

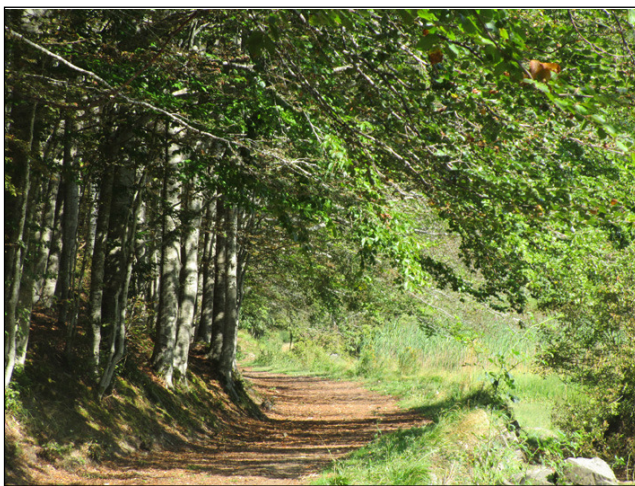
PROGRAMMA REGIONALE DI SVILUPPO RURALE (PSR) 2014-2020 - MISURA 8  
TIPO DI OPERAZIONE 8.5.01 "INVESTIMENTI DIRETTI AD ACCRESCERE LA RESILIENZA ED  
IL PREGIO AMBIENTALE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI", ANNUALITA' 2016

Determina Regionale n. 4041 del 17/03/2017

**CODICE DOMANDA AGREA N. 5011397**

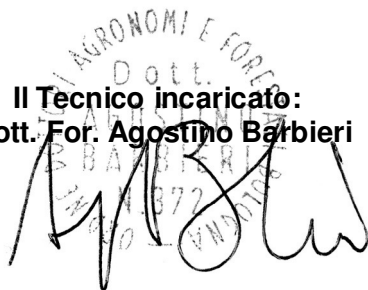
CUP: D64H16001150007

**Azioni per accrescere la resilienza ed il pregio ambientale degli  
ecosistemi forestali in comune di Fanano località Lago di  
Pratignano, Pian del Butale e Piana Verde**



**PROGETTO ESECUTIVO**

**Il Tecnico incaricato:**  
**Dott. For. Agostino Barbieri**



**Visto:**  
**Il Responsabile del Procedimento**  
**Geom. Gabriele Mordini**

<b>TAV.1</b>	<b>- Relazione Generale e Tecnica</b>	<b>Pievepelago, Luglio 2017</b>
--------------	---------------------------------------	-------------------------------------

## INDICE

<b>A. Relazione generale .....</b>	<b>2</b>
<b>A.1 Finalità del progetto .....</b>	<b>2</b>
<b>A.2 Coerenza con gli obiettivi previsti dalla scheda di Misura e con gli strumenti di     pianificazione territoriali vigenti.....</b>	<b>3</b>
<b>A.3 Inquadramento generale dell'area d'intervento e descrizione dello stato di fatto.....</b>	<b>3</b>
<b>A.4 Vincoli presenti nell'area di intervento ed eventuali interferenze ambientali.....</b>	<b>4</b>
 <b>B. Relazione tecnica .....</b>	 <b>6</b>
<b>B.1 Tipologia e descrizione analitica degli interventi previsti.....</b>	<b>6</b>
<b>B.2 Complementarietà con altri progetti .....</b>	<b>11</b>
<b>B.3 Computo metrico estimativo e sintesi riepilogativa .....</b>	<b>11</b>
<b>B.4 Indicazione del tipo di procedura di selezione dei contraenti.....</b>	<b>11</b>
<b>B.6 Calcolo del valore della massa legnosa ritraibile .....</b>	<b>11</b>

## **A. Relazione generale**

### **A.1 Finalità del progetto**

Il presente progetto è espressione di un insieme di azioni finalizzate ad accrescere la resilienza ed il pregio ambientale degli ecosistemi forestali in comune di Fanano all'interno del Parco Regionale dell'Alto Appennino Modenese. Le aree di intervento sono 3: Lago di Pratignano, Pian del Butale e Piana Verde per complessivi 4 Lotti. Le azioni si esplicano sia applicando una selvicoltura mirata, finalizzata al miglioramento dell'efficienza ecologica dei popolamenti forestali, sia con il mantenimento della conoscenza e della fruizione pubblica del bosco, sia, infine con il mantenimento del valore naturalistico dei boschi in coerenza con le Misure di Conservazione ed i Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000.

In sintesi le finalità del presente progetto si estrinsecano attraverso la realizzazione di n. 4 Lotti, posti rispettivamente i primi 2 in prossimità del Lago Pratignano, il terzo nell'alta valle del torrente Ospitale in prossimità del Pian del Butale ed il quarto nell'alta valle del torrente Fellicarolo in località Piana Verde oltre il Rifugio dei Taburri.

#### **LOTTO n. 1 – Loc. Lago Pratignano (proprietà ASBUC di Fanano)**

- Intervento di tipo B1: consistente in un intervento di conversione di ceduo invecchiato in alto fusto di un'area posta in prossimità del Lago (Ha 4,70), attraversata da un percorso pedonale molto utilizzato.
- Intervento di tipo B3: consistente nella realizzazione di un intervento selvicolturale di diradamento su popolamenti di origine artificiale al fine di favorire la diversificazione della struttura e della composizione specifica (Ha 1,14).
- Intervento di tipo B5: consistente nella sistemazione di due aree di sosta poste in prossimità delle aree forestali oggetto di intervento, che costituiscono le uniche strutture ricettive presenti in questa località.

