

**SGC Grosseto Fano (E78).  
Tratto Nodo di Arezzo (S. Zeno) - Selci Lama (E45).  
Adeguamento a 4 corsie del tratto Le Ville - Selci Lama (E45).  
Lotto 7.**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**PG 364**

ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

<b>IL GEOLOGO</b> <i>Dott. Geol. Salvatore Marino</i> Ordine dei geologi della Regione Lazio n. 1069	<b>I PROGETTISTI SPECIALISTICI</b> <i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111	<b>PROGETTAZIONE ATI:</b> (Mandataria) <b>GP INGENNERIA</b> <i>GESTIONE PROGETTI INGENNERIA srl</i> (Mandante)  (Mandante)  (Mandante)  <i>Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</i>
<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b> <i>Arch. Santo Salvatore Vermiglio</i> Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. 1270	 Sezione A <i>Ing. Moreno Panfili</i> Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2657	
<b>L'ARCHEOLOGO</b> <i>Dott.ssa Maria Grazia Liseno</i> Elenco MIBACT n. 1646	 SETTORE CIVILE E AMBIENTALE SETTORE INDUSTRIALE SETTORE DELL'INFORMAZIONE <i>Ing. Claudio Muller</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 15754	
<b>VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO</b> <i>Ing. Michele Consumini</i>	<i>Ing. Giovanni Suraci</i> Ordine Ingegneri Provincia di RC n. A2895	
<b>VISTO: IL RESP. DEL PROGETTO</b> <i>Arch. Pianif. Marco Colazza</i>	<i>Ing. Giuseppe Resta</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629	
<b>IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12):</b> <i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035 		

**COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA ED AMBIENTALE**  
 Elaborati sugli aspetti forestali  
 Relazione trasformazione aree boscate – Umbria

<b>CODICE PROGETTO</b>			<b>NOME FILE</b>			<b>REVISIONE</b>	<b>SCALA</b>
COMP.	PROGETTO	LIV. ANNO N.PROG.	T00IA23AMBRE02B				
DP	LO702G	D2110	CODICE ELAB. T 0 0 I A 2 3 A M B R E 0 2			B	-
D							
C							
B	Revisione per Istr. ANAS Prot. CDG.U.0439522 23-05-2024	Giugno '24	Buongarzone	Panfili	Guiducci		
A	Emissione	Marzo '24	Buongarzone	Panfili	Guiducci		
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO		

## INDICE

<b>1. <u>PREMESSA</u></b> .....	<b>3</b>
<b>2. <u>INQUADRAMENTO NORMATIVO</u></b> .....	<b>3</b>
2.1. DEFINIZIONE DI BOSCO .....	3
2.2. TRASFORMAZIONI DEL BOSCO.....	4
2.3. TUTELA DELLE PIANTE FUORI FORESTA .....	4
2.3.1. <i>L.R 19 novembre 2001 n. 28 Testo unico regionale per le foreste</i> .....	4
2.3.2. <i>Nota informativa per autorizzazione al taglio</i> .....	5
2.4. TAGLIO ALBERI IN ZONE SOTTOPOSTE A VINCOLO PAESAGGISTICO.....	7
<b>3. <u>ATTIVITA' DI RILIEVO</u></b> .....	<b>7</b>
3.1. IL LAVORO PREPARATORIO PER L'ORGANIZZAZIONE DEI CENSIMENTI .....	7
3.2. L'ORGANIZZAZIONE DEI RILIEVI IN CAMPO.....	8
3.2.1. <i>Il lavoro preparatorio per l'organizzazione dei censimenti</i> .....	8
3.2.2. <i>Contenuti dei rilievi per il censimento della vegetazione</i> .....	8
3.3. RILIEVO AREE BOScate .....	8
3.4. I TIPI FORESTALI.....	9
3.5. IL RILIEVO DI CAMPO.....	9
3.5.1. <i>Robinieti</i> .....	9
3.5.2. <i>Vegetazione riparia</i> .....	9
<b>4. <u>SCHEDE ALBERI NON FACENTI PARTE DI BOSCHI</u></b> .....	<b>10</b>
4.1. ELENCO ALBERI TUTELATI IN BASE ALL'ART.12 E 13 L.R 19 NOVEMBRE 2001 N. 28.....	18
<b>5. <u>COMPENSAZIONE</u></b> .....	<b>18</b>
5.1. DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI CONSIDERATE PER IL CALCOLO DELL'IMPORTO MONETARIO	18
5.1.1. <i>Impianto del rimboschimento</i> .....	18
5.1.2. <i>Squadro del terreno</i> .....	20
5.1.3. <i>Preparazione del terreno</i> .....	20
5.1.4. <i>Messa a dimora</i> .....	20
5.1.5. <i>Cure colturali</i> .....	21
5.2. COMPUTO PER IL CALCOLO DELLA COMPENSAZIONE MONETARIA.....	21
<b>6. <u>ALLEGATO FOTOGRAFICO</u></b> .....	<b>25</b>

PROGETTAZIONE ATI:

## **1. PREMESSA**

La presente relazione, assieme agli elaborati grafici annessi, descrive il censimento svolto sul campo della vegetazione interessate dal cantiere di adeguamento a 4 corsie del tratto Le ville – Selci Lama (E45) Lotto 7.

Il censimento, svolto sul campo a marzo 2024, ha interessato la superficie ricadente all'interno dell'area di cantiere indicata nel Progetto Esecutivo, considerando sia i limiti di progetto, sia quelli di esproprio.

Nel caso in cui, durante l'esecuzione dei lavori, si dovessero riscontare delle piante da dover abbattere non comprese nel presente censimento e comunque il cui abbattimento non risulti previsto e/o autorizzato, si dovrà prima di tutto informare la Direzione Lavori, in modo da avviare le propedeutiche verifiche del caso e quindi l'iter di acquisizione delle eventuali autorizzazioni necessarie all'abbattimento ai sensi delle norme vigenti in materia.

## **2. INQUADRAMENTO NORMATIVO**

L'approfondimento sugli aspetti normativi, sulle definizioni di area forestale e sui regolamenti del verde, risulta fondamentale per comprendere l'approccio metodologico adottato stante l'articolazione dei regolamenti vigenti nei Comuni interessati dall'opera.

La normativa di riferimento è costituita dalla Legislazione forestale della Regione Umbria e dai Regolamenti degli Enti Locali adottati ai sensi dell'Art. 117, comma sesto, della Costituzione nonché dalle disposizioni legislative regionali in materia di biodiversità, aree protette e bellezze naturali.

In particolare:

- *DLgs. 42/04* - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, Art. 1 c. 3, Art. 2 c. 1 - c. 3, Art. 132 c. 1, Art. 134 lettera b), Art. 142 c. 4, Art. 146 c.1 - c.2 - c.4, Art. 147 c. 1, Art. 159 c.1, Art. 167 c.1
- *Decreto Ministeriale 23/06/1967* - Fascia di metri 300 ai due lati della autostrada del sole di interesse orografico agrario forestale storico e architettonico sita in dodici comuni con variazioni di confine in sei di essi.
- *L.R 19 novembre 2001 n. 28* Testo unico regionale per le foreste

### **2.1. DEFINIZIONE DI BOSCO**

La definizione di bosco in Regione Umbria è contenuta e disciplinata all'art. 5 della *L.R 19 novembre 2001 n. 28* Testo unico regionale per le foreste

In base all'art.5:

1. Costituisce bosco o foresta ogni appezzamento di terreno di superficie maggiore di duemila metri quadrati e di larghezza complessiva, misurata al piede delle piante di confine, non inferiore a venti metri, in cui sia presente una copertura arborea forestale superiore al venti per cento.
2. Si considerano bosco:
  - a. i castagneti da frutto;
  - b. le superfici boscate che, a seguito di interventi selvicolturali o di danni per calamità naturali o per incendio, presentano una copertura arborea forestale anche inferiore al venti per cento;
  - c. i terreni imboschiti o rimboschiti in qualsiasi stadio di sviluppo;
  - d. le radure e tutte le superfici di estensione inferiore a 2.000 mq. che interrompono la continuità del bosco.
3. Non si considerano bosco:
  - a. gli impianti di arboricoltura da legno o da frutto;
  - b. i giardini o parchi urbani;

PROGETTAZIONE ATI:

- c. i boschi ricadenti nelle aree indicate al comma 2 dell'art. 146 del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490, nei termini ivi stabiliti. 4. Per arboricoltura da legno, individuata dalla Giunta regionale su apposita cartografia, si intende la coltivazione di alberi, in terreni non boscati, finalizzata principalmente alla produzione di legno. La coltivazione è reversibile al termine del ciclo colturale.

