

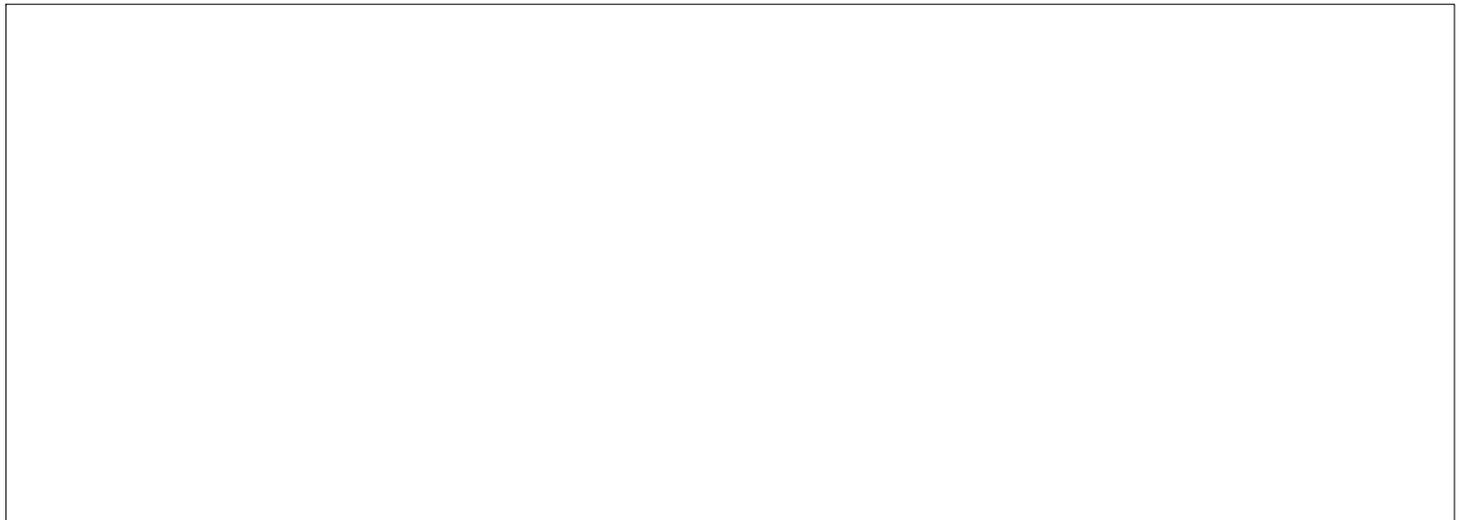
Comune  
di Morcone



Regione Campania



Comune  
di Pontelandolfo



Committente:

**RWE**

RENEWABLES ITALIA S.R.L.  
Via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma  
P.IVA/C.F. 06400370968  
pec: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

**Progetto per la realizzazione di una centrale eolica da 48,00 MW denominata "Lisa" nei comuni di Morcone (BN) e Pontelandolfo (BN), quale completamento del parco eolico "Morcone"**

Documento:

**PROGETTO DEFINITIVO**

Richiesta Autorizzazione Unica ai sensi del D. Lgs. 387 del 29/09/2003

N° Documento:

**PELS\_A.17.e**

|              |             |             |          |            |          |          |           |
|--------------|-------------|-------------|----------|------------|----------|----------|-----------|
| ID PROGETTO: | <b>PELS</b> | DISCIPLINA: | <b>A</b> | TIPOLOGIA: | <b>R</b> | FORMATO: | <b>A4</b> |
|--------------|-------------|-------------|----------|------------|----------|----------|-----------|

Elaborato:

**Interventi di forestazione compensativa a norma dell'art.155 comma 2 del "Regolamento di tutela e gestione sostenibile del patrimonio forestale regionale" n°3 del 28/09/2017 come modificato dal Reg. n°8 del 24/09/2018**

|         |  |        |  |            |  |  |  |
|---------|--|--------|--|------------|--|--|--|
| FOGLIO: |  | SCALA: |  | Nome file: | <b>PELS_A.17.e_Interventi_di_forestazione_compensativa.pdf</b> |  |  |
|---------|--|--------|--|------------|--|--|--|

Progettazione:

R.T.P. D'Occhio - De Blasis  
Via S. Angelo, 10 - 82020 Campolattaro (BN)

Progettisti:

  
dott. agronomo Carmine Maisto

  
dott. forestale Carmine Spina

  
DOTT. AGRONOMI DOTTORI FORESTALI  
Dott. CARMINE MAISTO  
N. 702 AISO  
SALERNO

  
DOTTORI AGRONOMI DOTTORI FORESTALI  
Dott. CARMINE SPINA  
N. 702 AISO

| Rev: | Data Revisione | Descrizione Revisione | Redatto                    | Controllato | Approvato |
|------|----------------|-----------------------|----------------------------|-------------|-----------|
| 00   | 21/09/2020     | Prima emissione       | R.T.P.D'Occhio - De Blasis | RWE         | RWE       |

**REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE EOLICA DA 48 MW DENOMINATA “LISA” NEI  
COMUNI DI MORCONE(BN) E PONTELOANDOLFO (BN)**

**RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE  
PER MUTAMENTO DI DESTINAZIONE D’USO DI  
UN’AREA CLASSIFICATA A BOSCO IN COMUNE DI MORCONE (BN)**

**E**

**INTERVENTI DI FORESTAZIONE COMPENSATIVA A NORMA DELL’ART 155 COMMA  
2 DEL “REGOLAMENTO DI TUTELA E GESTIONE SOSTENIBILE DEL PATRIMONIO  
FORESTALE REGIONALE” N. 3 DEL 28/09/2017 COME MODIFICATO DAL REG. N. 8  
DEL 24/09/2018**

Sommario

|   |           |
|---|-----------|
| Premessa.....   | 2         |
| <b>1 STUDIO DELLA VEGETAZIONE .....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1 ANALISI DELL’AREA VASTA .....   | 4         |
| 1.1.1 Inquadramento territoriale e valore naturalistico dell’area indagata..... | 4         |
| 1.1.2 Rapporti con aree protette .....  | 5         |
| 1.1.3 Caratteri bioclimatici e vegetazionali .....                              | 7         |
| 1.2 ANALISI DELL’AREA D’INTERESSE .....   | 11        |
| 1.2.1 Rilevamento dello stato di fatto.....                                     | 16        |
| 1.2.2 Copertura vegetale .....  | 17        |
| <b>2. PROGETTO DI RIMBOSCHIMENTO .....</b>                                      | <b>19</b> |
| 2.1 COERENZA FITOGEOGRAFICA.....  | 20        |
| 2.2 TECNICHE AGRONOMICHE DI IMPIANTO .....                                      | 20        |
| 2.2.1 Materiale vivaistico da impiegare.....                                    | 21        |
| 2.2.2 Disposizione e densità di impianto .....                                  | 22        |
| 2.2.3 Riforestazione con specie arboree e arbustive.....                        | 24        |
| 2.2.4 Operazioni preliminari e messa a dimora della vegetazione .....           | 24        |
| 2.2.5 Messa a dimora .....  | 24        |
| 2.2.6 Piano di manutenzione triennale .....                                     | 26        |
| 2.3 VALORE ECONOMICO DELLE OPERE DI RIMBOSCHIMENTO COMPENSATIVO .....           | 27        |

## Premessa

Il presente progetto di forestazione compensativa si colloca nell'ambito del più ampio progetto per la **realizzazione di una centrale eolica da 48 MW denominata "Lisa" nei comuni di Morcone (BN) e Pontelandolfo (BN), quale completamento del parco eolico "Morcone"** e va ad interessare, marginalmente, alcune aree boschive site in Comune di Morcone (BN).

Il progetto prevede il posizionamento di n° 8 pale eoliche da 6,00 MW, con realizzazione di relative piazzole di servizio e strade di accesso come da progetto definitivo redatto dalla R.T.P. Arch D'Occhio e Ing. De Blasis. Dai rilievi effettuati e dalla sovrapposizione del progetto su ortofoto si è rilevato che parte di queste zone di intervento interessano, marginalmente, aree boschive, per le quali la realizzazione del progetto prevede la rimozione di parte della vegetazione presente con parziale mutamento di destinazione d'uso del bosco esistente.

La trasformazione dei boschi, finalizzata al mutamento di destinazione d'uso del suolo è regolata dal Regolamento regionale 28 settembre 2017, n. 3 "Regolamento di tutela e gestione sostenibile del patrimonio forestale regionale" così come modificato dal Regolamento regionale 24 settembre 2018, n. 8. In particolare la trasformazione è regolata dall'art 153 - Trasformazione dei boschi che prevede il preventivo ottenimento dell'autorizzazione dell'Ente delegato territorialmente competente ed all'autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 146 del Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. e, per i boschi soggetti a vincolo idrogeologico, l'ottenimento dell'autorizzazione di cui all'articolo 162 dello stesso Regolamento.

Inoltre, ai sensi dell'articolo 8, comma 3, del D.lgs. 34/2018 la trasformazione del bosco che non determini un danno o un danno ambientale deve essere compensata, a cura e spese del destinatario dell'autorizzazione alla trasformazione, attraverso le opere e i servizi elencati all'art. 8 comma 4 del D.lgs. 34/2018.

I richiedenti l'autorizzazione alla trasformazione del bosco, ai fini del rilascio della preventiva autorizzazione da parte dell'Ente delegato territorialmente competente, devono

presentare i progetti delle opere e dei servizi compensativi con relativa stima degli interventi da farsi a cura e spese del destinatario dell'autorizzazione.