#### **LOTTO n. 2 – Loc. Lago Pratignano (proprietà ASBUC di Fanano)**

- Intervento di tipo C4: consistente nella realizzazione di un intervento selettivo di eliminazione delle infestanti in un ecotono di margine posto a poche centinaia di metri dal Lago (Ha 0,87).
- Intervento di tipo C5: consistente nel ripristino di due pozze di abbeverata naturali e di un punto di abbeverata permanente situati all'interno dell'area oggetto dell'intervento C4 (1).

#### **LOTTO n. 3 – Loc. Pian del Butale (proprietà Demanio RER)**

- Intervento di tipo B1: consistente in un intervento di conversione di ceduo invecchiato in alto fusto di un'area posta in prossimità del sentiero che dal Pian del Butale scende verso il Rifugio di Capanna Tassoni (Ha 2,51).
- Intervento di tipo B3: consistente nella realizzazione di un intervento selvicolturale di diradamento su popolamenti di origine artificiale al fine di favorire la diversificazione della struttura e della composizione specifica posta sempre nella medesima area (Ha 2,22).
- Intervento di tipo B4: consistente nella sistemazione di un tratto di sentiero che attraversa l'area oggetto degli interventi B1 e B3 attualmente interessato da importanti fenomeni erosivi che ne precludono l'utilizzo e non consentono il transito degli escursionisti in sicurezza (ml 294).

#### **LOTTO n. 4 – Loc. Piana Verde (proprietà Demanio RER)**

- Intervento di tipo C1: consistente in un intervento di conversione di ceduo invecchiato in alto fusto finalizzato all'aumento della naturalità (Ha 3,48) e alla differenziazione strutturale e specifica.
- Intervento di tipo C4: consistente nella realizzazione di un intervento selettivo di eliminazione delle infestanti in un ecotono di margine posto in prossimità dell'area interessata dagli interventi di tipo C5 (Ha 0,48).
- Intervento di tipo C5: consistente nel mantenimento/ripristino di una pozza naturale al fine di consolidarne la presenza nel tempo ed evitare i problemi di "secca" estivi (1).

Come si può facilmente intuire dalla cartografia allegata i quattro lotti sono ubicati all'interno di due bacini idrografici fra loro confinanti, sono tutti ubicati in comune di Fanano e pertanto individuano un'unica area omogenea.

Il progetto integra diverse tipologie di intervento fra quelle previste dalla Operazione 8.5.01 ed in particolare integra le Tipologie B1, B3, B4, B5, C1, C4, C5. Le aree di intervento sono in parte di proprietà dell'ASBUC di Fanano ed in parte di proprietà del Demanio Forestale Regionale.

#### **A.2 Coerenza con gli obiettivi previsti dalla scheda di Misura e con gli strumenti di pianificazione territoriali vigenti**

Tutti gli interventi proposti dal presente progetto (conversioni all'alto-fusto, diradamento di popolamenti di origine artificiale, manutenzione dei sentieri e delle aree di sosta, oltre agli interventi di conservazione e mantenimento del valore naturalistico degli ecosistemi forestali) sono rispondenti agli obiettivi generali e operativi previsti dalla scheda di Misura e conformi agli strumenti di pianificazione territoriale vigenti (P.T.C.P., P.S.C., P.T.P. approvato dalla RER con deliberazione di Giunta n°3337 del 23/12/1996 oltre che alle Misure Specifiche di Conservazione ed al Piano di Gestione del Sito IT 4040001 Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano).

#### **A.3 Inquadramento generale dell'area d'intervento e descrizione dello stato di fatto**

Le aree di intervento sono ubicate a quote comprese tra i 1.280 m s.l.m. e i 1.535 m s.l.m. e come già accennato interessano tre distinti settori del territorio del comune di Fanano. I due lotti posti in loc. Lago Pratignano sono suddivisi in 4 corpi distinti con esposizioni molto diverse fra loro, tutti disposti a cornice intorno agli habitat del Lago Pratignano e delle adiacenti praterie magre da fieno. Il lotto in loc. Pian del Butale ha esposizione Nord-Nord/Est e non è interessato dalla presenza di alcun habitat. Il lotto in loc. Piana Verde ha esposizione prevalente Ovest-Nord/Ovest, interessando in parte l'area di un habitat (formazioni erbose a nardo).

La natura dei terreni è prevalentemente franco-sabbiosa, con tessitura media o grossolana, con grande quantità di scheletro e relativamente ricca in sostanza organica. Sono suoli con buona disponibilità di ossigeno, non calcarei, moderatamente o debolmente acidi, relativamente poco evoluti, in continua trasformazione a causa delle elevate pendenze. Si sono formati da rocce stratificate arenacee e presentano un uso prevalentemente forestale con boschi a dominanza di faggio o boschi misti di latifoglie mesofile. Detti suoli appartengono all'Unità 7Cd della classificazione della Carta dei Suoli dell'Emilia-Romagna (1994).

Il clima è di tipo medio appenninico, caratterizzato da inverni piuttosto freddi e da estati prevalentemente miti con precipitazioni più scarse. Il regime pluviometrico è di tipo sublitoraneo appenninico con massimi nel periodo autunno-invernale che contribuiscono ad una media annua di circa 1.800 mm (dati R.E.R. 1961-1990), tale valore medio nell'ultimo quindicennio ha subito una variazione significativa e oggi si attesta su valori di 1.300 mm circa (dati R.E.R. 1991-2008).

Da un punto di vista fitoclimatico l'area in esame rientra nella fascia del "Fagetum sottozona fredda" secondo la classificazione di Pavari, tale tipologia bioclimatica è caratterizzata dalla presenza dei consorzi di faggio, specie dalle esigenze pedo-climatiche ben definite che identificano in maniera precisa la tipologia stessa della faggeta e l'orizzonte altitudinale.

Il soprassuolo del lotto n. 1 è costituito da un ceduo invecchiato di faggio sul quale non sono mai stati eseguiti interventi di preparazione. Si tratta di un popolamento a densità colma per il quale l'intervento di conversione dovrà tendere ad un miglioramento e una diversificazione strutturale. I soprassuoli di conifere sono costituiti in parte da pinete di pino nero monospecifiche, nelle quali non è mai stato eseguito alcun intervento colturale, ed in parte da abetine di abete rosso e bianco in cattivo stato di conservazione.

Il soprassuolo del lotto n. 2 è costituito da una formazione spontanea a prevalenza di salicone, maggiociondolo, ciliegio, faggio, ecc. formatasi a seguito dell'abbandono della pastorizia nella località in oggetto. La fascia ecotonale risulta compatta per la presenza di rosa canina e ginestra.

Il soprassuolo del lotto n. 3 è costituito da un ceduo invecchiato di faggio sul quale non sono mai stati eseguiti interventi di preparazione. Si tratta di un popolamento a densità colma per il quale l'intervento di conversione dovrà tendere ad un miglioramento e una diversificazione strutturale, già favorito dalla cospicua presenza di conifere all'interno del lotto. I soprassuoli di conifere sono costituiti in prevalenza da abetine di abete rosso e bianco in cattivo stato di conservazione.

Il soprassuolo del lotto n. 4 è costituito da un ceduo invecchiato di faggio che ha già subito un primo taglio di preparazione all'alto fusto. Esso presenta caratteristiche peculiari dovute alla presenza di grosse matricine (1 esemplare maestoso).

#### **A.4 Vincoli presenti nell'area di intervento ed eventuali interferenze ambientali**

Come illustrato nella tabella che segue tutte le aree di intervento ricadono all'interno del Parco dell'Alto Appennino Modenese e più in particolare il Lotto n.1 in parte in Zona A1 ed in parte in Zona B, i lotti n. 2, 3 e 4 in Zona B e ricadono tutti all'interno del Sito IT 4040001 Monte Cimone, Libro Aperto, Lago Pratignano. Gli interventi proposti non si sovrappongono con alcun Habitat di interesse comunitario, salvo lievi sovrapposizioni dovute a precedenti errori cartografici. L'unico caso in cui si segnala una reale sovrapposizione è quello del Lotto n. 4 nel quale i lavori di tipologia C4 parte e C5 parte, interessano parzialmente un poligono con codice 4060 ed uno con codice 6230. In tal caso gli interventi proposti sono finalizzati alla conservazione degli Habitat e sono previsti ed ammessi dalla Misure Specifiche del Sito. Per quanto riguarda gli interventi proposti essi risultano compatibili sia con quelli previsti dalle Norme di attuazione del P.T.P. all'art. 9.1 sia con il Regolamento di Settore per la conservazione della Biodiversità di recente approvazione.

<b>Attributo del Lotto</b>	<b>Lotto 1</b>	<b>Lotto 2</b>	<b>Lotto 3</b>	<b>Lotto 4</b>
1.a. Parchi, riserve naturali (statali e regionali), siti rete Natura 2000 (SIC e ZPS), paesaggi naturali e seminaturali protetti e aree di riequilibrio ecologico	SI	SI	SI	SI
1.b. Foreste di proprietà pubblica con piani di gestione vigenti	NO	NO	NO	NO
1.c. Aree di rilevante valore paesaggistico individuate dagli strumenti di pianificazione: nelle aree di interesse paesaggistico ambientale individuate dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (artt. 17, 19 e 25), e art. 136 dlgs n 42/2004); nelle aree di cui all'art. 136 del Dlgs. 42/2004 e s.m.i.) e dal sito UNESCO "Ferrara, città del Rinascimento e il suo Delta del Po"	SI	SI	SI	SI
1.d. Habitat dei SIC e delle ZPS, foreste HNV in particolare	SI	SI	NO	SI
2.a. Altre foreste di proprietà pubblica	NO	NO	SI	SI
2.b. Proprietà collettive con piano di gestione forestale	NO	NO	NO	NO
2.c. Aree forestali private con piano di gestione approvato dalla Regione	NO	NO	NO	NO
2.d. Gestione associata dei boschi	NO	NO	NO	NO
2.e. Sinergia degli interventi con altre iniziative di tutela e valorizzazione del territorio (FEASR e FESR)	SI	SI	SI	SI
3.1.a. Superfici forestali soggette a vincolo idrogeologico (RDL 3267/1923)	SI	SI	SI	SI
3.2.a. Aree forestali e naturali comprese nelle aree protette adiacenti la costa adriatica soggette ad elevata pressione turistica e con presenza di un considerevole numero di infrastrutture	NO	NO	NO	NO
3.2.b. Complessi forestali costituiti prevalentemente da boschi di conifere adiacenti le aree urbane o con presenza diffusa di costruzioni ad uso abitativo o produttivo	NO	NO	NO	NO
3.2.c. Aree forestali e naturali che ospitano habitat di interesse comunitario e altre aree di rilevante importanza ecologica ed ambientale come le zone A di protezione integrale dei parchi.	SI	SI	NO	SI
3.2.d. Altre aree a rischio	NO	NO	SI	NO
3.3.a. Boschi monospecifici di conifere e boschi a prevalenza di Castanea sativa	SI	NO	NO	NO
3.3.b. Altri boschi a rischio di degrado a seguito di eventi meteorologici	NO	NO	NO	NO
3.4.a. Zone di tutela delle risorse idriche	SI	SI	NO	SI
3.5.a. Reti ecologiche di cui alla L.R. n. 20/2000 e L.R. n. 6/2005	SI	SI	SI	SI
4.a. Territori dei comuni ad elevato indice di boscosità (superiore 70%)	NO	NO	NO	NO
4.b. Boschi ubicati nei comuni a basso indice di boscosità (inferiore al 10%)	NO	NO	NO	NO
4.c. Appartenenza alle aree interne	NO	NO	NO	NO