## **2.2. TRASFORMAZIONI DEL BOSCO**

L'art. 7 della L.R 19 novembre 2001 n. 28 Testo unico regionale per le foreste prevede che:

1. Nei boschi sono vietati:
  - a. la trasformazione in altre qualità di coltura, salvo la realizzazione di infrastrutture di accesso e servizio ai boschi con le modalità stabilite nel regolamento e salvo quanto previsto al comma 2;
  - b. il taglio a raso dei boschi di alto fusto, comprese le fustaie di origine agamica, fatti salvi gli interventi ai fini della difesa fitosanitaria o disposti dalla Regione per altri motivi;
  - c. la conversione dei boschi governati o avviati all'alto fusto in boschi governati a ceduo, fatti salvi gli interventi finalizzati alla difesa fitosanitaria;
  - d. lo sradicamento delle piante di alto fusto e delle ceppaie.
2. Nel caso di realizzazione degli interventi previsti dal comma 7 dell'art. 15, della legge regionale 24 marzo 2000, n. 27, devono essere effettuati interventi di compensazione ambientale, mediante realizzazione di un imboschimento per una superficie pari a quella interessata dall'intervento, a cura e spese del proponente, da realizzare nell'ambito del Comune interessato o dei Comuni limitrofi o, in alternativa, mediante versamento di un contributo di onere equivalente al costo presunto dell'imboschimento da versare alla Regione e finalizzato ad interventi di miglioramento del patrimonio boschivo, privilegiando quelli di imboschimento. A garanzia dell'esecuzione degli interventi compensativi l'istante deve presentare all'ente competente per territorio una cauzione o una garanzia fidejussoria per come indicato all'art.10 della legge regionale 3 gennaio 2000, n. 2.

## **2.3. TUTELA DELLE PIANTE FUORI FORESTA**

### **2.3.1. L.R 19 NOVEMBRE 2001 N. 28 TESTO UNICO REGIONALE PER LE FORESTE**

Art. 12

- Alberi sottoposti a tutela

- 1) al regolamento è allegato l'elenco delle specie arboree sottoposte a tutela.
- 2) gli alberi appartenenti alle specie di cui al comma 1, siano essi isolati, in filari, in piccoli gruppi puri o misti, e comunque non ricadenti nei boschi ai sensi dell'art. 5, sono censiti dall'ente competente per territorio quando presentano una o più delle seguenti peculiarità:
  - a) hanno rilevante interesse estetico-morfologico per età e portamento;
  - b) sono parte essenziale e peculiare di un complesso paesaggistico tradizionale;
  - c) ricadono in aree pubbliche e private quali spazi urbani, luoghi di culto ed aree adibite ai fini ricreativi, turistici e per il tempo libero.
- 3) il censimento è approvato dalla giunta regionale, che ne cura l'aggiornamento in collaborazione con gli enti competenti per territorio sulla base dei criteri e delle modalità indicate nel comma 2.
- 4) gli alberi che presentano un rilevante e peculiare interesse, in relazione al loro valore culturale, storico, estetico, paesistico, scientifico e monumentale, indipendentemente dalla specie di cui

PROGETTAZIONE ATI:

al comma 1, sono indicati in specifico elenco istituito dalla giunta regionale entro un anno dall'entrata in vigore della presente legge.

- 5) le norme del presente capo non si applicano ai vivai, nonché agli impianti di arboricoltura da legno come definiti al comma 4 dell'art. 5.

#### Art 13. Abbattimento e spostamento degli alberi

- 1) L'abbattimento e lo spostamento degli alberi di cui al comma 4 dell'art. 12 possono essere autorizzati esclusivamente per inderogabili esigenze di pubblica utilità o incolumità.
- 2) l'abbattimento e lo spostamento delle piante di cui al comma 2 dell'art. 12 possono essere autorizzati esclusivamente per evitare il danneggiamento di opere esistenti, sia pubbliche che private, per accertata compromissione dello stato vegetativo, nonché per inderogabili esigenze di pubblica utilità o incolumità.
- 3) l'abbattimento e lo spostamento di alberi appartenenti alle specie indicate nell'elenco di cui al comma 1 dell'art. 12, diversi da quelli indicati ai commi 2 e 4 del medesimo articolo, sono consentiti per costruzioni edilizie, per opere di trasformazione e miglioramento fondiario in attuazione di progetti autorizzati in base alle normative di settore, per evitare il danneggiamento di opere esistenti, per razionali operazioni colturali, nonché per le motivazioni indicate al comma 2.
- 4) le autorizzazioni di cui ai commi 1 e 2 sono rilasciate dall'ente competente per territorio previo sopralluogo che accerti l'impossibilità di soluzioni tecniche alternative e sono subordinate al reimpianto di esemplari appartenenti a specie indicate nel regolamento di attuazione, secondo modalità, tempi e quantità da individuare nell'atto di autorizzazione stesso.
- 5) il regolamento disciplina le modalità di esecuzione delle potature ordinarie e straordinarie degli alberi non ricadenti nei boschi.
- 6) le autorizzazioni di cui al presente articolo sono rilasciate secondo quanto indicato all'articolo 3 comma 3, lett. g) e comma 4.

#### **2.3.2. NOTA INFORMATIVA PER AUTORIZZAZIONE AL TAGLIO**

##### *Dove presentare la Domanda*

La Domanda va presentata in Comune esclusivamente se le piante sono radicate in aree edificabili (Zone di tipo A, B, C, D ed F di cui al D.M. 2/04/1968 e nelle zone ove sono previsti insediamenti commerciali Ec); negli altri casi, ad esempio nei terreni agricoli (Zone E di cui al Decreto citato), la Domanda va inoltrata alla "AGENZIA FORESTALE REGIONALE" con sede in Via Pietro Tuzi, 7 - 06128 PERUGIA - pec: [agenziaregionaleforestaleumbra@legalmail.it](mailto:agenziaregionaleforestaleumbra@legalmail.it) tel.075-5145711, utilizzando la modulistica predisposta dalla medesima.

##### *Quando occorre richiedere l'Autorizzazione*

La Legge Regionale ed il suo Regolamento di attuazione distinguono tra piante oggetto di tutela e piante non tutelate.

Le piante tutelate che presentano caratteristiche dimensionali notevoli sono considerate censite.

Di norma, solo nel caso di alberi tutelati e censiti, occorre richiedere l'Autorizzazione per l'abbattimento, mentre per l'intervento di potatura straordinaria occorre richiedere l'autorizzazione sia per le Piantе Tutelate, che per quelle considerate Tutelate e Censite.