Le opere di compensazione devono, poi, essere eseguite a norma dell'art 155 dello stesso regolamento "Rimboschimento compensativo - Opere e Servizi compensativi".

Nel caso specifico si farà riferimento al comma 2: ***"Qualora il richiedente non disponga di terreni su cui effettuare gli interventi compensativi di cui al comma 6 dell'articolo 153 o non intenda eseguirli deve farne dichiarazione nella richiesta di autorizzazione. In tal caso, in luogo dell'esecuzione di detti interventi compensativi il soggetto autorizzato deve versare in uno specifico fondo forestale, individuato dall'Ente delegato territorialmente competente, una quota almeno corrispondente all'importo stimato dell'opera o del servizio compensativo previsto"***.

Si tratta quindi di realizzare un vero e proprio progetto di forestazione compensativa al fine di stimare il costo delle opere di compensazione e depositare le somme nello specifico fondo forestale individuato dall'Ente delegato che, per il comune di Morcone, è la Comunità Montana Titerno e Alto Tammaro.

Le linee guida del progetto di forestazione sono ispirate dall'analisi dello stato dei luoghi che è ritenuta operazione fondamentale e imprescindibile ai fini di ricercare le fitocenosi più rappresentative dell'area da cui attingere le necessarie informazioni sull'adattamento delle specie vegetali ai caratteri pedoclimatici della zona.

Lo studio vegetazionale dell'area è posto, quindi, anche alla base del progetto di forestazione compensativa a norma dell'art 155 comma 2 del "regolamento di tutela e gestione sostenibile del patrimonio forestale regionale" n. 3 del 28/09/2017 come modificato dal reg. n. 8 del 24/09/2018.

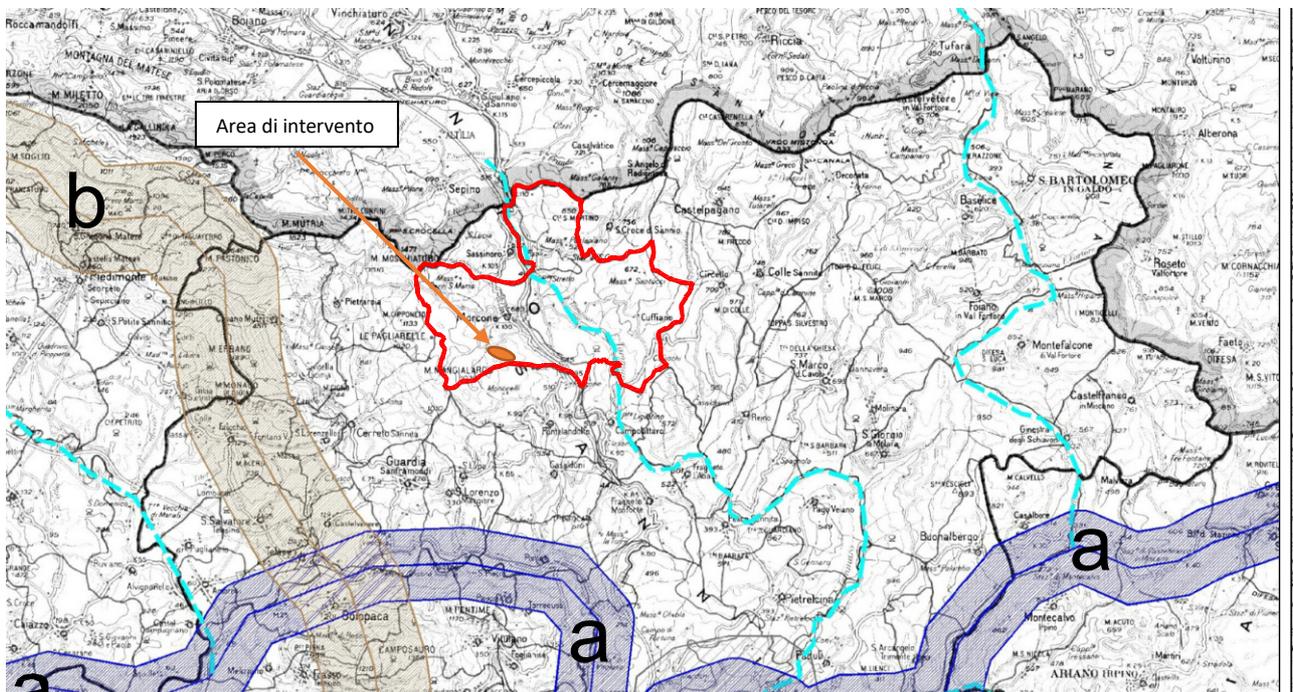
# 1 STUDIO DELLA VEGETAZIONE

## 1.1 ANALISI DELL'AREA VASTA

### 1.1.1 Inquadramento territoriale e valore naturalistico dell'area indagata

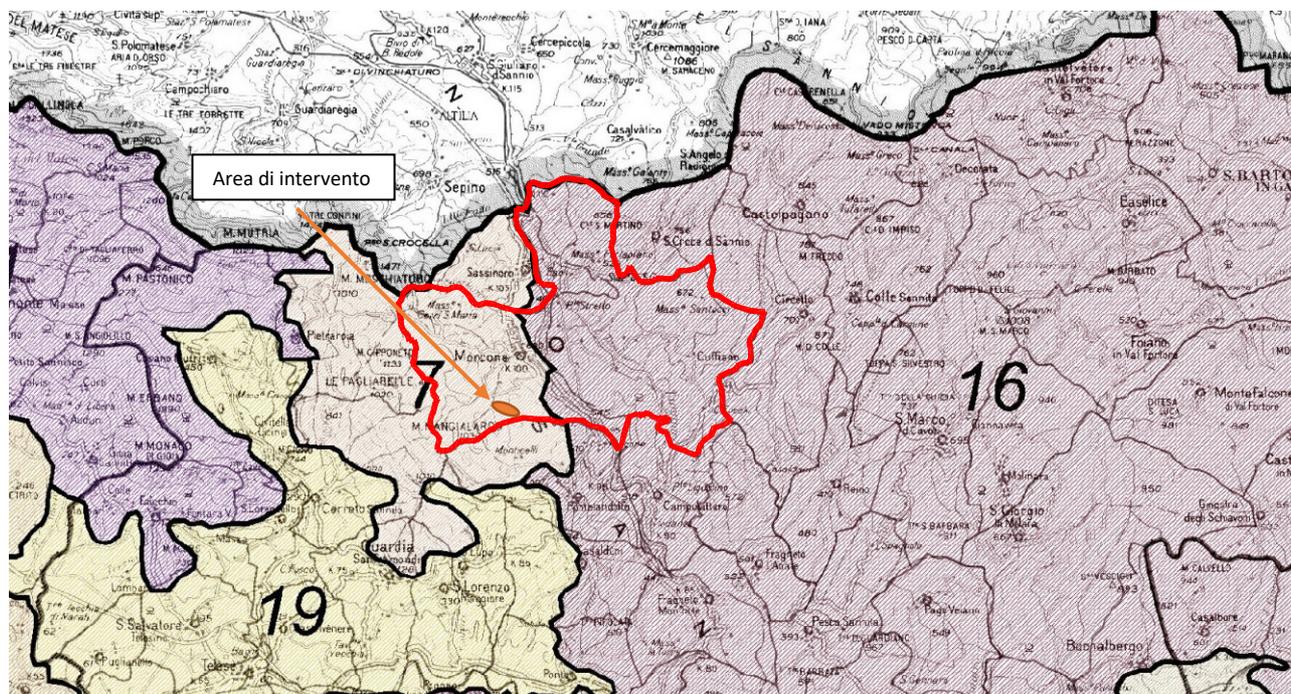
L'area oggetto di studio è situata alle pendici del massiccio del Matese nell'Appennino Sannita tra i comuni di Morcone a Nord-Ovest e Pontelandolfo a Sud; la zona è lambita da una strada comunale, che si diparte dalla Strada Statale 87 Sannitica in località Lisa, di collegamento con il centro abitato di Morcone. Tale strada serve, attraverso strade interpoderali di collegamento, altri impianti eolici già presenti. Il territorio è classificato totalmente "Montano" ai sensi della Legge per la montagna 25/07/1952 n. 991 e ricade nel territorio della Comunità Montana "Titerno e Alto Tammaro"

L'area interessata all'intervento si estende da quota 575 a quota 800 m. s.l.m nella parte sud del territorio del comune di Morcone, a ridosso del confine con il comune di Pontelandolfo, in zona di alta e media collina dell'alto Tammaro.



*Delimitazione del territorio comunale con individuazione dell'area di intervento*

Trattasi di porzione di territorio appartenente alla catena dei rilievi carbonatici settentrionali e margine occidentale delle colline marnoso-argillose dell'Alto Tammaro. Un paesaggio naturale e agrario caratterizzato dalla presenza di componenti naturali di elevato valore paesistico con porzioni di territorio che conservano i caratteri propri del paesaggio agrario tradizionale. La componente insediativa è integrata nel contesto morfologico e ambientale.



| <b>QUADRO N.VIII</b><br><b>PTR: SISTEMI DEL TERRITORIO</b><br><b>RURALE APERTO</b> |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1  | Massiccio del Matese              |
| 2  | Monte Taburno Camposauro          |
| 7  | Rilievi Montani dell'alto Tammaro |


Limite del Comune di Morcone

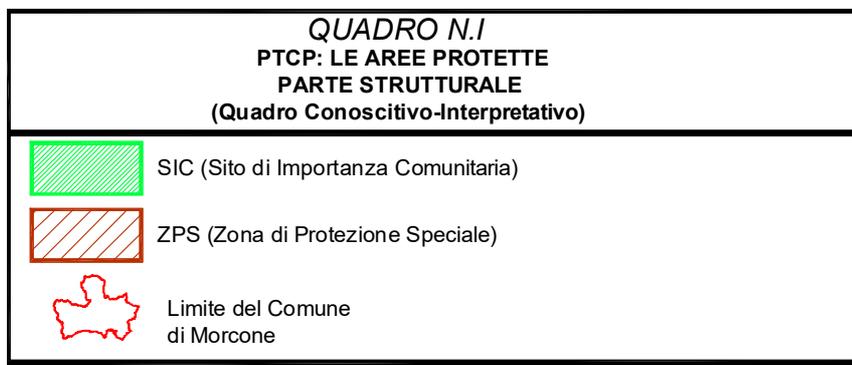
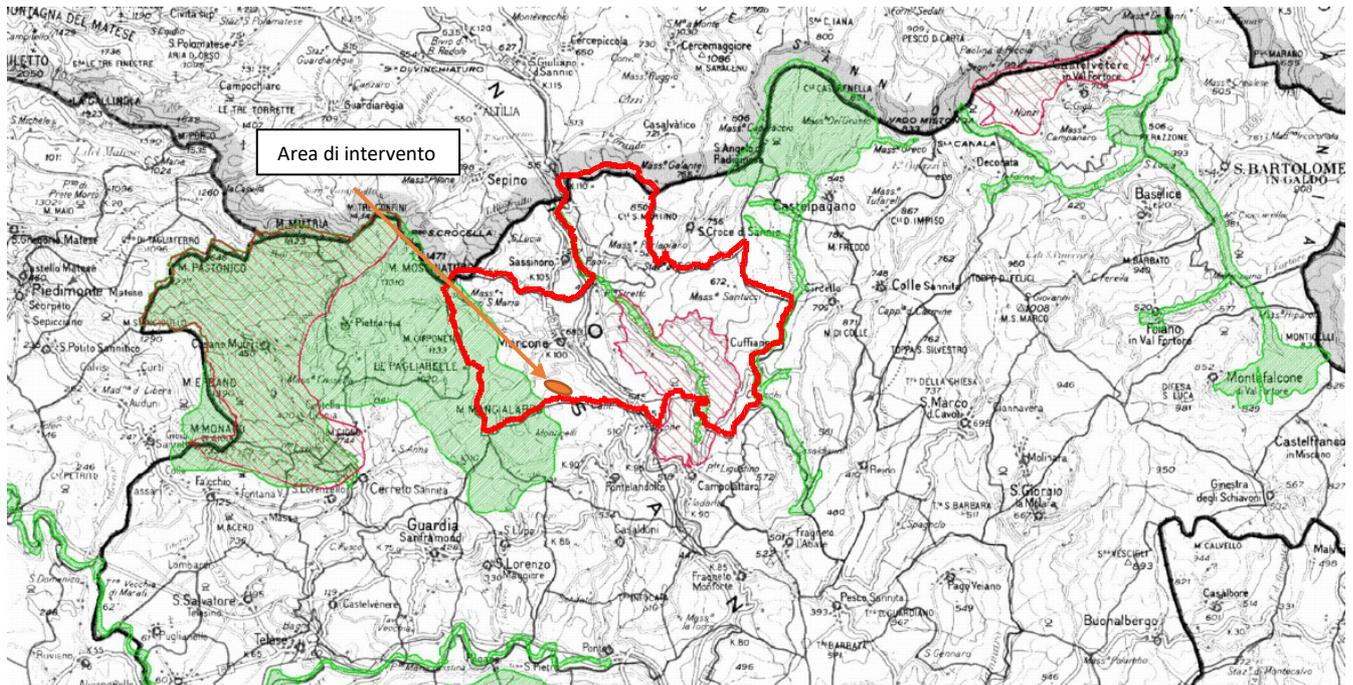
*Individuazione delle aree di intervento all'interno della carta dei sistemi del territorio rurale aperto (PTCP 2012).*

### 1.1.2 Rapporti con aree protette

L'area di indagine si trova a breve distanza da aree con differenti gradi di tutela in direzione NW vi è il Parco Regionale del Matese, mentre la ZSC IT8020009 (ex SIC) Pendici meridionali del Monte Mutria la lambisce ad ovest e la ZPS IT8020015 Invaso del Fiume Tammaro si trova a est;

appena più distanti la ZPS IT8010026 Matese, ubicata in direzione NW e la ZSC IT8020001 (ex SIC) Alta valle del Fiume Tammaro in direzione est.

L'area oggetto dell'intervento ha tuttavia caratteristiche piuttosto diverse dalle aree circostanti protette trovandosi in condizioni ambientali differenti e non rientra né in area ZPS né in area ZSC (ex SIC).



*Individuazione delle aree di intervento all'interno della carta delle aree protette (PTCP 2012).*

### 1.1.3 Caratteri bioclimatici e vegetazionali

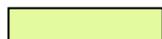
Partendo dalla constatazione che l'ambiente naturale è un sistema complesso di relazioni tra componenti, fattori e processi possiamo interpretare i livelli di complessità crescenti secondo i quali risulta organizzata la natura, adottando il modello ecosistemico che tende a suddividere il territorio in porzioni o **unità ambientali** (patches), relativamente omogenee rispetto a una o più variabili predefinite, e sede di altrettanti **sistemi ecologici**. E' dimostrato come la funzionalità dei sistemi ecologici risulti strettamente legata alle proprietà intrinseche della loro struttura spazio-temporale. L'analisi dell'eterogeneità ambientale deve tenere conto di queste proprietà e del complesso gerarchico dei sistemi naturali così come risultano organizzati in natura, al fine di adottare la scala di riferimento più appropriata alle finalità dello studio. Un metodo di indagine abbastanza flessibile, che tiene in considerazione l'eterogeneità spaziale e i cambiamenti temporali propri del territorio, è quello che identifica e tipizza in unità ecosistemiche l'eterogeneo mosaico del paesaggio.

Per le ragioni appena citate, e in sintonia con le tendenze in atto a livello europeo, è stato scelto l'inquadramento fitosociologico per individuare, a livello generale e in funzione della distribuzione della vegetazione secondo fasce altitudinali, un complesso di habitat diversi. La zona di territorio studiata, che si sviluppa tra i 450 e i 900 m. s.l.m. comprende l'orizzonte del Piano Basale fino all'orizzonte Submontano e può essere inquadrata, all'interno di un contesto floristico più ampio, come sistemi colturali e particellari complessi. Dal punto di vista fitoclimatico la zona rientra nella fascia climatica mesomediterranea caratterizzata da un clima fresco e umido con estati meno secche, l'ambiente è quello caratteristico collinare-montano. Queste condizioni determinano lo sviluppo di una vegetazione forestale discontinua costituita da boschi o da lembi boschivi a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile che trovano le condizioni ottimali per caratterizzare intere fasce di territorio. Dai dati raccolti in campo, si è potuto constatare l'effettiva corrispondenza vegetazionale delle stesse con le caratteristiche generali dell'ambiente. Difatti lo studio del territorio oggetto di intervento si colloca nella classificazione fornita dall'ISPRA che include il territorio nell'habitat inserito nella leggenda nazionale di Carta della Natura con **Codice Corine Biotopes 41.7511 come Cerrete sud-italiane**.

Individuazione delle aree di intervento all'interno della carta Nazionale della Natura ISPRA con individuazione degli Habitat di riferimento



Habitat Codice Corine Biotopes 41.7511 come Cerrete sud-italiane

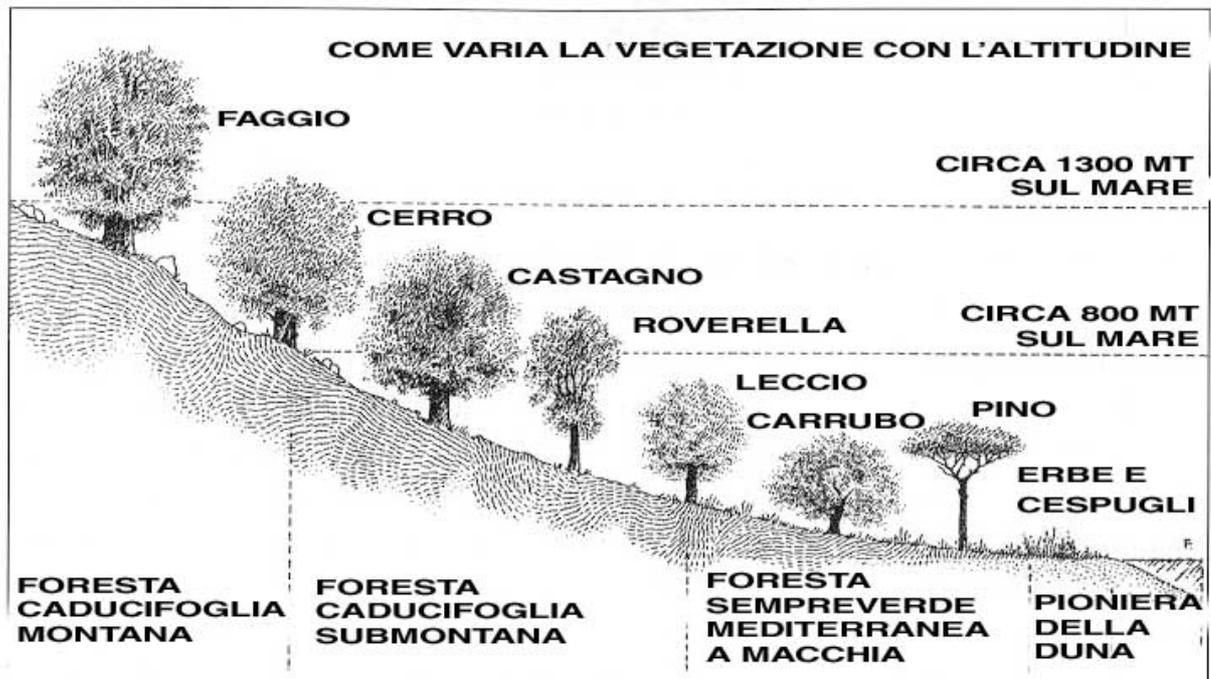


Habitat Codice Corine Biotopes 82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi

L'altro habitat presente, inserito anch'esso nella leggenda nazionale di Carta della Natura, con **Codice Corine Biotopes 82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi**; si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con flora compagna spesso a rischio, sono habitat tipicamente secondari il cui mantenimento è subordinato alle tradizionali attività agro-pastorali

Dal punto di vista forestale le formazioni boscate indagate sono tipiche dell'Appennino meridionale in cui il Cerro (*Quercus cerris*) domina nettamente e rientrano nella fascia fitoclimatica del **Castanetum**, secondo la classificazione proposta da Pavari nel 1916 e integrata da De

Philippis nel 1937. Del **Castanetum** sono rappresentate nel sito la sottozona calda. Secondo la classificazione biocenotica dello Schmidt la vegetazione della zona è da ascrivere al cingolo Q.T.A (Quercus – Tilia – Acer).



*Schema di variazione vegetazionale in funzione dell'altitudine*

La biocenosi forestale ci restituisce formazioni boscate di origine naturale per lo più costituiti da soprassuoli misti con stato e forma di mescolanza variabile e governati essenzialmente a ceduo. Il governo a ceduo riduce la presenza di individui arborei di età e dimensioni elevate con effetti diversi sulla biodiversità in relazione alla componente considerata e alla scala temporale di riferimento. Nella componente vegetale, nei primi anni dopo la ceduazione, si assiste generalmente a un aumento delle specie presenti nello strato arbustivo e all'ingresso di specie erbacee, tipiche di ambienti prativi e sinantropici con forte disturbo, che tende a compensare la regressione di altre specie nemorali. Tale aumento temporaneo della diversità specifica viene rapidamente riassorbito con la chiusura della copertura arborea. Su scala temporale più lunga, le ceduazioni ripetute tendono a favorire le specie con facoltà pollonifera più elevata, più xerofile e rustiche. Una pressione selettiva viene svolta anche dalla scelta delle matricine e porta generalmente, in soprassuoli ceduati da lungo tempo, a una riduzione della diversità specifica

arborea.

Nel caso in esame di cedui mediterranei misti a macchia alta o a macchia foresta, la ceduzione mantiene la presenza delle specie arbustive, che con la cessazione delle utilizzazioni, l'invecchiamento e il progressivo innalzamento della copertura arborea, tendono invece a scomparire.

Nei riguardi della componente animale, la ceduzione provoca effetti differenziati riferibili alle modifiche prodotte nella distribuzione e nelle caratteristiche degli habitat, in particolare, per quanto riguarda le dimensioni delle tagliate e il mantenimento di soprassuoli a struttura verticale poco differenziata. Le ceduzioni periodiche creano un mosaico di soprassuoli con diversa struttura che può contribuire alla diversificazione di nicchie ecologiche. Ad esempio, i passeriformi possono essere favoriti dall'aumento della vegetazione del sottobosco. Al contrario, le ceduzioni non creano situazioni favorevoli per specie ornitiche legate a una struttura più evoluta e complessa dei soprassuoli. Tra i grossi ungulati il cinghiale trova nelle aree utilizzate una importante risorsa trofica. L'utilizzazione regolare del ceduo mantiene a livelli bassi la presenza di necromassa, costituita quasi esclusivamente dai polloni che muoiono progressivamente all'aumentare della concorrenza all'interno delle ceppaie.

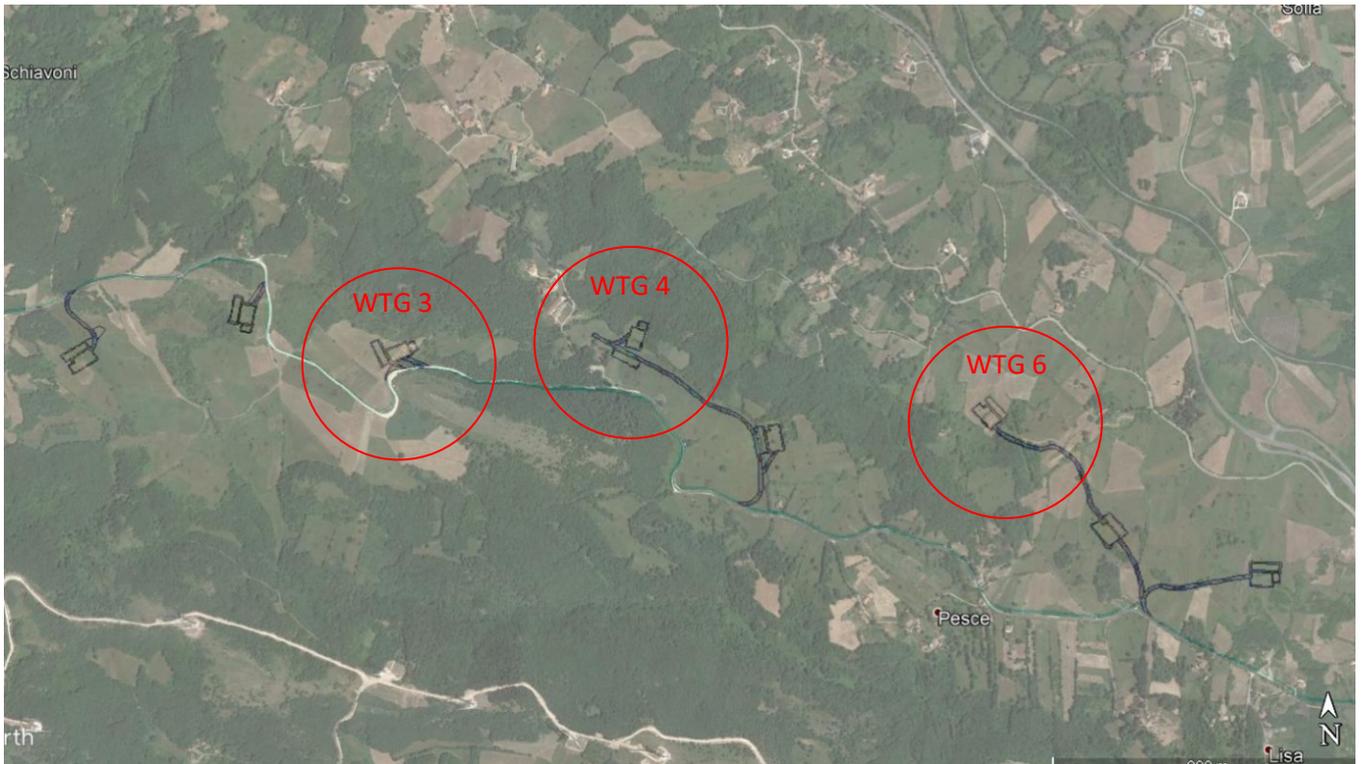
In tabella sono attribuiti i livelli di valore ecologico, sensibilità ecologica, pressione antropica e fragilità ambientale per le biocenosi studiate nell'area interessata, tale analisi ci pone nelle condizioni di descrivere tipologie largamente diffuse nell'area vasta **che non rappresentano emergenze specifiche che ne facciano risaltare in maniera specifica il valore.**

| <b>TIPOLOGIA ECOSISTEMICA</b>  | <b>VALORE ECOLOGICO</b> | <b>SENSIBILITA' ECOLOGICA</b> | <b>PRESSIONE ANTROPICA</b> | <b>FRAGILITA' AMBIENTALE</b> |
|--|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Cerrete sud-italiane con Codice Corine Biotopes 41.7511                            | MEDIO                   | MEDIA                         | BASSA                      | BASSA                        |
| Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi Codice Corine Biotopes 82.3 | BASSO                   | MOLTO BASSA                   | MEDIA                      | MOLTO BASSA                  |

## **1.2 ANALISI DELL'AREA D'INTERESSE**

Come già riportato in premessa, il progetto analizzato nella presente relazione prevede l'installazione di n° 8 pale eoliche con relative piazzole di servizio e strade di accesso. Per ogni aerogeneratore il progetto prevede, infatti, la realizzazione di: **a)** una piazzola permanente sulla quale verrà installata la pala eolica realizzata su un rilevato; **b)** una piazzola temporanea che sarà utilizzata per le operazioni di montaggio e che poi sarà oggetto di ripristino; **c)** una strada di collegamento con la viabilità preesistente.

Le piazzole e/o le strade che andranno ad interferire con aree boscate sono quelle indicate in progetto con i codici WTG 3, WTG 4, WTG 6, come di evince dalla planimetria che segue, con sovrapposizione delle aree alla foto aerea della zona. In particolare si evidenzia che la piazzola dell'aerogeneratore individuato come WTG 04, interferisce solo marginalmente con le aree boscate e a fine lavori le aree provvisorie saranno rinaturalizzate; la stradina di accesso all'aerogeneratore WTG 03 è stata prevista su un tracciato esistente di lunghezza pari a 70 metri, interferente con alcune alberature poste lungo il tracciato; la strada di accesso alla WTG 06, realizzata anch'essa su tracciato esistente, interferisce anch'essa con alcune alberature poste lungo il tracciato.

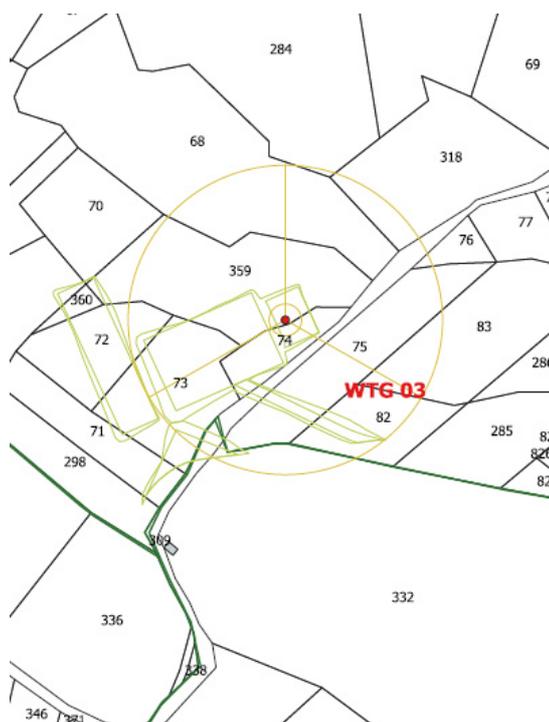


Nelle tabelle che seguono vengono riepilogati i dati delle particelle interessate dal mutamento di destinazione individuate con i dati catastali, con calcolo delle superfici boscate:

### WGT 3

| Esproprio definitivo |            |         |                                   |
|----------------------|------------|---------|-----------------------------------|
| Foglio               | Particella | Area mq | Superficie boscata interessata mq |
| 78                   | 72         | 71,13   |                                   |
| 78                   | 73         | 1723,02 |                                   |
| 78                   | 74         | 867,75  |                                   |
| 78                   | 75         | 284,70  | 284,70                            |
| 78                   | 82         | 294,32  | 294,32                            |
| 78                   | 138        | 165,15  |                                   |
| 78                   | 139        | 400,56  |                                   |
| 78                   | 359        | 1078,22 |                                   |
| <b>Totale</b>        |            |         | <b>579,02</b>                     |

| Occupazione temporanea |            |         |                                   |
|------------------------|------------|---------|-----------------------------------|
| Foglio                 | Particella | Area mq | Superficie boscata interessata mq |
| 78                     | 70         | 55,38   |                                   |
| 78                     | 71         | 368,52  |                                   |
| 78                     | 72         | 1391,82 |                                   |
| 78                     | 73         | 202,76  |                                   |
| 78                     | 74         | 794,87  |                                   |
| 78                     | 75         | 350,69  | 350,69                            |
| 78                     | 82         | 281,93  | 281,93                            |
| 78                     | 222        | 241,34  |                                   |
| 78                     | 298        | 103,30  |                                   |
| 78                     | 318        | 572,75  |                                   |
| 78                     | 360        | 225,09  |                                   |
| <b>Totale</b>          |            |         | <b>632,62</b>                     |



**Totale superficie boscata interessata dalla piazzola WGT 3 = 1.211,64 mq di cui mq 632,62 in occupazione temporanea.**

## WGT 4

| Esproprio definitivo |            |         |                                   |
|----------------------|------------|---------|-----------------------------------|
| Foglio               | Particella | Area mq | Superficie boscata interessata mq |
| 78                   | 138        | 165,15  |                                   |
| 78                   | 139        | 400,56  | 400,56                            |
| 79                   | 34         | 775,05  |                                   |
| 79                   | 35         | 2721,73 | 200,00                            |
| 79                   | 36         | 168,13  | 168,13                            |
| 79                   | 215        | 222,09  |                                   |
| 79                   | 231        | 156,73  |                                   |
| 79                   | 295        | 1316,26 |                                   |
| 79                   | 319        | 43,73   |                                   |
| 79                   | 333        | 524,83  |                                   |
| 79                   | 335        | 1476,47 |                                   |
| 79                   | 340        | 26,52   |                                   |
| 79                   | 350        | 2002,51 |                                   |
| <b>Totale</b>        |            |         | <b>768,69</b>                     |

| Occupazione temporanea |            |         |                                   |
|------------------------|------------|---------|-----------------------------------|
| Foglio                 | Particella | Area mq | Superficie boscata interessata mq |
| 78                     | 139        | 281,93  | 281,93                            |
| 79                     | 34         | 660,23  |                                   |
| 79                     | 35         | 368,47  |                                   |
| 79                     | 36         | 392,66  | 392,66                            |
| 79                     | 215        | 181,23  |                                   |
| 79                     | 231        | 225,51  |                                   |
| 79                     | 295        | 3791,66 |                                   |
| 79                     | 319        | 39,85   |                                   |
| 79                     | 333        | 1901,14 |                                   |
| 79                     | 335        | 1629,61 |                                   |
| <b>Totale</b>          |            |         | <b>674,59</b>                     |

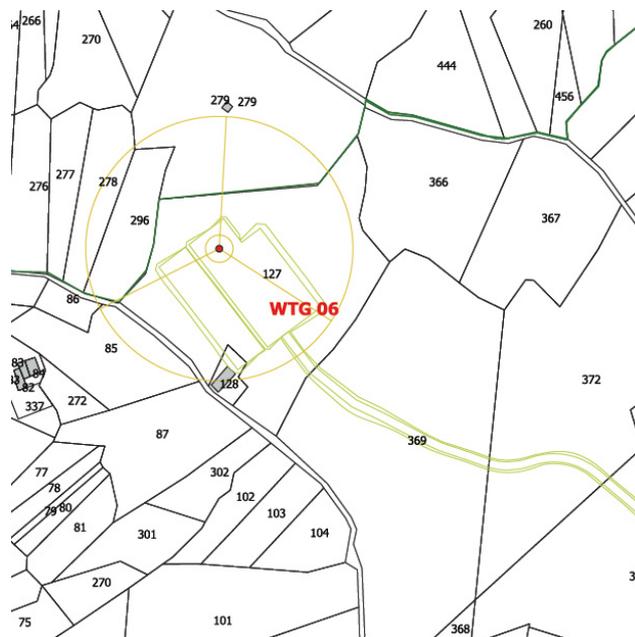


**Totale superficie boscata interessata dalla piazzola WGT 4 = 1.443,28 mq di cui mq 674,59 in occupazione temporanea.**

## WGT 6

| Esproprio definitivo |            |         |                                   |
|----------------------|------------|---------|-----------------------------------|
| Foglio               | Particella | Area mq | Superficie boscata interessata mq |
| 81                   | 127        | 3948,15 |                                   |
| 81                   | 369        | 1463,40 | 1463,40                           |
| 81                   | 372        | 559,91  |                                   |
| 81                   | 373        | 1124,30 |                                   |
| <b>Totale</b>        |            |         | <b>1.463,40</b>                   |

| Occupazione temporanea |            |         |                                   |
|------------------------|------------|---------|-----------------------------------|
| Foglio                 | Particella | Area mq | Superficie boscata interessata mq |
| 81                     | 127        | 3829,47 |                                   |
| 81                     | 369        | 1331,00 | 1331,00                           |
| 81                     | 372        | 749,62  |                                   |
| 81                     | 373        | 1429,08 |                                   |
| <b>Totale</b>          |            |         | <b>1.331,00</b>                   |



**Totale superficie boscata interessata dalla piazzola WGT 6 = 2.794,40 mq di cui mq 1.331,00 in occupazione temporanea.**

In definitiva, le aree di progetto che interferiscono con superfici boscate sono riassunte nella tabella che segue:

| Identificativo piazzole | Superficie boscata con cambio destinazione permanente | Superficie boscata con cambio destinazione provvisorio | Tot superfici in mq |
|-------------------------|---|--|---------------------|
| WGT3                    | <b>579,02</b>   | <b>632,62</b>  | <b>1.211,64</b>     |
| WGT4                    | <b>768,69</b>   | <b>674,59</b>  | <b>1.443,28</b>     |
| WGT6                    | <b>1.463,40</b>                                       | <b>1.331,00</b>  | <b>2.794,40</b>     |
| <b>TOTALI</b>           | <b>2.811,11</b>                                       | <b>2.638,21</b>  | <b>5.449,32</b>     |

### 1.2.1 Rilevamento dello stato di fatto

Lo stato di fatto è stato verificato in campo con sopralluoghi nel corso dei quali è stata effettuata una area di saggio rappresentativa, allo scopo di determinare la fitocenosi prevalente della zona. Le operazioni di campagna effettuate hanno determinato che l'area di intervento è caratterizzata da biocenosi a prevalenza di Cerro (*Quercus cerris*) con Acero campestre (*Acer campestre*) e sottobosco con presenza di specie erbacee come Veccia dei cassubi (*Vicia cassubica*), Ciclamino (*Cyclamen hederifolium*), Primula (*Primula vulgaris*), edera (*Hedera helix*). La presenza di specie arbustive come Olmo campestre (*Ulmus minor*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Rovi (*Rubus* spp.), Rosa Canina e Melo selvatico (*Malus sylvestris*), caratterizzano selve planizari che delimitano aree aperte destinate a colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi.

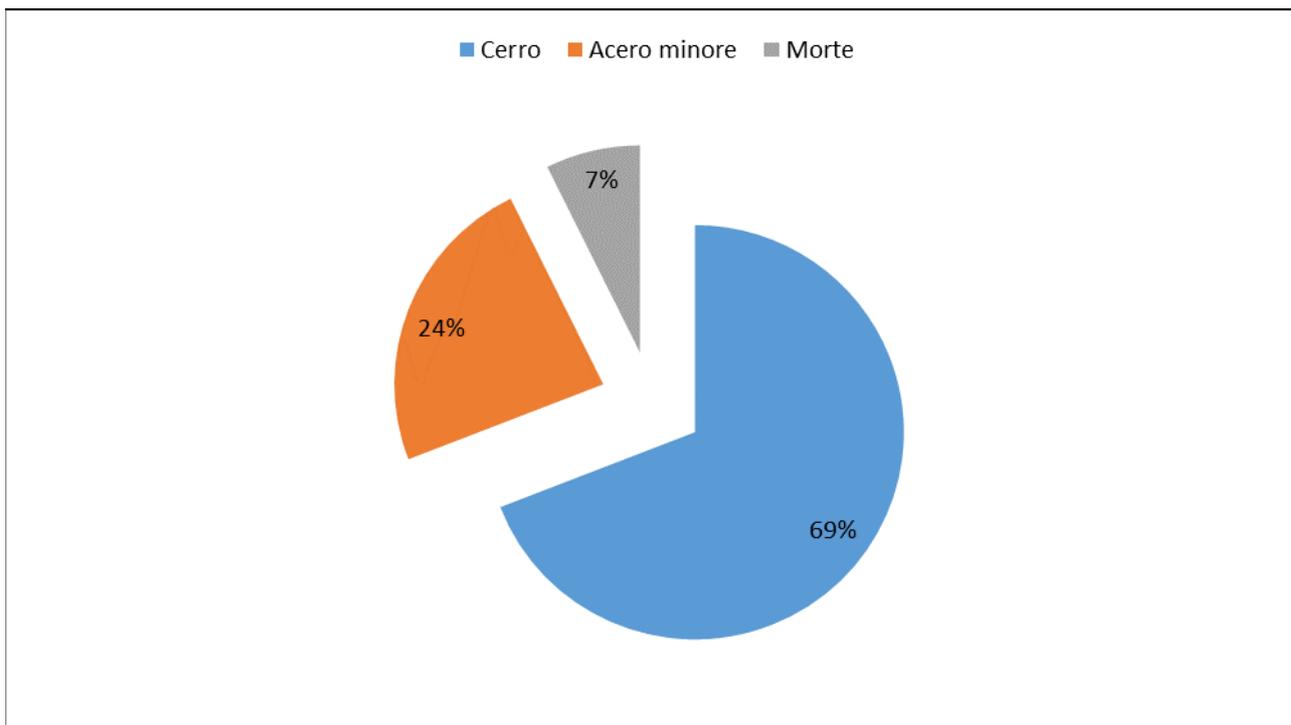
## 1.2.2 Copertura vegetale

L'indagine della copertura vegetale presente sulle aree boschive interessate dal progetto, verificata attraverso i sopralluoghi effettuati e la realizzazione di un'area di saggio, ha dato i seguenti risultati:

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Numero Area di Saggio         | 1      |
| Altitudine m. s.l.m.          | 665    |
| Pendenza %                    | 12%    |
| Superficie area di saggio mq. | 400    |
| Forma area di saggio          | quadr. |

| Diametro (cm) | Specie       |              |             | Totale piante vive | Totale piante morte | Totale piante | Area Basimetrica (mq) |
|---------------|--------------|--------------|-------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------------------|
|               | Cerro        | Acero minore | Morte       |                    |                     |               |                       |
| 6             | 13           | 14           | 5           | 27                 | 5                   | 32            | 0,08                  |
| 8             | 9            | 6            | 4           | 15                 | 4                   | 19            | 0,08                  |
| 10            | 15           | 7            |             | 22                 | 0                   | 22            | 0,17                  |
| 12            | 15           | 2            |             | 17                 | 0                   | 17            | 0,19                  |
| 14            | 8            |              |             | 8                  | 0                   | 8             | 0,12                  |
| 16            | 9            |              |             | 9                  | 0                   | 9             | 0,18                  |
| 18            | 6            |              |             | 6                  | 0                   | 6             | 0,15                  |
| 20            | 3            |              |             | 3                  | 0                   | 3             | 0,09                  |
| 22            | 3            |              |             | 3                  | 0                   | 3             | 0,11                  |
| 24            | 1            |              |             | 1                  | 0                   | 1             | 0,05                  |
| 26            | 1            |              |             | 1                  | 0                   | 1             | 0,05                  |
| 28            |              |              |             | 0                  | 0                   | 0             | 0,00                  |
| 30            |              |              |             | 0                  | 0                   | 0             | 0,00                  |
| 32            |              |              |             | 0                  | 0                   | 0             | 0,00                  |
| 34            | 2            |              |             | 2                  | 0                   | 2             | 0,18                  |
| 36            |              |              |             | 0                  | 0                   | 0             | 0,00                  |
| 38            |              |              |             | 0                  | 0                   | 0             | 0,00                  |
| 40            |              |              |             | 0                  | 0                   | 0             | 0,00                  |
| <b>TOTALE</b> | <b>85</b>    | <b>29</b>    | <b>9</b>    | <b>114</b>         | <b>9</b>            | <b>123</b>    | <b>1,46</b>           |
| <b>%</b>      | <b>69,11</b> | <b>23,58</b> | <b>7,32</b> |                    |                     |               |                       |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Piante area disaggio      | 114   |
| Area basimetrica AdS (mq) | 1,46  |
| Diametro medio AdS (cm)   | 12,78 |
|                           |       |
| Piante/ha                 | 2850  |
| Area basimetrica/ha mq/ha | 36,54 |
| Diametro medio (cm)       | 12,78 |
| Piante morte/ha           | 225   |



*Composizione delle specie floristiche in percentuale*

## 2. PROGETTO DI RIMBOSCHIMENTO

L'art. 8 "Disciplina della trasformazione del bosco e opere compensative" del D. Lgs 3 aprile 2018 n° 34 Testo Unico in Materia di Foreste e Filiere Forestali impone che, a seguito rilascio di autorizzazione alla trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso del suolo, ossia eliminazione della vegetazione esistente finalizzata a un'utilizzazione del terreno diversa da quella forestale, sia necessario effettuare interventi di natura compensativa e delega le singole regioni di regolamentare gli interventi previsti. Con il reg. n. 8 del 24/09/2018 che modifica il Regolamento di tutela e gestione sostenibile del patrimonio forestale negli art. 153 e 155 la Regione Campania ha specificato come procedere ad eseguire gli interventi compensativi. Nel caso in esame, la società proprietaria dell'area non possiede terreni adatti e sufficienti alla realizzazione del progetto di rimboschimento e, pertanto, intende far ricorso a quanto previsto dal comma 2 dell'art 155 del suddetto regolamento:

*"Qualora il richiedente non disponga di terreni su cui effettuare gli interventi compensativi di cui al comma 6 dell'articolo 153 o non intenda eseguirli deve farne dichiarazione nella richiesta di autorizzazione. In tal caso, in luogo dell'esecuzione di detti interventi compensativi il soggetto autorizzato deve versare in uno specifico fondo forestale, individuato dall'Ente delegato territorialmente competente, una quota almeno corrispondente all'importo stimato dell'opera o del servizio compensativo previsto"*

Si procederà quindi alla descrizione degli interventi previsti in caso di reale realizzazione dell'opera sulla base dei quali sarà possibile redigere un dettagliato computo metrico per stimare l'importo delle opere da versare sul fondo forestale specifico.

**Si precisa che il progetto di rimboschimento compensativo terrà conto anche delle aree boscate che saranno interessate dal taglio per la realizzazione delle piazzole temporanee e superfici in occupazione temporanea, tenuto conto del fatto che, sebbene il cambio di destinazione d'uso non sarà permanente, la rinaturalizzazione naturale di tali aree e la ricostituzione di una vegetazione boschiva matura, comporterà tempi medio lunghi.**

## **2.1 COERENZA FITOGEOGRAFICA**

La scelta delle specie vegetali da utilizzare negli interventi di compensazione ambientale è stata effettuata innanzitutto sulla base dell'analisi della vegetazione potenziale della fascia fitoclimatica di riferimento e della vegetazione reale che colonizza l'area di studio e le aree limitrofe. Di fondamentale importanza è stata l'interpretazione delle caratteristiche macro e mesoclimatiche del territorio al fine di pervenire ad un esatto inquadramento delle tipologie vegetazionali presenti e/o da ricostituire. È infatti utile, se non fondamentale, un'adeguata comprensione delle caratteristiche climatiche e fitogeografiche per progettare interventi di ripristino basati su specie che favoriscano le dinamiche evolutive verso le formazioni vegetazionali più adatte ai siti di intervento.

Alla luce di questa premessa risulta immediato e necessario l'utilizzo di specie autoctone, che risultano essere le meglio adattate alle condizioni pedologiche e climatiche della zona, in quanto insediatesi spontaneamente nel territorio. Tale scelta garantirà una migliore capacità di attecchimento e maggior resistenza ad attacchi parassitari o a danni da agenti atmosferici (es. gelate tardive e siccità) consentendo al contempo di diminuire anche gli oneri della manutenzione. Inoltre si è cercato di privilegiare le specie che possiedono doti di reciproca complementarietà, in modo da formare associazioni vegetali polifitiche ben equilibrate e con doti di apprezzabile stabilità nel tempo. La scelta delle specie da utilizzare è stata quindi orientata sulla base di quanto rilevato nello stato di fatto attuale, come riportato nei paragrafi 1.2.1 e 1.2.2.

## **2.2 TECNICHE AGRONOMICHE DI IMPIANTO**

Il successo degli impianti di forestazione dipende in larghissima parte dalla fase di impianto e dalla manutenzione prestata, soprattutto negli anni immediatamente successivi alla messa a dimora. Si consideri anche che la massima efficacia mitigativa degli impatti ambientali viene raggiunta dagli alberi solo dopo alcuni anni dall'impianto, ovvero dopo che si sono affermati ed hanno raggiunto livelli dimensionali adeguati.

Nei primi anni, mentre le giovani piante si sviluppano, gli effetti ambientali sono invece molto tenui. Quindi anche sotto il profilo della mitigazione ambientale la precocità dello sviluppo delle aree forestate, nel rispetto dei tempi biologici necessari, ma evitando inutili tempi morti (sostituzione di fallanze), è un'esigenza imprescindibile.

Pertanto, nell'individuazione degli schemi tipologici di impianto si sono individuate soluzioni e disposizioni che garantiscano l'efficienza degli interventi manutentivi sia di irrigazione che di sfalcio della vegetazione infestante. Infatti, si deve considerare che, a differenza di quanto viene convenzionalmente proposto, l'irrigazione non dovrebbe essere effettuata come operazione di soccorso durante la stagione secca (quando le piante hanno già subito danni), bensì dovrebbe essere eseguita al fine di prevenire gli stress idrici. Ne consegue che l'irrigazione deve essere effettuata costantemente nella stagione arida cercando di prevenire l'asciugatura del terreno nell'area di competenza delle giovani radici delle piantine.

Gli ingenti costi per garantire il buon grado di umidità alla pianta possono essere diminuiti solamente facilitando l'esecuzione delle cure colturali garantendo un accesso agevole dei mezzi in modo da evitare operazioni manuali e prevedendo accorgimenti che prevengono il disseccamento del terreno, quale un efficiente sistema di pacciamatura della superficie.

Per quanto riguarda lo sfalcio della vegetazione infestante, si sono individuati sesti di tipo regolare, che seppur in prima fase non conferiscono alle opere di mitigazione un aspetto naturaliforme, garantiscono la possibilità di effettuare agevoli interventi di sfalcio. Infatti, i minori costi si ottengono con sfalci meccanici eseguiti con attrezzatura (decespugliatore o falciatrice) portata da trattore rispetto a sfalci manuali che, invece, richiedono costi altissimi soprattutto in caso di aree di grande estensione.

### **2.2.1 Materiale vivaistico da impiegare**

Nella realizzazione di impianti di forestazione, per ricreare boschi, riveste una particolare importanza la scelta del materiale vivaistico da utilizzare. Per la ricostituzione della configurazione

vegetazionale in modo rapido e conforme alle potenzialità ecologiche dell'area e per facilitare l'innescare delle dinamiche naturali che permettono la rigenerazione degli ecosistemi potenziali, verranno impiegate solamente specie erbacee, arboree ed arbustive tipiche ed autoctone.

Tali piante dovranno essere prodotte in vivai specializzati che propagano materiale autoctono certificato. La certificazione di provenienza dovrà essere presentata prima dell'impianto del postime e tutto il materiale privo di questa certificazione non potrà essere impiegato.

Inoltre, tutto il materiale dovrà essere esente da danneggiamenti ai fusti e dotato di un apparato radicale ben sviluppato e privo di lacerazioni sulle radici principali con buon equilibrio tra le strutture epigee e quelle ipogee. Non dovranno essere presenti attacchi da parte di agenti patogeni o da parte di insetti fitofagi.

Il postime, prodotto in vaso o in fitocella, dovrà essere esente da gravi deformazioni dell'apparato radicale come attorcigliamenti e anastomosi radicali dovute alle ridotte dimensioni dei contenitori.

Per evitare le deformazioni dell'apparato radicale è preferibile l'utilizzo di vasi a rete con maglie larghe, in modo da consentire l'iniziale orientamento delle radici.

Le piantine da utilizzare per gli interventi di mitigazione dovranno essere di età di 3 anni (1S+2T) con caratteristiche dimensionali congrue con le tipologie di mercato sia in relazione al vigore giovanile che alla biologia della specie. A tal fine si indica come parametro dimensionale l'altezza della pianta (dal colletto alla gemma apicale) che dovrà essere compresa per le specie arbustive tra 70 e 100 cm e per le specie arboree tra 100 e 150 cm.

### **2.2.2 Disposizione e densità di impianto**

La necessità di individuare, per la messa a dimora delle specie arboree sesti di impianto regolari rispetto a soluzioni con forme casuali nasce da fatto di voler mettere in atto una serie precisa e mirata di azioni che razionalizzino e velocizzino la successione naturale della vegetazione, ricreando situazioni assimilabili ad ambienti boschivi ed ecotonali.

Nella definizione di un sesto di impianto è fondamentale la scelta delle specie e l'alternanza delle

stesse all'interno della tipologia proposta. L'elevata densità utilizzata nella prima fase di impianto costituisce un ottimo aiuto alle giovani piante per l'instaurarsi, nel minor tempo possibile, delle dinamiche e delle sinergie presenti all'interno dell'ecosistema che si intende ricreare.

Il postime messo a dimora, solamente se ha una buona densità di impianto, si svilupperà nelle tipologie naturaliformi proposte evidenziando le tipiche conformazioni delle chiome, le simbiosi a livello radicale, la trasformazione del terreno di riporto in terreno tipico degli ecosistemi naturali, la tipologia dell'humus che andrà a formarsi, la concorrenza per la luce a livello del suolo.

Di contro la forte semplificazione già nella fase iniziale dell'impianto dovuta ad un sesto particolarmente rado determinerebbe un lento instaurarsi delle dinamiche naturali che si vogliono invece velocizzare.

Dal punto di vista della gestione post-impianto la realizzazione di soluzioni con sestri "casuali" che visivamente danno un effetto "più naturaliforme" rendono particolarmente difficili e onerosi gli interventi di piantumazione e soprattutto di manutenzione degli stessi. Per questo si ritiene che l'utilizzo di geometrie di impianto che permettano di meccanizzare gli interventi di manutenzione in modo efficace e tempestivo garantiscono il massimo grado di sicurezza per l'effetto finale che si andrà a raggiungere nel minor tempo possibile. Nelle fasi successive all'affermazione dell'impianto, si potrà poi procedere alla conversione del sesto geometrico ad uno più naturale, tramite tagli intercalari volti a regolare la densità in relazione all'età di impianto e abbattimenti mirati per favorire le piante più vigorose. Inoltre la competizione che si instaurerà in modo progressivo tra il piano dominante e quello dominato e lo strato arboreo e quello arbustivo consentirà di mitigare l'effetto visivo delle file. Nella scelta delle geometria di impianto si apporteranno degli accorgimenti puntuali per ovviare il più efficacemente possibile all'effetto di allineamento dei soggetti arborei.

Nel caso in oggetto, tenuto conto delle considerazioni sopra esposte, si è scelto di utilizzare una sesto di impianto medio di 3,00 X 3,00 m. per un totale di **606 piantine** da mettere a dimora nei **5.449,32 mq di progetto** (corrispondenti a 1110 **piantine ad ettaro**).

### **2.2.3 Riforestazione con specie arboree e arbustive**

Questa tipologia prevede la piantumazione di postime forestale per la ricostituzione di ecosistemi assimilabili a boschi plurispecifici caratterizzati da alternanza di specie principali, secondarie ed accessorie in modo ripetitivo al fine di ricreare (dopo l'affermazione del materiale vivaistico) delle competizioni e delle sinergie tipiche dei boschi dove si possono osservare un elevato numero di elementi arborei di una o più specie caratteristiche (specie principali) mantenendo comunque una consistente diversificazione specifica (specie secondarie e accessorie). Nella fattispecie si è scelto di utilizzare il 70% di specie arboree ed il 30% di specie arbustive, come specificate nei paragrafi che seguono.

### **2.2.4 Operazioni preliminari e messa a dimora della vegetazione**

La messa a dimora delle pianticelle deve essere preceduto dalla pulizia della vegetazione erbaceo-arbustiva invadente mediante una trinciatura e il taglio delle essenze arbustive morte o danneggiate.

Per la realizzazione dell'impianto, dopo aver provveduto ad una ripulitura e livellamento generale dell'area, una lavorazione profonda del terreno e successivo amminutamento mediante frangizollatura e fresatura, nonché al picchettamento delle file secondo le distanze indicate nel paragrafo relativo al sesto d'impianto, si procederà come di seguito descritto.

### **2.2.5 Messa a dimora**

Preliminarmente alla messa a dimora delle piante si dovrà effettuare l'apertura delle buche aventi dimensioni indicativamente 40 x 40 x 40 cm.

L'epoca d'impianto coincide con il riposo vegetativo che va da novembre ad aprile. La messa a dimora non sarà effettuata in condizioni di terreno eccessivamente bagnato o quando le temperature sono troppo basse; è molto importante che le radici vengano sistemate con cura nelle buche. Nella

buca va posta terra fine per consentire alle radici di esplorare con facilità il suolo; l'interramento delle piantine deve avvenire fino al colletto.

La messa a dimora degli alberi dovrà avvenire in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante non presentino radici scoperte né risultino, una volta assestatosi il terreno, interrato oltre il livello del colletto.

Prima del riempimento delle buche, gli alberi dovranno essere resi stabili per mezzo sostegni idonei alla grandezza della pianta (pali tutori) e legature, al fine di limitare lo scalzamento ad opera del vento.

A riempimento ultimato, dopo aver costipato con cura la terra in maniera tale che non rimangano vuoti attorno alla zolla, attorno alle piante dovrà essere formata una conca per la ritenzione dell'acqua. Le piante andranno irrigate subito dopo l'impianto per facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

Il materiale vivaistico utilizzato sarà costituito, per le specie arboree da piantine in fitocella di 2 anni, mentre per le specie arbustive si utilizzeranno piantine in vaso.

Nella fornitura e messa a dimora si dovrà ritenere compresa, tra le altre cose, la garanzia di attecchimento della validità di un anno dalla data di messa a dimora (comprensivo del risarcimento delle fallanze) ed anche la prima annaffiatura (con almeno 10-15 l. di acqua/pianta).

Le specie scelte potranno contribuire all'incremento ed al miglioramento della biodiversità degli ecosistemi locali. Per tale ragione è previsto l'utilizzo di specie arboree e arbustive che sono state ritrovate nel corso dei sopralluoghi effettuati; tale decisione deriva dal fatto di voler mantenere una continuità floristica propria del territorio esaminato.

Pertanto le specie individuate per l'impianto sono:

### **SPECIE ARBOREE**

Cerro (*Quercus cerris*) e Acero campestre (*Acer campestre*) nelle percentuali individuate dall'area di saggio effettuata.

## **SPECIE ARBUSTIVE**

Olmo campestre (*Ulmus minor*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Rovi (*Rubus spp.*), *Rosa Canina* e Melo selvatico (*Malus sylvestris*).

Nell'impianto le specie arboree costituiranno il **70%** delle piantine forestali impiegate (pari a 424 piantine) mentre il restante **30%** (pari a 182 piantine) sarà costituito da specie arbustive.

### **2.2.6 Piano di manutenzione triennale**

Nel corso del triennio successivo all'impianto, a garanzia della migliore riuscita del rimboschimento, dovranno essere previsti i seguenti interventi annuali:

#### **-Controllo della vegetazione erbacea**

Consiste nello sfalcio della vegetazione erbacea eseguita con mezzi meccanici mediamente tre volte in un anno ed estirpazione manuale delle infestanti che dovessero svilupparsi all'interno della protezione (shelter).

#### **-Irrigazione di soccorso**

Ha la funzione di soccorso idrico nei confronti delle piantine così da consentire loro di superare indenni i periodi maggiormente asciutti dell'anno. Questa operazione è fondamentale nella buona riuscita degli impianti, quando le piante da poco messe a dimora devono superare lo stress da trapianto. Il numero delle irrigazioni di soccorso può essere stimato indicativamente in 6-8 all'anno, potendo comunque variare in funzione dell'andamento stagionale. Il quantitativo di acqua da distribuire ad ogni intervento è dell'ordine di 10 – 15 l/pianta.

#### **-Ripristino delle fallanze**

Dal mese di ottobre e fino a marzo del primo anno successivo all'impianto si dovrà provvedere alla

sostituzione delle piantine forestali che dovessero morire. E' ragionevole attendersi una percentuale di fallanze pari al 15% del totale. Durante tale periodo si dovrà far fronte alla sostituzione con altre piante che dovranno possedere tutte le caratteristiche indicate.

## 2.3 VALORE ECONOMICO DELLE OPERE DI RIMBOSCHIMENTO COMPENSATIVO

L'importo stimato delle opere di rimboschimento è riportato nel computo metrico allegato e viene di seguito riassunto e diviso per comune in quanto trattasi di due Enti delegati differenti:

| Comune        | Superficie da disboscare mq | Importo opere compensative |
|---------------|-----------------------------|----------------------------|
| Morccone      | 5.450                       | € 3.315,66                 |
| <b>Totali</b> | <b>5.450</b>                | <b>€ 3.315,66</b>          |

Pontecagnano Faiano 22/09/2020

Dott. Agr. Carmine Maisto

Dott. Forestale Carmine Spina

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Foto 1 Vista del contesto paesaggistico con riferimento agli Habitat Codice Corine Biotopes 82.3 Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi (in primo piano) e Habitat Codice Corine Biotopes 41.7511 come Cerrete sud-italiane (sullo sfondo)



Foto 2 Vegetazione arbustiva posta a delimitazione delle aree aperte destinate a colture di tipo estensivo



Figura 3 Il bosco presente nella zona di installazione delle piazzole WGT4 e 5. Le specie più rappresentate sono il Cerro ed l'Acerò campestre



Figura 4 Altra immagine del bosco presente nella zona di installazione delle piazzole WGT1 e 2. Le specie più rappresentate sono il Cerro ed l'Acero campestre

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** REALIZZAZIONE DI UNA CENTRALE EOLICA DA 48 MW DENOMINATA "LISA" NEI COMUNI DI MORCONE(BN) E PONTELOANDOLFO (BN)  
Progetto di rimboschimento compensativo a norma degli art 153 e 155 del Regolamento forestale regione campania -

**COMMITTENTE:** R.T.P. Arch D'Occhio e Ing. De Blasis

Data, 23/02/2021

**IL TECNICO**

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI   | DIMENSIONI |       |       |        | Quantità | IMPORTI  |          |
|---------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
|                     |   | par.ug.    | lung. | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE   |
|                     | <b>RIPORTO</b>  |            |       |       |        |          |          |          |
|                     | <b><u>LAVORI A MISURA</u></b>   |            |       |       |        |          |          |          |
| 1<br>13 001 a       | Ripulitura di terreno con pendenza <20%, infestato da cespugliame, mediante taglio e amminutamento eseguito con trattore di media potenza e trincia stocchi o trincia forestale: a) terreno madamente infestato |            |       |       |        | 0,55     |          |          |
|                     | SOMMANO Per ha  |            |       |       |        | 0,55     | 369,36   | 203,15   |
| 2<br>13 005 a       | Lavorazione meccanica del terreno mediante scasso andante alla profondità non inferiore di cm 80: a) su terreni sciolti   |            |       |       |        | 0,55     |          |          |
|                     | SOMMANO Per ha  |            |       |       |        | 0,55     | 605,34   | 332,94   |
| 3<br>13 006         | Amminutamento superficiale mediante frangizollatura o fresatura   |            |       |       |        | 0,55     |          |          |
|                     | SOMMANO Per ha  |            |       |       |        | 0,55     | 194,94   | 107,22   |
| 4<br>17 001         | Squadro e picchettamento per impianti da arboricoltura da legno con piante radicate   |            |       |       |        | 0,55     |          |          |
|                     | SOMMANO Per ha  |            |       |       |        | 0,55     | 225,72   | 124,15   |
| 5<br>13 009         | Apertura con trivella meccanica di buche, in terreno di qualsiasi natura e consistenza di dimensione 40x40x40   |            |       |       |        | 606,00   |          |          |
|                     | SOMMANO cad.  |            |       |       |        | 606,00   | 0,62     | 375,72   |
| 6<br>13 016         | fornitura e messa a dimora di specie arbustive autoctone, in vasetto (Ø 15-18):   |            |       |       |        | 182,00   |          |          |
|                     | SOMMANO cad.  |            |       |       |        | 182,00   | 1,03     | 187,46   |
| 7<br>13 010 e       | Acquisto piante compreso il trasporto in cantiere : e)semenzale di latifoglie in fitocella (F2)   |            |       |       |        | 424,00   |          |          |
|                     | SOMMANO cad.  |            |       |       |        | 424,00   | 1,54     | 652,96   |
| 8<br>13 013         | Messa a dimora di piantine di conifera o di latifolia a radice nuda, in terreno precedentemente lavorato meccanicamente compreso ogni onere, ma esclusa la fornitura della piantina                             |            |       |       |        | 424,00   |          |          |
|                     | SOMMANO cad.  |            |       |       |        | 424,00   | 0,62     | 262,88   |
| 9<br>19 003         | Acquisto palo tutore di altezza non inferiore ai m 2 per il sostegno piantina:  |            |       |       |        | 424,00   |          |          |
|                     | SOMMANO cad   |            |       |       |        | 424,00   | 2,05     | 869,20   |
| 10<br>20 006        | Irrigazioni di soccorso:  |            |       |       |        | 606,00   |          |          |
|                     | <b>A RIPORTARE</b>  |            |       |       |        | 606,00   |          | 3'115,68 |