## **B. Relazione tecnica**

### **B.1 Tipologia e descrizione analitica degli interventi previsti**

#### **LOTTO n. 1 – Loc. Lago Pratignano (proprietà ASBUC di Fanano)**

##### **Intervento di tipo B1:**

L'intervento consistente nell'avviamento all'altofusto di un bosco ceduo invecchiato finalizzato all'aumento della naturalità (Ha 4,70), ma anche all'aumento della conoscenza degli aspetti peculiari del bosco e degli ambienti unici del Lago Pratignano caratterizzati da habitat molto rari (per la divulgazione di tali peculiarità si prevede la posa di tabelle e pannelli, intervento B5). L'area presenta caratteristiche idonee all'esecuzione del primo taglio di avviamento all'alto fusto in quanto il popolamento si presenta molto sviluppato in altezza e con una buona differenziazione diametrica tra gli individui. L'intervento dovrà favorire la massima diversificazione strutturale, i parametri dendrometrici principali ricavati dai rilievi eseguiti e utilizzati per l'esecuzione della stima sono:  $G = 30 \text{ mq}$ ,  $H_{\text{prel}} = 12 \text{ m}$ . L'intervento consisterà nel diradamento dei polloni soprannumerari, per ridurre la densità complessiva del popolamento e favorire gli individui residui. Complessivamente si prevede di ridurre il numero degli individui a circa 1.500-2.000 p/ha, densità che dovrebbe essere ottimale in relazione al grado di sviluppo raggiunto dal popolamento. L'intervento prevede altresì la realizzazione dell'esbosco della legna da ardere di risulta dall'intervento, l'esbosco verrà realizzato per avvallamento manuale. La legna sarà poi allontanata e posta in prossimità del parcheggio.

##### **Intervento di tipo B3:**

L'intervento consiste nella realizzazione di un intervento selvicolturale di diradamento su popolamenti di origine artificiale al fine di favorire la diversificazione della struttura e della composizione specifica (Ha 1,14). In particolare nella porzione posta in prossimità del parcheggio (pineta di pino nero su cui non sono mai stati eseguiti interventi selvicolturali) si rende necessario sia l'intervento di spalcatura che l'intervento di diradamento, mentre nelle porzioni a prevalenza di abete poste all'interno del intervento di tipologia B1 si rende necessario un intervento più calibrato atto a favorire la diversificazione specifica già in atto grazie alla mescolanza con il popolamento di faggio. In entrambe le aree è previsto l'esbosco del materiale legnoso. L'intervento tenderà alla formazione di boschi disetaneiformi con un piano dominante di piante mature di abete bianco e rosso e un piano intermedio di latifoglie (in prevalenza esemplari di faggio), totalmente assente, risulta il piano dominato. Le ramaglie potranno essere rilasciate al suolo disposte in cumuli o strisce a giudizio della D.L. fatte salve le fasce di rispetto alla viabilità (15 m) che dovranno essere completamente pulite.

##### **Intervento di tipo B5:**

L'intervento consiste nella sistemazione di due aree di sosta poste alle estremità delle aree forestali oggetto di intervento. Si tratta delle uniche strutture ricettive presenti in questa località, molto sfruttata sia per le visite guidate che per gruppi organizzati. Le attuali dotazioni risultano decisamente insufficienti tanto che più volte si sono riscontrati problemi relativi all'accensione dei fuochi al di fuori delle aree preposte e alla scarsa dotazione di tavoli delle 2 aree. Per questo motivo si prevedono i seguenti lavori: completamento della recinzione dell'area di sosta più prossima al parcheggio per limitare l'accesso dei cavalli all'interno dell'area (50 m di staccionata),

sistemazione dei punti di cottura esistenti e realizzazione di un nuovo tavolo dello stesso tipo di quelli esistenti. Nell'area di sosta posta all'estremità opposta del lago si prevede la sistemazione del tavolo esistente e la realizzazione di un nuovo tavolo oltre alla realizzazione di due punti di cottura per il cibo in sostituzione di quelli esistenti (le tipologie proposte sono prive di copertura con cappa, poiché le aree in oggetto sono poste al limitare del bosco e l'ubicazione dei punti di cottura sarà studiata in modo da evitare qualsiasi rischio di incendio. In entrambe le aree di sosta si prevede altresì la posa di pannelli illustrativi/didattici che illustrino le peculiarità degli habitat presenti al Lago Pratignano. I pannelli saranno del tipo a "leggio" e del tipo a "cippo". Il pannello del tipo a "leggio" di dimensioni di cm 60 x 90, dello stesso tipo utilizzato nelle altre località di progetto, sarà costruito in A25/10, con bordatura perimetrale ed attacchi speciali sul retro. Dovrà essere completamente verniciato a polvere colore RAL 7016, con faccia anteriore interamente rivestita in pellicola adesiva con grafica stampata e protettivo UV. Il supporto sarà realizzato con doppio elemento in legno massello di castagno di sezione 25x10 cm, altezza 90/102 fuori terra, con staffe di unione in lamiera zincata e profilato di irrigidimento superiore in profilato 40 mm a supporto del pannello. I due elementi in legno saranno fissati su plinto in calcestruzzo di dimensioni di cm 0,60x0,60x0,50. Il pannello del tipo a "cippo" sarà costituito da un elemento in legno massello di castagno con funzione di supporto. Sezione 25x25 cm, altezza 40/65 fuori terra. Predisposto per fissaggio su plinto in calcestruzzo di dimensioni di cm 0,60x0,60x0,50. Sul supporto andrà fissata una tabella informativa di dimensioni 25\*25 cm, costruita in A25/10 con bordatura perimetrale ed attacchi speciali sul retro, completamente verniciata a polvere colore RAL 7016, faccia anteriore interamente rivestita in pellicola adesiva con grafica stampata e protettivo UV.

#### **LOTTO n. 2 – Loc. Lago Pratignano (proprietà ASBUC di Fanano)**

##### **Intervento di tipo C4:**

L'intervento consistente nella realizzazione di un taglio selettivo di eliminazione delle infestanti in una ampia fascia ecotonale di margine (individuata in cartografia) posta a poche centinaia di metri dal Lago (Ha 0,87). Tale area riveste anche un'importanza strategica, poiché al suo interno sono presenti 2 pozze di abbeverata ed una sorgente.

##### **Intervento di tipo C5:**

L'intervento consistente nel ripristino di due pozze di abbeverata naturali e di un punto di abbeverata permanente posto a valle di una sorgente situati all'interno dell'area oggetto dell'intervento C4 (1). Tali punti di abbeverata se gestiti correttamente consentiranno di eliminare l'interferenza oggi esistente tra la gestione delle greggi e la sopravvivenza dei peculiari ambienti del Lago. Risulta chiaro infatti che negli anni passati in corrispondenza dei periodi di maggiore stress idrico (disseccamento delle pozze di abbeverata) i pastori conducevano le greggi al Lago con inevitabile disturbo per la flora, le specie animali e gli habitat.

L'intervento consiste nella ripulitura degli argini delle due pozze, nella compattazione del terreno sulla sponda di valle e nel liberare la vena di adduzione, parzialmente dispersa. Circa 100 m a valle delle due pozze è presente una sorgente (vedi fotografie) con una fontana. A valle della quale sono posizionati n. 3 troghi in cemento prefabbricato, risulta necessario ripristinare il collegamento tra il pozzetto di scarico della fontana ed i troghi, per poter ottenere un nuovo punto di abbeverata permanente. Tale sorgente, infatti, non si asciuga nemmeno nelle annate più siccitose.



### **LOTTO n. 3 – Loc. Pian del Butale (proprietà Demanio RER)**

#### **Intervento di tipo B1:**

L'intervento consistente nell'avviamento all'altofusto di un bosco ceduo invecchiato finalizzato all'aumento della naturalità (Ha 2,51), ma anche all'aumento della conoscenza degli aspetti peculiari del bosco (per la divulgazione di tali peculiarità si prevede la posa di tabelle e pannelli, intervento B4). L'area presenta caratteristiche idonee all'esecuzione del primo taglio di avviamento all'alto fusto in quanto il popolamento si presenta molto sviluppato in altezza e con una buona differenziazione diametrica tra gli individui. L'intervento dovrà favorire la massima diversificazione strutturale, i parametri dendrometrici principali ricavati dai rilievi eseguiti e utilizzati per l'esecuzione della stima sono:  $G = 36 \text{ mq}$ ,  $H_{\text{prel}} = 15 \text{ m}$ . L'intervento consisterà nel diradamento dei polloni soprannumerari, per ridurre la densità complessiva del popolamento e favorire gli individui residui. Complessivamente si prevede di ridurre il numero degli individui a circa 1.500-2.000 p/ha, densità che dovrebbe essere ottimale in relazione al grado di sviluppo raggiunto dal popolamento. L'intervento prevede altresì la realizzazione dell'esbosco della legna da ardere di risulta dall'intervento. L'esbosco verrà realizzato con l'impiego di trattori di piccole dimensioni dotati di benne per esbosco. La legna sarà poi allontanata e posta in prossimità dell'area di sosta del Pian del Butale.

#### **Intervento di tipo B3:**

L'intervento consiste nella realizzazione di un intervento selvicolturale di diradamento su popolamenti di origine artificiale al fine di favorire la diversificazione della struttura e della composizione specifica (Ha 2,22). In particolare nella porzione posta in prossimità del sentiero si rende necessario l'intervento di diradamento al fine di eliminare eventuali alberi instabili. Il popolamento di conifere presenta una forte mescolanza con esemplari di latifoglie e con l'intervento in oggetto si provvederà a favorire la diversificazione strutturale e specifica favorendo eventuali specie accessorie e in generale le latifoglie autoctone. L'intervento tenderà alla formazione di boschi disetaneiformi con un piano dominante di piante quasi mature di abete bianco e rosso e un piano intermedio di latifoglie (in prevalenza esemplari di faggio), totalmente assente, risulta il piano dominato. L'esbosco del materiale sarà realizzato a strascico con verricello forestale.

#### **Intervento di tipo B4:**

L'intervento consiste nella sistemazione di un tratto di sentiero (sentiero n. 413MO) che attraversa l'area oggetto degli interventi B1 e B3 attualmente interessato da importanti fenomeni erosivi che ne precludono l'utilizzo e non consentono il transito degli escursionisti in sicurezza (ml 294). In particolare, come si evince dalle fotografie allegate alla presente relazione, il sentiero risulta parzialmente incassato e le acque provenienti dalla sovrastante strada forestale e dall'area di sosta stanno distruggendo il fondo del medesimo. Ormai le sistemazioni realizzate alcuni anni fa (gradini e taglia-acqua) non risultano più funzionali e vengono sistematicamente aggirate dalle acque meteoriche.

I lavori di sistemazione consistono nella realizzazione di nuovi taglia-acqua in legno dello stesso tipo di quelli esistenti, nella sistemazione dei solchi di erosione tramite posa e compattazione di pietrame reperito in loco, nella realizzazione di sciacqui più profondi al fine di condurre le acque

raccolte fino al fosso più vicino. Infine si prevede la manutenzione straordinaria della piccola passerella esistente sul fosso posto a valle del sentiero oggetto di intervento. Tale passerella (attualmente in precario stato di equilibrio) verrà ricostruita con le medesime dimensioni facendo impiego di paleria di castagno e tavolato di castagno.

#### **LOTTO n. 4 – Loc. Piana Verde (proprietà Demanio RER)**

##### **Intervento di tipo C1**

L'intervento consiste nella di conversione di un ceduo invecchiato in alto fusto. Il popolamento ha già subito un primo taglio di preparazione circa 25 anni fa ed è finalizzato all'aumento della naturalità e alla differenziazione strutturale e specifica (Ha 3,48). I parametri dendrometrici principali ricavati dai rilievi eseguiti e utilizzati per l'esecuzione della stima sono:  $G = 34 \text{ mq}$ ,  $H_{\text{prel}} = 15 \text{ m}$ . L'intervento consisterà nel diradamento dei polloni soprannumerari, per ridurre la densità complessiva del popolamento e favorire gli individui residui. Complessivamente si prevede di ridurre il numero degli individui a circa 1.200-1.500 p/ha, densità che dovrebbe essere ottimale in relazione al grado di sviluppo raggiunto dal popolamento. L'intervento prevede altresì l'esbosco della legna da ardere di risulta. L'esbosco verrà realizzato con l'impiego di trattori di piccole dimensioni dotati di benne per esbosco che vista la modesta pendenza del terreno potranno penetrare agevolmente nel bosco. Nelle porzioni a maggiore pendenza si provvederà per avvallamento manuale. La legna sarà poi allontanata e posta in prossimità dell'area di sosta dei Taburri.

##### **Intervento di tipo C4**

L'intervento è finalizzato al taglio selettivo di eliminazione delle infestanti nella fascia ecotonale di margine posta in prossimità dell'area interessata dagli interventi di tipo C5 (Ha 0,48). Si dovrà pertanto provvedere al taglio delle specie invasive (rovo, rosa e ginestra) ma anche alla riduzione della chioma di alcuni saliconi che stanno provocando la "chiusura" della radura in oggetto.

##### **Intervento di tipo C5**

L'intervento è finalizzato al mantenimento/ripristino di una pozza naturale al fine di consolidarne la presenza nel tempo ed evitare i problemi di "secca" estivi (1). In pratica, la pozza intercetta un piccolo affluente che nel periodo estivo tende ad asciugarsi, si è ipotizzato pertanto di realizzare una piccola soglia in pietrame, (lunghezza m 6) realizzata con massi da 0,2 mc ciascuno, legati fra loro con fune di acciaio ed ancorati tramite barre d'acciaio munite di asole. A tergo della soglia in massi si è ipotizzato di realizzare un argine in terra compatto dell'altezza complessiva di 1 m di cui 0,55 m interrati e 0,45 m fuori terra, al fine di rendere più impermeabile la soglia stessa e trattenere più a lungo le acque anche nei periodi di magra.

### **Prescrizioni generali agli interventi**

Durante la realizzazione degli interventi selvicolturali proposti sarà cura della Direzione dei Lavori selezionare gli individui arborei non solo secondo canoni di vitalità, portamento e stabilità, ma rispettando i soggetti presentanti macroscopici “difetti”, come ad esempio cavità; poichè essi svolgono un indispensabile ruolo ecologico, rappresentando un luogo di rifugio e di nutrizione per molte specie faunistiche. Si prescrive fin d'ora di mantenere, ad eccezione delle fasce perimetrali alle strade 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 presentanti macroscopici “difetti”.

Durante la realizzazione dell'intervento sarà altresì indispensabile mantenere le superfici forestali intercluse al bosco per finalità di tipo naturalistico, paesaggistico e di interazione con la fauna, sarà pertanto cura delle maestranze contenere la vegetazione forestale in esse insediatasi.

Si prevede altresì il mantenimento delle specie suffruttuose (laddove presenti).

Durante i lavori non verranno prodotti, di norma, 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 saranno 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, estetico e tecnologico.

Si prescrive altresì di seguire le seguenti buone pratiche da applicarsi nella gestione del cantiere al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente:

- 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;
- il sottobosco va sempre comunque rispettato e, eccezion fatta per le infestanti ed alcune lianose da sottoporre a controllo (che nelle aree in oggetto non sono presenti);
- accatastare il materiale legnoso di risulta, derivato come scarto dai tagli, in strisce lineari o cumuli. Le fasce ai bordi della viabilità forestale per una profondità-larghezza di 15 m all'interno dei soprassuoli forestali vanno, comunque, sgombrate dalla presenza dei materiali legnosi di risulta derivanti dagli interventi selvicolturali;
- 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;
- 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;
- mantenere le condizioni di viabilità, accesso e servizio a un buon livello d'uso, attivando e utilizzando il cantiere forestale in condizioni stagionali e meteorologiche tali da non pregiudicare la compatibilità e sostenibilità dell'intervento;
- provvedere alla rimozione dei rifiuti non biodegradabili e al trasporto in discarica autorizzata;

- limitare i movimenti di terra allo stretto necessario ed eseguirli, in modo tecnicamente idoneo e razionale, nella stagione più favorevole, adottando tutti gli accorgimenti utili onde evitare eventuali danni alla stabilità dei terreni ed al buon regime delle acque.

## **B.2 Complementarietà con altri progetti**

L'intervento proposto risulta complementare con n. 2 progetti presentati sulla Misura 8.3.01 dall'Unione dei Comuni del Frignano attualmente in fase di appalto oltre ad un progetto presentato da codesto ente nella proprietà del Demanio Regionale.

## **B.3 Computo metrico estimativo e sintesi riepilogativa**

Vedi allegato computo metrico e sintesi riepilogativa (Tav. 3). Il computo metrico è stato redatto utilizzando i prezzi unitari contenuti nell'Elenco Prezzi per Opere Forestali di Iniziativa Pubblica di cui alla D.G.R. n. 367 del 15/04/2015. In due soli casi per risolvere aspetti di dettaglio è stato necessario impiegare l'Elenco Regionale dei Prezzi per Lavori e Servizi in materia di Difesa del Suolo, della Costa e bonifica Annualità 2016 (DGR 1033 del 04/07/2016). In mancanza sono state costruite apposite analisi sempre con i medesimi prezzi unitari.

## **B.4 Indicazione del tipo di procedura di selezione dei contraenti**

L'Ente intende affidare i lavori tramite procedura negoziata art. 36 comma 2 lett. b) del D.lgs 50/2016 (nuovo codice dei contratti).

## **B.6 Calcolo del valore della massa legnosa ritraibile**

Ai fini del calcolo del valore della massa ritraibile dagli interventi si è provveduto alla redazione della stima della quantità di materiale legnoso tramite l'impiego dei valori medi di area basimetrica ed altezza ottenuti dai rilievi eseguiti e l'utilizzo delle Tavole di Popolamento della Regione Emilia Romagna. Detta stima ha altresì individuato le tipologie merceologiche ritraibili. Nel caso in oggetto, per quanto riguarda la legna di faggio, si è ritenuto che l'unico assortimento ritraibile fosse rappresentato dalla legna da ardere. Per il materiale di conifere si è ritenuto che i più probabili sbocchi commerciali per il legname fossero rappresentati dal cippato.

Si è poi proceduto alla realizzazione di una breve indagine di mercato a n. 3 imprese locali (potenziali acquirenti). Da tale indagine è emerso che il miglior prezzo offerto per la legna di faggio a bordo strada ammonta ad € 1,5 al q.le. Per il materiale di conifere da scippare esso ammonta a € 0,5 al q.le. In effetti le tre località in cui verranno realizzati gli impianti non sono su strade camionabili ma su strade forestali percorribili esclusivamente con trattori (strade sterrate di diversi km di lunghezza) e ciò impone un trasporto in più.

Ne risulta che il valore della massa legnosa ritraibile, al netto degli oneri di prelievo, trasporto all'imposto e sommario accatastamento ammonta a € 5.296,00 che verranno detratti dalla domanda di contributo.

**Calcolo del quantitativo di materiale ritraibile a bordo pista per gli interventi da realizzare nel Lotto in loc. Lago Pratignano**

Tipo taglio	Superfici e interventi o (Ha)	G (m <sup>2</sup> )	H (m)	Volume unitario (mc)	Volume asportato (mc)	Volume totale asportato sul lotto(mc)	Volume ramaglia e cimali (mc)	Peso ramaglia e cimali *(q.li)	Volume legna vendibile (mc)	Peso legna vendibile* (q.li)
Conversione	4,70	30,00	12,00	139,24	34,81	163,61	24,54	184,06	139,07	1.043,00
<b>Totale</b>						<b>163,61</b>	<b>24,54</b>	<b>184,06</b>	<b>139,07</b>	<b>1.043,00</b>
<b>Totale con arrotondamento</b>						<b>164,00</b>	<b>25,00</b>	<b>184,00</b>	<b>139,00</b>	<b>1.043,00</b>

\*Per la conversione Volume/Peso si sono utilizzati i valori riportati da AIEL "Legno e Cippato" Manuale Pratico 2007

**Calcolo del valore del materiale ritraibile a bordo pista per gli interventi da realizzare nel Lotto n. 3 in loc. Pian del Butale**

Tipo taglio	Superfici e interventi o (Ha)	G (m <sup>2</sup> )	H (m)	Volume unitario (mc)	Volume asportato (mc)	Volume totale asportato sul lotto(mc)	Volume ramaglia e cimali (mc)	Peso ramaglia e cimali *(q.li)	Volume legna vendibile (mc)	Peso legna vendibile* (q.li)
Conversione	2,51	36,00	15,00	203,27	50,82	127,55	31,89	239,15	95,66	717,46
<b>Totale</b>						<b>127,55</b>	<b>31,89</b>	<b>239,15</b>	<b>95,66</b>	<b>717,46</b>
<b>Totale con arrotondamento</b>						<b>128,00</b>	<b>32,00</b>	<b>239,00</b>	<b>96,00</b>	<b>717,00</b>

\*Per la conversione Volume/Peso si sono utilizzati i valori riportati da AIEL "Legno e Cippato" Manuale Pratico 2007

**Calcolo del valore del materiale ritraibile a bordo pista per gli interventi da realizzare nel Lotto n. 4 in loc. Piana Verde**

Tipo taglio	Superfici e interventi o (Ha)	G (m <sup>2</sup> )	H (m)	Volume unitario (mc)	Volume asportato (mc)	Volume totale asportato sul lotto(mc)	Volume ramaglia e cimali (mc)	Peso ramaglia e cimali *(q.li)	Volume legna vendibile (mc)	Peso legna vendibile* (q.li)
Conversione	3,48	34,00	15,00	192,59	48,15	167,56	41,89	314,17	125,67	942,51
<b>Totale</b>						<b>167,56</b>	<b>41,89</b>	<b>314,17</b>	<b>125,67</b>	<b>942,51</b>
<b>Totale con arrotondamento</b>						<b>168,00</b>	<b>42,00</b>	<b>314,00</b>	<b>126,00</b>	<b>943,00</b>

\*Per la conversione Volume/Peso si sono utilizzati i valori riportati da AIEL "Legno e Cippato" Manuale Pratico 2007

### Calcolo del quantitativo di materiale ritraibile a bordo strada per gli interventi di diradamento da realizzare in loc. Lago Pratignano

Classe di diametro	N. piante totale	Volume unitario* (mc)	Volume totale piante ** (mc)	Peso*** piante (q.li)
0_10	0,00	0,0000	0,00	0,00
10_20	0,00	0,1229	0,00	0,00
20_30	422,00	0,4057	171,21	958,75
30_50	30,00	1,2209	36,63	205,11
50_70	0,00	3,3209	0,00	0,00
<b>Totale</b>			<b>207,83</b>	<b>1.163,86</b>
<b>Totale (con arrot.)</b>			<b>208</b>	<b>1.164</b>

\*per piante con altezze dai 14 ai 25 m

\*\*si tratta di piante secche da molti anni per cui (100% dest. cippato)

\*\*\*Per la conversione Volume/Peso si sono utilizzati i valori riportati da AIEL "Legno e Cippato" Manuale Pratico 2007

da cui si desume:

Il peso complessivo del materiale da esboscare è pari a (q.li)	<b>1.164</b>
--	--------------

Trattandosi di materiale secco in piedi già da alcuni anni con tronchi in parte attaccati da insetti, si ritiene che l'unico sbocco commerciale del legname sia la sua trasformazione in cippato.

### Calcolo del quantitativo di materiale ritraibile a bordo strada per gli interventi di diradamento da realizzare in loc. Pian del Butale

Classe di diametro	N. piante totale	Volume unitario* (mc)	Volume totale piante ** (mc)	Peso*** piante (q.li)
0_10	0,00	0,0000	0,00	0,00
10_20	0,00	0,1229	0,00	0,00
20_30	400,00	0,4057	162,28	908,77
30_50	60,00	1,2209	73,25	410,22
50_70	0,00	3,3209	0,00	0,00
<b>Totale</b>			<b>235,53</b>	<b>1.318,99</b>
<b>Totale (con arrot.)</b>			<b>236</b>	<b>1.319</b>

\*per piante con altezze dai 14 ai 25 m

\*\*si tratta di piante secche da molti anni per cui (100% dest. cippato)

\*\*\*Per la conversione Volume/Peso si sono utilizzati i valori riportati da AIEL "Legno e Cippato" Manuale Pratico 2007

da cui si desume:

Il peso complessivo del materiale da esboscare è pari a (q.li)	<b>1.319</b>
--	--------------

Trattandosi di materiale secco in piedi già da alcuni anni con tronchi in parte attaccati da insetti, si ritiene che l'unico sbocco commerciale del legname sia la sua trasformazione in cippato.

**Valore complessivo del legname proveniente dai lotti del progetto**

Descrizione	Quantità (q.li)	Valore unitario ( /q.le)	Valore complessivo ( )
<b>LOTTO n. 1 - Lago Pratignano (proprietà uso civico)</b>			
Legna da ardere di faggio	1.043,00	1,5	1.564,50
Legna di conifere con destinazione cippato	1.164,00	0,5	582,00
<b>LOTTO n. 3 - Pian del Butale (proprietà demanio RER)</b>			
Legna da ardere di faggio	717,00	1,5	1.075,50
Legna di conifere con destinazione cippato	1.319,00	0,5	659,50
<b>LOTTO n. 4 - Piana Verde (proprietà demanio RER)</b>			
Legna da ardere di faggio	943,00	1,5	1.414,50
<b>Valore complessivo del materiale ritraibile al netto dell'IVA</b>			<b>5.296,00</b>