Nella Tabella 1 che segue sono riportate le piante tutelate ed i limiti dimensionali (Circonferenza del fusto/Diametro) uguale o al di sopra dei quali le medesime sono considerate censite. La circonferenza deve essere misurata a 130 cm da terra.

**Tabella 1**

Nome scientifico	Nome volgare	circonferenza cm	diametro cm
<i>Abies alba</i>	Abete bianco	125,6	40
<i>Acer spp.</i>	Aceri di cui alla Tab. U	94,2	30
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Ippocastano	157	50
<i>Castanea sativa</i>	Castagno	125,6	40
<i>Cedrus spp.</i>	Cedri qualsiasi specie	125,6	40
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro	94,2	30
<i>Cupressus semperv.</i>	Cipresso comune	94,2	30
<i>Fagus sylvatica</i>	Faggio	125,6	40
<i>Juglans regia</i>	Noce	188,4	60
<i>Pinus halepensis</i>	Pino d'Aleppo	125,6	40
<i>Pinus pinaster</i>	Pino marittimo	125,6	40
<i>Pinus pinea</i>	Pino domestico	125,6	40
<i>Platanus hybrida</i>	Platano occidentale *	125,6	40
<i>Platanus orientalis</i>	Platano orientale *	125,6	40
<i>Populus pyramidalis</i>	Pioppo cipressino	157	50
<i>Quercus cerris</i>	Cerro	125,6	40
<i>Quercus frainetto</i>	Farnetto	94,2	30
<i>Quercus ilex</i>	Leccio	94,2	30
<i>Quercus petraea</i>	Rovere	94,2	30
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella	125,6	40
<i>Quercus robur</i>	Farnia	94,2	30
<i>Quercus suber</i>	Sughera	94,2	30
<i>Taxus baccata</i>	Tasso	47,1	15
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio selvatico	125,6	40
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tiglio nostrale	125,6	40

Si ricorda che occorre richiedere l'Autorizzazione all'esecuzione di interventi a carattere straordinario, esclusivamente se gli alberi di cui all'elenco della precedente Tabella 1 hanno un diametro uguale o superiore a quello riportato a fianco di ciascuna specie.

Le casistiche più frequenti che interessano le richieste di autorizzazioni si riferiscono alle seguenti operazioni colturali:

- A.** interventi di riduzione della chioma - **Potatura**;
- B.** interventi di **Abbattimento**.

Casi particolari (Tabella 2)

PROGETTAZIONE ATI:

Nell'elenco di seguito riportato vengono dettagliate le piante che risultano in ogni caso tutelate, ma non considerate censite indipendentemente dal diametro del fusto, sempre misurato a 130 cm da terra.

L'abbattimento di alberi che rientrano in questa casistica, segue le medesime procedure di quelle per "Piante tutelate e non censite" sopra riportate.

<b>Tabella 2</b>	
Nome scientifico	Nome volgare
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco
<i>Carpinus orientalis</i>	Carpino orientale
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino maggiore
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	Frassino ossifillo
<i>Laburnum anagyroides</i>	Maggiociondolo
<i>Morus alba</i>	Gelso bianco
<i>Morus nigra</i>	Gelso nero
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio spontaneo
<i>Quercus crenata</i>	Cerrosughera
<i>Sorbus aria</i>	Sorbo montano
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbo degli Uccellatori
<i>Sorbus domestica</i>	Sorbo comune
<i>Sorbus torminalis</i>	Ciavardello
<i>Ulmus glabra</i>	Olmo montano
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre

#### 2.4. TAGLIO ALBERI IN ZONE SOTTOPOSTE A VINCOLO PAESAGGISTICO

L'abbattimento di piante di alto fusto poste in zone sotto vincolo paesaggistico, è sottoposto su tutto il territorio nazionale al Codice Urbani ovvero il D. Lgs n. 42/2004 e ss.mm.ii. (Codice dei beni culturali e del paesaggio).

L'abbattimento è quindi soggetto ad autorizzazione paesaggistica; il D.p.r. 13 febbraio 2017 n. 31 individua gli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica ma anche quelli compresi o esonerati dalla procedura autorizzativa semplificata.

Tale decreto, nell'allegato A punto 14 esclude da procedura paesaggistica la sostituzione (ovvero il taglio con successiva nuova piantagione) di alberi e arbusti eseguita con esemplari adulti della stessa specie o di specie autoctone o storicamente tipiche dei luoghi.

### 3. ATTIVITA' DI RILIEVO

#### 3.1. IL LAVORO PREPARATORIO PER L'ORGANIZZAZIONE DEI CENSIMENTI

Al fine di agevolare il lavoro in campo sono state predisposte della carte di campagna in cui è stata sovrapposta la planimetria di progetto dell'opera e dell'area di intervento all'ortofoto del sito. Su tale base sono stati individuati mediante fotointerpretazione aerea, tutti gli elementi vegetazionali presumibilmente oggetto di rilievo.

PROGETTAZIONE ATI:

Questo lavoro è risultato particolarmente prezioso per l'organizzazione degli spostamenti e pianificazione degli accessi alle aree su cui svolgere i rilievi.

### **3.2. L'ORGANIZZAZIONE DEI RILIEVI IN CAMPO**

#### **3.2.1. IL LAVORO PREPARATORIO PER L'ORGANIZZAZIONE DEI CENSIMENTI**

Al fine di agevolare il lavoro in campo sono state predisposte delle carte di campagna in cui è stata sovrapposta la planimetria di progetto dell'opera e dell'area di intervento all'ortofoto del sito. Su tale base sono stati individuati mediante fotointerpretazione aerea, tutti gli elementi vegetazionali presumibilmente oggetto di rilievo.

Questo lavoro è risultato particolarmente prezioso per l'organizzazione degli spostamenti e pianificazione degli accessi alle aree su cui svolgere i rilievi.

#### **3.2.2. CONTENUTI DEI RILIEVI PER IL CENSIMENTO DELLA VEGETAZIONE**

Il rilievo ha interessato tutti gli elementi arborei e arbustivi presenti sul sito in cui verrà realizzato il progetto.

Nello specifico, l'attività di censimento vegetazionale è consistita:

- Nella verifica della presenza dell'elemento derivante dalla foto interpretazione e del suo corretto posizionamento mediante rilievo delle coordinate mediante GPS;
- nella classificazione del soggetto censito (a livello di specie, ovvero a livello di genere);
- nel rilevamento delle caratteristiche del soggetto censito (classificazione - vedi di seguito la classificazione adottata, altezza, diametro)
- nella produzione di un'adeguata documentazione fotografica del soggetto censito;

### **3.3. RILIEVO AREE BOSCADE**

Le aree omogenee, definibili bosco secondo l'Art. 5 della L.R 19 novembre 2001 n. 28, sono state censite come unità fisionomiche ed è stata attribuita loro la relativa tipologia forestale regionale, quando possibile.

Nei casi in cui l'area a rilievo fosse di dimensioni inferiori al minimo previsto l'Art. 5 della L.R 19 novembre 2001 n. 28 ma costituenti parte di un bosco così come definito dalla legge forestale, l'unità fisionomica è stata comunque censita con la relativa attribuzione del tipo forestale di appartenenza.

Per gli elementi vegetazionali identificati come bosco, secondo la normativa regionale, si è proceduto al censimento attraverso la realizzazione di aree di saggio.

In una prima fase si è proceduto all'individuazione delle aree boscate (Art. 5 della L.R 19 novembre 2001 n. 28) su base cartografica e fotointerpretativa con verifiche successive in campo.

In questa fase si è proceduto inoltre alla suddivisione dei boschi in aree fisionomicamente omogenee attribuendo a ciascuna area individuata la relativa tipologia forestale regionale.

All'interno di ciascuna area omogenea si è proceduto alla stima delle caratteristiche fisionomico-strutturali attraverso aree di saggio

Per ciascuna area sono state realizzate delle schede di rilievo contenenti:

- Etichetta: codice univoco identificativo dell'elemento censito
- Tipologia: viene riportata la tipologia vegetazionale
- Specie
- Diametro: diametro espresso in cm e misurato a petto d'uomo (1,3 m dal colletto): laddove il tronco si biforca in più branche al di sotto del punto di misurazione, si è indicato il diametro medio

PROGETTAZIONE ATI:

- Altezza o altezza media
- Forma di governo
- Estensione: per gli elementi areali è stata riportata in mq l'estensione dell'area; riguarda esclusivamente la porzione interessata dall'intervento e non la reale estensione dell'elemento vegetale
- Foto

Le aree di saggio realizzate sono state 8, nella tabella che segue sono indicate le coordinate:

ADS N	X	Y
11	270834	4821391
12	269621	4820383
13	271017	4821529

### 3.4. I TIPI FORESTALI

A ciascuna area boscata interessata abbiamo quindi attribuito il tipo forestale regionale; complessivamente le aree individuate sono 11 per un totale complessivo di **4,8791** ettari boscati.

BOSCO	TIPO FORESTALE	ETTARI
BO1	ROBINIETO	0,1369
<b>TOTALE ROBINIETO</b>		<b>0,1369</b>
BO2	VEGETAZIONE RIPARIA	0,1893
BO3	VEGETAZIONE RIPARIA	0,1267
<b>TOTALE VEGETAZIONE RIPARIA</b>		<b>0,3160</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>		<b>0,4569</b>

### 3.5. IL RILIEVO DI CAMPO

Nelle schede che seguono sono riepilogati i dati del censimento delle specie arboree condotto all'interno delle particelle boscate.

#### 3.5.1. ROBINIETI

La superficie complessiva dei robinieti è di 0,1369 ha, il totale complessivo delle piante al di sopra della soglia di cavallettamento di 3 cm è 356, il diametro medio è di 10 cm, l'altezza 10 m.

#### 3.5.2. VEGETAZIONE RIPARIA

La superficie complessiva degli acereti è di 0,3160 ha, il totale complessivo delle piante al di sopra della soglia di cavallettamento di 3 cm è 706, il diametro medio è di 20 cm, l'altezza 12 m.

#### 4. SCHEDE ALBERI NON FACENTI PARTE DI BOSCHI

Al di fuori delle aree boscate si è proceduto al censimento di tutti gli alberi singoli oppure raggruppati in filari o gruppi.

Per ciascuna pianta è stata determinata la specie, il diametro a 1.30 m. dal suolo e l'altezza.

Successivamente, in base alle caratteristiche strutturali, si è stabilito se le piante appartengono alla lista di cui alla L.R 19 novembre 2001 n. 28 Testo unico regionale per le foreste e se la pianta ricade in aree sottoposte a vincolo paesaggistico (istituito ai sensi della L.1497/39, D.Lgs. 490/99 e D.Lgs. 42/04).

Nelle schede che seguono sono evidenziati i risultati del censimento delle piante fuori foresta.

##### ALBERI ISOLATI

PIANTA	SPECIE	DIAMETRO	ALTEZZA	NUMERO PIANTE	STATO FITOSANITARIO	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	FOTO	TUTELA	CENSITE	COMPENSAZIONE	NOTE
PT26	Acer campestre	28	12	1	BUONO	SAN GIUSTINO	68	65	PT26	SI	NO	SI	
PT38	Acer campestre	23	10	1	BUONO	SAN GIUSTINO	69	241	PT38	SI	NO	SI	
PT35	Populus nigra	27	14	1	BUONO	SAN GIUSTINO	69	273	PT35	NO	NO	NO	
		28	16	1	BUONO					NO	NO	NO	
		39	16	1	BUONO					NO	NO	NO	
		40	16	1	BUONO					NO	NO	NO	
		43	16	1	BUONO					NO	NO	NO	
	46	17	1	BUONO	NO					NO	NO		
	Populus alba	36	17	1	BUONO					NO	NO	NO	
PT39	Acer campestre	15	11	1	BUONO	SAN GIUSTINO	69	276	PT39	SI	NO	SI	POLICORMICO
PT34	Salix alba	30	15	1	PESSIMO	SAN GIUSTINO	69	264	PT34	NO	NO	NO	
		31	16	1	PESSIMO					NO	NO	NO	

PROGETTAZIONE ATI:

**RELAZIONE TRASFORMAZIONE AREE BOScate - UMBRIA**

		32	16	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		33	17	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		36	17	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		40	17	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		48	18	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		50	18	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
	Acer campestre	6	5	1	BUONO					SI	NO	SI	
		12	8	1	BUONO					SI	NO	SI	
PT33	Salix alba	16	13	1	PESSIMO	SAN GIUSTINO	69	264	PT33	NO	NO	NO	
		28	15	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		31	16	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		38	17	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		40	18	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		50	18	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
		51	18	1	PESSIMO					NO	NO	NO	
PT32	Populus nigra	39	16	1	BUONO	SAN GIUSTINO	69	264	PT32	NO	NO	NO	
		40	17	1	BUONO					NO	NO	NO	
		48	17	1	BUONO					NO	NO	NO	
		67	16	1	BUONO					NO	NO	NO	
		87	17	1	BUONO					NO	NO	NO	
PT30	Salix viminalis	58	12	1	BUONO	SAN GIUSTINO	69	942	PT30	NO	NO	NO	
PT31	Juglans regia	55	12	1	MEDIOCRE	SAN GIUSTINO	69	160	PT31	NO	NO	NO	

PROGETTAZIONE ATI:

**RELAZIONE TRASFORMAZIONE AREE BOSCADE - UMBRIA**

PT29	Populus nigra	73	16	1	MEDIOCRE	SAN GIUSTINO	69	101	PT29	NO	NO	NO
PT28	Quercus pubescens	58	15	1	BUONO	SAN GIUSTINO	69	101	PT28	SI	SI	SI
PT40	Morus nigra	62	3	1	BUONO	SAN GIUSTINO	69	101	PT40	SI	NO	SI
PT27	Quercus pubescens	109	15	1	BUONO	SAN GIUSTINO	69	101	PT27	SI	SI	SI
PT41	Ulmus minor	28	11	1	MEDIOCRE	SAN GIUSTINO	68	103	PT41	SI	NO	SI
PT42	Quercus pubescens	57	12	1	BUONO	SAN GIUSTINO	68	60	PT42	SI	SI	SI

**ALBERI IN FILARE**

FORMAZIONE	SPECIE	DIAMETRO cm.	ALTEZZA m.	N° PIANTE	STATO FITOSANITARIO	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	FOTO	TUTELA	CENSITE	COMPENSAZIONE
FL33	Populus nigra	27	12	1	BUONO	CITERNA	14	95	FL33	NO	NO	NO
		40	15	1	BUONO					NO	NO	NO
		45	15	1	BUONO					NO	NO	NO
		60	18	1	MEDIOCRE					NO	NO	NO
		61	18	1	MEDIOCRE					NO	NO	NO
		72	17	1	MEDIOCRE					NO	NO	NO
		82	18	1	MEDIOCRE					NO	NO	NO
	Qercus cerris	14	11	1	BUONO					SI	NO	SI
		28	12	1	BUONO					SI	NO	SI
		30	12	1	BUONO					SI	NO	SI

PROGETTAZIONE ATI:

**RELAZIONE TRASFORMAZIONE AREE BOSCADE - UMBRIA**

	Quercus pubescens	33	14	1	BUONO				SI	NO	SI	
		48	13	1	BUONO				SI	SI	SI	
		50	14	1	BUONO				SI	SI	SI	
	Robinia pseudoacacia	10	10	3	BUONO				NO	NO	NO	
		12	10	4	BUONO				NO	NO	NO	
		14	11	5	BUONO				NO	NO	NO	
		15	12	3	BUONO				NO	NO	NO	
		17	13	1	BUONO				NO	NO	NO	
		18	13	1	BUONO				NO	NO	NO	
	Acer campestre	20	13	2	BUONO				NO	NO	NO	
	Acer campestre	12	10	1	BUONO	SI	NO	SI				
FL21	Quercus pubescens	27	12	1	BUONO	CITERNA	14	100	FL21	SI	NO	SI
		43	14	1	BUONO					SI	SI	SI
	Acer campestre	5	6	2	BUONO					SI	NO	SI
		7	7	2	BUONO					SI	NO	SI
		9	8	3	BUONO					SI	NO	SI
		10	10	3	BUONO					SI	NO	SI
		14	11	2	BUONO					SI	NO	SI
		20	11	1	BUONO					SI	NO	SI
		21	12	1	BUONO					SI	NO	SI
		30	12	1	BUONO					SI	SI	SI
36	12	1	BUONO	SI	SI	SI						
FL22	Quercus pubescens	7	6	2	BUONO	CITERNA	15	96	FL22	SI	NO	SI
		9	8	2	BUONO					SI	NO	SI
		44	12	1	BUONO					SI	SI	SI

PROGETTAZIONE ATI:

**RELAZIONE TRASFORMAZIONE AREE BOSCHATE - UMBRIA**

	Acer campestre	51	12	1	BUONO					SI	SI	SI
		54	13	1	BUONO					SI	SI	SI
		5	6	10	BUONO					SI	NO	SI
		6	6	8	BUONO					SI	NO	SI
		7	6	5	BUONO					SI	NO	SI
FL23	Quercus pubescens	11	10	4	BUONO	CITERNA	15	98	FL23	SI	NO	SI
		12	10	4	BUONO					SI	NO	SI
		13	11	3	BUONO					SI	NO	SI
		14	11	1	BUONO					SI	NO	SI
		16	12	3	BUONO					SI	NO	SI
		17	12	3	BUONO					SI	NO	SI
		20	12	3	BUONO					SI	NO	SI
		22	13	2	BUONO					SI	NO	SI
		23	13	3	BUONO					SI	NO	SI
		29	14	3	BUONO					SI	NO	SI
		37	14	1	BUONO					SI	NO	SI
FL24	Quercus pubescens	38	13	1	BUONO	CITERNA	19	504/32	FL24	SI	NO	SI
		46	13	1	BUONO					SI	SI	SI
	Ulmus minor	5	5	5	BUONO					SI	NO	SI
		6	6	3	BUONO					SI	NO	SI
		11	10	2	BUONO					SI	NO	SI
	Acer campestre	8	7	5	BUONO					SI	NO	SI
		9	8	3	BUONO					SI	NO	SI
		10	10	2	BUONO					SI	NO	SI
		11	10	3	BUONO					SI	NO	SI
		12	11	2	BUONO					SI	NO	SI

PROGETTAZIONE ATI:

**RELAZIONE TRASFORMAZIONE AREE BOSCHATE - UMBRIA**

		16	11	2	BUONO					SI	NO	SI
		20	12	1	BUONO					SI	NO	SI
		26	12	1	BUONO					SI	NO	SI
		27	12	1	BUONO					SI	NO	SI
		28	12	2	BUONO					SI	NO	SI
FL26	Acer campestre	26	9	1	BUONO	CITERNA	19	504	FL26	SI	NO	SI
		28	9	1	BUONO					SI	NO	SI
		32	10	1	BUONO					SI	SI	SI
		43	10	1	BUONO					SI	SI	SI
FL25	Acer campestre	25	11	1	BUONO	CITERNA	19	577	FL25	SI	NO	SI
		28	11	1	BUONO					SI	NO	SI
		42	12	1	BUONO					SI	SI	SI
		47	12	1	BUONO					SI	SI	SI
	Quercus pubescens	70	14	1	MEDIOCRE					SI	SI	SI
88		14	1	PESSIMO	SI	SI	SI					
FL36	Quercus pubescens	75	15	1	BUONO	CITTA DI CASTELLO	63	542	FL36	SI	SI	SI
		90	15	1	BUONO					SI	SI	SI
		105	16	1	BUONO					SI	SI	SI
		95	15	1	BUONO					SI	SI	SI
		45	15	1	BUONO					SI	SI	SI
		40	14	1	BUONO					SI	SI	SI
		49	14	1	BUONO					SI	SI	SI
	Cupressus arizonica	30	12	1	BUONO					NO	NO	NO
	Robinia pseudoacacia	30	12	1	BUONO					NO	NO	NO

PROGETTAZIONE ATI:

**RELAZIONE TRASFORMAZIONE AREE BOSCHATE - UMBRIA**

FL29	Robinia pseudoacacia	3	3	150	BUONO	SAN GIUSTINO	69	245/244/238	FL29	NO	NO	NO
		4	3	50	BUONO					NO	NO	NO
	Acer campestre	25	10	1	PESSIMO					SI	NO	SI
		25	12	1	BUONO					NO	NO	NO
	Salix alba	27	13	1	BUONO					NO	NO	NO
		28	13	1	BUONO					NO	NO	NO
FL34	Acer campestre	10	9	1	BUONO	SAN GIUSTINO	69	265/264	FL34	SI	NO	SI
		11	9	1	BUONO					SI	NO	SI
		14	10	1	BUONO					SI	NO	SI
		22	11	1	BUONO					SI	NO	SI
		27	11	1	BUONO					SI	NO	SI
		30	12	1	BUONO					SI	SI	SI
	Salix alba	27	12	1	BUONO					NO	NO	NO
		38	14	1	BUONO					NO	NO	NO
		55	15	1	PESSIMO					NO	NO	NO
FL35	Acer campestre	11	9	3	BUONO	SAN GIUSTINO	69	66/276	FL35	SI	NO	SI
		14	9	2	BUONO					SI	NO	SI
		16	10	2	BUONO					SI	NO	SI
		17	11	1	BUONO					SI	NO	SI
		18	12	1	BUONO					SI	NO	SI
		20	12	1	BUONO					SI	NO	SI
		25	12	1	BUONO					SI	NO	SI
		28	12	1	BUONO					SI	NO	SI

PROGETTAZIONE ATI:

**RELAZIONE TRASFORMAZIONE AREE BOSCADE - UMBRIA**

		30	13	1	BUONO					SI	SI	SI
FL30	Acer campestre	6	6	3	BUONO	SAN GIUSTINO	69	110	FL30	SI	NO	SI
		8	6	3	BUONO					SI	NO	SI
		9	6	3	BUONO					SI	NO	SI
		10	8	1	BUONO					SI	NO	SI
		11	8	1	BUONO					SI	NO	SI
		12	8	1	BUONO					SI	NO	SI
	Robinia pseudoacacia	7	8	3	BUONO					NO	NO	NO
		8	10	3	BUONO					NO	NO	NO
		9	10	3	BUONO					NO	NO	NO
		10	10	2	BUONO					NO	NO	NO
	Salix alba	24	11	1	BUONO					NO	NO	NO

**ALBERI IN GRUPPO**

FORMAZIONE	SPECIE	DIAMETRO cm.	ALTEZZA m.	N° PIANTE	STATO FITOSANITARIO	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	FOTO	TUTELA	CENSITE	COMPENSAZIONE
GR4	Populus nigra	3	4	50	BUONO	SAN GIUSTINO	69	293	GR4	NO	NO	NO
		4	5	30	BUONO					NO	NO	NO

PROGETTAZIONE ATI:

#### 4.1. ELENCO ALBERI TUTELATI IN BASE ALL'ART.12 E 13 L.R 19 NOVEMBRE 2001 N. 28

RIEPILOGO PIANTE TUTELATE				
	PIANTE ISOLATE	PIANTE IN FILARE	PIANTE IN GRUPPO	TOTALE
Piante non tutelate	30	246	80	356
Piante tutelate	10	168		178
Piante tutelate e censite	3	24		27
Compensazione	10	168		178

Complessivamente le piante tutelate da compensare sono **178**.

### 5. COMPENSAZIONE

Per gli alberi fuori foresta tutelati dalla legge forestale, a differenza delle aree boscate, non è prevista la compensazione di tipo economico ma si dovrà procedere alla sostituzione.

L'autorizzazione al taglio è subordinata al reimpianto di esemplari appartenenti a specie indicate nel regolamento di attuazione, secondo modalità, tempi e quantità da individuare nell'atto di autorizzazione stesso.

Ai fini del calcolo della compensazione, la superficie di bosco per il quale si prevede la trasformazione è pari a **0,4529** ha<sup>2</sup>.

Pertanto secondo quanto previsto dall'art. L'art. 7 della L.R 19 novembre 2001 n. 28 Testo unico regionale per le foreste prevede che la trasformazione del bosco è condizionata ad un rimboschimento compensativo.

L'art. 7 precisa che: *“devono essere effettuati interventi di compensazione ambientale, mediante realizzazione di un imboschimento per una superficie pari a quella interessata dall'intervento, a cura e spese del proponente, da realizzare nell'ambito del Comune interessato o dei Comuni limitrofi o, in alternativa, mediante versamento di un contributo di onere equivalente al costo presunto dell'imboschimento da versare alla Regione e finalizzato ad interventi di miglioramento del patrimonio boschivo, privilegiando quelli di imboschimento. A garanzia dell'esecuzione degli interventi compensativi l'istante deve presentare all'ente competente per territorio una cauzione o una garanzia fideiussoria per come indicato all'art.10 della legge regionale 3 gennaio 2000, n. 2.”*

#### 5.1. DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI CONSIDERATE PER IL CALCOLO DELL'IMPORTO MONETARIO

##### 5.1.1. IMPIANTO DEL RIMBOSCHIMENTO

L'operazione è finalizzata alla messa a dimora delle specie arboree e/o arbustive autoctone scelte per costituzione del nuovo bosco. Le specie da utilizzare è condizionata da fattori biotici, climatici e pedologici che influiscono sull'area oggetto d'intervento. A causa dell'uniformità dei fattori ambientali, quali esposizione, giacitura, quota massima e minima, è stato selezionato un numero abbastanza limitato di specie.

Le specie principali considerate sono roverella (*Quercus pubescens*), cerro (*Quercus cerris*), orniello (*Fraxinus ornus*). Quelle secondarie sono cipresso comune (*Cupressus sempervirens*),

PROGETTAZIONE ATI:

farnetto (*Quercus frainetto*), sorbo domestico (*Sorbus domestica*), ciliegio (*Prunus avium*), acero campestre (*Acer campestre*).

Il sesto d'impianto è quello con schema a quadrato (Figura 8-1) con distanza tra le piante di 3 m ( $d_1 = d_2 = 3$  m). Questo sesto pur non consentendo al meglio lo sfruttamento dello spazio a disposizione è quello che più semplice e facile da realizzare e più facilmente consente l'esecuzione delle successive operazioni colturali.

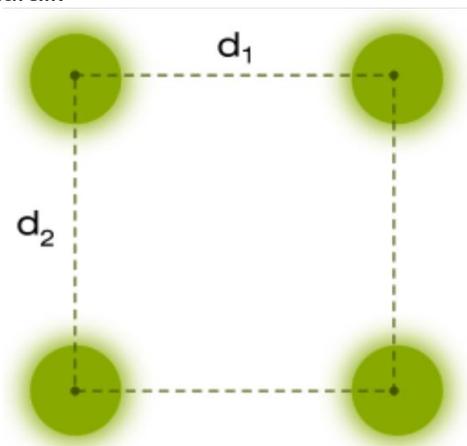


Figura 1 Schema d'impianto quadrato. Distanze tra le piante ( $d_1 = d_2 = 3$  m).

Il sesto d'impianto in fase di esecuzione dovrà tenere conto dell'eventuale presenza sul terreno da rimboschire di specie vegetali elencate negli allegati U e V del R.R. 7/2012 e ss.mm.ii. le quali dovranno essere preservate ed integrate nell'opera di rimboschimento. I quadrati dello schema d'impianto dovranno rimanere regolari. La presenza di eventuali specie arboree ed arbustive preesistenti attribuirà maggiore naturalità all'impianto.

Il numero di piante arboree è pari a **1.111** per ettaro, che, in funzione della superficie disponibile risulta pari a **503** piante arboree totali.

Nella tabella seguente sono definiti il numero e le percentuali delle specie arboree e arbustive principali e accessorie da utilizzare nei due settori (settore A e settore B) in cui è suddivisa l'area d'intervento.

Superficie d'impianto	0,4529 ha (4.529 m <sup>2</sup> )
Densità d'impianto	1.111 p.te/ha
Piante da porre a dimora	503 piante
Specie principale/i	roverella, cerro, orniello, acero campestre
Specie secondaria/e	cipresso comune, farnetto, sorbo domestico, ciliegio
roverella	20,0% - 1.667 piante
cerro	20,0% - 1.667 piante
orniello	20,0% - 1.667 piante
acero campestre	5,0% - 333 piante
cipresso comune	5,0% - 333 piante
farnetto	5,0% - 333 piante
sorbo domestico	5,0% - 333 piante

ciliegio	5,0% - 334 piante
totale	100% - 6.667 piante

**Figura 2 Dati relativi alla piantagione**

Le specie principali (roverella cerro, orniello) dovranno occupare tre dei quattro vertici del quadrato che costituisce il modulo d'impianto.

Le specie accessorie (cipresso comune, farnetto, sorbo domestico, ciliegio) verranno collocate alternativamente nel vertice del quadrato rimasto a disposizione.

Sarà utilizzato materiale vivaistico in contenitore forestale.

La tecnica d'impianto raccomanda che il rimboschimento venga eseguito nella stagione autunnale (mesi da ottobre a dicembre), con terreno asciutto.

La corretta esecuzione del rimboschimento prevede diverse operazioni:

1. squadro del terreno;
2. preparazione del terreno;
3. messa a dimora.

#### **5.1.2. SQUADRO DEL TERRENO**

Lo squadro del terreno è la prima fase di esecuzione del rimboschimento. È di rilevante importanza per la messa a dimora del materiale vegetale utilizzato nel rispetto dello schema d'impianto e per agevolare le successive operazioni colturali post-impianto fino al completamento della fase di affrancamento. Viene eseguito con la strumentazione e l'attrezzatura necessaria allo scopo di individuare le linee principali e le ortogonali per la successiva apposizione dei picchetti distinti per colore per evidenziare la destinazione delle piante delle diverse specie.

#### **5.1.3. PREPARAZIONE DEL TERRENO**

La preparazione del terreno, tenuto conto della sistemazione a gradoni dell'area, sarà effettuata eseguendo la lavorazione a buche di circa 30/40 cm x 30/40 cm x 30/40 cm e successiva sistemazione del terreno intorno alle piantine in modo di raccogliere una modesta, ma preziosa specialmente nel periodo di aridità, quantità di acqua meteorica.

Il resto dell'area oggetto d'intervento verrà sistemata in modo di garantire una buona regimazione delle acque superficiali e profonde ed il loro regolare deflusso. terminate queste operazioni si procederà allo squadro del terreno rispettando i sestri di impianto previsti.

L'apertura delle buche viene eseguita a mano o con mezzo meccanico mediante apertura di buche sul terreno ove precedentemente è stato eseguito lo squadro in modo di eseguire la piantagione con regolarità secondo quanto previsto per il sesto d'impianto.

#### **5.1.4. MESSA A DIMORA**

La messa a dimora delle piantine viene eseguita a mano previa distribuzione in campo del materiale vegetale da utilizzare. In prossimità di ogni piantina sarà collocato un tutore in bambù con lo scopo di rendere meglio individuabili le piantine nelle successive fasi di cure colturali, evitandone il danneggiamento. Saranno sufficienti tutori di altezza fuori terra di circa 1,00 -1,50 m. Il materiale vegetale d'impianto sarà costituito da piantine in fitocella di 1-2 anni.

### 5.1.5. CURE COLTURALI

Nel primo quinquennio di vita dell'impianto, salvo esigenze straordinarie, non prevedibili, che si dovessero manifestare nel corso della coltivazione, saranno praticate le cure colturali.

Queste assumono un'importanza determinante per assicurare l'attecchimento e l'affrancamento delle giovani piante che si completa dopo qualche anno e favorisce il loro successivo sviluppo. Per questo motivo gli interventi di seguito elencati devono essere eseguiti con la necessaria cura e puntualità.

Al fine di garantire la buona riuscita dell'impianto dovranno essere eseguite le seguenti operazioni:

1. risarcimento delle fallanze;
2. controllo della vegetazione infestante;
3. interventi irrigui.

#### **Risarcimento delle fallanze**

Il risarcimento delle fallanze, previsto per i primi tre anni, deve essere eseguito ad iniziare dalla prima stagione autunnale successiva all'impianto, previa verifica del numero di piante che non hanno attecchito. Questa operazione di norma si esaurisce nei tre anni successivi alla realizzazione dell'impianto, con una percentuale di risarcimento stimata per il primo anno di circa il 15%, per il secondo anno di circa il 10% e per il terzo anno di circa il 5%.

#### **Controllo della vegetazione infestante**

Il controllo delle infestanti viene esercitata mediante lavorazioni meccanizzate negli interfilari. L'operazione comprende la zappettatura, la sarchiatura o lo sfalcio delle erbe infestanti. Sono previsti due passaggi annuali. Questa operazione è necessaria perché la vegetazione infestante sottrae acqua ed elementi nutritivi alle giovani piante. Nel concetto di vegetazione infestante è inclusa anche ogni eventuale forma di rinnovazione (agamica e da seme) di esemplari arborei alloctoni (ailanto e robinia), mentre è escluso l'eventuale insediamento di novellame di vegetazione arbustiva e arborea di specie considerate autoctone.

#### **Interventi irrigui**

Le irrigazioni di soccorso successive all'impianto sono necessarie per assicurare la buona riuscita del rimboschimento a seguito dei periodi siccitosi estivi, ormai di intensità particolarmente rilevante e perduranti. Nel corso dei primi due anni dall'impianto è necessario eseguire almeno sei interventi irrigui per limitare lo stress idrico delle giovani piante, da distribuire nel periodo giugno-settembre. Nel corso degli anni successivi le irrigazioni di soccorso potranno essere ridotte a tre interventi all'anno.

## 5.2. COMPUTO PER IL CALCOLO DELLA COMPENSAZIONE MONETARIA

Per la determinazione dell'entità del contributo da corrispondere alla Regione Umbria è stato necessario calcolare il costo d'impianto del rimboschimento per 0,4529 ettari di superficie e le cure colturali per i successivi 5 anni.

A tale scopo sono stati utilizzati i prezzi ufficiali in vigore in Umbria ad oggi, quali:

- D.G.R. 820/2017 "Prezzario per opere di miglioramento fondiario. Revisione del capitolo "Rimboschimenti, arboricoltura da legno ed interventi di selvicoltura". Approvazione Sezione III: "Interventi finalizzati ad accrescere il valore economico delle foreste" e integrazione Sezione I: "Interventi di imboschimento, rimboschimento e impianto di arboricoltura da legno".

- D.G.R. 1335/2021 “Elenco regionale dei prezzi e dei costi minimi della manodopera per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali e impianti sportivi per l’esecuzione di opere pubbliche - Edizione 2021. Elenco regionale dei costi per la sicurezza

- dei lavoratori - Edizione 2021. Approvazione.”

- D.G.R. 535/2022 “Aggiornamento del Prezzario regionale per le opere di miglioramento fondiario. Capitoli: Irrigazione, Opere di trasformazione agraria, Piantagioni arboree da frutto, oliveti e tartufaie coltivate, Prati e pascoli montani”.

### Impianto del rimboscimento

Num. Progr.	Codice prezzo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Costo (€)	Fonte prezzo
1	III.4.4	Operazione di squadro e picchettamento. Per operazioni di squadro e picchettamento effettuate su piantagioni con densità maggiori di 1000 piante ad ettaro.	ha	595,00	0.4529	269.47	*
2	III.6.3	Scavo di buche con l'ausilio di mezzi meccanici, compreso il successivo riempimento con l'apporto di terra fine, la concimazione organica e chimica: dimensioni 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m.	cad	2,02	503	1016.06	*
3	NP 1	Acquisto piante. Piantine forestali in contenitore forestale.	cad	1,20	503	603.6	**
4	III.15	Messa a dimora di piantine, compresi trasporto, scavo buchetta, legatura ai tutori ed ogni altro onere	cad	2,51	503	1262.53	*
<b>Totale costo d'impianto</b>						<b>3151.66</b>	

### Cure colturali

Num. Progr.	Codice prezzo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Costo (€)	Fonte prezzo
<b>ANNO PRIMO</b>							
1	NP 1	Acquisto piante. Piantine forestali in contenitore forestale.	cad	1,20	167	199.80	**
2	III.15	Messa a dimora di piantine, compresi trasporto, scavo buchetta, legatura ai tutori ed ogni altro onere	cad	2,51	167	417.92	*
3	35.2	Cure colturali a giovani imboschimenti consistenti in operazioni di zappettatura e sarchiatura, anche ripetute nell'annata	ha	298,95	0.4529	135.39	***
4	III.21	Irrigazione di soccorso di nuovo impianto (massimo tre interventi anno) in assenza di impianto d'irrigazione. Operazione ripetuta due volte.	cad	1,58	503	794.74	*
<b>Totale costo delle manutenzioni ANNO PRIMO</b>						<b>1547.85</b>	

Num. Progr.	Codice prezzo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Costo (€)	Fonte prezzo
<b>ANNO SECONDO</b>							
1	NP 1	Acquisto piante. Piantine forestali in contenitore forestale.	cad	1,20	111	133.20	**
2	III.15	Messa a dimora di piantine, compresi trasporto, scavo buchetta, legatura ai tutori ed ogni altro onere	cad	2,51	111	278.61	*
3	35.2	Cure colturali a giovani imboschimenti consistenti in operazioni di zappettatura e sarchiatura, anche ripetute nell'annata	ha	298,95	0.4529	135.39	***

PROGETTAZIONE ATI:

4	III.21	Irrigazione di soccorso di nuovo impianto (massimo tre interventi anno) in assenza di impianto d'irrigazione. Operazione ripetuta due volte.	cad	1,58	503	794.74	*
<b>Totale costo delle manutenzioni ANNO SECONDO</b>						<b>1341.94</b>	

Num. Progr.	Codice prezzo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Costo (€)	Fonte prezzo
<b>ANNO TERZO</b>							
1	NP 1	Acquisto piante. Piantine forestali in contenitore forestale.	cad	1,20	56	66.60	**
2	III.15	Messa a dimora di piantine, compresi trasporto, scavo buchetta, legatura ai trutti ed ogni altro onere	cad	2,51	56	140.56	*
3	35.2	Cure colturali a giovani imboscamenti consistenti in operazioni di zappettatura e sarchiatura, anche ripetute nell'annata	ha	298,95	0.4529	135.39	***
4	III.21	Irrigazione di soccorso di nuovo impianto (massimo tre interventi anno) in assenza di impianto d'irrigazione. Operazione ripetuta due volte.	cad	1,58	503	794.74	*
<b>Totale costo delle manutenzioni ANNO TERZO</b>						<b>1137.29</b>	

Num. Progr.	Codice prezzo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Costo (€)	Fonte prezzo
<b>ANNO QUARTO</b>							
1	35.2	Cure colturali a giovani imboscamenti consistenti in operazioni di zappettatura e sarchiatura, anche ripetute nell'annata	ha	298,95	0.4529	135.39	***
2	III.21	Irrigazione di soccorso di nuovo impianto (massimo tre interventi anno) in assenza di impianto d'irrigazione. Operazione ripetuta due volte.	cad	1,58	503	794.74	*
<b>Totale costo delle manutenzioni ANNO QUARTO</b>						<b>930.13</b>	

Num. Progr.	Codice prezzo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario (€)	Quantità	Costo (€)	Fonte prezzo
<b>ANNO QUINTO</b>							
1	35.2	Cure colturali a giovani imboscamenti consistenti in operazioni di zappettatura e sarchiatura, anche ripetute nell'annata	ha	298,95	0.4529	135.39	***
2	III.21	Irrigazione di soccorso di nuovo impianto (massimo tre interventi anno) in assenza di impianto d'irrigazione.	cad	1,58	503	794.74	*
<b>Totale costo delle manutenzioni ANNO QUINTO</b>						<b>930.13</b>	

<b>Totale costo delle manutenzioni per cinque anni</b>		<b>5887.34</b>
--	--	----------------

### Totale compensazione monetaria

Il calcolo eseguito per la determinazione dell'entità del contributo da corrispondere alla Regione Umbria per l'eliminazione di 0,4529 ettari di superficie boscata risulta pari a **9.039,00** Euro, come è evidenziato nella tabella che segue.

	EURO
COSTO DI IMPIANTO DEL RIMBOSCHIMENTO	3.151,66
COSTO CURE COLTURALI PER 5 ANNI	5.887,34
<b>TOTALE</b>	<b>9.039,00</b>

PROGETTAZIONE ATI:

Dott. Agronomo Euro Buongarzone



PROGETTAZIONE ATI:

## 6. ALLEGATO FOTOGRAFICO



Figura 3 BO10 Immagine area di saggio



Figura 4 BO11 Immagine area di saggio

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 5 BO12 Immagine area di saggio



Figura 6 Immagine della pianta PT26

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 7 Immagine della pianta PT38



Figura 8 Immagine della pianta PT39

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 9 Immagine della pianta PT34



Figura 10 Immagine della pianta PT28

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 11 Immagine della pianta PT40



Figura 12 Immagine della pianta PT27

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 13 Immagine della pianta PT41



Figura 14 Immagine della pianta PT42

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 15 Immagine della pianta PT35



Figura 16 Immagine della pianta PT30

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 17 Immagine della pianta PT31



Figura 18 Immagine della pianta PT29

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 19 Immagine della pianta PT33



Figura 20 Immagine del filare FL33

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 21 Immagine del filare FL21



Figura 22 Immagine del filare FL22

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 23 Immagine del filare FL23



Figura 24 Immagine del filare FL24

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 25 Immagine del filare FL26

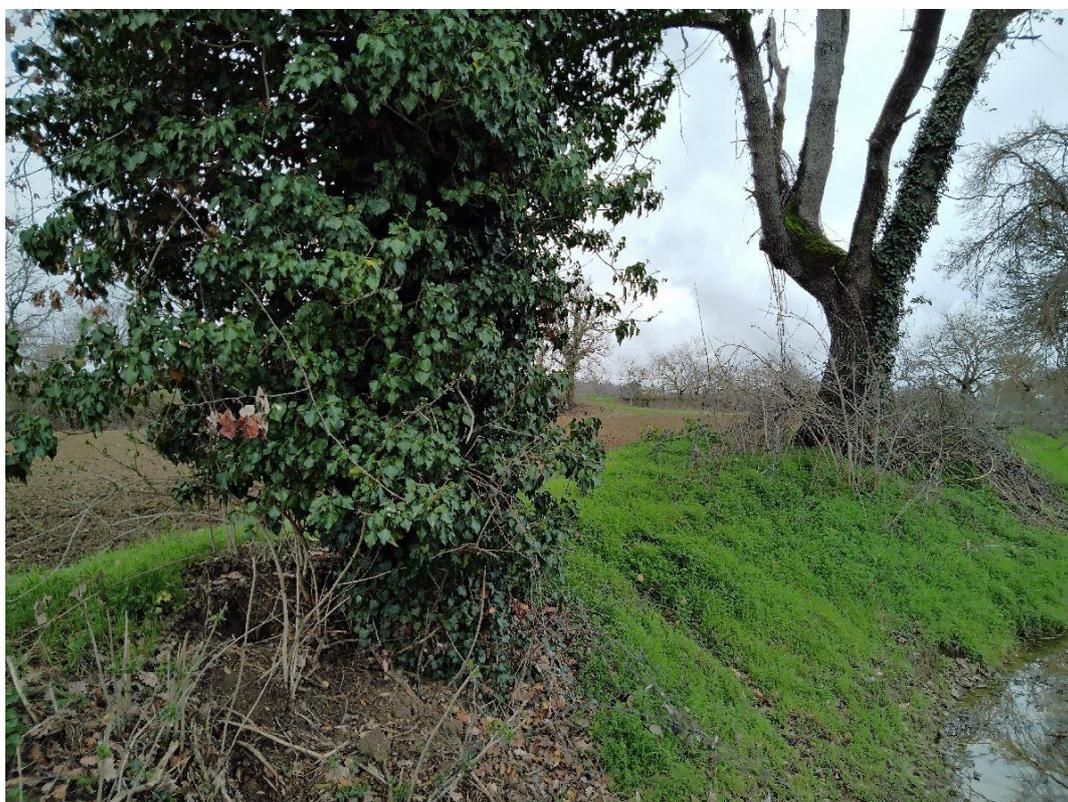


Figura 26 Immagine del filare FL25

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 27 Immagine del filare FL36



Figura 28 Immagine del filare FL29

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 29 Immagine del filare FL34



Figura 30 Immagine del filare FL35

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 31 Immagine del filare FL30



Figura 32 Immagine del gruppo GR4

PROGETTAZIONE ATI:

PROGETTAZIONE ATI: