	ml.	€ 6,88
131	Fornitura di ghiaia per ricarichi stradali e sottofondo	ml.	€ 57,76
132	Fornitura di stabilizzato per ricarichi stradali	mc.	€ 47,38
133	Fornitura, stesura e rullatura di stabilizzato per livellamento e sistemazione sede stradale da eseguirsi previo livellamento del piano viario e successiva stesura, compattazione, bagnatura e rullatura del materiale, compresi l'onere per la sistemazione ed eventuale ricarica delle banchine e la formazione di piccoli scoli per le acque meteoriche	mc.	€ 63,13
134	Tagliacqua costituito da elementi metallici prefabbricati muniti di zanche di ancoraggio (ferro tondino diametro mm. 12, lunghezza cm. 40) ammorati su strato di conglomerato cementizio, compresi l'onere di scavo e la sistemazione del materiale di risulta nelle adiacenze ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta (analisi riferita a m.5)	m.	€ 53,63
135	Tagliacqua in profilato metallico (trave a doppia T o "guardrail"), adagiato su strato di conglomerato, compresi l'onere dello scavo di fondazione e la sistemazione del materiale scavato nelle adiacenze, compresa la posa in opera di zanche di ancoraggio formate da tondini in ferro del diametro di mm. 12 affogato sul getto ed agganciato ai fori dell'elemento zincato e compreso ogni onere (analisi per 10)	ml.	€ 47,38
136	Tagliacqua per lo scolo delle acque dilavanti in legno di castagno e calcestruzzo, costituito da palo della lunghezza di m. 5 e diametro non inferiore a cm.15, posto in opera previo idoneo scavo e fissaggio con ferro annegato in blocchi di calcestruzzo eseguiti in opera delle dimensioni di cm. 40x40x40 (analisi per 5)	m.	€ 20,51
137	Tagliacqua per lo scolo delle acque dilavanti in legno di castagno e calcestruzzo, costituito da un palo della lunghezza di m.5 e diametro non inferiore a cm.15, posto in opera previo scavo e fissaggio con ferro annegato su fondazione in calcestruzzo tipo cunetta alla francese, con copertura della parte a valle con il terreno (analisi per 5 metri)	m.	€ 84,80
138	Tagliacqua in legno costituito da un'asse sormontata da due pali di castagno paralleli distanti cm. 10 collegati con ferro profilato, compresi lo scavo e la sistemazione del terreno ai lati del manufatto (analisi per 4)	m.	€ 54,04
139	Fornitura e posa in opera di canaletta tagliacqua a cordamolla con sottofondo in calcestruzzo armato e rivestita di pietrame (analisi riferita a m. 5)	mq.	€ 84,34
140	Attraversamento in lamiera di acciaio zincato ondulato, nonché canalette semicircolari di spessore diverso, posti in opera e compresi bulloneria e quanto altro necessario per la loro messa in opera e funzionalità (analisi per 100)	kg.	€ 2,58
141	Apertura di fosso di scolo, eseguita a mano, sezione cm. (60+30)x30:2 pari a un volume di terreno di mc. 0,135 per metro	m.	€ 7,28
142	Ripristino di fosso di scolo, eseguito a mano, sezione cm. (60+30)x30:2 pari a un volume di terreno di mc. 0,135 per metro	m.	€ 4,56

Unione dei Comuni dell'Appennino bolognese

N.	OGGETTO DELLE ANALISI	Unità di Misura	Totale
143	Apertura di fosso di scolo, eseguita con mezzo meccanico (scavafossi, benna escavatrice ecc.) sezione cm. (60+30)x30:2 pari a un volume di terreno di mc. 0,135 per metro	m.	€ 1,49
144	Risezionatura di canale collettore a sezione trapezoidale di mc. 2,325=(2,50+0,60)x1,50:2 mediante mezzo meccanico con assistenza di manodopera	m.	€ 5,60
145	Costo di mc. 1 di scavo di sezione obbligata eseguito a mano in terreno di qualsiasi natura compresi i galestri e i trovanti, anche in presenza di acqua compresi gli oneri per canalizzazioni, puntellature, la sistemazione del materiale di risulta nonché la ricolmatura degli spazi eccedenti l'opera muraria	mc.	€ 64,44
146	Scavo di sbancamento eseguito con qualsiasi mezzo in terreno di qualsiasi natura e consistenza compresi i trovanti e i banchi di marne compatte, argille e di macigni, per la preparazione della sede di scavi a sezione obbligata per opere d'arte, fossi di scolo o altro; compresi l'impiego delle macchine e di tutte le maestranze necessarie, l'uso eventuale di mine con tutti gli oneri connessi l'eventuale collocazione obbligata del materiale di risulta eccedente il fabbisogno del riinterro, il riinterro in quanto necessario a criterio della D.L. ed eseguito conforme alle prescrizioni della D.L., compreso ogni altro onere	mc.	€ 4,49
147	Scavo a sezione obbligata eseguito con qualsiasi mezzo, fino alla profondità di m. 6 dal piano di campagna o dalla quota di fondo dall'alveo nella sezione trasversale locale, in terreno di qualsiasi natura e consistenza e di qualsiasi grado di umidità, compresi trovanti e banchi di marne compatte. Il lavoro è comprensivo di ogni onere	mc.	€ 7,28
148	Esecuzione di rilevato costituito da terra argillosa reperita in loco, disposta a strati di cm. 30-40 costipati come sarà prescritto dalla D.L. Il lavoro è comprensivo di ogni onere (analisi per 10)	mc.	€ 4,21
149	Trasporto e sistemazione materiale di risulta degli scavi per rimodellamento pendici e realizzazione di gradoni (analisi per 10)	mc.	€ 8,46
150	Realizzazione di massiciata in pietra locale mediante la posa in opera in coltello di pietrame dello spessore minimo di cm. 25 su letto di sabbia e pietrischetto compreso l'onere per la sistemazione del piano di posa l'intasamento degli interstizi con sabbia e ghiaietto, compreso drenaggio sottostante per lo scolo delle acque	mq.	€ 132,31
151	Fornitura e posa in opera di struttura per la regolamentazione della viabilità di servizio forestale, tramite una catena in ferro sostenuta da due pali e spezzoni di travi laterali in ferro, compreso il getto di fondazione contro terra o entro cassetta	cad.	€ 266,45
152	Fornitura e posa in opera di sbarra in ferro lunga fino a m. 5 con lucchetto per la regolamentazione dell'accesso della viabilità forestale, compresi getto di strutture di fondazione contro terra o entro cassette e quant'altro necessario per dare il getto finito a regola d'arte	cad.	€ 1.558,47
153	Manutenzione sentiero consistente nel taglio della vegetazione invadente e ripulitura dei lati per una lunghezza di 150 cm., compresa la rimozione e sistemazione ai lati del sentiero del materiale di risulta e dell'eventuale materiale (pietre e tronchi) non coeso con il sottostante piano calpestabile e la manutenzione dei taglia acqua esistenti. Analisi relativa a metri 100.	ml.	€ 1,71
154	Fornitura e posa in opera di area da pic - nic completa costituita da n°1 tavolo e n° 2 panche con schienale in legno scortecciato e trattato con prodotto impregnante compreso la realizzazione dello scavo per il fissaggio al suolo, il riinterro e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad.	€ 853,69
155	Fornitura e posa in opera di panchina con schienale in legno scortecciato e trattato con prodotto impregnante compreso la realizzazione dello scavo per il fissaggio al suolo, il riinterro e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad.	€ 266,35

**UNIONE dei COMUNI dell'APPENNINO BOLOGNESE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA: Programma di Sviluppo Rurale (P.S.R. 2014 - 2020)**

Operazione 8.4.01

Sostegno al ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici.

**PROGETTO di INTERVENTI DI RIPRISTINO DI BOSCHI DANNEGGIATI DA INCENDI
NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI VERGATO**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Comune, Località e Descrizione dell'intervento

COMUNE DI VERGATO (BO)

Loc. Monte Pero

LOTTO 1 - Finalità A1

Lavori di miglioramento dell'assetto forestale nelle porzioni di bosco distrutte e/o gravemente danneggiate dal fuoco

Sono previsti interventi di ripuliture e risanamento su formazione mista di latifoglie percorsa da incendio boschivo e gravemente danneggiata sulla componente arborea, atti a sollecitare e ricostituire ove possibile la ripresa vegetativa sulle ceppaie ancora vitali e tendenti a favorire l'insediamento della rinnovazione naturale a partire dalle formazioni contermini e compenstrate risparmiate dal fuoco. Sono altresì previsti limitati lavori di riadeguamento della viabilità forestale di penetrazione e servizio oltre che di raccolta e regimazione delle acque meteoriche in modo da preservare il piano viario dall'erosione superficiale. La superficie interessata è di circa 14 ettari, come da cartografia di progetto (vedi).

Elenco prezzi di applicazione per Opere Forestali di Iniziativa Pubblica	N° rif. Elenco Prezzi	Voce dell'Elenco prezzi	U. di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo €
	65	Taglio per il ripristino di danni da incendio in bosco di latifoglie percorso dal fuoco, con motosega portatile e attrezzi manuali, consistente nel taglio alla base, sramatura e depezzatura dei fusti danneggiati o combusti, in tronchi da m. 1 , sistemazione della ramaglia risultante in luoghi idonei, trasporto e accatastamento dei tronchetti ai bordi degli accessi e piste, oppure loro distruzione mediante bruciatura vigilata. Diametri medi del soprassuolo: cm 10-25 (28).	Ha	14,30	4.733,44	67.688,19
	52	Trasporto all'imposto dei trochetti derivati dal diradamento di cui alla voce precedente, mediante trattore agricolo e carro, con tempi di percorrenza tra il luogo di carico e l'imposto non superiore a 30 minuti (a-r).	Q.le	3.850	4,29	16.516,50
	56	Cippatura della ramaglia e dei tronchi non combusti, di risulta dal taglio sopra descritto, compresa la dispersione sul terreno del prodotto macinato. La dispersione sarà distribuita a distanze superiori a 10-15 m dalle strade e piste di accesso.	Q.le	1.260	9,77	12.310,20
	2.105	Nolo Motosega, e.o.	ore	8	5,50	44,00
1.2	Operaio qualificato per lavori manuali a opere accessorie e di accesso al cantiere.	ore	16	17,97	287,53	

1.4	Operaio specializzato per lavori manuali a opere accessorie e di accesso al cantiere.	ore	8	19,26	154,08
2.40	Nolo di escavatore potenza < 90Hp, c.o., per lavori di ripristino piste di accesso ai cantieri.	ore	8	56,10	448,80
Sommano i lavori previsti per il Lotto n. 1 di lavori di miglioramento dell'assetto forestale: €					97.449,30
				Oneri per la Sicurezza	€ 1.417,10
				Spese tecniche	€ 1.977,30
Somma dell'Importo Imponibile per l'investimento del Lotto 1					€ 100.843,70

LOTTO 2 - Finalità C1						
Lavori di miglioramento dell'assetto forestale nelle porzioni di bosco distrutte e/o gravemente danneggiate dal fuoco						
Sono previsti interventi di riadeguamento e di ripristino delle piste di accesso e di penetrazione al più vasto comparto boscato, ai fini della cantierizzazione dei lavori forestali e con finalità di Servizio di difesa attiva contro gli incendi forestali.						
Elenco prezzi di applicazione per Opere Forestali di Iniziativa Pubblica	N° rif. Elenco Prezzi	Voce dell'Elenco prezzi	U. di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo €
	2:40	Nolo di escavatore potenza < 90Hp, c.o., per lavori di ripristino piste di accesso ai cantieri.	ore	80	56,10	4.488,00
	2.70	Trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agroforestali, oltre che di carro e lama apripista per trasporto di materiale in zone di difficile transito (60 - 110 Kw), c.o.	ore	80	50,60	4.048,00
	2.73	Escavatore semovente 90-135 Kw munito di martello demolitore, c.o.	ore	32	80,00	2.560,00
	2.105	Nolo di Motosega portatile, e.o.	ore	40	5,50	220,00
	1.2	Operaio qualificato per lavori manuali a opere accessorie e di accesso al cantiere.	ore	160	17,97	2.875,20
	1.4	Operaio specializzato per lavori manuali a opere accessorie e di accesso al cantiere.	ore	80	19,26	1.540,80
	132	Fornitura e posa in opera di stabilizzato per ricarichi stradali.	mc	156	47,38	7.391,28

146	Scavo di sbancamento eseguito con qualsiasi mezzo in terreno di qualsiasi natura e consistenza compresi i trovanti e i banchi di marne compatte, argille o di macigni, per la preparazione della sede di scavi a sezione obbligata per opere d'arte, fossi di scolo o altro; compresi l'impiego delle macchine e di tutte le maestranze necessarie, l'uso eventuale di mine con tutti gli oneri connessi, l'eventuale collocazione obbligata del materiale di risulta eccedente il fabbisogno del rinterro, il rinterro in quanto necessario a criterio della D.L. ed eseguito conforme alle prescrizioni della D.L., compreso ogni altro onere.	<i>mc</i>	320	4,49	1.436,80
147	Scavo a sezione obbligata eseguito con qualsiasi mezzo, fino alla profondità di m. 6 dal piano di campagna o dalla quota di fondo dall'alveo nella sezione trasversale locale, in terreno di qualsiasi natura e consistenza e di qualsiasi grado di umidità, compresi trovanti e banchi di marne compatte. Il lavoro è comprensivo di ogni onere.	<i>mc</i>	350	7,28	2.548,00
Sommano i lavori previsti al Lotto n. 2 per riadeguamento della viabilità forestale di servizio:					27.108,08
				Oneri per la Sicurezza	€ 1.417,10
				Spese tecniche	€ 570,50
<u>Somma dell'Imporo Imponibile per l'investimento del Lotto 2</u>					<u>€ 29.095,68</u>

STIMA RIEPILOGATIVA PER TIPOLOGIA DEI COSTI							
<i>N° ord</i>	<i>Riferimento Analisi Prezzi</i>	<i>Tipo di intervento</i>	<i>U. di Misura</i>	<i>Prezzo Unitario</i>	<i>Quantità</i>	<i>IMPORTO LAVORI</i>	
A	NOLI						
1	1.2	Operaio qualificato per lavori manuali a opere accessorie e di accesso al cantiere.	ore	17,97	176,00	3.162,73	
2	1.4	Operaio specializzato per lavori manuali a opere accessorie e di accesso al cantiere.	ore	19,26	88,00	1.694,88	
3	2.40	Nolo di escavatore potenza < 90Hp, c.o., per lavori di ripristino piste di accesso ai cantieri.	ore	56,10	88,00	4.936,80	
4	2.70	Trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agroforestali, oltre che di carro e lama apripista per trasporto di materiale in zone di difficile transito (60 - 110 Kw), c.o.	ore	50,60	80,00	4.048,00	
5	2.73	Escavatore semovente 90-135 Kw munito di martello demolitore, c.o.	ore	80,00	32,00	2.560,00	
6	2.105	Nolo Motosega, e.o.	ore	5,50	48,00	264,00	
	Sommano le tipologie di costo per Noli					€	16.666,41
B	LAVORI A MIIURA						
7	52	Trasporto all'imposto dei trochetti derivati dal diradamento di cui alla voce precedente, mediante trattore agricolo e carro, con tempi di percorrenza tra il luogo di carico e l'imposto non superiore a 30 minuti (a-r).	Q.le	4,29	3.850	16.516,50	
8	56	Cippatura della ramaglia e dei tronchi non combustibili, di risulta dal taglio sopra descritto, compresa la dispersione sul terreno del prodotto macinato. La dispersione sarà distribuita a distanze superiori a 10-15 m dalle strade e piste di accesso.	Q.le	9,77	1.260	12.310,20	

9	65	Taglio per il ripristino di danni da incendio in bosco di latifoglie percorso dal fuoco, con motosega portatile e attrezzi manuali, consistente nel taglio alla base, sramatura e depezzatura dei fusti danneggiati o combusti, in tronchi da m. 1 , sistemazione della ramaglia risultante in luoghi idonei, trasporto e accatastamento dei tronchetti ai bordi degli accessi e piste, oppure loro distruzione mediante bruciatura vigilata. Diametri medi del soprassuolo: cm 10-25 (28).	Ha	4.733,44	14,30	67.688,19
10	132	Fornitura e posa in opera di stabilizzato per ricarichi stradali.	mc	47,38	156	7.391,28
11	146	Scavo di sbancamento eseguito con qualsiasi mezzo in terreno di qualsiasi natura e consistenza compresi i trovanti e i banchi di marne compatte, argille o di macigni, per la preparazione della sede di scavi a sezione obbligata per opere d'arte, fossi di scolo o altro; compresi l'impiego delle macchine e di tutte le maestranze necessarie, l'uso eventuale di mine con tutti gli oneri connessi, l'eventuale collocazione obbligata del materiale di risulta eccedente il fabbisogno del rinterro, il rinterro in quanto necessario a criterio della D.L. ed eseguito conforme alle prescrizioni della D.L., compreso ogni altro onere.	mc	4,49	320	1.436,80
12	0:00	Scavo a sezione obbligata eseguito con qualsiasi mezzo, fino alla profondità di m. 6 dal piano di campagna o dalla quota di fondo dall'alveo nella sezione trasversale locale, in terreno di qualsiasi natura e consistenza e di qualsiasi grado di umidità, compresi trovanti e banchi di marne compatte. Il lavoro è comprensivo di ogni onere.	mc	7,28	350	2.548,00
Sommano le tipologie di costo per Lavori a Misura					€	107.890,97
<i>Sommano le voci dei Lavori totali previsti</i>					€	124.557,38

Costi per la Sicurezza						
N° ord	Riferimento Analisi Prezzi	Tipo di intervento	U. di Misura	Prezzo Unitario	Quantità	IMPORTO LAVORI
1	57.05.005 - c	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240x450x240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi.	cad.	204,90	1,00	204,90
2	57.05.005 - d	240x450x240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo c).	cad.	42,00	5,00	210,00
3	57.05.010	Utilizzo di wc chimico di dimensioni non inferiori a 1,2x1,2x2,2 m, costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC, lavabo, boiler ed accessori, compresi manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e lo smaltimento certificato dei liquami.	cad.	153,00	1,00	153,00
4	57.15.015	Fornitura e posa in opera di recinzione realizzata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro 20 mm, infissi nel terreno a distanza di 1 m, compreso il montaggio in opera, la successiva rimozione a lavori ultimati e gli eventuali ripristini che si rendessero necessari.	mq.	5,00	120,00	600,00
5	57.15.025	Delimitazione di percorso pedonale, con altezza fino a 2 m a protezione aree di transito, ecc. costituito da ferri tondi di 20 mm infissi nel terreno, da due correnti orizzontali di tavole di legno dello spessore non inferiore a 2,50 cm, elemento di chiusura in rete plastificata di colore arancione. Costo per l'intera durata dei lavori.	ml	9,70	100,00	970,00

6	57.25.010	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute.	cad.	15,90	3,00	47,70	
7	57.25.015	Nolo di estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori.	cad.	17,40	3,00	52,20	
8	57.35.005	Impianto di terra per piccolo cantiere (6 kW), completo di certificazione norme vigenti, apparecchi di possibile utilizzo: betoniera, argano elettrico, sega circolare ed apparecchi portatili con idoneo Idn costituito da conduttore in terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm ² e picchetti in acciaio zincato da almeno 1,5 m.	a corpo	160,40	1,00	160,40	
9	57.40.00	Costo segnaletica di cantiere come da Codice della Strada e come da Codice dei Lavori Pubblici e Cartellonistica di accesso riservato.	a corpo	218,00	2,00	436,00	
		Sommano i Costi per la Sicurezza				€	2.834,20

I sopraelencati Costi per la Sicurezza sono stati definiti dalle voci di costo dell'Elenco dei Prezzi per Lavori e Servizi di Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica, della Regione Emilia-Romagna (2012).

Nei Costi per la Sicurezza non si considerano i dispositivi di protezione individuale in quanto dotazioni proprie dell'impresa e dovute per il personale dipendente come stabilito dal D.lgs. 81/2008.

2.6. PROCEDURA DI SELEZIONE DEL CONTRAENTE

In sede di approvazione in linea tecnica del Progetto, sono state indicate anche le motivazioni di approvazione dell'indizione della gara di appalto a mezzo di procedura negoziata senza previa pubblicazione del Bando di Gara, ai sensi dell'art. 36 comma 2 lett. b) del D. lgs 18 aprile 2016 n. 50 come modificato dall'art. 25 del D. lgs 19 aprile 2017 n. 56, e secondo il criterio del minor prezzo ai sensi dell'art. 95 comma 4 lettera a) del richiamato D. lgs 50/2016, determinato mediante Offerta dei Prezzi Unitari sull'Elenco prezzi.

2.7. CALCOLO DEL PIÙ PROBABILE VALORE DI MERCATO DEL MATERIALE DETRAIBILE **(POSTO A BORDO STRADA)**

<i>N° ord</i>	<i>Tipologia di Assortimento</i>	<i>U. di Misura</i>	<i>Quantità prevista</i>
1	Tronchettame misto di latifoglie mesofile di diverse specie forestali (roverella, carpino nero, orniello, sorbo,...), con diametri non inferiori a 15 cm, solo parzialmente - o non - danneggiate da fuoco e con potenzialità di mercato idonee a produrre legna da ardere di 2a o di 3a scelta.	<i>Q.le</i>	1.800,00
2	Tronchettame misto di latifoglie mesofile di diverse specie forestali (roverella, carpino nero, orniello, sorbo,...), gravemente danneggiate da fuoco e del tutto inidonee al mercato ordinario della legna da ardere, ovvero solo parzialmente danneggiati ma con diametri inferiori a 15 cm	<i>Q.le</i>	3.700,00
3	Cippato indifferenziato ricavato dalla cippatura in loco del materiale di risulta dai lavori previsti: ramaglia e cimali con Ø compresi tra 5 e 12 cm,	<i>Q.le</i>	1.800,00
4	Tronchi o porzioni di tronco e/o ceppaia completamente combustibili, di qualunque specie forestale e diametro.	NON VALUTABILE	

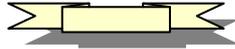
Costo del trasporto dalla strada/pista forestale alla strada camionale (1 Trattore+Carro al traino)							
Costo orario	Ore / g	Costo giorno	Lunghezza tragitto medio (A/R - Km)	N° viaggi / g	Q.li / Viaggio	Q.li / giorno	Costo trasporto (€/q.le)
50,60	8,00	404,80	5,750	4,00	50,00	200,00	2,02

Prezzo medio ritraibile del tronchettame misto di latifoglie a bordo Strada Camionale (Voce 1)	3,80 €/q.le
Prezzo medio ritraibile del tronchettame gravemente compromesso a bordo Strada Camionale (Voce 2)	0,00 €/q.le
Prezzo medio ritraibile del cippato di latifoglie miste a bordo Strada Camionale (Voce 3)	1,30 €/q.le

	Prezzo m.	Costo trasp.	Valore
Valore del Tronchettame misto, posto bordo strada camionale	€ / Q.le 3,80	2,02	1,78
Valore del Tronchettame NON utilizzabile, posto bordo strada camionale	0,00	2,02	-2,02
Valore del Cippato misto, posto bordo strada camionale	€ / Q.le 1,30	2,02	-0,72

VALORE DEL MATERIALE RITRAIBILE DALL'INTERVENTO (posto bordo Strada)	Valore / Q.le	Quantità (Q.li)	VALORE TOTALE
1 Tronchettame commercializzabile	1,78	1.800	3.204,00
2 Tronchettame non commercializzabile	-2,02	3.700	-7.474,00
3 Cippato	-0,72	1.800	-1.296,00
TOTALE VALORE MATERIALE RITRAIBILE DALL'INTERVENTO:		€	-5.566,00

Dal cui computo si dimostra che l'intervento complessivo proposto non solo non è da considerarsi come produttivo ai fini del computo del contributo ammissibile, ma addirittura in netto ed evidente bilancio negativo, sia in considerazione della qualità e tipologia del materiale legnoso ritraibile costituito in prevalenza da tronchettame parzialmente o totalmente combusto o almeno fortemente danneggiato, sia in considerazione del fatto che nella generalità dei casi interventi selvicolturali di avviamento o conversione all'altofusto di formazioni di latifoglie mesofile abbandonate in situazioni di bassa feracità, come è nel nostro caso, risultano sostenibili solo in presenza di sostanziali concorsi economici esterni alla pura gestione forestale.



Il maggior dettaglio delle voci di lavoro e di spesa previste per il presente progetto sono dettagliatamente illustrati e descritti nel successivo Capitolo contenente il Computo Metrico-estimativo e il Preventivo di Spesa a cui si rimanda, documenti calcolati sui Prezzi Unitari di Applicazione forniti dal vincolante Preziario regionale per le opere di forestazione 2015, mentre l'ambito locale e le tipologie dei lavori sono maggiormente definiti nella cartografia di inquadramento e di definizione e nei disegni attuativi delle opere.

Complessivamente i lavori previsti comportano il seguente bilancio preventivo d'opera:

COMUNE DI VERGATO	
<i>Loc. Monte Pero</i>	
Sommano i Lavori previsti dal Progetto:	124.557,38
Ulteriori somme a disposizione dell'Amministrazione per:	
Spese Generali	5.381,80
<i>di cui</i> Spese Tecniche (2% sui lavori e Oneri)	2.874,50
Oneri sicurezza:	2.834,00
IVA (22% su lavori e Oneri)	28.026,10
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO:	157.965,28

L'esecuzione dei lavori descritti si calcola possa essere compiuta entro un periodo di **150 (centocinquanta) giorni** consecutivi dalla data di consegna.

La Ditta esecutrice dei lavori, come individuata in esito alla gara d'appalto come definita al punto 2.7. (pg. 26), dovrà provvedere a sua propria cura e responsabilità ai dovuti preavvisi e ad intraprendere tutti i contatti necessari e previsti dalla normativa di riferimento con le singole Proprietà interessate, con il Comune di pertinenza e con il personale del Comando Stazione del Corpo Carabinieri-Forestale (ex C.F.S.) competente per territorio, ed è inoltre tenuto al rispetto delle disposizioni eventualmente impartite dai funzionari responsabili.

VERGATO, maggio 2018

AREA TECNICA

Gestione Idrogeologica, Sismica, Difesa del Suolo e Forestazione

Dott.ssa For. Alessandra Pesino

(Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del Testo Unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, del D. Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa)