



## COMUNE DI TRIVIGNO

Provincia di Potenza

# PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE DEI BENI AGRO-SILVO-PASTORALI

PERIODO DI VALIDITA'

2020 – 2029

Il Professionista Incaricato

Dott. For. Giovanni GAMMARANO

## Indice

<b>1</b>	<b>Relazione tecnica</b>	<b>5</b>
1.1	Inquadramento normativo	5
1.2	Inquadramento geografico	5
1.2.1	Generalità e cenni storici	5
1.2.2	Cenni sulla distribuzione demografica e l'occupazione	7
1.2.3	Localizzazione dei beni comunali da assestare	11
1.3	Caratteristiche geologiche e pedologiche	12
1.4	Orografia ed idrografia	24
1.5	Il clima	28
1.6	Aspetti faunistici	32
1.7	Elementi amministrativi e gestionali	37
1.7.1	Vincoli e normativa specifica per le attività prevalenti nell'area	37
1.7.2	Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	37
1.7.3	Gli incendi boschivi ed il catasto incendi	41
1.8	Gestione trascorsa e utilizzazioni legnose del bosco Torricelli	42
<b>2</b>	<b>La compartimentazione della foresta</b>	<b>46</b>
2.1	Il patrimonio forestale comunale	46
2.1.1	Inquadramento vegetazionale ed individuazione delle tipologie forestali	46
2.2	Definizione del particellare forestale	49
2.3	La tracciatura a terra del particellare forestale	51
2.4	Comprese individuate, obiettivi gestionali ed interventi previsti	52
2.4.1	Compresa delle querce a scopo produttivo	52
<b>3</b>	<b>Il rilievo tassatorio</b>	<b>53</b>
3.1	Individuazione delle Aree di Saggio e dei parametri rilevati	53
3.2	Principali risultati delle Aree di Saggio di Simulazione	55
<b>4</b>	<b>Il calcolo e la stima della provvigione legnosa</b>	<b>56</b>
4.1	Metodiche di calcolo provvigionale adottate	56
4.1.1	Curva ipsometrica di riferimento e tavola di cubatura adoperata	56
4.2	La stima dell'accrescimento legnoso e dell'età	58
<b>5</b>	<b>L'assestamento del bosco</b>	<b>59</b>
5.1	Il metodo assestamentale adoperato	59

5.2	Valori provvigionali e calcolo della ripresa .....	60
5.3	Tasso di utilizzazione .....	61
<b>6</b>	<b>Trattamento scelto ed interventi previsti.....</b>	<b>62</b>
6.1	Il piano generale degli interventi – miglioramenti .....	62
6.1.1	Interventi di miglioramento delle infrastrutture presenti.....	62
6.1.2	Interventi di miglioramento selvicolturali .....	64
6.2	Il piano generale degli interventi – schema riepilogativo .....	65
<b>7</b>	<b>Usi civici.....</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>Riferimenti bibliografici .....</b>	<b>67</b>
<b>9</b>	<b>Elenco allegati .....</b>	<b>70</b>

## Premessa

Compito di un Piano di Assestamento Forestale (P.A.F.) è prima di tutto quello di analizzare dettagliatamente il territorio oggetto di indagine, in tutte le sue componenti. Un approfondito studio conoscitivo della proprietà è indispensabile per formulare qualsiasi ipotesi di gestione. Il presente Piano esamina in dettaglio le cenosi forestali, le caratteristiche delle sue componenti fisiche (suolo e clima) vegetali, animali, antropiche (viabilità ed uso attuale e passato, ma anche vincoli ed istituzioni, aspettative della comunità locale, diritti di uso civico). L'analisi realizzata sarà la base per la stesura della seconda porzione dell'elaborato progettuale, ove si affronterà, in maniera organica, l'assestamento del bosco, al fine di comprendere nel piano di gestione tutti gli aspetti ad esso legati, siano essi di natura ambientale, forestale che, chiaramente, economici, pena l'impossibilità di attuazione degli interventi previsti nel piano stesso.

Questo strumento di gestione si propone di raggiungere i seguenti obiettivi:

- ottenere soprassuoli più naturali e in equilibrio con l'ambiente circostante, capaci di conservare ed incrementare l'attuale livello di diversità (intesa in senso lato, di tutte le componenti della cenosi);
- garantire lo svolgimento delle attività economiche legate all'utilizzazione dei boschi ed al pascolo, compatibilmente con le necessità di salvaguardia ambientale e di uso razionale della risorsa naturale;
- suggerire forme di frequentazione turistica a basso impatto ambientale e con la massima ricaduta positiva sul territorio;
- indicare le modalità e gli interventi atti alla tutela del patrimonio forestale dal pericolo degli incendi boschivi e delle avversità di natura fitosanitaria;
- indicare delle proposte gestionali flessibili ed in grado di adattarsi ai cambiamenti ed agli imprevisti che potrebbero verificarsi nel corso del periodo di validità del Piano.

Per poter adempiere agli obblighi di legge che prevedono la gestione del patrimonio forestale pubblico mediante la redazione del PAF, il Comune di Trivigno ha affidato al Dott. For. Giovanni GAMMARANO incarico per *...omissis "redazione del piano di assestamento forestale comunale" ...omissis* mediante Determina del Responsabile dell'Area Tecnica n. 113 e n. 199 del Reg. gen. del 29/12/2016.

La cartografia è stata elaborata mediante software QUANTUM GIS OPEN SOURCE, per gli archivi alfanumerici è stato utilizzato il software APACHE OPENOFFICE.

# 1 Relazione tecnica

## 1.1 Inquadramento normativo

Per la redazione del PAF, definito di primo impianto ai sensi dell'art. 2 D.G.R n. 613 del 30 aprile 2008, si è fatto riferimento al seguente quadro normativo:

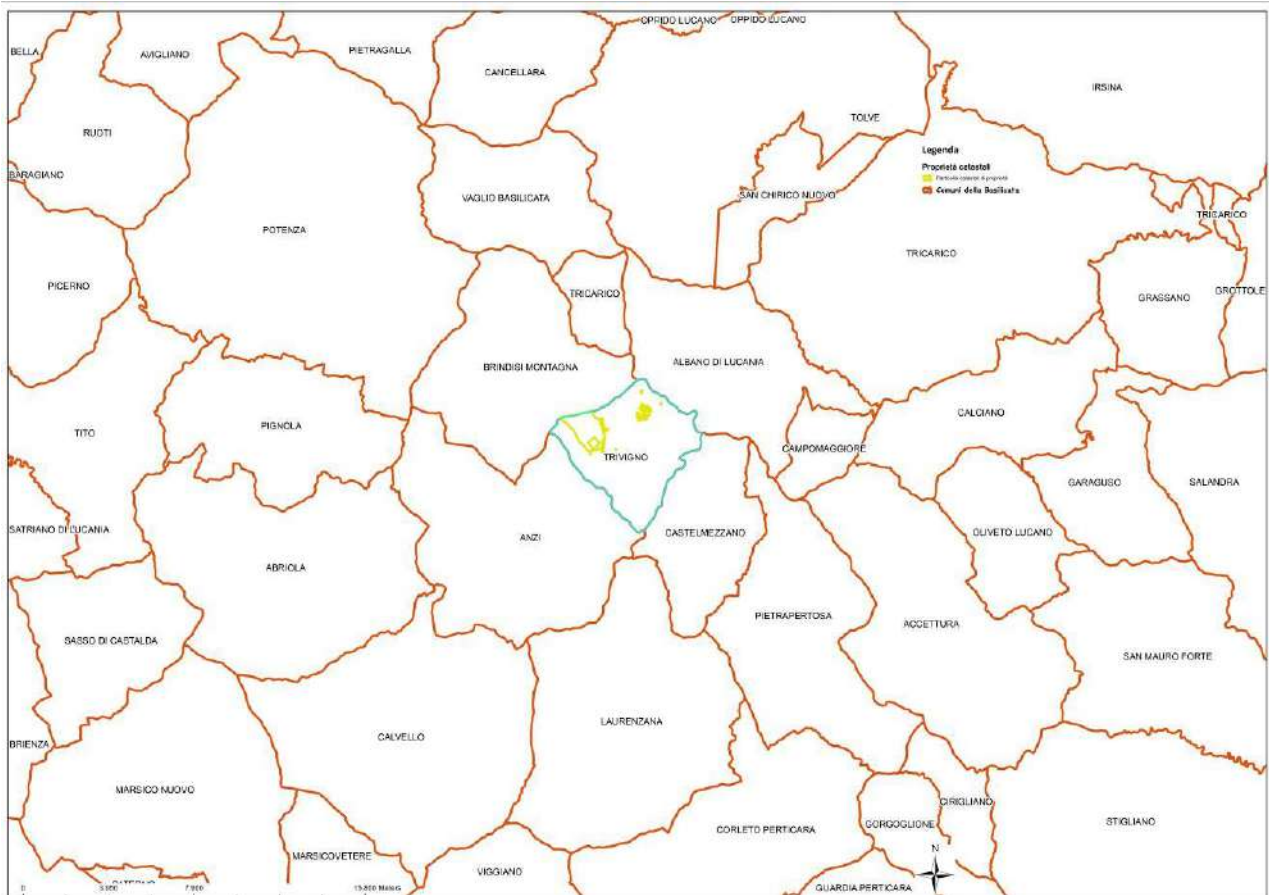
- R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267: “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”;
- R.D. 16 maggio 1926 n. 1126 “Approvazione del regolamento per l'applicazione del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 concernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”;
- L.R. 10 novembre 1998 n. 42 “Norme in materia forestale”;
- D.C.R. 23 marzo 1999 n. 1085: “Regolamento per il pascolo sul Demanio Pubblico”;
- L.R. 12 settembre 2000, n. 57: “Usi civici e loro gestione in attuazione della legge n. 1766/1927 e R.D. n. 332/1928”;
- D.G.R. n. 956 del 20 aprile 2000 “Modifiche da apportare al regolamento di attuazione recante le norme per il taglio dei boschi di cui alla D.G.R. 1734/99 e alla D.G.R. 2827/99”.
- D.G.R. 30 aprile 2008 n. 613 “Linee guida per la redazione dei Piani di Assestamento Forestale”;

## 1.2 Inquadramento geografico

### 1.2.1 Generalità e cenni storici

Il Comune, classificato come comune montano, sorge in posizione dominante sulla valle del Basento, in provincia di Potenza, da cui dista circa 28 Km. Inoltre dista da Matera, altro capoluogo di provincia lucano, circa 82 Km. Il centro abitato è posto ad un'altitudine di 735 m s.l.m. Il suo territorio comunale ha come quota minima 444 m s.l.m. e massima: 1.152 m s.l.m. Trivigno è circondato da monti di suggestiva bellezza, solcati da torrenti che scendono verso il fiume Basento. Il territorio, prevalentemente montuoso, si estende per una superficie di 25,9 Km<sup>2</sup>. Il comune dista 7 km dal Parco naturale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane. A ovest il vallone Brutto delimita il confine con Brindisi di Montagna; a nord-est il vallone

dell'Inferno, per un breve tratto, separa il territorio di Trivigno da quello di Anzi e ad est il torrente Camastra segna il confine con Castelmezzano.



**Figura 1 inquadramento geografico del comune di Trivigno**

Le coordinate geografiche secondo il sistema sessagesimale risultano essere:

40° 34' 55,20" N

15° 59' 26,52" E

Mentre le stesse, nel sistema decimale, sono:

40,5820° N

15,9907° E

Non si hanno notizie certe riguardanti le origini di Trivigno, il cui nome deriva da Trivinea (tre vigne), nome con cui il feudo è menzionato per la prima volta nel Registro dei Baroni del XII secolo, quando fu feudo di Guglielmo Monaco. L'attuale stemma infatti rappresenta in campo azzurro tre vigne piantate su tre cime di un monte e fruttate d'oro. Nel 1265 divenne casale di

Albano e nel XIV sec. rimase disabitato per un lungo periodo, prima di ripopolarsi nel 1595 con lo stabilirsi nel territorio dei Carafa.

La vera espansione del paese arriva nel 1700, quando il posto comincia a prendere i veri connotati del paese. Interessante nel paese è la chiesa di San Pietro, con campanile quadrato, il cui interno è caratterizzato da due navate disuguali. Nella chiesa si possono ammirare un altare barocco con interessanti decorazioni in ferro battuto del 1859 ed un organo con cantoria in legno intagliato dipinto del XVIII sec. Caratteristica, per la sua posizione a ridosso delle Murge, è la chiesa di San Rocco. Suggestiva è la cappella di Sant'Antonio situata in una posizione panoramica. Di interesse artistico è anche la chiesa della Madonna del Carmine, di cui si può ammirare il soffitto dipinto nel XVIII sec. da un autore ignoto. Nel territorio sono

sparse anche parecchie chiese rupestri, tra le quali interessante è la chiesa di Santa Maria situata in contrada San Leo.

Nel periodo post unitario Trivigno salta alla ribalta delle cronache. Nel novembre 1861 le bande della Basilicata, capitanate da Carmine Crocco e dal generale catalano José



**Figura 2 vista panoramica dell'abitato di Trivigno**

Borjès, si diressero verso Potenza attaccando il 3 novembre la cittadina di Trivigno. Sugli avvenimenti di quella giornata esistono numerose testimonianze tra cui quelle annotate nel diario del Borjès, quelle riportate nelle memorie di Crocco, quelle pubblicate da Basilide Del Zio e, infine, quelle rese note da Giacomo Racioppi nel suo volume Storia dei moti di Basilicata e delle provincie contermini nel 1860.

### **1.2.2 Cenni sulla distribuzione demografica e l'occupazione**

In questo paragrafo si riportano le elaborazioni dei dati anagrafici comunali rilevati nel periodo 2001 – 2016. Dal grafico successivo è evidente che in tale lasso temporale, a meno di un picco nel 2003, questo comune ha subito un continuo spopolamento, passando da 785 abitanti del 2001 a 658 abitanti del 2016, in linea con un fenomeno comune a molti dei piccoli paesi interni della Basilicata.

Piano di Assestamento Forestale del Comune di Trivigno 2020 - 2029

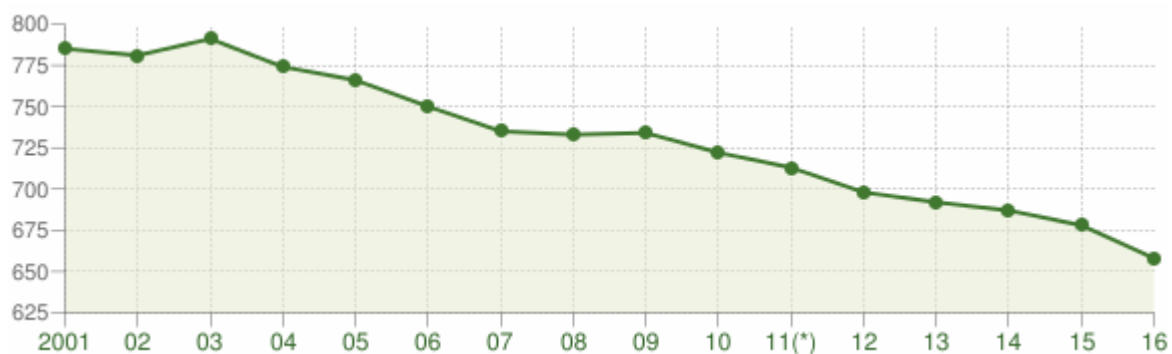


Figura 3 Dati di popolazione residente nel comune di Trivigno al 31.12 di ogni anno.

(cfr <http://www.tuttitalia.it/basilicata/23-trivigno/statistiche/popolazione-andamento-demografico>)

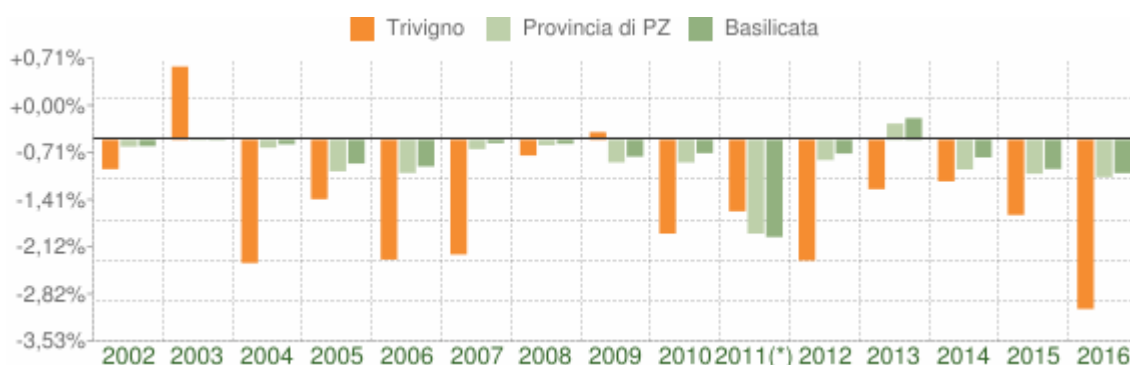
La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno.

Tabella 1 variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	785	-	-	-	-
2002	31 dicembre	781	-4	-0,51%	-	-
2003	31 dicembre	791	+10	+1,28%	331	2,38
2004	31 dicembre	774	-17	-2,15%	329	2,35
2005	31 dicembre	766	-8	-1,03%	331	2,31
2006	31 dicembre	750	-16	-2,09%	328	2,28
2007	31 dicembre	735	-15	-2,00%	328	2,24
2008	31 dicembre	733	-2	-0,27%	331	2,21
2009	31 dicembre	734	+1	+0,14%	330	2,22
2010	31 dicembre	722	-12	-1,63%	327	2,21
2011 (3)	31 dicembre	713	-9	-1,25%	332	2,15
2012	31 dicembre	698	-15	-2,10%	329	2,12
2013	31 dicembre	692	-6	-0,86%	328	2,11
2014	31 dicembre	687	-5	-0,72%	325	2,11
2015	31 dicembre	678	-9	-1,31%	325	2,09
2016	31 dicembre	658	-20	-2,95%	318	2,07

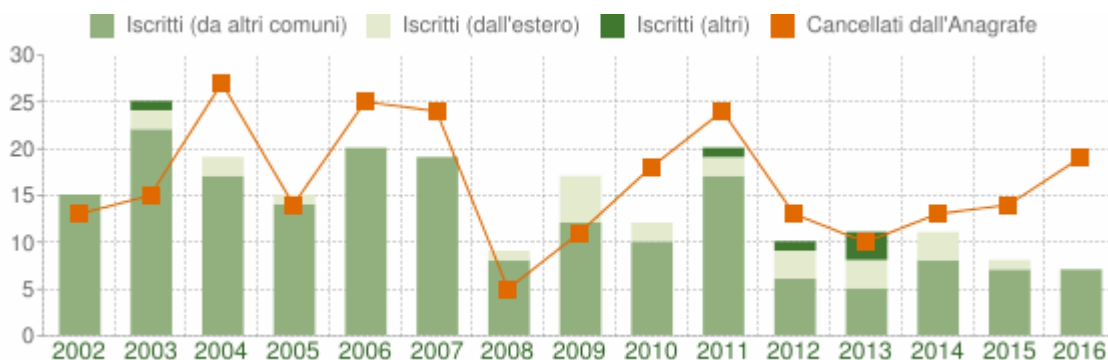


Le variazioni annuali della popolazione di Trivigno, espresse in percentuale, a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Potenza e della regione Basilicata, danno vita al successivo grafico, ad ulteriore conferma dei dati precedentemente riportati.



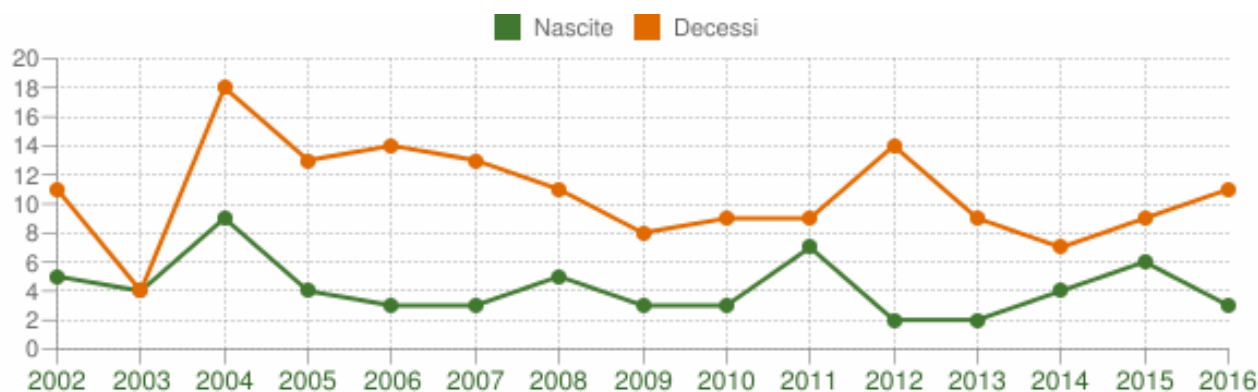
**Figura 4 variazioni percentuali annuali della popolazione di Trivigno**

Il grafico in basso, invece, visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Trivigno negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



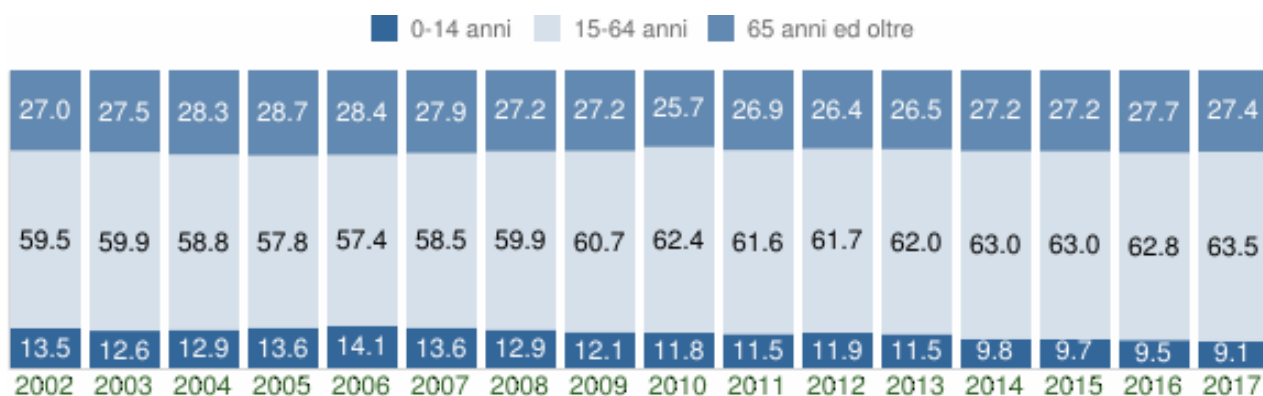
**Figura 5 flusso migratorio della popolazione del comune di Trivigno**

Il movimento naturale di una popolazione in un anno, invece, è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



**Figura 6 movimento naturale della popolazione di Trivigno**

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario. Nel caso analizzato, ove la popolazione giovane risulta essere costantemente minore di quella anziana, la struttura della popolazione è definita di tipo regressiva.



**Figura 7 struttura per età della popolazione di Trivigno**

### 1.2.3 Localizzazione dei beni comunali da assestare

I terreni presi in esame per la redazione del presente Piano di Assestamento sono compresi all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Trivigno e occupano una superficie complessiva lorda pari a **236.13.26** ettari.

Nella tabella successiva (tabella 2) vengono riportate le superfici catastali ripartite per particella, appartenenti al demanio comunale di Trivigno:

**Tabella 2 Elenco delle particelle catastali di proprietà comunale**

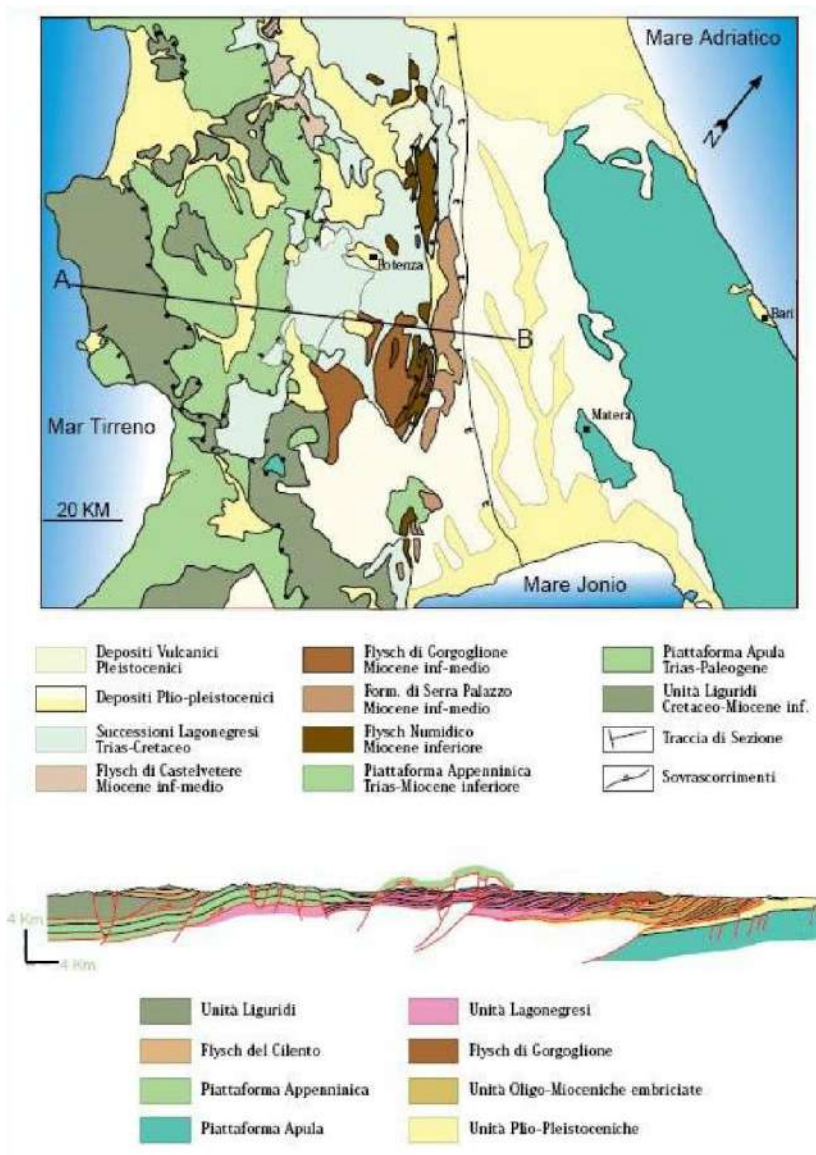
Proprietà	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO				
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Classamento	ha	are	ca
TRIVIGNO (PZ)	4	33		-	PASCOLO		24	62
TRIVIGNO (PZ)	4	47		-	INCOLT PROD		31	95
TRIVIGNO (PZ)	4	57		-	PASCOLO		76	37
TRIVIGNO (PZ)	4	58		-	PASCOLO		42	53
TRIVIGNO (PZ)	4	194		-	INCOLT PROD		08	64
TRIVIGNO (PZ)	4	325		-	INCOLT PROD		19	76
TRIVIGNO (PZ)	4	670		-	SEMINATIVO	1	08	14
TRIVIGNO (PZ)	4	889		-	SEMINATIVO		07	67
TRIVIGNO (PZ)	4	890		-	SEMINATIVO		00	84
TRIVIGNO (PZ)	4	891		-	SEMINATIVO		00	12
TRIVIGNO (PZ)	4	998		-	PASCOLO	2	52	57
TRIVIGNO (PZ)	4	1000		-	PASCOLO		00	46
TRIVIGNO (PZ)	4	1005		-	PASCOLO		92	21
TRIVIGNO (PZ)	5	78		-	INCOLT PROD		06	39
TRIVIGNO (PZ)	5	236		-	PASCOLO		12	15
TRIVIGNO (PZ)	5	344		-	PASCOLO		04	40
TRIVIGNO (PZ)	5	346		-	PASCOLO		01	44
TRIVIGNO (PZ)	5	428		-	INCOLT PROD	2	42	39
TRIVIGNO (PZ)	5	429		-	INCOLT PROD		00	18
TRIVIGNO (PZ)	5	430		-	INCOLT PROD		00	10
TRIVIGNO (PZ)	8	14		-	INCOLT PROD	1	61	08
TRIVIGNO (PZ)	8	42		-	BOSCO ALTO	14	90	00
TRIVIGNO (PZ)	8	52		-	BOSCO ALTO	203	36	56
TRIVIGNO (PZ)	8	53		-	BOSCO ALTO		07	58
TRIVIGNO (PZ)	9	59		-	PASCOLO ARB		31	23
TRIVIGNO (PZ)	9	180		-	SEMINATIVO	1	75	40
TRIVIGNO (PZ)	9	307		-	PASCOLO ARB	2	40	22
TRIVIGNO (PZ)	9	310		-	PASCOLO ARB		77	13
TRIVIGNO (PZ)	9	311		-	PASCOLO		33	34
TRIVIGNO (PZ)	11	305		-	INCOLT PROD	1	14	45
TRIVIGNO (PZ)	12	54		-	INCOLT PROD		14	78
					<b>TOT</b>	<b>236</b>	<b>13</b>	<b>26</b>

La reale distribuzione delle superfici catastali sono riportate in cartografia allegata, tavola II. Di tale superficie circa 223.91.69 ettari sono interessati dal redigendo PAF in quanto la restante parte, distribuita in maniera frastagliata, non ha interesse forestale, come meglio specificato in seguito (cfr. par. 2.1 "Il patrimonio forestale comunale")

### 1.3 Caratteristiche geologiche e pedologiche

Il territorio della Basilicata è caratterizzato da tre grandi unità morfologiche e geologiche:

- l'Appennino, nel quale, dal punto di vista geologico, possono essere distinti due complessi fondamentali: uno calcareo-dolomitico (serie carbonatica), ed uno, in gran parte terrigeno, definito con il nome ampiamente comprensivo di flysch;
- la Fossa Bradanica, chiamata anche fossa premurgiana;
- l'Avampaese Apulo, rappresentato da una propaggine occidentale del tavolato murgiano pugliese.



**Figura 8 Schema geologico dell'appennino meridionale con evidenziati i domini di catena appenninica, avanfossa ed avampaese.**

presenti i rilievi più elevati ed estesi, costituiti dai massicci calcarei e dolomitici dell'Alburno, dei monti di Sala Consilina, Lagonegro e del Pollino, che si susseguono in una catena. Questa,

nella porzione meridionale della regione, si scompone in gruppi montuosi più isolati, come il Monte Sirino e il Volturino. Procedendo verso est, e quindi nella parte centrale del territorio regionale, si passa alle più blande ondulazioni del flysch e delle argille scagliose, spesso interessate da ingenti movimenti franosi.

La parte esterna della dorsale appenninica, infatti, è caratterizzata da terreni flyscioidi, tardo miocenici, messi in posto in fasi successive alla formazione dei massicci calcarei centro-occidentali. Presenta una morfologia montuosa e collinare dal profilo piuttosto aspro, influenzata dalle caratteristiche del substrato e dall'attività erosiva delle acque superficiali. La litologia di questa provincia pedologica è costituita principalmente da rocce poco permeabili. Per questo motivo, in concomitanza di eventi piovosi di una certa entità, le acque hanno un tempo di infiltrazione nel suolo molto elevato, e i fenomeni erosivi sono intensi, incidendo profondamente i versanti. Si formano così valloni grandi e profondi, che conferiscono al paesaggio un aspetto aspro ed accidentato. Quando l'alternanza di strati di rocce plastiche e rigide si presenta lungo la stessa superficie, si viene a creare una soluzione di continuità all'interno del versante. Il diverso comportamento meccanico ed idrologico degli strati è una condizione che predispone l'innescò di movimenti franosi. Frane di scivolamento sono molto diffuse sulla maggior parte dei versanti di questo territorio. La catena appenninica subisce un'interruzione all'altezza di Guardia Perticara e del Torrente Sauro, dove lascia il posto a depositi plio-pleistocenici e al fondovalle dei fiumi ad andamento da ovest a est. A Sud del fiume Agri i rilievi montuosi ritornano ad assumere un andamento NO-SE lungo una dorsale continua, fino alla costa ionica in Calabria, ma più ristretta come estensione (da S. Giorgio Lucano a Rotondella) rispetto a quella più settentrionale. Il substrato continua a presentare formazioni geologiche con prevalenza di argilliti e flysch e i fenomeni franosi sono diffusi. L'andamento delle altimetrie si dispone secondo una curva a campana che ha il suo massimo in corrispondenza dell'intervallo 600-800 m, nel quale ricade un terzo del territorio di questa provincia pedologica. L'83 % dell'area si trova tra i 400 e i 1.000 m di altitudine. Per quanto riguarda le pendenze, la classe di gran lunga più rappresentata è la moderatamente acclive, che riguarda il 42% del territorio. Le classi di pendenza superiore interessano complessivamente oltre il 40% del totale.

L'area boscata oggetto di analisi è localizzata sul foglio 200 (Tricarico) della Carta Geologica d'Italia (cfr. Figura 9 Carta geologica del comune di Trivigno (stralcio dalla carta Geologica d'Italia). Di seguito si riportano le formazioni in affioramento sul territorio comunale.

**Formazione di Gorgoglione (Miocene),** distinta nelle litofacies:

M<sup>3</sup><sub>ag</sub>: arenarie quarzoso-feldspatiche generalmente gradate, in banchi e strati, con lenti di conglomerati poligenici ad elementi di rocce cristalline. Presenza riscontrata dalla località San Leo fino allo scalo di Albano, nella porzione est del comune.

M<sup>3</sup><sub>ar</sub> argilloscisti grigi e arenarie quarzoso feldspatiche grigie. Verso la base calcari marnosi bianchi con noduli di selce. Microfauna a *Globorotalia mayeri* CUSHMAN & ELLISOR, *Globorotalia praemenardi* CUSHMAN & STAINFORTH, *Globigerinoides trilobus* REUSS, *Globigerinoides gomitulus* SEGUENZA, *Orbulina suturalis* BRONNIMANN, *Orbulina universa* ORBIGNY, *Orbulina bilobata* ORBIGNY.

**Formazione di Corleto Perticara (Eocene - Oligocene)**, caratterizzata dalla litofacies:

O<sup>3</sup>E<sup>1</sup>: Argilloscisti violacei, bruni e giallastri; marne argillose grigie e bianche, subordinatamente rosse. Nelle marne, microfaune a *Globorotalia aequa* CUSHMAN & RENZ, *G. pseudomenardii* BOLLI, *G. pseudobulloides* FLUMMER, *Globigerinella* sp., *Globigerina* sp.

Tale formazione è rinvenibile nella porzione sud occidentale del territorio comunale, compresa la porzione interessata dal presente elaborato costituita dal bosco Torricelli.

**Argille varicolori con brecciole a Foraminiferi (Miocene inferiore - Cretaceo)**, con:

C-Mag: Scisti argillosi policromi scagliettati, in genere inglobanti in giacitura caotica pacchi di strati gradali di calciruditi e calcareniti grigie con foraminiferi rimaneggiati. Tale formazione è presente nella porzione a ridosso del centro abitato.

Dal punto di vista pedologico va ricordato che per il territorio europeo è stata elaborata una carta delle Soil Regions (regioni pedologiche) che ha come scala di riferimento 1:5.000.000 (Commissione Europea, 1998). Successivamente questo documento è stato rielaborato per l'Italia, e ne è stata proposta una nuova versione (ISSDS 2001). Secondo la carta proposta a livello nazionale, in Basilicata sono presenti cinque regioni pedologiche, che corrispondono ai principali ambienti litomorfologici del territorio regionale.

Nel nostro caso di studio, come meglio evidenziato nel successivo stralcio cartografico (Figura 12 Carta pedologica del comune di Trivigno), la porzione di territorio analizzata fa parte della Regione Pedologica 61.1 "Rilievi appenninici e antiappenninici con rocce sedimentarie terziarie - flysch arenacei marnosi e argillosi dell'Italia centrale e meridionale. Le province presenti nel nostro comprensorio si riferiscono alle unità 06.2, 07.1 e 07.2, così come riportato ne "I suoli della Basilicata" (cfr. <http://www.basilicatanet.it/suoli>), di seguito descritte.

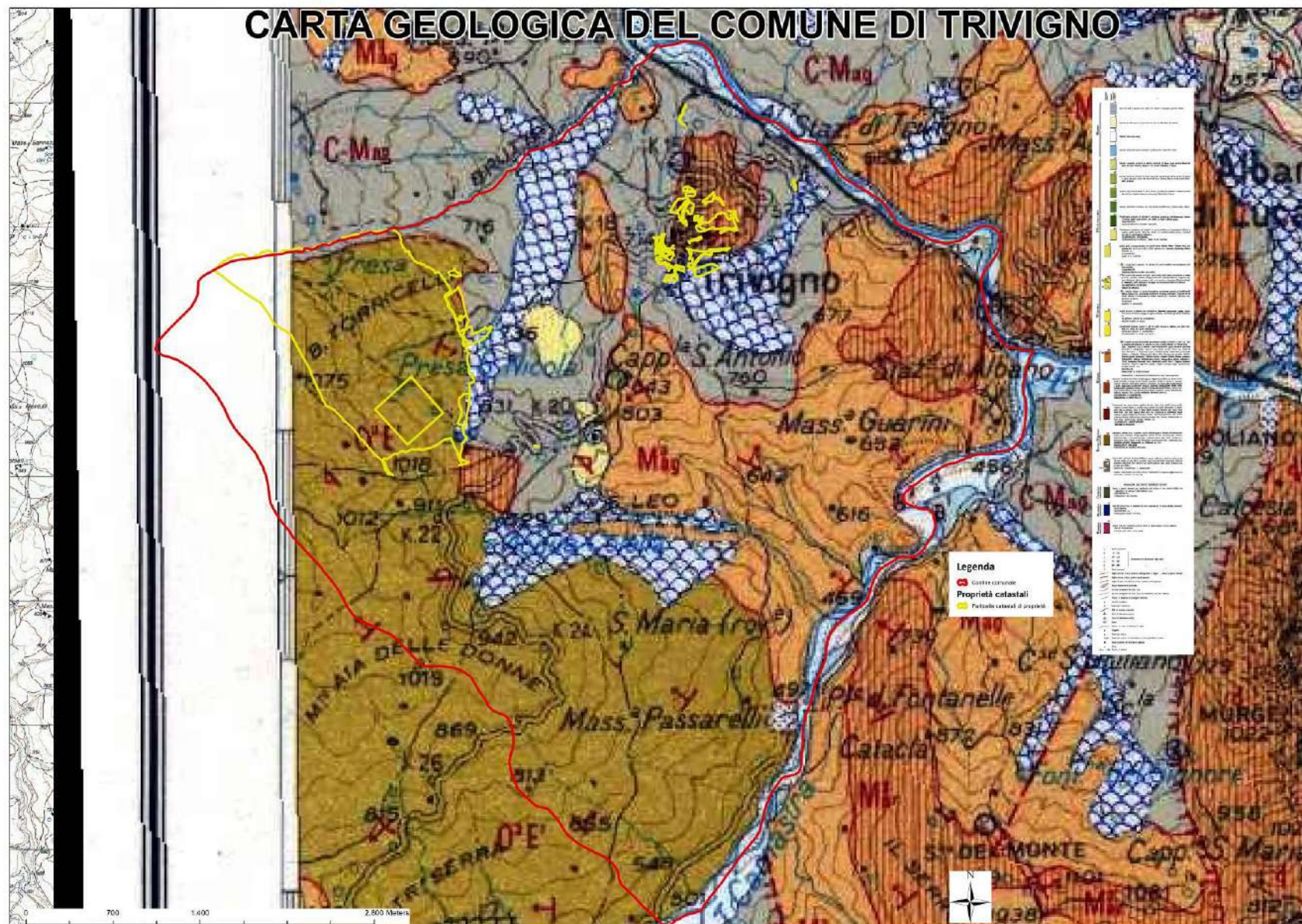


Figura 9 Carta geologica del comune di Trivigno (stralcio dalla carta Geologica d'Italia)

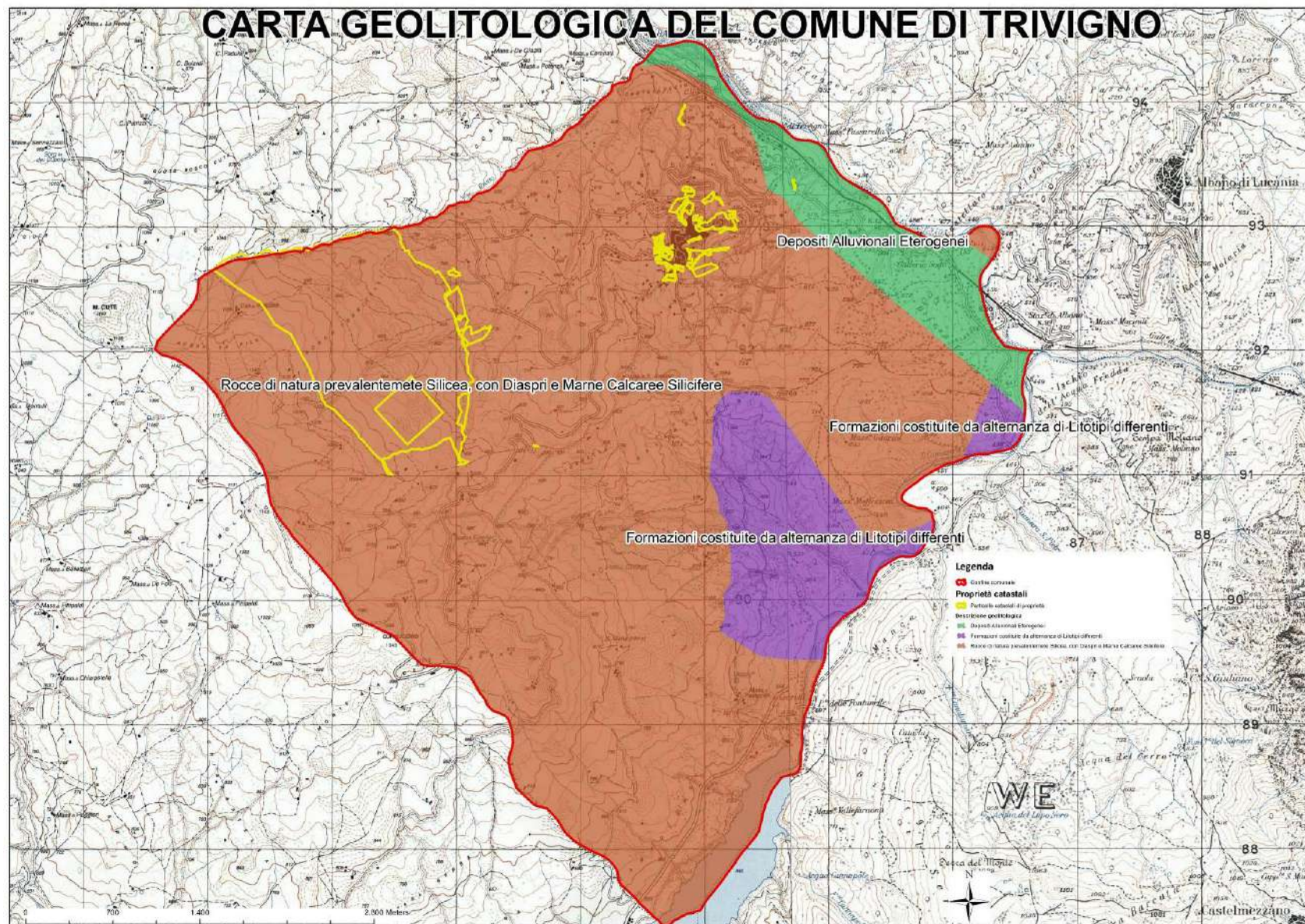


Figura 10 Carta geolitologica del comune di Trivigno



## **PROVINCIA PEDOLOGICA 6 - SUOLI DEI RILIEVI CENTRALI A MORFOLOGIA ASPRA**

È la più ampia provincia pedologica della Basilicata, in quanto interessa poco meno di un quinto della superficie regionale. I suoli presentano una discreta variabilità, fortemente influenzata dalla litologia dei materiali di partenza, costituiti prevalentemente da rocce di tipo Flysch, e dalle condizioni morfologiche locali.

La categoria più rappresentata nella provincia è quella degli Inceptisuoli, presenti in svariate situazioni morfologiche. Molti di essi hanno un profilo differenziato in orizzonti per effetto dei processi di alterazione dei materiali parentali, compresi diversi gradi di decarbonatazione del profilo nel caso di materiali calcarei. Molti di essi quindi hanno subito processi di rimozione dei carbonati e brunificazione, in seguito all'ossidazione dei minerali del ferro in condizioni di drenaggio libero.

In altri casi la decarbonatazione è avvenuta a carico degli orizzonti superficiali, mentre gli orizzonti profondi hanno subito una rideposizione secondaria di carbonati (orizzonti calcici). In questi casi quindi si è verificata una ridistribuzione dei carbonati all'interno del profilo.

Una certa diffusione hanno anche i suoli nei quali l'arricchimento in sostanza organica degli orizzonti superficiali è consistente, e ha conferito loro una colorazione scura, per processi di melanizzazione.

In questi casi è presente un epipedon mollico, così classificato in relazione alle sue caratteristiche fisiche e chimiche (elevata saturazione in basi del complesso di scambio). E' probabile che la diffusione di questo epipedon sia legato in primo luogo all'intensità dei processi erosivi attualmente in corso o verificatisi nel recente passato.

Gli Entisuoli, vale a dire i suoli poco evoluti, a scarsa differenziazione del profilo, sono relativamente poco diffusi, presenti soltanto in corrispondenza dei più recenti fenomeni franosi o in aree dove l'erosione attuale è particolarmente severa.

Questo fatto è probabilmente legato alla relativa facilità di alterazione dei substrati.

In molte aree, anche se in genere di estensione areale limitata, si è verificata una stabilità geomorfologica che ha consentito la formazione di suoli evoluti, a profilo fortemente differenziato per lisciviazione dell'argilla (Alfisuoli o Mollisuoli "argici"). Gli orizzonti argillici, nei quali è avvenuta la rideposizione secondaria delle particelle minerali a tessitura più fine, sono talora molto sviluppati e potenti. Questi suoli si sono formati in prevalenza a partire da materiali parentali arenacei, più permeabili. In alcuni casi la lisciviazione è stata intensa, e ha condotto anche all'acidificazione del suolo e a un complesso di scambio, fortemente desaturato.

I suoli di questa provincia pedologica hanno in genere un buon drenaggio, facilitato dalle condizioni morfologiche. Gli eventuali colori grigi e grigio-azzurri, che talvolta vengono rilevati nei profili in ambiente collinare, sono quasi sempre di natura litocromica, e non sono collegati alla presenza di falde all'interno del suolo. Le unità di nostro interesse sono qui dettagliate.

#### **UNITÀ 06.1**

I suoli di questa unità si sono sviluppati su rocce metamorfiche acide (serpentiniti e gneiss), in rilievi a morfologia ondulata, che alternano versanti acclivi o molto acclivi a versanti moderatamente acclivi, talora debolmente acclivi. Questa morfologia è a volte interrotta dall'emergenza di estrusioni di basalti, che formano rilievi dal profilo frastagliato e irregolare, con versanti spesso scoscesi.

Le quote sono comprese tra i 400 e i 1.100 m s.l.m., con prevalenza della fascia intorno agli 800-900 m s.l.m.

L'unità è costituita da 4 delineazioni, per una superficie complessiva di 6.550 ha. I boschi sono molto diffusi, come anche i pascoli. Questi ultimi sono particolarmente presenti presso S. Severino Lucano. Le aree agricole, prevalentemente seminativi, sono poco estese, e si rinvencono soprattutto al di sotto dei 700 m di quota.

I suoli prevalenti hanno profilo moderatamente differenziato per brunificazione e melanizzazione (suoli Della Guardia). Frequentemente questi suoli hanno il contatto con la roccia poco profonda, entro 50 cm dalla superficie. In altri casi, e in particolare in posizione di basso versante, i suoli sono più profondi, e talora sono coltivati.

Suoli prevalenti:

#### **Suoli Della Guardia (DGU1)**

Suoli da sottili a moderatamente profondi, limitati dal substrato roccioso. Hanno in genere un epipedon mollico, anche se talora è assente a causa dell'erosione. Hanno tessitura variabile, franca, franco argillosa o franco sabbioso argillosa, e scheletro da assente a scarso. Non calcarei, presentano reazione neutra, alto tasso di saturazione in basi, e un contenuto in sostanza organica moderato nell'orizzonte superficiale. Sono suoli ben drenati e a permeabilità moderatamente alta.

Classificazione Soil Taxonomy: Lithic/Typic Haploxerolls loamy, mixed, superactive, mesic.

Classificazione WRB: Leptic Phaeozems.

#### **PROVINCIA PEDOLOGICA 7 - SUOLI DEI RILIEVI CENTRALI A MORFOLOGIA ONDULATA**

La litologia dei materiali parentali presenti in questa provincia pedologica è accomunata dalla dominanza della componente argillosa, che conferisce alla maggior parte dei suoli una

tessitura "fine", talvolta attenuata dalla compresenza di elementi litologici più grossolani. In molti casi i suoli presentano caratteri vertici, legati all'elevato contenuto in argilla a reticolo espandibile, che provoca rigonfiamenti e contrazioni dei materiali minerali nel corso dell'anno, in relazione all'alternanza di stagioni secche e umide.

I processi pedogenetici più frequenti sono simili a quelli descritti a proposito della provincia pedologica 6. La decarbonatazione e la brunificazione sono molto diffuse, e con loro i suoli a profilo moderatamente evoluto, gli Inceptisuoli. Rispetto alla provincia 6, sono più presenti i suoli con redistribuzione dei carbonati all'interno del profilo, con formazione di orizzonti calcici. In alcuni casi si sono conservati gli orizzonti superficiali arricchiti in sostanza organica (epipedon mollici), che probabilmente erano più diffusi prima dell'utilizzazione agricola di queste superfici.

Lungo i versanti più acclivi, e comunque nelle aree in cui l'erosione ha agito più intensamente, sono invece diffusi gli Entisuoli, che sono caratterizzati dalla limitata evoluzione del profilo e dalla scarsa differenziazione in orizzonti.

In molti casi, infine, l'erosione dei versanti ha risparmiato aree nelle quali si sono conservati suoli a profilo evoluto. La lisciviazione delle frazioni minerali più fini ha portato alla formazione di Alfisuoli, caratterizzati dalla presenza di orizzonti profondi di accumulo dell'argilla (orizzonti argillici). In genere questi suoli interessano superfici ridotte.

#### **UNITÀ 07.1**

Suoli delle aree montuose moderatamente ondulate con substrato di argillocisti e marne argillose (ad esempio, la formazione di Corleto Perticara) nella porzione centro-settentrionale dell'unità cartografica, e da argillocisti con inclusioni di calcari (formazione del Frido) nella sua porzione meridionale. La loro morfologia è caratterizzata principalmente da versanti moderatamente acclivi, con presenza di superfici sub-pianeggianti o debolmente acclivi. Le quote variano tra i 350 e i 1.100 m, più frequentemente intorno a 700-900 m.

L'unità, formata da 10 delineazioni, ha una superficie totale di 36.328 ha. L'uso del suolo è costituito in prevalenza da pascoli, con presenza di boschi. Le aree agricole sono in genere subordinate, con alcune eccezioni, quale ad esempio l'ampia zona a nord di Potenza, compresa tra il capoluogo e Vaglio Basilicata, Pietragalla e Avigliano. In quest'area le aree coltivate, prevalentemente costituite da seminativi, prevalgono nettamente sulle altre forme di utilizzazione del suolo.

Sulle marne argillose e argillocisti sono presenti suoli a profilo moderatamente differenziato per brunificazione e melanizzazione (suoli Lagatone), diffusi sulle superfici a minore pendenza, e suoli poco evoluti sui versanti più acclivi (suoli Colombina). Sugli argillocisti del

Frido si sono sviluppati suoli non calcarei, a tessitura franca (suoli Villaneto). In alcune aree agricole sono presenti suoli a profilo differenziato per redistribuzione dei carbonati e brunificazione, con marcati caratteri vertici (suoli San Luca). Suoli prevalenti:

#### **Suoli Lagatone (LAG1)**

Suoli con caratteri vertici moderatamente sviluppati, da profondi a molto profondi, con un epipedon mollico caratterizzato in genere da un elevato contenuto in sostanza organica. Hanno tessitura da franco argillosa ad argillosa nell'epipedon, franco limoso argillosa in profondità, e scheletro assente o scarso. Moderatamente calcarei, presentano reazione neutra in superficie, da subalcalina ad alcalina in profondità, con alto tasso di saturazione in basi. In profondità possono presentare una moderata sodicità. Hanno una bassa permeabilità e un drenaggio mediocre.

Classificazione Soil Taxonomy: Vertic Haploxerolls fine silty, mixed, superactive, mesic.

Classificazione WRB: Hyposodi-Vertic Phaeozems.

#### **Suoli Colombina (CLM1)**

Sono suoli sottili, limitati dalla roccia poco alterata presente in genere entro 50 cm di profondità. Hanno tessitura variabile, da franco argillosa a franco sabbiosa, scheletro comune o frequente, talora abbondante; Molto calcarei, sono neutri o alcalini, a drenaggio rapido e permeabilità moderatamente alta.

Classificazione Soil Taxonomy: Lithic Xerorthents fine loamy, mixed, calcareous, superactive, mesic.

Classificazione WRB: Endoskeleti-Calcaric Regosols.

**Suoli Villaneto (VIL1)** Nelle delineazioni della porzione meridionale dell'unità cartografica, sugli argilloscisti del Frido, sono presenti suoli non calcarei, molto profondi, a tessitura variabile, da franco sabbiosa a franco argillosa, con scheletro comune. Hanno reazione subacida e saturazione in basi media in superficie, alta in profondità. La loro permeabilità è moderatamente alta, il drenaggio mediocre.

Classificazione Soil Taxonomy: Typic Haploxerepts fine loamy, mixed, active, mesic.

Classificazione WRB: Eutric Cambisols.

Suoli subordinati

**Suoli San Luca (SLU1)** Suoli profondi, limitati da orizzonti molto compatti, con evidenti caratteri vertici, in genere coltivati. Hanno un orizzonte calcico solitamente entro il metro di profondità. Sono da scarsamente a moderatamente calcarei, a tessitura argillosa, con scheletro scarso, alcalina o subalcalini. La loro permeabilità è bassa, il drenaggio mediocre. Possono presentare un eccesso di sodio in profondità.

Classificazione Soil Taxonomy: Typic Calcixererts fine, mixed, active, mesic.

Classificazione WRB: Hyposodi-Calcic Vertisols.

## **UNITÀ 07.2**

Suoli dei versanti medi e bassi a litologia costituita da scisti argillosi con inclusioni calcarenitiche (Argille varicolori). La morfologia è ondulata, con pendenze variabili, in prevalenza deboli o moderate; sono presenti tratti di versanti acclivi, in genere nelle posizioni altimetriche più elevate. Le quote sono comprese tra i 100 e i 1.100 m s.l.m.

L'unità ha 9 delineazioni e una superficie complessiva di 24.978 ha. L'uso del suolo è caratterizzato in prevalenza da pascoli e boschi. Le aree agricole, costituite per lo più da seminativi, sono abbastanza diffuse, soprattutto alle quote più basse.

Sugli scisti argillosi i suoli prevalenti sono moderatamente evoluti per brunificazione. I suoli Giglio hanno tessitura argillosa e hanno caratteri vertici, mentre i suoli La Manca hanno tessitura più grossolana. Sulle superfici, limitate, caratterizzate da una forte componente calcarenitica si rinvengono i suoli San Giovanni, a profilo differenziato per brunificazione e redistribuzione dei carbonati.

Suoli prevalenti

### **Suoli Giglio (GIG1)**

Suoli profondi, limitati da strati argillosi fortemente compatti, con marcati caratteri vertici.

Presentano tessitura argillosa lungo tutto il profilo, scheletro scarso o assente. Moderatamente calcarei, hanno reazione da subalcalina ad alcalina. La loro permeabilità è bassa, il drenaggio mediocre.

Classificazione Soil Taxonomy: Typic Haploxererts fine, mixed, active, mesic.

Classificazione WRB: Eutric Vertisols.

### **Suoli La Manca (LAM1)**

Suoli molto profondi, a tessitura franco argillosa o franco sabbioso argillosa, franco sabbiosa in profondità, con scheletro comune o frequente, che diviene abbondante in profondità. Hanno un contenuto in carbonati variabile, in genere da scarso a moderato, e reazione alcalina. La loro permeabilità è moderatamente alta, il drenaggio buono.

Classificazione Soil Taxonomy: Typic Haploxerepts fine loamy, mixed, superactive, mesic.

Classificazione WRB: Eutric Cambisols.

Suoli subordinati.

Suoli San Giovanni (SGI1)

Suoli moderatamente evoluti, caratterizzati da orizzonti calcici presenti a profondità di poco superiori al metro. Sono molto profondi, a tessitura da franca a franco sabbioso argillosa in superficie, franco limoso argillosa in profondità, con scheletro da comune a frequente. Da moderatamente a molto calcarei, presentano reazione subalcalina in superficie, alcalina in profondità. Hanno permeabilità moderatamente bassa e drenaggio buono.

Classificazione Soil Taxonomy: Calcic Haploxerepts fine loamy, mixed, active, mesic.

Classificazione WRB: Calcaric Cambisols



**Figura 11 Profilo rappresentativo dei suoli San Giovanni, descritto presso Trivigno.**

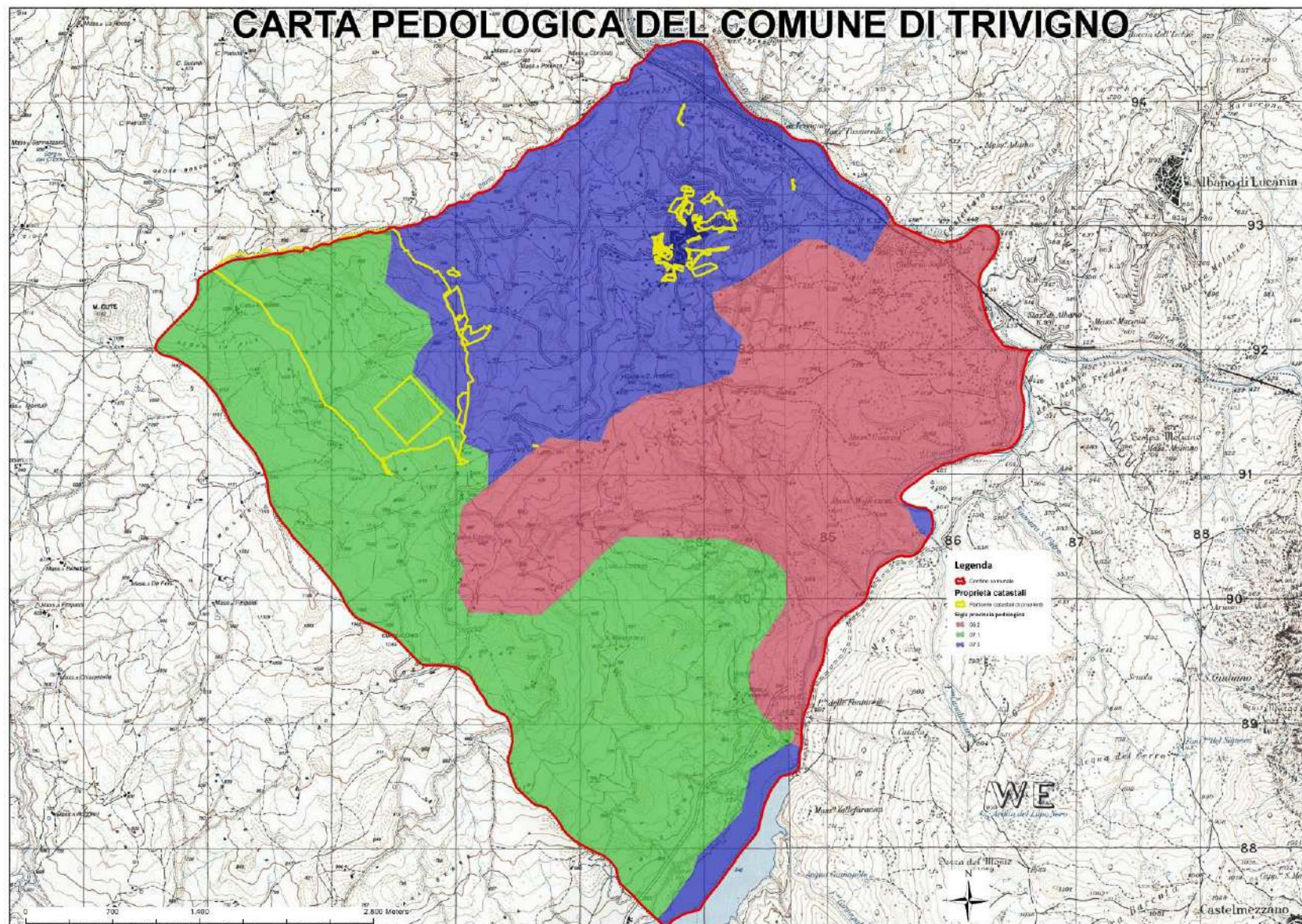


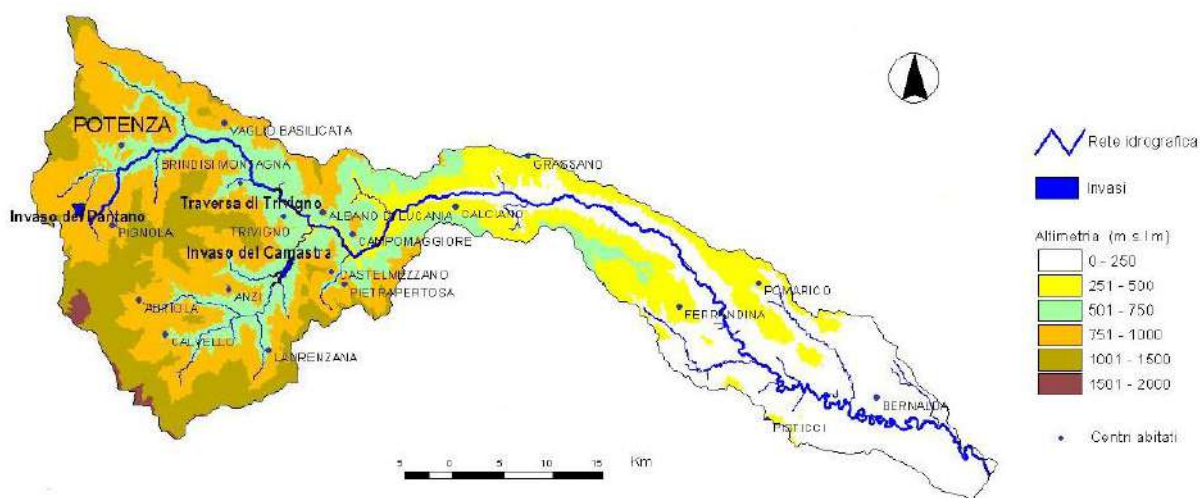
Figura 12 Carta pedologica del comune di Trivigno

## 1.4 Orografia ed idrografia

L'area oggetto di studio è compresa tra i 441 metri sul livello del mare di Loc. Difesa Coiro, in corrispondenza del punto di affluenza del torrente Camastra nel fiume Basento, e i 1.152 m s.l.m. presso Acqua la Pila (cfr. Tavola I mappa IGM 1:25.000). I tratti presenti sono tipicamente montani nella porzione nord occidentale, in prossimità del bosco Torricelli, dove il territorio vede la presenza delle principali cime, ovvero le pendici del monte Cute (1.182 m s.l.m.), la cui cima si trova in territorio di Brindisi di Montagna, dei Molesi (1.144 m s.l.m.) e, procedendo verso sud, di monte Cupolicchio (1.049 m s.l.m.). La porzione a sud-est degrada rapidamente fino alle quote di 540 m s.l.m. in corrispondenza del lago Camastra, mentre a nord-est si giunge alla quota più bassa di Loc. Difesa Coiro.

Dal punto di vista idrografico va sottolineato che il territorio ricade interamente nel bacino del fiume Basento

I torrenti presenti, ovvero V.ne Brutto, San Giovanni e Camastra, sono affluenti diretti in



**Figura 13 bacino del fiume Basento**

destra idraulica del Basento, il Torrente Inferno getta le sue acque nel lago Camastra.

L'acqua del torrente Camastra viene invasata nella diga in terra di Ponte Fontanella (Trivigno) posta a circa 4 Km dalla confluenza con il Fiume Basento.



Realizzata a partire dal 1962 e terminata nel 1968, sottende un bacino imbrifero di 350 Km<sup>2</sup> ed è caratterizzata da una capacità d'invaso pari a 29 Mm<sup>3</sup>. Il corpo diga, alto 54 m, è

realizzato in terra, zonata, con nucleo centrale impermeabile e controfianchi. È gestita dall'Ente Irrigazione e l'utilizzazione delle risorse idriche è



**Figura 14 diga di Ponte Fontanelle sul Torrente Camastra - Trivigno**

plurimo:

potabile,

industriale e irriguo. L'utilizzo potabile è gestito dall'Acquedotto Lucano per alimentare diversi comuni lucani oltre alla città di Potenza. Durante la stagione estiva contribuisce invece a soddisfare la domanda di risorsa ad uso irriguo per il Consorzio di Bonifica Bradano-Metaponto e ad uso industriale per l'area industriale Val Basento dell'ASI di Matera. La potabilizzazione avviene nel capoluogo, Potenza, a quota 930 metri sul livello del mare in Località Masseria Romaniello, attraverso un impianto dalla potenzialità produttiva pari a 1.050 litri al secondo.

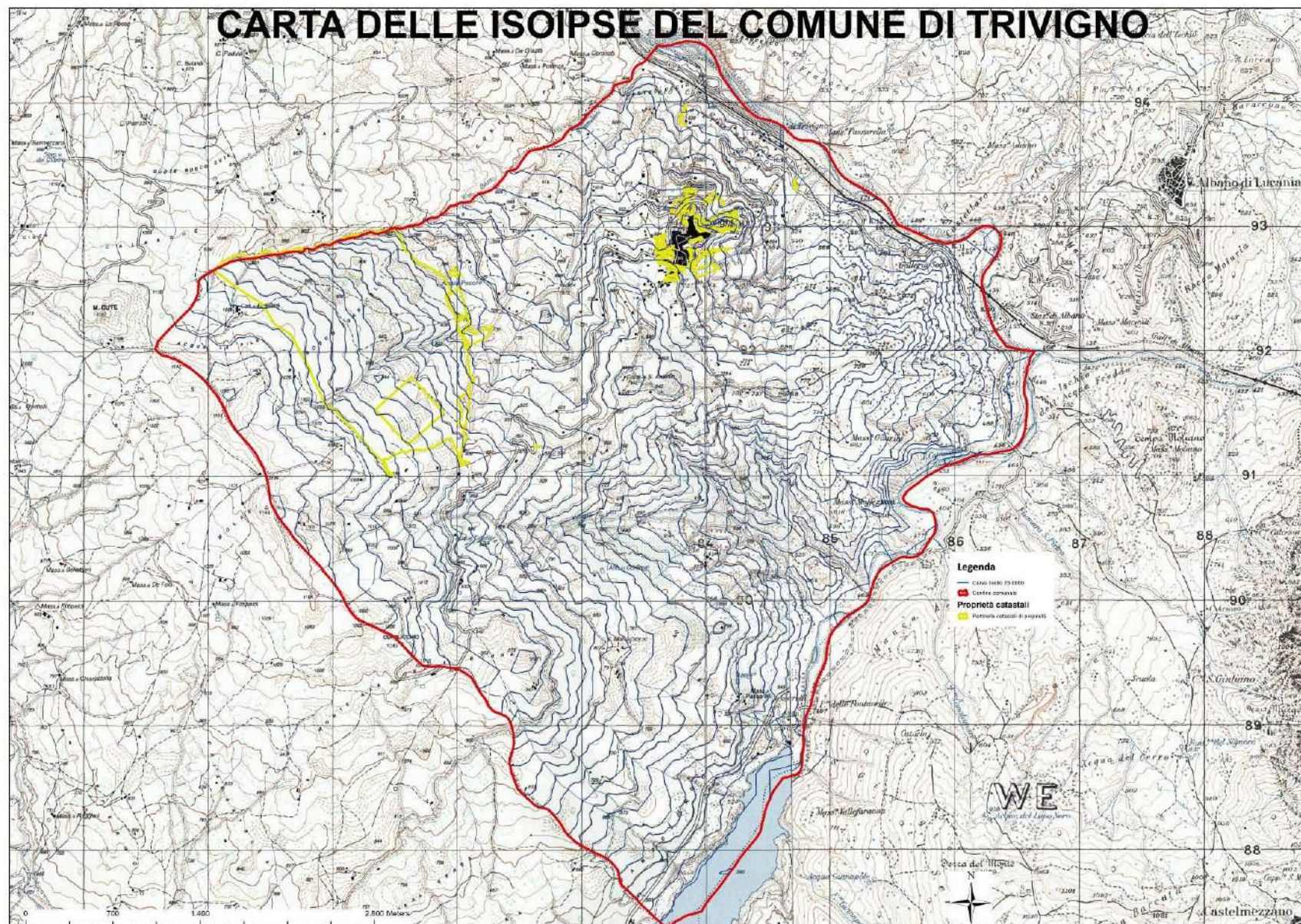


Figura 15 carta delle isoipse del comune di Trivigno



Figura 16 carta del reticolo idrografico del comune di Trivigno

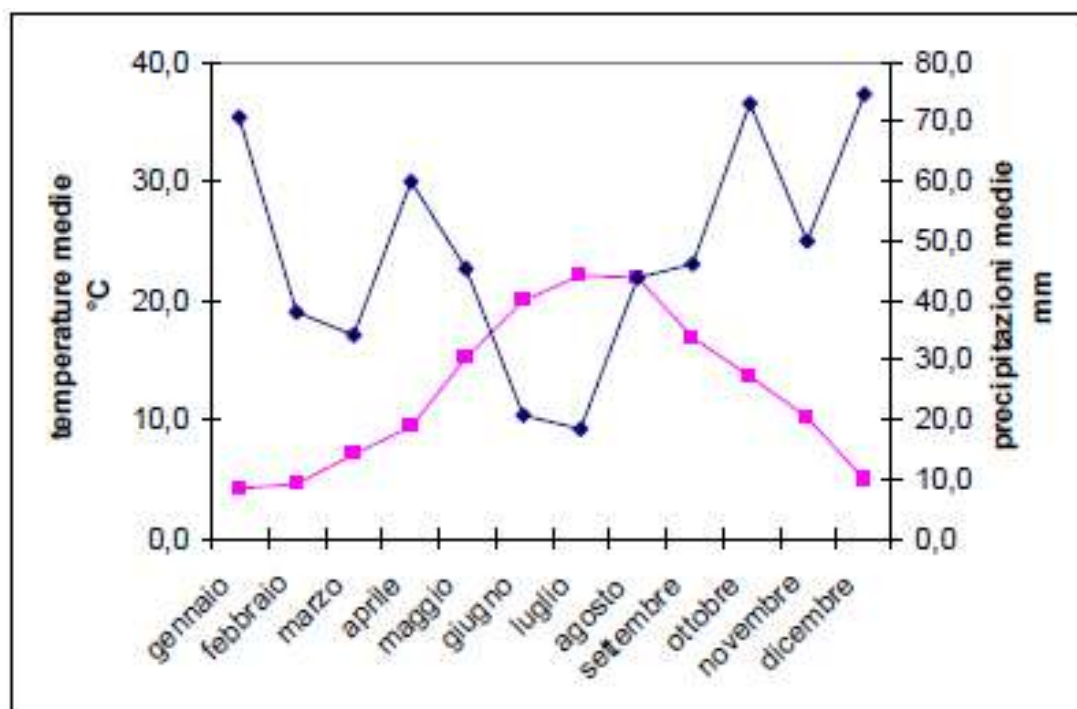
## 1.5 Il clima

Per quanto concerne l'inquadramento climatico occorre precisare che la mancanza di stazioni termometriche prossime alla zona in esame ha indotto ad utilizzare i dati rilevati alla stazione di Albano di Lucania (893 m s.l.m.), distante pochi chilometri in linea d'aria, ed è rappresentativa della fascia altimetrica della porzione del territorio comunale caratterizzata dalla presenza del bosco da pianificare.

Il periodo di osservazione è di 66 anni, dal 1921 al 1939, e dal 1951 al 2002. La piovosità media totale è di 737,44 mm/a con punte massime nei mesi di novembre e dicembre e minime nel mese di luglio (tab. 3). L'andamento mostra una mediterraneità molto attenuata dal breve periodo di aridità estiva (figg.15-16).

**Tabella 3 Precipitazioni medie mensili e media annuale per la stazione pluviometrica di Albano di Lucania**

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu.	<b>Lug</b>	Ago	Set	Ott.	Nov	<b>Dic</b>	Tot anno
(h) mm	79.4	70.5	59.6	59.5	56.6	33.9	<b>22.4</b>	35.6	55.4	77.8	93.1	<b>93.5</b>	737.44



**Figura 17 Diagramma di Bagnouls-Gausson della stazione termopluviometrica di Albano di L.**

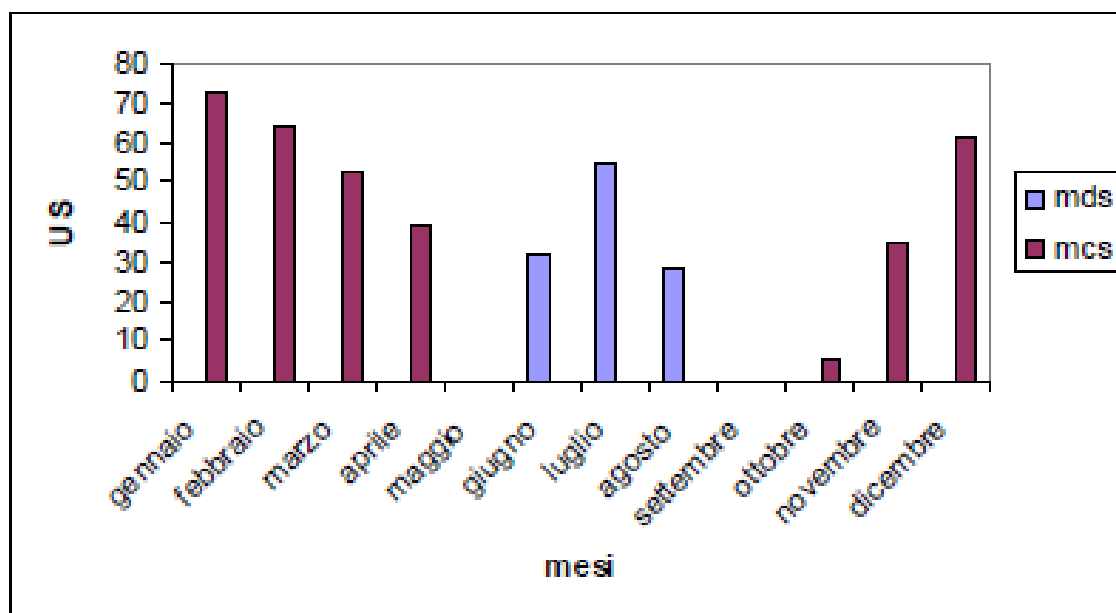


Figura 18 Grafico dello stress da aridità (Drought Stress) e dello stress da freddo (Cold Stress) per la stazione termopluviometrica di Albano di Lucania

Questi parametri ci permettono di classificare la Stazione secondo i caratteri fitoclimatici definiti dal PAVARI e riportati nello schema della tab.5.

Tabella 4 Parametri zone fitoclimatiche di PAVARI

ZONA	TIPO	Sottozona	Temp. media annua	Temp. media del mese più freddo	Temp. media del mese più caldo	Media dei minimi
	1° tipo: piogge uniformi	CALDA	15-23°	>7°	-	>-4°0
<b>LAURETUM</b>	2° tipo: siccità estiva	MEDIA	14-18°	>5°	-	>-7°
	3° tipo: piogge estive	FREDDA	12-17°	>3°	-	>-9°
<b>CASTANETUM</b>	1° tipo: senza siccità estiva	CALDA	10-15°	>0°	-	>-12°
	2° tipo: con siccità estiva					
	1° tipo: piogge >700 mm	FREDDA	10-15°	>-1°	-	>-15°
	2° tipo: piogge <700 mm					
<b>FAGETUM</b>		CALDA	7-12°	>-2°	-	>-20°
		FREDDA	6-12°	>-4°	-	>-25°
<b>PICETUM</b>		CALDA	3-6°	>-6°	-	>-30°
		FREDDA	3-6°	anche <-6°	>15°	anche <-30°
<b>ALPINETUM</b>			anche <2°	<-20°	>10°	anche <-40°

Per le caratteristiche climatiche la stazione considerata può essere ascritta, secondo la classificazione del Pavari, alla zona fitoclimatica del Castanetum - sottozona fredda. Secondo il metodo biocenotico dello Schmidt l'area, invece, appartiene alla fascia del bosco misto di latifoglie mesofile o Q.T.A. (Quercus -Tilia - Acer), che occupa generalmente la zona che ha come limite inferiore quello occupato dalle ultime roverelle e come limite superiore l'area in cui compaiono i primi faggi. Il bosco appartenente a questa fascia è generalmente molto ricco di specie, ma nel caso in esame per via di una notevole azione antropica dovuta all'eccessivo pascolo, risulta di composizione piuttosto semplificata.

L'analisi climatica è stata integrata e completata con il calcolo di alcuni degli indici climatici maggiormente utilizzati ai fini vegetazionali per individuare le caratteristiche bioclimatiche e la vegetazione potenziale di un territorio. Le seguenti elaborazioni sono state effettuate per un periodo di osservazione di 7 anni.

#### **INDICE DI TERMICITÀ E TERMOTIPO**

$$I(t) = (T+M+m) \times 10$$

T = temperatura media annua

M = media delle temperature massime mese più caldo

m = media delle temperature minime mese più freddo

$$I(t) = (12,6+7,8+0,89) \times 10 = 216 \text{ Regione Temperata, Orizzonte Collinare}$$

#### **INDICE DI ARIDITÀ DI DE MARTONNE**

$$I_a = P / (10+T)$$

P = Precipitazioni medie annue

T = Temperatura media annua

Analizzando i valori delle temperature medie annue e le precipitazioni medie annue calcoliamo l'indice di De Martonne che ci permette di evidenziare vari gradi di umidità e di aridità esprimendo numericamente le condizioni climatiche idonee alle diverse formazioni vegetali. L'aridità di una stazione risulta inversamente proporzionale ai valori dell'indice. Per le stazioni che si trovano sul fiume Basento, come la stazione di Albano di Lucania, si ha un valore superiore a 20 e questo significa che possiamo trovare vegetazione forestale dominante.

$$I_a = 575,0 / (10+12,5) = 25,5 \rightarrow \text{Vegetazione Forestale Dominante}$$

#### **INDICE DI DE MARTONNE E GOTTMANN**

$$I_a = (P / (10+T) + 12 p / (t+10)) / 2$$

P = precipitazioni medie annue in mm

T = temperatura media annua in gradi centigradi

p = precipitazioni medie del mese più arido

t = temperatura media del mese più caldo

L'indice di De Martonne e Gottman è un perfezionamento dell'indice di aridità di De Martonne e consente di evitare che stazioni con o senza stagione secca possano avere valori uguali, viene espresso come la media fra l'indice di De Martonne e quello dell'indice di aridità mensile più basso.

$$I_a = (575,0 / (10 + 12,5) + 12 \times 18,6 / (22,1 + 10)) / 2 = 16,2$$

### **QUOZIENTE PLUVIOMETRICO DI EMBERGER**

$$Q = 100P / (M^2 - m^2)$$

P = Precipitazione media annua

M = temperatura media massima del mese più caldo espressa in gradi assoluti

m = temperatura media minima del mese più freddo espressa in gradi assoluti

La classificazione di Emberger esprime l'aridità del clima mediterraneo che risulta tanto più accentuata quanto più basso è il valore. I valori più bassi, infatti, li possiamo osservare man mano che ci avviciniamo alla zona Metapontina.

$$Q = 100 \times 575,0 / (22,0^2 - 4,2^2) = 123,1$$

### **PLUVIOFATTORE DI LANG**

$$P_f = P / T$$

P = precipitazione media annua

T = Temperatura media annua

L'indice di Lang esprime entro certi limiti di temperatura l'umidità della stazione.

$$P_f = 575,0 / 12,5 = 45,9$$

### **INDICE IGROMETRICO DI AMANN**

$$H = P T / E$$

P = Precipitazione media annua

T = Temperatura media annua

E = Escursione termica annua

L'indice Igrometrico di Amann indica l'oceanicità del clima. Per valori superiori a 50 il clima è di tipo oceanico temperato.

$$H = (575,0 \times 12,5) / 17,8 = 404,3$$

### INDICE OMBROMETRICO ESTIVO

$$Iov = (\Sigma P \text{ mesi estivi}) / (\Sigma T \text{ mesi estivi})$$

Permette di distinguere il bioclimate mediterraneo da quello medioeuropeo. Le stazioni di Albano di Lucania e Grassano hanno un indice compreso tra 1,5 e 2 ed è stato quindi opportuno calcolare l'indice Ombrotermico Estivo Compensato (Iovc) che, a differenza del primo, prende in considerazione anche le precipitazioni del mese di maggio:

$$Iovc = (\Sigma P \text{ mesi estivi} + P \text{ maggio}) / (\Sigma T \text{ mesi estivi} + T \text{ maggio})$$

Entrambe le stazioni esaminate hanno un valore inferiore a 2, quindi l'unità fitoclimatica è "Mediterranea di Transizione".

Albano di Lucania

$$Iov = (129,1) / (81,1) = 1,6$$

Indice Ombrotermico Compensato

$$Iovc = 174,4 / 96,3 = 1,8$$

**Tabella 5 quadro sinottico delle elaborazioni bioclimatiche per la stazione di Albano di Lucania**

INDICI CLIMATICI	ALBANO DI LUCANIA
Termicità e Termotipo	216 Regione Temperata, Orizzonte Collinare
Aridità di De Martonne	25,1 Umido Vegetazione Forestale Dominante
De Martonne e Gottmann	16,2 Umido Vegetazione Forestale Dominante
Quoziente Pluviometrico di Emberger	123,1 Mediterraneo poco accentuato
Pluviofattore di Lang	45,9 Media umidità
Igrometrico di Amann	404,3 Oceanico temperato
Ombrotermico Estivo	1,6 Mediterraneo poco accentuato
Ombrotermico Compensato	1,8 Mediterranea di Transizione

## 1.6 Aspetti faunistici

La fauna presente sul territorio è l'espressione di ciò che oggi rimane, ovvero minoranze di popolamenti ben più numerosi anche come eterogeneità di individui.



I fattori che più hanno inciso sulle alterazioni degli ambienti originari sono imputabili sia a processi di antropizzazione umana (disboscamento, bonifiche, pascolo ecc.), sia fenomeni legati ad involuzioni biologiche (inquinamento, processi di desertificazione, ecc.).

La descrizione delle principali presenze faunistiche del territorio analizzato deve tenere conto della presenza di tre tipologie principali di ambienti:

1) Zone agricole di Collina: caratterizzate da coltivazioni di tipo estensivo, in prevalenza seminativi semplici, e da una presenza molto scarsa di siepi e filari arboreo-arbustivi localizzati lungo i fossi, che riduce in modo significativo la disponibilità di habitat idonei per il rifugio, l'alimentazione e la riproduzione di molte specie, che rimangono confinate in pochi siti di ridotte dimensioni.

2) Zone Agricole Pedemontane: la fauna comprende specie adatte a vivere in ambienti con predominante presenza dell'uomo, ad elevato grado di antropizzazione, con sistemi insediativi diffusi, coltivazioni di tipo estensivo, in prevalenza seminativi semplici colture, arboree specializzate di oliveti, frammenti di ridotte dimensioni di boschi di latifoglie decidue e di arbusteti.

3) Montagna: la presenza di boschi assume un elevato valore naturalistico in quanto rappresentano una fonte di cibo e un habitat idoneo per la nidificazione e riproduzione di diverse specie di fauna. Ad esempio le cavità nel tronco degli alberi di maggiori dimensioni spesso vengono utilizzate come nidi dal picchio e come rifugio dal gufo e dalla civetta, mentre i Falconiformi si riparano nella parte più alta della chioma, tra le radici si scavano le tane le volpi. Anche i cespuglieti svolgono un importantissimo ruolo per la fauna.

Le notizie sulla fauna derivano, oltre che da riscontri in campo e da analisi della letteratura scientifica, da una serie di informazioni raccolte presso le popolazioni locali.

Per quanto concerne gli uccelli, che rappresentano per la ricchezza di specie presenti una vera e propria risorsa dell'area in esame, considerando le sole specie nidificanti nel territorio in oggetto e tralasciando quelle migratrici, che invece vi transitano solo temporaneamente, possiamo annoverare rapaci diurni come il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) ed il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) che si riproduce regolarmente in Basilicata (FULCO *et al.* 2008). Tali evidenze scaturiscono sia da osservazioni dirette che dalla letteratura (BAVUSI A. & LIBUTTI P., 1997).

Il falco pellegrino è considerato specie vulnerabile ed inserita nella cosiddetta lista rossa delle specie da tutelare. In Basilicata la specie viene riportata come stanziale, nidificante, migratrice regolare e svernante. Bisogna però sottolineare che questa specie, a differenza del falco pecchiaiolo, che vive nelle aree boschive, preferisce gli spazi aperti e rocciosi.

Altre specie di rapaci diurni che, da quanto appreso in letteratura, nidificano in questo tratto di appennino (PETERSON *et al.*, 1988), sono: il nibbio bruno (*Milvus migrans*), il nibbio reale (*Milvus milvus*) di cui la Basilicata ospita la maggior parte della popolazione nidificante in Italia di questa specie (ALLAVENA *et al.* 2006), lo sparviero (*Accipiter nisus*), la poiana (*Buteo buteo*) e il gheppio (*Falco tinnunculus*). Si tratta di specie che nidificano sugli alberi, in alcuni casi anche utilizzando vecchi nidi di cornacchie abbandonati, come nel caso del nibbio bruno, del nibbio reale e del gheppio.

Nibbi e poiane hanno un comportamento alimentare poco specializzato. I nibbi, in particolare, si nutrono prevalentemente di carogne, ma predano anche mammiferi, sino alle dimensioni di un coniglio, e piccoli uccelli. La poiana, invece, tende a predare piccoli mammiferi, coleotteri e solo raramente piccoli uccelli, inoltre anch'essa ama cibarsi di carogne.

Hanno invece un regime alimentare più specializzato il gheppio e lo sparviero. Quest'ultimo, in particolare, caccia volando appena sopra i cespugli o tra gli alberi, buttandosi in picchiata su piccoli uccelli e mammiferi. Gheppio e sparviero, per la loro maggiore specializzazione, possono essere maggiormente sensibili alle azioni di disturbo antropico che potrebbero aver luogo nelle aree forestali in esame.

Tra i rapaci notturni che sono stati segnalati sull'Appennino lucano (PETERSON *et al.*, 1988) ritroviamo il barbagianni (*Tyto alba*), l'assiolo (*Otus scops*), il gufo reale (*Bubo bubo*) e la civetta (*Athene noctua*). Tutte queste specie frequentano vecchi esemplari arborei tendendo a nidificare nelle cavità o in vecchi nidi di uccelli da preda.

Come per i rapaci diurni, la presenza dei rapaci notturni è connessa per lo più ad ambienti complessivamente equilibrati e caratterizzati da diversità biologica, ed indica lo stato di salute della catena alimentare, di cui, come predatori, occupano le posizioni apicali.

Per quanto riguarda le altre specie di uccelli è stata segnalata la presenza del colombaccio (*Columba palumbus*) e della tortora (*Streptopelia turtur*) appartenenti alla famiglia dei Columbidae. Rispettivamente appartenenti alla famiglia dei Cuculidae e degli Upupidae sono, invece, il Cuculo (*Cuculus canorus*) e l'upupa (*Upupa epops*).

Molto interessanti sono poi gli esemplari appartenenti alla famiglia dei Picidae, uccelli arrampicatori con becco a scalpello che sono soliti cibarsi di insetti che trovano sotto la corteccia degli alberi e nidificano in buchi scavati negli alberi stessi. Sono comuni nel comprensorio oggetto di studio il torcicollo (*Jynx torquilla*), il picchio verde (*Picus viridis*), ma sono segnalate come nidificanti sull'Appennino lucano anche il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*), il picchio rosso mezzano (*Dendrocopos medius*) e il picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*) (PETERSON *et al.*, 1988).

Alla famiglia delle Alaudidae (allodole) appartengono invece le seguenti specie rinvenute come nidificanti nel comprensorio in oggetto: la calandra (*Melanocorypha calandra*), la calandrella (*Calandrella brachydactyla*), la cappellaccia (*Galerida cristata*) e la tottavilla (*Lullula arborea*). Quest'ultima specie era comune in ambienti aperti in Basilicata (BOANO *et al.* 1985) e, pur inclusa nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE ("direttiva uccelli") è tuttora piuttosto comune e diffusa in buona parte d'Italia (MARITAN *et al.* 2002; BRICHETTI & FRACASSO 2006). Appartenenti alla famiglia delle Sylviidae troviamo la Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), il luì bianco (*Phylloscopus bonelli*), il luì verde (*Phylloscopus sibilatrix*) ed il luì piccolo (*Phylloscopus collybita*).

Alla famiglia delle Paridae risultano appartenere le seguenti specie: cincia bigia (*Parus palustris*), la cincia mora (*Parus ater*), la cinciarella (*Parus caeruleus*), la cinciallegra (*Parus major*); mentre per quanto concerne la famiglia dei Corvidae, si ritrova la presenza della ghiandaia (*Garrulus glandarius*), della cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), e del corvo imperiale (*Corvus corax*).

Infine per la famiglia dei Fringillidae, la specie presente è il fringuello comune (*Fringilla coelebs*).

Gli anfibi sono naturalmente numerosi in prossimità dei corsi d'acqua presenti nelle aree



**Figura 19** giovane esemplare di cervone (foto scattata durante i rilievi)

forestali del territorio.

Tra le specie più diffuse osserviamo il rospo comune (*Bufo bufo*), la rana agile (*Rana dalmatina*), la rana dei fossi (*Rana lessonae*).

Tra i rettili si osservano, invece, il ramarro (*Lacerta viridis*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), l'orbettino (*Anguis fragilis*), il

biacco dal tipico colore nero (*Coluber viridiflavus*) ed il cervone (*Elaphe quatuorlineata*), queste ultime specie sono entrambe innocue per l'uomo; inoltre si riscontrano anche il

saettone (*Elaphe longissima*), la biscia dal collare (*Natrix natrix*), il colubro liscio (*Coronella austriaca*) e la comune vipera (*Vipera aspis*).

Per quanto riguarda i mammiferi è segnalata la presenza del lupo (*Canis lupus*). Nell'area sono state rinvenute impronte appartenenti a grossi canidi, senza che sia stata possibile un'attribuzione certa. La zona, tuttavia, è oggi inclusa certamente nell'areale della specie (BOITANI *et al.* 2003) e, considerando comprensori più vasti, è probabilmente sempre stato presente in questo settore dell'Appennino meridionale, anche nel momento in cui la popolazione italiana, all'inizio degli anni '70 del '900, aveva raggiunto la consistenza minima (CAGNOLARO *et al.* 1974; ZIMEN & BOITANI 1975). Nonostante la persecuzione continua, negli anni '80 del '900 BOSCAGLI (1985) indicava in Basilicata la presenza di almeno un nucleo riproduttivo sul Sirino e una ventina di lupi sul Pollino, con la possibilità anche di scambi e collegamenti tra loro e con altri nuclei (come quelli presenti nel Monte Raparo). L'areale del lupo in Basilicata comprende oggi tutto il settore occidentale della regione e buona parte di quello centrale (BOITANI *et al.* 2003) con le consistenze maggiori tra la Val d'Agri e il Pollino ed una tendenza ad espandersi anche verso le aree più orientali della regione. Nell'area di studio dunque, pur non essendo possibile stabilire la presenza di nuclei riproduttivi, il lupo si può considerare comunque presente.

Il riccio (*Erinaceus europaeus*), ampiamente diffuso in buona parte della penisola (AMORI *et al.* 2008), è segnalato in aree limitrofe al comprensorio in esame (RUFFO & STOCH 2005) ed esistono alcune segnalazioni in aree non lontane anche di talpa romana (*Talpa romana*), anch'essa piuttosto diffusa nelle regioni italiane meridionali (AMORI *et al.* 2008).

Per quanto riguarda toporagni e crocidure, esistono alcune segnalazioni in aree vicine per il mustiolo (*Suncus etruscus*) (ALOISE *et al.* 1994), specie del resto ben diffusa in Italia soprattutto in aree di clima mediterraneo (AMORI *et al.* 2008), per la crocidura ventre bianco e per la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*) (ALOISE *et al.* 1994).

Ben adattate invece ad ecosistemi più antropizzati come i campi incolti ed i pascoli sono: la volpe (*Vulpes vulpes*), la donnola (*Mustela nivalis*), la puzzola (*Mustela putorius*), la faina (*Martes foina*), il tasso (*Meles meles*) ed il cinghiale (*Sus scrofa*).

Anche la microfauna risulta ricca di specie che colonizzano sia il substrato terricolo e il legno dei vecchi alberi sia le piante in piena vegetazione. Per quanto riguarda gli insetti sono state osservate diverse specie di coleotteri appartenenti alle seguenti famiglie: quella dei Carabidae, di cui si riscontra la presenza di 6 delle 9 specie del genere *Carabus* presenti sull'intero Appennino lucano: *Carabus convexus*, *C. coriaceus coriaceus*, *C. lefebvrei bayardi*, *C. preslii neumeyeri*, *C. rossii* e *C. violaceus picenus* dei Dytiscidae, dei Lucanidae, degli

Scarabeidae, dei Lampyridae, degli Scolytidae, dei Curculionidae, dei Chrisomelidae e dei Cerambycidae, tra cui in particolare si segnala la *Rosalia alpina* (L.), specie ovunque molto rara e notoriamente inserita nella lista delle specie da proteggere.

## **1.7 Elementi amministrativi e gestionali**

Nei paragrafi successivi si riportano, sulla scorta del quadro normativo di riferimento, i vincoli eventualmente presenti sul territorio.

### **1.7.1 Vincoli e normativa specifica per le attività prevalenti nell'area**

L'area da assestare non ricade né in area Parco né in nessun sito SIC o ZPS. L'intero complesso boscato è sottoposto al vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267, come evidenziato dalla cartografia di riferimento. Con la norma citata, integrata dal regolamento di attuazione approvato con R.D. 16 maggio 1926, n. 1126, vengono disciplinati gli interventi sul territorio, compresi dunque anche quelli forestali, ai fini della difesa del suolo.

Nell'ottica di tutela del suolo, il Piano di Assestamento Forestale ha inoltre accolto le indicazioni definite dalla normativa contenuta nel Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Basilicata (Norme di attuazione, aggiornamento 2016).

### **1.7.2 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**

Dalla consultazione della cartografia allegata al PAI risulta che la proprietà pianificata ricade unicamente ed esclusivamente nel PAI dell'Autorità di Bacino della Basilicata, con la presenza delle seguenti classi di rischio individuate nel PAI:

- R1, per le quali “gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, i cambiamenti di destinazione d'uso, gli interventi di nuova costruzione e la realizzazione di nuovi impianti, opere ed infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico sono quelli previsti dagli strumenti urbanistici e dai piani di settore”. Tali zone sono rinvenibili in corrispondenza delle particelle forestali 4, 5, 6, 7 e 8;
- R2, ovvero descritte nel PAI come “area in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, che non pregiudicano le attività economiche e l'agibilità degli edifici”. Sulle particelle for. 2 e 7 si riscontrano porzioni riferite a tale tipologia di rischio.

Complessivamente, la proprietà, che si estende su di una superficie di 236.13.26 ettari (superficie pianificata), è interessata da zone "PAI" per 11.98.24 ettari, pari a circa il 5,07 % dell'intera superficie (cfr. fig. 17); nella tabella di seguito si riportano le particelle con le relative superfici, interessate da suddetta zonizzazione.

PARTICELLA FORESTALE	ZONA PAI	
	R1 ha	R2 ha
1	0	0
2	0	2.577
3	0	0
4	1.3335	0
5	4.6529	0
6	0.6	0
7	0.1334	1.2654
8	0.6275	0
<b>TOTALE PER TIPO</b>	<b>8.14</b>	<b>3.8424</b>
<b>SUP TOTALE PAI</b>		<b>11.9824</b>

**Tabella 6 - Particelle interessate dalla zonizzazione definita dal PAI**

Per quanto attiene al rischio alluvioni non si rinvencono aree vincolate in corrispondenza della porzione comunale interessata dal PAF (cfr. Figura 20 - Carta della pericolosità da dissesto di versante). Unica area comunale ricompresa è quella corrispondente al tratto di fiume Basento che attraversa il comune a nord-est.

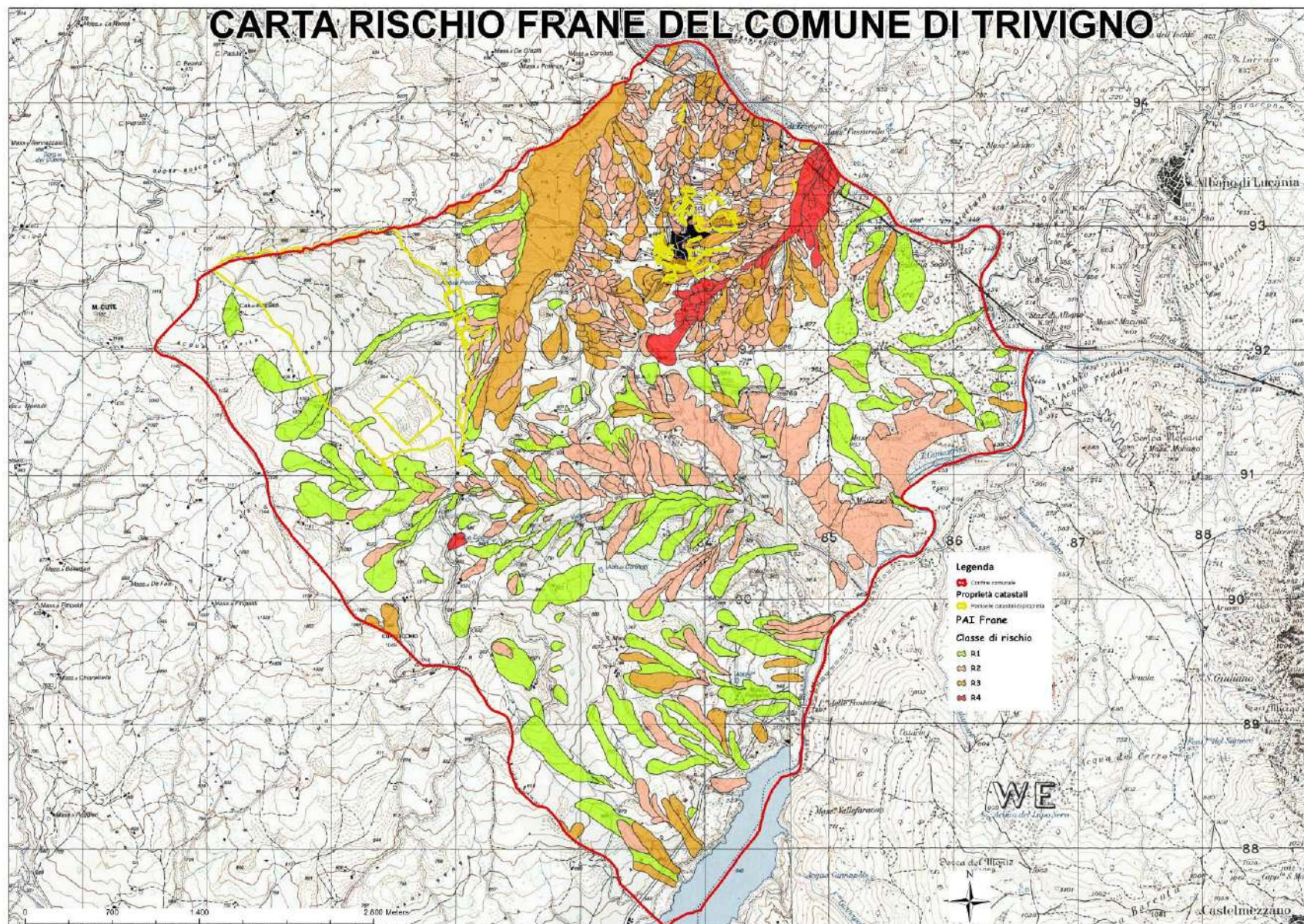


Figura 20 - Carta della pericolosità da dissesto di versante

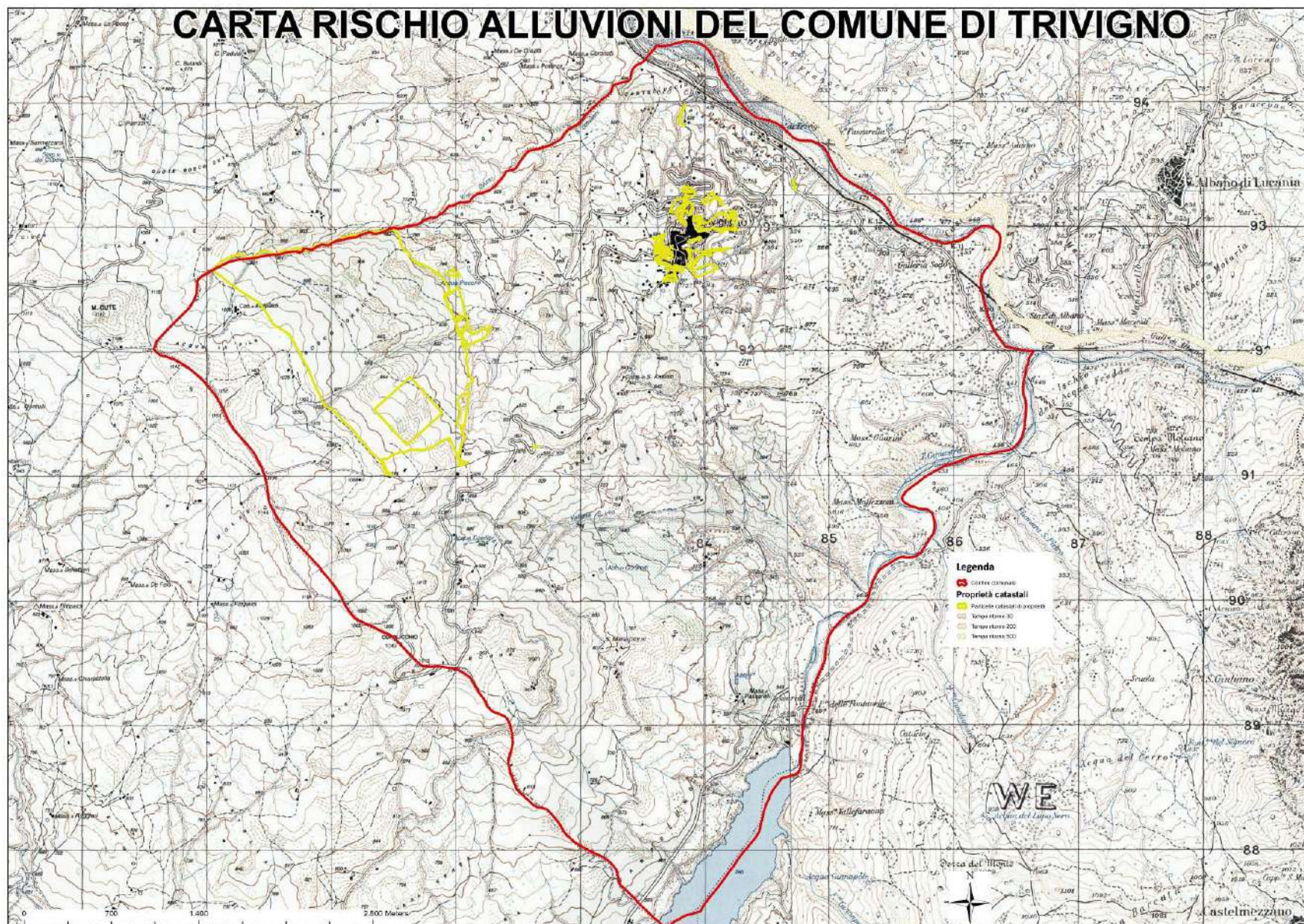


Figura 21 carta del tempo di ritorno alluvioni



### **1.7.3 Gli incendi boschivi ed il catasto incendi**

Per quanto attiene gli incendi boschivi, vale la pena ricordare che, ai sensi e per gli effetti dell'art. 10, comma 2 della Legge 21 novembre 2000, n. 353, viene stabilito che ...omissis "I comuni provvedono, entro novanta giorni dalla data di approvazione del piano regionale di cui al comma 1 dell'articolo 3, a censire, tramite apposito catasto, i soprassuoli già percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Corpo forestale dello Stato. Il catasto è aggiornato annualmente. L'elenco dei predetti soprassuoli deve essere esposto per trenta giorni all'albo pretorio comunale, per eventuali osservazioni. Decorso tale termine, i comuni valutano le osservazioni presentate ed approvano, entro i successivi sessanta giorni, gli elenchi definitivi e le relative perimetrazioni. È ammessa la revisione degli elenchi con la cancellazione delle prescrizioni relative ai divieti di cui al comma 1 solo dopo che siano trascorsi i periodi rispettivamente indicati, per ciascun divieto, dal medesimo comma 1" ...omissis.

I Comuni devono pertanto provvedere ad elaborare delle planimetrie, riferite all'intero territorio di competenza, indicando le aree interessate dagli incendi e formando degli appositi elenchi nei quali sia possibile rilevare gli estremi catastali delle medesime aree. Tale necessità scaturisce del fatto che la stessa legge prevede, all'art. 10, comma 1 (modificato dall'articolo 4, comma 173, legge n. 350 del 2003), l'apposizione di vincoli per le aree percorse da incendio, ovvero ...omissis "le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. In tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione sia stata già rilasciata, in data precedente l'incendio e sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data, la relativa autorizzazione o concessione. Sono vietate per cinque anni, sui predetti soprassuoli, le attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, negli altri casi, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la

tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici. Sono altresì vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle zone boscate percorsi dal fuoco, il pascolo e la caccia” ...omissis.

Il comune di Trivigno ha istituito il proprio catasto incendi con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 14 del 28.04.2009, il cui ultimo aggiornamento è stato effettuato con deliberazione di Giunta Comunale n. 67 del 22.12.2017. In quest'ultimo atto si evidenziano le particelle catastali sottoposte a vincolo. Tra queste nessuna ricade nel complesso boscato assestato, il quale non risulta percorso da incendio.

## **1.8 Gestione trascorsa e utilizzazioni legnose del bosco Torricelli**

Il bosco Torricelli è stato oggetto di diversi interventi nel recente passato. A tal riguardo si è ricercata documentazione in merito sia presso l'Ufficio Tecnico Comunale che presso il competente Ufficio Foreste e Tutela del Territorio regionale.

Una prima istanza di cui si ha traccia è la n. 3489 del 30.06.2000, presentata alla Comunità Montana Alto Basento, che interessò il prelievo di 3400 piante, per una massa stimata in 3450 m<sup>3</sup>, su una superficie di 42 ha circa. Il bosco veniva descritto come una fustaia coetaneiforme di cerro e il taglio si configurava come un “intervento fitosanitario” e, nelle intenzioni del parere forestale, mirava ad eliminare le piante deperienti, malformate ed in cattivo stato vegetativo.

Successivamente, nel 2005, una seconda porzione di circa 33 ha, riguardante sempre il bosco Torricelli (parte del fg. 8 part. lla 52) descritto come “fustaia adulta monoplana, con tratti di giovane fustaia”, comportò il prelievo di 1811 piante di diametro superiore a 18 cm a petto d'uomo, e 2340 piante con diametro inferiore a tale soglia. In questo caso l'intervento proposto assumeva carattere di taglio di preparazione per la maggior parte della superficie, e diradamento per la porzione di giovane fustaia.

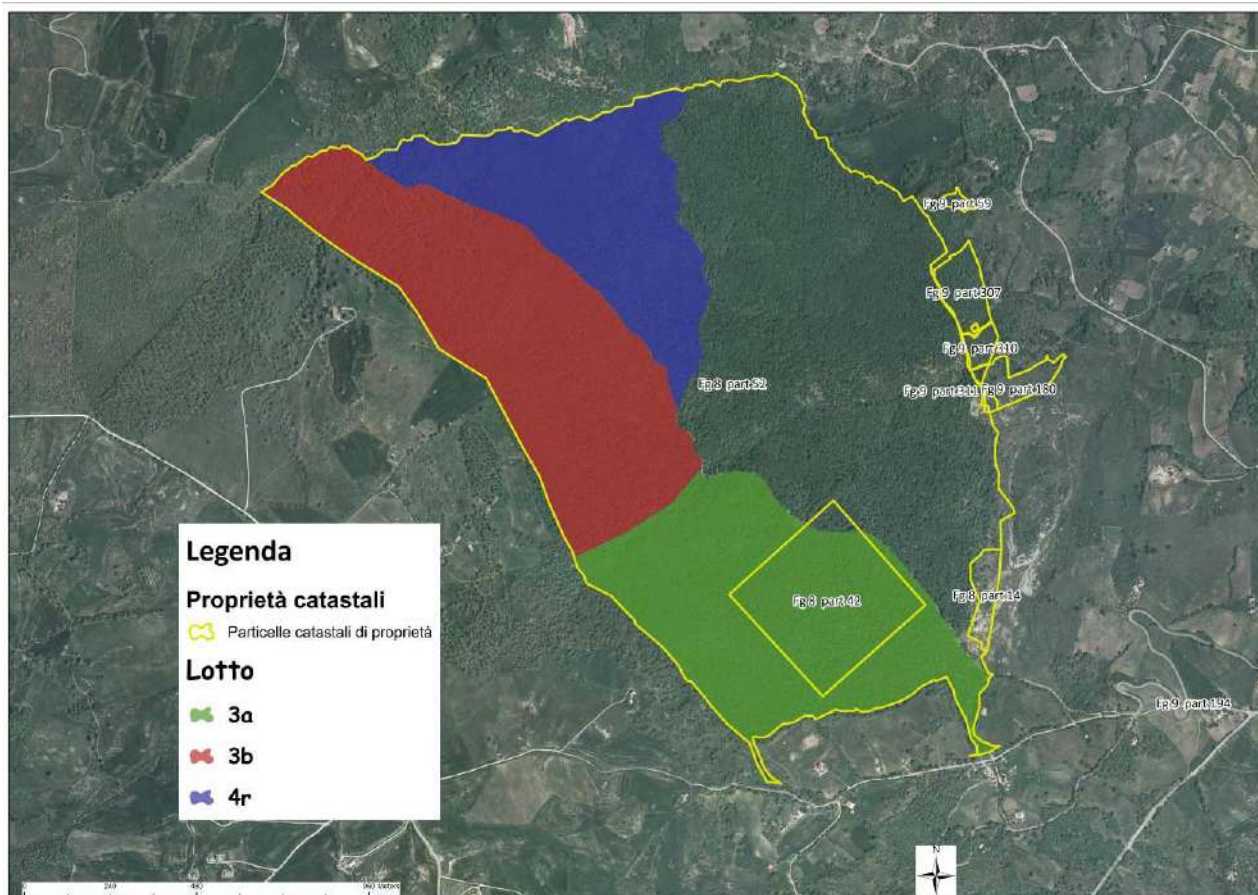
La porzione di bosco interessata, fino ad ora, corrisponde alle particelle forestali 3, 5 e 7, per le quali, qualora se ne dovessero riscontrare le esigenze, sarebbe possibile, essendo trascorsi almeno 10 anni, prevedere interventi durante il periodo di validità del PAF (cfr. art. 9 – norme particolari per i boschi di alto fusto – comma 3 “tagli intercalari in fustaie coetanee” DGR 956/2000, ove si definisce in 10 anni l'intervallo minimo tra tagli intercalari).

Una prima lottizzazione si è avuta nel 2010, quando l'Ufficio Foreste e Tutela del Territorio con nota 043103/75AD del 03.03.2010 ha espresso parere favorevole all'utilizzazione del

lotto nominato "3a". Quest'area è estesa per circa 47.80 ha, ed è individuata a catasto al foglio 8 particella 42 per 14.30 ha, e particella 52 per i restanti 33.50 ha.

Il prelievo ha riguardato, in questo caso, l'asportazione di 1720 piante di diametro superiore a 17,5 cm a petto d'uomo, e 16 piante con diametro inferiore a tale soglia.

Il taglio è stato ultimato il 22.04.2013, come da comunicazione della ditta boschiva Panella Michele, aggiudicatrice delle operazioni di utilizzazioni boschive del lotto in parola, per un importo pari ad euro 62.115,00 oltre IVA. Il lotto 3a coincide con le particelle forestali 6 e 8. Per quest'area gli interventi sono programmabili almeno dopo il 2023, anno in cui verrebbe garantito il minimo lasso di tempo di attesa necessario tra due utilizzazioni consecutive.



**Figura 22 individuazione dei lotti di utilizzazione rispetto alle particelle catastali di proprietà comunale**

Nel contempo l'amministrazione comunale ha provveduto ad affidare ad un tecnico abilitato la progettazione dell'utilizzazione del lotto "3b" (cfr. determina n. 15 dell'Ufficio Tecnico Comunale del 20.02.2012), che, con nota n. 7214 del 16.12.2013, veniva autorizzata dall'Area Programma Basento Bradano Camastra. In questo caso le operazioni hanno ricompreso il taglio di 2172 piante di diametro superiore a 17,5 cm a petto d'uomo, e 365 piante con diametro inferiore, con massa stimata pari a 22.800 q.li e valore di euro 80.500,00 oltre IVA.

Le operazioni di utilizzazione di questo lotto si sono concluse il 18.11.2015, giorno di sottoscrizione del verbale di collaudo tecnico della tagliata. Da quest'ultimo elaborato si evince che il taglio è stato aggiudicato alla Ditta Panella Michele di Trivigno per l'importo di € 83.317,50 oltre IVA, ha interessato n. 2.171 (2.169 assegnate in progetto + 2 assegnate in sede di verifica) piante di cerro con diametro superiore a 17,5 cm e di n. 365 piante di cerro con diametro inferiore a 17,5 cm, a cui si sono aggiunti n. 7 piante "sottocavallo" (abbattimento ritenuto inevitabile) di diametro a m 1,30 superiore a cm 17,5, su di una superficie complessiva di Ha 48,60

Questo lotto corrisponde alle particelle forestali 1 e 4.

Un ultimo lotto, di circa 32.00 ha ricadente nella part.lla catastale 52 del fg. 8, denominato "4 residuale", è stato interessato da progettazione nell'anno 2014. L'area di intervento è caratterizzata, secondo il progettista, dalla presenza di una fustaia adulta monoplana e coetaneiforme dell'età di circa 70/80 anni, con tratti, nella porzione inferiore, di giovane fustaia di età apparente di circa 30/40 anni. L'intervento interessa, per quest'ultimo lotto, 1838 piante di cerro, di cui 862 individui di diametro superiore a 17,5 cm a petto d'uomo, e 976 piante con diametro inferiore a tale soglia. Nel parere forestale redatto dal competente Ufficio Regionale si legge che *...omissis...* le piante proposte per il taglio sono state individuate tra quelle malformate, sottoposte e deperienti, colpite da avversità ed attacchi parassitari, salvaguardando i migliori fenotipi che svolgono ancora in modo ottimale la funzione di piante portasemi. Sono stati, altresì, individuati al taglio alcuni individui in evidente fase di senescenza avanzata o che per la loro posizione costituiscono situazioni di soprannumero procedendo, contestualmente, ad una leggera regolarizzazione della densità del soprassuolo per favorire l'incremento dell'irraggiamento al suolo e, quindi, migliori condizioni per la germinabilità dei semi. Sono state risparmiate dal taglio, generalmente, le piante in grado di assolvere ancora alla funzione di piante portasemi, quelle di dimensioni considerevoli non irrimediabilmente compromesse e quelle in grado di assolvere ad una funzione ambientale e paesaggistica *...omissis*, "si tratta, quindi, di un intervento "dal basso" di grado moderato".

Si sottolinea che nel citato parere si rimarca che *...omissis* **"il progetto presentato è da considerarsi intervento straordinario che precede il Piano di Assestamento Forestale del Comune di Trivigno e, pertanto, le aree boscate interessate dalla presente proposta devono essere escluse dal "piano dei tagli" e la ripresa da esse riveniente deve considerarsi quale anticipazione a valere sulla ripresa complessiva stabilita dal piano dei tagli per il periodo di validità del PAF" ...omissis.**

Con nota n. 1538 del 9.04.2018 il tecnico responsabile dell'area tecnica ha comunicato allo scrivente che per il lotto in parola si è provveduto a prelevare una massa legnosa ...*omissis* "pari a 8.000,00 q.li corrispondente a n. 1838 piante complessivamente assegnate al taglio di cui 862 piante numerate e n. 976 piante crocettate" ...*omissis*, dati esattamente corrispondenti a quanto riportato nel parere forestale di riferimento. La massa ritratta da quest'ultima utilizzazione, pari a circa 800 m<sup>3</sup>, verrà riportata nel piano dei tagli quale anticipazione sulla ripresa complessiva, come richiesto dall'Ufficio Regionale competente.

Al fine di rendere più agevole la lettura dei dati riportati per le utilizzazioni pregresse, si sintetizzano le principali voci nella tabella successiva.

**Tabella 7: sintesi dei dati principali delle utilizzazioni pregresse**

<b>numero identificativo utilizzazione / lotto</b>	<b>anno intervento</b>	<b>ripresa stimata m<sup>3</sup></b>	<b>n piante al taglio &gt; 17,5</b>	<b>superficie intervento ha</b>	<b>Foglio catastale</b>	<b>Particella catastale</b>	<b>Particella Forestale corrispondente</b>
3489	2000	3450	3400	42	8	52 parte	3/5 parte
nn	2005	nn	1811	33	8	52 parte	7
3a	2010/2013	nn	1720	47,8	8	42 parte e 52 parte	6 e 8
3b	2015	2280	2171	48,6	8	52 parte	1 e 4
4r	2018	800	862	32	8	52 parte	2

## 2 La compartimentazione della foresta

### 2.1 Il patrimonio forestale comunale

#### 2.1.1 Inquadramento vegetazionale ed individuazione delle tipologie forestali

Il patrimonio forestale del comune di Trivigno ha un'estensione di 236.13.26 ettari, (cfr. Tabella 2 Elenco delle particelle catastali di proprietà comunale), concentrato in un unico corpo aziendale, denominato "Bosco Torricelli", ad eccezione di un piccolo rimboschimento sito a ridosso dell'abitato, non ricompreso nella pianificazione a causa della ridotta superficie. Ai fini delle valutazioni effettuate si è adottata infatti, quale definizione di bosco, quanto riportato nell'art. 3 della D.G.R. 613/2008 "ai fini delle presenti linee guida, si definisce bosco l'area coperta da vegetazione arborea forestale, di origine naturale o artificiale con una superficie minima di m<sup>2</sup> 2.000, una larghezza minima di m 20 e un'area di incidenza non inferiore al 20% come definito dalla D.G.R. 956/2000. Ciò porta ad escludere parte del patrimonio dalla pianificazione per complessivi 12.21.57 ha, riducendo a 223.9169 ha assestati con il presente piano.

Le superfici agro-forestali oggetto del presente studio sono, secondo la Carta Forestale della Basilicata, ascrivibili ai boschi di querce mesofile e meso-termofile che costituiscono le formazioni di maggiore estensione del paesaggio forestale lucano, occupando ampiamente la fascia collinare e montana (si veda figura successiva "Carta Forestale di Trivigno").

Il bosco in esame, per via di una notevole azione antropica dovuta all'eccessivo pascolo, risulta di composizione piuttosto semplificata. Si tratta, generalmente, di una fustaia a prevalenza di cerro (*Quercus cerris*) e roverella (*Q. gr pubescens*), con farnetto (*Q. frainetto*) sporadico, coetaneiforme per gruppi. Tale struttura è principalmente derivata dai tagli dei vari lotti (cfr. par. 1.8), responsabili per buona parte dell'attuale struttura del bosco. In posizione di alto versante, in particolare nelle particelle 6 e 8, si rinviene una fustaia matura, a tratti stramatura, con scarsa densità e numerose piante senescenti, spesso con problemi fitosanitari testimoniati da attacchi di *Hedera elix*. In corrispondenza dei lotti utilizzati più recentemente, specie nelle particelle 1 e 2, vi sono nuclei di giovani fustaie con frequenti tratti a perticaia, in talune situazioni a formare uno strato sottoposto. In queste particelle è più frequente il farnetto consociato al cerro. È inoltre possibile rinvenire tratti di fustaia stratificata, con il piano dominante costituito da individui maturi di cerro, e piano dominato con perticaia di cerro e ceppaie di carpino.

Lo strato arbustivo è generalmente caratterizzato dalla presenza di *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *R. arvensis*, *Rubus caesius*, *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Viburnum tinus* e *Ruscus aculeatus*.

Lo strato inferiore, invece, è ricco delle specie erbacee che abitualmente accompagnano il cerro, come ad esempio: *Dactylis glomerata*, *Brachypodium silvaticum*, *Genista tinctoria*, *Lathyrus montanus*, *Vicia* spp., *Cyclamen* spp., *Festuca* spp., *Mercurialis perennis* e *Vinca minor*.

Da un punto di vista fito-sanitario le piante non presentano segni di particolari patologie ma sono evidenti sul soprassuolo numerosi soggetti con cime stroncate (anche per gli scorsi eventi nevosi) e deperienti con fenomeni di colonizzazione fungina. La presenza di tali individui all'interno del bosco rappresenta un serio pericolo per l'insorgenza di focolai di malattie fungine o di attacchi parassitari in genere.

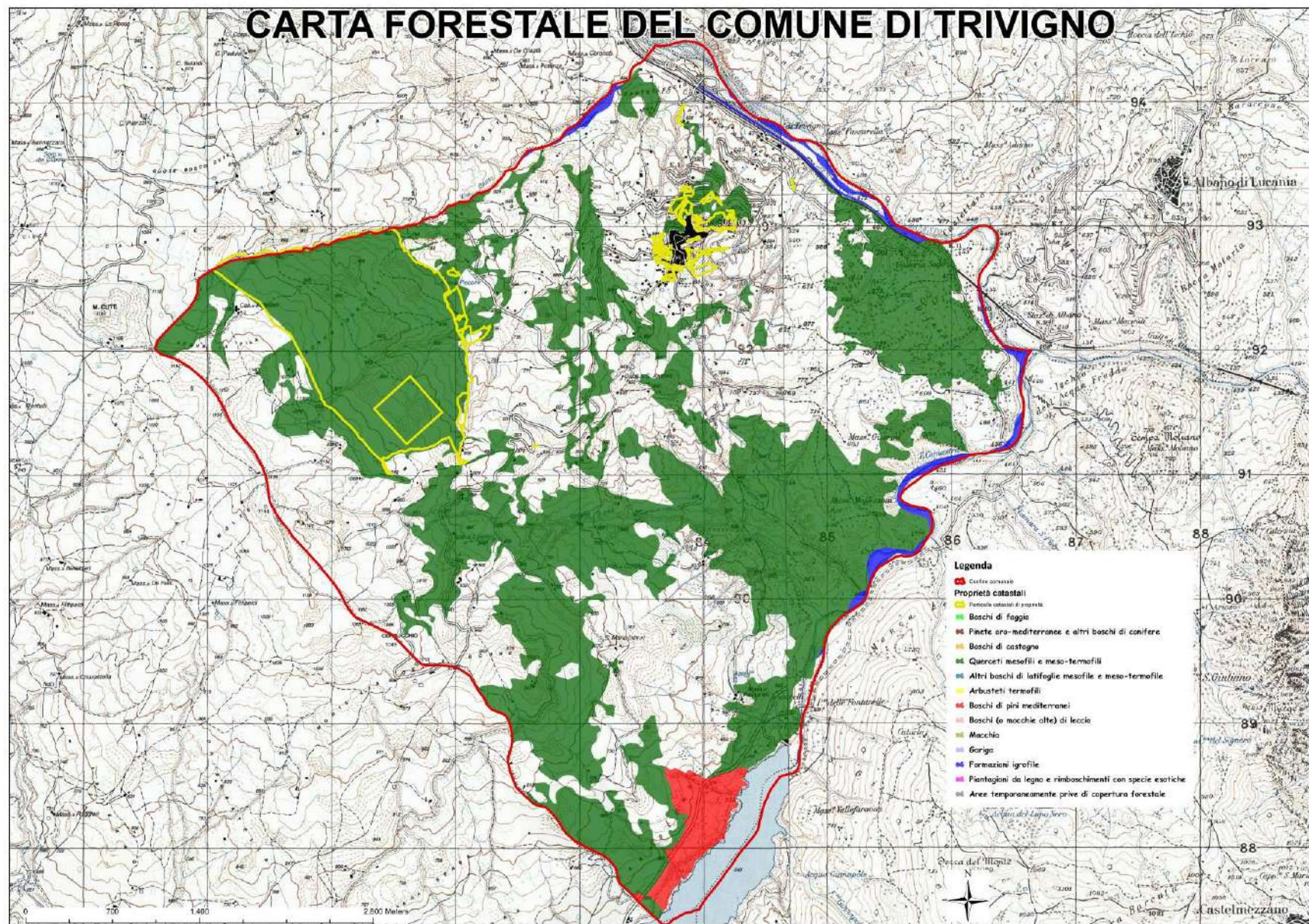


Figura 23 Carta forestale del comune di Trivigno



Su di una piccola porzione di proprietà a ridosso del centro abitato (Foglio 4 particelle catastali ex 788-670-1005) è presente un rimboschimento di conifere miste con numerose piante stroncate e danneggiate da eventi meteorici. La superficie di questa formazione è inferiore a 2 ha; inoltre le conifere sono distribuite in 3 piccoli gruppi, il maggiore dei quali ha un'estensione di circa 1 ha, come si può desumere dalla successiva immagine e di conseguenza non compreso nello strumento di pianificazione, come meglio specificato nel paragrafo successivo.



Figura 24 individuazione delle particelle catastali caratterizzate dal rimboschimento

## 2.2 Definizione del particellare forestale

Per la redazione del presente Piano di Assestamento Forestale si è adottata quale unità culturale di riferimento la “particella forestale”. Tale unità è definita in base ad una stazione forestale che attribuisce una nomenclatura precisa, generalmente derivata da toponimi, ed è caratterizzata da un buon livello di omogeneità riguardo all’ambiente fisico ed ecologico.

Il patrimonio comunale è stato suddiviso in 8 particelle forestali, contraddistinte progressivamente dal numero 1 al numero 8 incluso, di dimensione media pari a 27.98.96

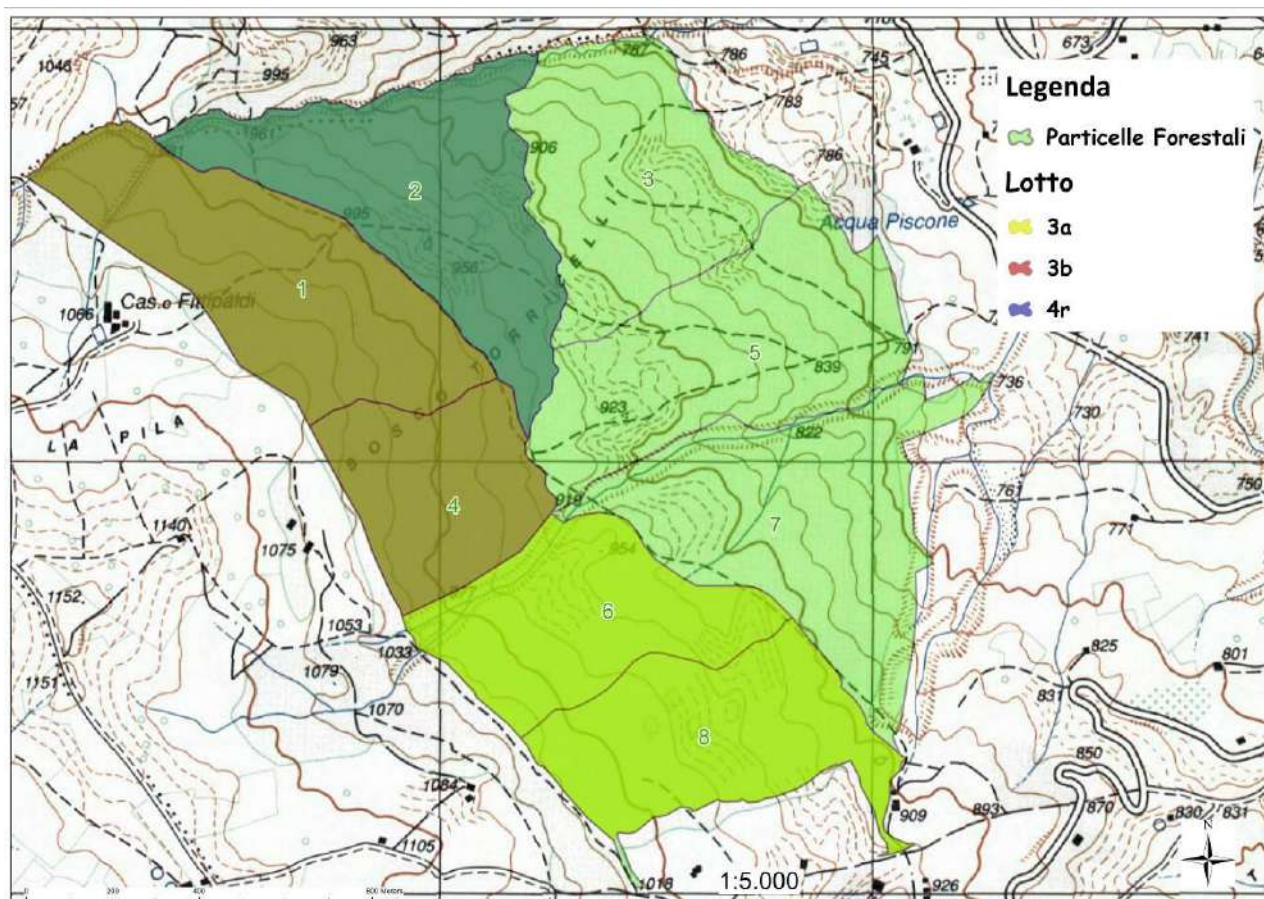
ettari. La particella forestale di dimensioni maggiori è la numero 5, con una superficie pari a 33.82.90 ettari, mentre quella più piccola è la particella 4, di superficie pari a 19.53.40 ettari.

Le particelle sono raggruppate in una tipologia unica di compresa o classe colturale, ovvero: **compresa delle querce a scopo produttivo**;

È necessario sottolineare che la funzione assegnata alla compresa è da considerarsi quale funzione prevalente e non esclusiva, restando intatte le altre funzioni attribuibili.

La definizione del particellare segue i principi del criterio fisiografico, secondo il quale possono essere adoperati, quali confini delle particelle, linee naturali come fossi ed impluvi, spartiacque, strade o piste forestali etc.

Inoltre, nell'individuazione delle particelle, si è cercato di tener conto della lottizzazione adottata con le utilizzazioni occorse fino ad oggi (cfr. par. 1.7.3 Gestione trascorsa e utilizzazioni legnose del bosco Torricelli), come evidenziato nell'immagine successiva.



**Figura 25 confronto tra lotti delle utilizzazioni e particelle forestali**

In particolare: il lotto 3b è suddiviso nelle particelle 1 e 4; il lotto 3a nelle particelle 6 e 8; il lotto 4r coincide interamente con la particella 2.

Inoltre va sottolineato che il rimboschimento presente a ridosso dell'abitato, individuato al Foglio 4 particelle catastali ex 788, 670 e 1005, per l'esigua superficie non può dare luogo ad

una particella forestale, in quanto le particelle *...omissis* “potranno avere un'estensione minima di 2 ettari fino ad alcune decine di ettari (30-40 ha), per quelle a funzione produttiva” *...omissis* (cfr. art. 6 “Compartimentazione della foresta” DGR 613/2008). Anche se tali superfici non sono pianificabili nel presente elaborato, si sottolinea l'importanza di gestire il piccolo rimboschimento con interventi attuati mediante lavori c.d. di forestazione o per mezzo di candidatura a misure afferenti al piano FEASR 2014/2020 (ad esempio sottomisura 8.5 e similari).

Per quanto riguarda le caratteristiche delle singole particelle si rimanda alle schede descrittive riportate nel registro particellare allegato al presente elaborato.

In ciascuna scheda vengono riportati gli stralci della carta IGM e dell'aerofotogrammetria, le foto realizzate all'atto dei rilievi, le principali caratteristiche topografiche, i dati dendrometrici rilevati e la descrizione fisionomica.

### **2.3 La tracciatura a terra del particellare forestale**

Il particellare forestale, ovvero la divisione del soprassuolo nelle unità colturali fondamentali, è stato realizzato in forma preliminare a tavolino, in base alla sovrapposizione di strati cartografici mediante l'uso di software GIS quali ortofotocarta aggiornata, confini catastali e basi IGM, così come disponibili sul sito RSDI.

Questo particellare provvisorio è stato oggetto, inevitabilmente, di piccole rettifiche all'atto della tracciatura a terra prima di potersi ritenere definitivo.

In particolare, per la materializzazione a terra delle linee individuate, si è proceduto con il caricamento dei confini particellari georiferiti su supporto digitale costituito da GPS cartografico. Mediante la consultazione incrociata del supporto digitale e delle carte realizzate quali bozza - verifica, si sono individuati i confini da materializzare con un buon grado di precisione. Le eventuali variazioni rispetto al particellare redatto a tavolino sono individuate e georiferite, per poter essere restituite successivamente nella cartografia definitiva allegata al P.A.F.

I segni convenzionali, come definiti dalla D.G.R. 613/2008, sono stati apposti con vernice indelebile di colore rosso su fusti di piante o, in mancanza di alberi, su rocce o supporti inamovibili, a distanza tale che ciascuno sia visibile dal segno successivo e viceversa.

In particolare si è proceduto alla raschiatura dei fusti con apposito “raschietto” in corrispondenza dei segni da apporre, o all'eliminazione di residui sui supporti individuati. Tale operazione garantisce maggiore visibilità e permanenza ai segni riportati. Quindi sono

stati riportati anelli doppi, all'altezza di circa 1.30 m da terra ("petto d'uomo"), per i confini della proprietà comunale mentre è presente un singolo anello per i confini tra particelle forestali (vedi figura 26: segni convenzionali riportati per la materializzazione in bosco del particellare forestale.). La segnatura è completata dalla realizzazione di bande verticali, ortogonali agli anelli, di lunghezza pari a circa 15-20 cm, atti a definire le direzioni in cui si sviluppano le linee di separazione tra particelle. Tra le bande tracciate sono presenti il/i numero/i di particella forestale. Nei punti di incontro, tra i vertici di diverse particelle (cosiddetti punti multipli), sono presenti più numeri in grado di rendere visibili i vertici delle particelle individuate.

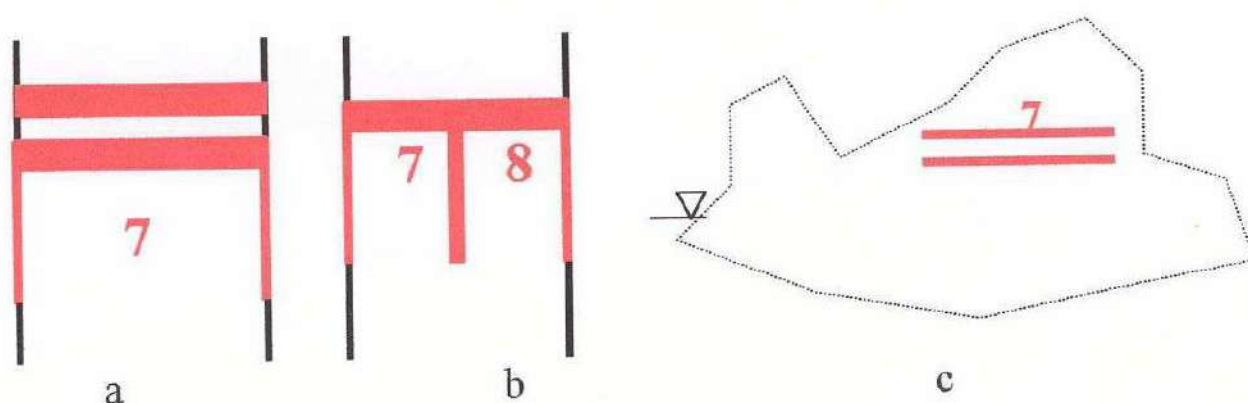


figura 26: segni convenzionali riportati per la materializzazione in bosco del particellare forestale.

## 2.4 Comprese individuate, obiettivi gestionali ed interventi previsti

Le comprese sono state individuate seguendo i dettami della normativa vigente (cfr. art. 6 DGR 613/2008). In particolare si è individuata una compresa unica di tipo "ordinaria", ovvero quella dei boschi di cerro produttivi, ove *...omissis* "la produzione legnosa costituisce una opzione prevalente" *...omissis*.

### 2.4.1 Compresa delle querce a scopo produttivo

L'unica compresa individuata abbraccia tutto il bosco Torricelli, suddiviso, come precisato in precedenza, in 8 particelle forestali. Per questa superficie, prendendo spunto dalle utilizzazioni precedentemente occorse, si provvederà a pianificare gli interventi al fine di razionalizzare al meglio le risorse rinvenibili, nel rispetto della multifunzionalità del bosco. In particolare le azioni pianificate tenderanno a migliorare la stabilità del soprassuolo, implementandone biodiversità e composizione.

### **3 Il rilievo tassatorio**

#### **3.1 Individuazione delle Aree di Saggio e dei parametri rilevati**

La scelta dei punti in cui realizzare i rilievi dendro-auxometrici dei popolamenti forestali è stata effettuata preliminarmente adottando un criterio di tipo sistematico attraverso il quale i punti di rilievo vengono posizionati cartograficamente secondo una griglia a maglie di ampiezza variabile, tenendo conto dell'incidenza di determinati fattori caratteristici dell'area in esame, quali: l'eterogeneità dei soprassuoli e la morfologia del territorio.

Al criterio sistematico, di per sé molto rigido, successivamente si integra un sistema di tipo discrezionale soggettivo che permette di ottimizzare il posizionamento dei punti di rilievo, anche con l'aiuto dell'osservazione delle foto aeree effettuando, laddove si ritenga necessario, il riposizionamento di alcuni dei punti o l'intensificazione della rete laddove emergano sostanziali differenze strutturali che necessitino di una più attenta analisi. In generale, comunque, si tende ad assicurare una distribuzione, per quanto possibile, omogenea dei punti di rilievo nell'ambito delle superfici oggetto di studio.

La bozza del particellare, corredata della rete di punti di rilievo viene riprodotta sia su supporto cartografico tradizionale, sia su supporto cartografico digitale in modo da consentirne il caricamento sugli strumenti di posizionamento satellitare (GPS), aventi la funzione di facilitare il raggiungimento dei punti di rilievo pre-selezionati.

E' importante far notare che durante la fase di rilievo in campo, l'operatore che individui eventuali punti di discontinuità che identifichino cambiamenti sostanziali in termini di struttura e composizione dei popolamenti forestali, è tenuto ad effettuare le opportune correzioni segnalandole sul supporto cartaceo con descrizioni dettagliate e contemporaneamente "marcando", con gli strumenti GPS, i punti di confine tra le diverse tipologie vegetazionali riscontrate.

Una volta giunti sui punti di rilievo viene effettuata la raccolta dei dati dendro-auxometrici e floristici necessari ad una migliore e più puntuale caratterizzazione delle formazioni forestali presenti nelle aree di studio.

Il rilievo tassatorio ha avuto lo scopo di rilevare i fattori che concorrono a definire la produzione legnosa e quindi lo stato reale delle particelle in ordine alle provvigioni e agli aspetti qualitativi (composizione, funzionalità) dei popolamenti forestali.

Ai fini della determinazione dell'altezza caratteristica dei popolamenti in esame, per le classi diametriche più rappresentative del popolamento, sono state selezionate un certo numero di piante sulle quali si è proceduto alla determinazione dell'altezza. Durante la fase di elaborazione dei dati dendrometrici tali elementi sono serviti alla costruzione della curva ipsometrica rappresentativa dei popolamenti presenti nel territorio in esame.

La curva ipsometrica è stata ricavata mettendo in correlazione, in un grafico a dispersione, tutte le coppie di dati diametro-altezza raccolti nelle diverse aree di saggio. Mediante una successiva perequazione della nebulosa di punti si è ottenuta la curva di compensazione che mette in relazione l'altezza della singola pianta con il diametro, secondo una ben definita equazione. I valori di altezza rilevati dalle curve ipsometriche potranno essere utili alla determinazione della ripresa reale del soprassuolo boschivo, allorché in sede di stima dei lotti boschivi soggetti al taglio bisognerà determinare due diverse riprese: la ripresa fissata dal piano (che andrà calcolata adottando la tavola assestamentale elaborata nel presente piano e valida per tutte le specie) e la ripresa reale che potrà essere anche molto diversa dalla prima e per la cui stima occorre adottare tavole di cubatura specifiche per ciascuna specie, meglio se a due entrate.

L'età del popolamento è stata determinata sia utilizzando la trivella di Pressler, per prelevare delle carote dai fusti di piante prescelte, sia mediante l'osservazione di molte ceppaie derivanti dalle recenti utilizzazioni. Il rilievo è stato poi completato da un'ampia descrizione stazionale secondo una ben definita modulistica opportunamente predisposta, volta a mettere in luce oltre che le caratteristiche geografiche e morfologiche del sito anche le notizie generali riguardanti gli aspetti più propriamente riferiti allo stato vegetativo dei popolamenti.

Sono state realizzate 40 Aree di Saggio fisiche a forma circolare, tutte rilevate in Bosco Torricelli, distribuite in modo tale da avere 5 A.d.S. per ciascuna delle 8 particelle forestali individuate. Le A.d.S. non hanno tutte la stessa dimensione in quanto ove la densità del soprassuolo era rada il diametro dell'area è maggiore e ove il terreno risultava particolarmente accidentato e impervio, l'area ha diametro minore. Nel particolare sono state eseguite 4 A.d.S. avente raggio di 26 m, 27 con raggio di 20 m, 7 con raggio di 15 m, 2 con raggio di 10 m. Complessivamente la superficie "saggiata" è di 4.79.76 ha, pari al 2.14% della superficie assestata (223.91.69 ha), ed una frequenza di un A.d.S. ogni 5.6 ettari.

Al fine di determinare, per ogni particella, i principali parametri dendrometrici si è proceduto ad elaborare i dati come segue:

- suddividendo le piante censite in ciascuna area di saggio per classi diametriche di ampiezza pari a 5 cm;

- costruendo la curva ipsometrica di correlazione diametro-altezza;
- stimando la provvigione per unità di superficie con l'impiego della tavola assestamentale elaborata;
- stimando gli incrementi corrente e medio delle particelle appartenenti alla compresa produttiva.

### 3.2 Principali risultati delle Aree di Saggio di Simulazione

Nella tabella successiva vengono elaborati i parametri principali, riportati in un quadro sinottico differenziato per particella forestale.

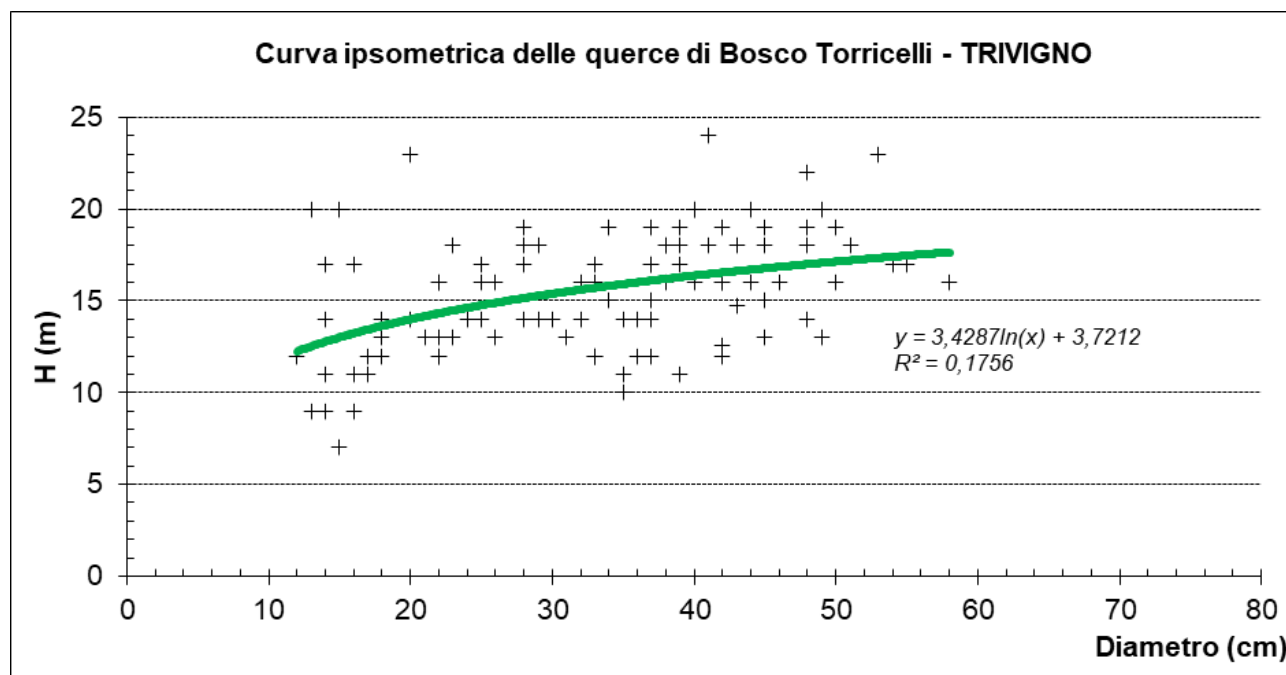
QUADRO SINOTTICO DEI PRINCIPALI PARAMETRI DENDROMETRICI DELLE PARTICELLE FORESTALI INTERESSATE DA INTERVENTI										
Particella Forestale	Superficie netta ha	Provvigione m <sup>3</sup>	Provvigione ad ettaro m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	piante ad ettaro n ha <sup>-1</sup>	area basimetrica m <sup>2</sup>	diámetro medio cm	altezza media m	incremento	incremento per particella	
1	32,0149	8285,61	258,84	260	26,21	36	16,01	3,86	1235,48	
2	30,5550	4776,13	156,33	352	16,56	24	14,62	2,80	856,52	
3	27,77	7866,30	283,27	496	29,67	28	15,15	4,72	1310,53	
4	19,534	5259,73	269,23	208	27,07	41	16,45	3,57	697,87	
5	33,829	9630,24	284,68	725	30,34	23	14,47	5,06	1712,92	
6	21,75	5667,13	260,56	208	26,08	40	16,37	3,69	802,44	
7	33,649	8366,12	248,64	288	25,23	33	15,71	3,53	1186,69	
8	24,815	6018,47	242,42	208	24,26	39	16,28	3,51	871,75	
<b>tot/media</b>	<b>223,9169</b>	<b>55869,73</b>	<b>249,51</b>	<b>361</b>	<b>25,65</b>	<b>32</b>	<b>15,54</b>	<b>3,87</b>	<b>8674,20</b>	

## 4 Il calcolo e la stima della provvigione legnosa

### 4.1 Metodiche di calcolo provvigionale adottate

#### 4.1.1 Curva ipsometrica di riferimento e tavola di cubatura adoperata

Nelle A.d.S. realizzate sono stati eseguiti 100 rilievi ipsometrici che, opportunamente rielaborati, hanno portato al calcolo della seguente curva ipsometrica.



**Figura 27 curva ipsometrica ottenuta per il bosco Torricelli**

Tale elaborato è servito per ottenere, mediante compensazione, la tavola di cubatura.

La provvigione presente nel soprassuolo oggetto di studio, infatti, è stata stimata mediante l'utilizzo della "Tavola unica di cubatura dei boschi di Trivigno", riportata di seguito, valida per tutte le specie quercine presenti. L'esigenza di utilizzare una tavola assestamentale unica è riportata da diversi assestatori del passato. Vale la pena ricordare quanto osservato in diverse occasioni dal FAMIGLIETTI a tal riguardo, ovvero che *"agli scopi dell'assestamento, importa soprattutto poter controllare le variazioni relative provvigionali e incrementali attraverso il tempo, pertanto la stessa tavola di cubatura dovrà essere mantenuta anche nei prossimi decenni. La massa reale potrà essere anche sensibilmente diversa da quella indicata nel piano di assestamento. Perciò, in sede di stima del lotto boschivo, vanno considerate due masse: quella della ripresa fissata dal piano, la quale va calcolata per tutte le specie con la tavola assestamentale, e quella reale, per la cui stima si consiglia l'uso delle tavole specifiche per*



*ciascuna specie, soprattutto a due entrate, o uno dei metodi di cubatura degli alberi modelli*” (FAMIGLIETTI A., 1995). Tali considerazioni, di concerto a quanto indicato dalla Legislazione Regionale vigente (cfr. art. 26. D.G.R. 613/2008), ci portano alla redazione della “Tavola unica di cubatura dei boschi di Trivigno” (cfr. tabella 8), che dovrà essere adoperata per tutti i calcoli successivi in fase di esecutività del P.A.F., al fine di garantire l’utilizzo dello stesso parametro impiegato e delle revisioni del presente piano. Va sottolineato che, all’atto della sola stima commerciale, i tecnici incaricati alla redazione dei progetti esecutivi potranno avvalersi di tavole o metodi di stima differenti, fermo restando l’utilizzo della tavola di cubatura del P.A.F. per la stima della massa assestamentale da asportare (ripresa) in conformità al presente elaborato, aspetto anch’esso garantito dal Legislatore Regionale con il citato regolamento. Si precisa che la tavola è ottenuta a partire dalle “Tavole di cubatura del cerro della Regione Basilicata” approvate con D.G.R. n. 950 del 18.07.2012.

**tabella 8: TAVOLA UNICA DI CUBATURA DEL COMUNE DI TRIVIGNO**

<b>diametro a petto d'uomo (cm)</b>	<b>altezza indicativa (m)</b>	<b>volume (m<sup>3</sup>)</b>
5	9,24	0,015
10	11,62	0,065
15	13,01	0,154
20	13,99	0,284
25	14,76	0,456
30	15,38	0,673
35	15,91	0,934
40	16,37	1,240
45	16,77	1,592
50	17,13	1,991
55	17,46	2,437
60	17,76	2,930
65	18,03	3,471
70	18,29	4,061
75	18,52	4,699
80	18,75	5,387

La formula di cubatura, riportata nella citata DGR, è adottata per ottenere la precedente tabella, compensata in base alla curva ipsometrica delle querce precedentemente riportata. In tale formula si ha che:

$$V = 0,00080087 + 0,00002825 \cdot D_2 \cdot H + 0,00031197 \cdot D_2$$

$$(ESS = 0,1330 \quad R_2 = 0,946)$$

## 4.2 La stima dell'accrescimento legnoso e dell'età

Uno dei cardini fondamentali del metodo "colturale incondizionato" è costituito dalla stima



degli accrescimenti legnosi del popolamento in esame poiché, conoscendo tale valore, è possibile avere reale cognizione di quanta massa sia possibile asportare, riuscendo a garantire contestuale presenza di una sufficiente provvigione post intervento.

Al fine di giungere a risultati affidabili si è scelto di procedere basando le osservazioni sulla conta

e la misurazione degli anelli di accrescimento su una serie di ceppaie rinvenute in foresta, dato implementato con carotaggio mediante l'uso di trivelle di Pressler in alcune A.d.S. Nelle figure sono riportate immagini dei rilievi incrementali, con il particolare della trivella utilizzata e di un campione ottenuto.

Il calcolo dell'incremento diametrico medio è ottenuto dalla formula seguente:

$$im \text{ (mm/anno)} = \text{lunghezza campione (mm)} / \text{numero anelli individuati nel campione}$$



Dagli incrementi diametrici si è risaliti alla determinazione dell'incremento volumetrico corrente e medio a livello di particella, in modo da avere utili indicazioni circa i ritmi di accrescimento del soprassuolo.

## 5 L'assestamento del bosco

### 5.1 Il metodo assestamentale adoperato

Il presente Piano, come la stragrande maggioranza dei Piani in Basilicata, si configura come un Piano di primo impianto di tipo "colturale", quindi prescinde da un modello di "bosco normale" secondo i canoni dell'assestamento, che non necessita di essere elaborato. Pertanto per il calcolo della ripresa si è fatto riferimento al "metodo colturale incondizionato".

Il procedimento selvicolturale incondizionato non prospetta alcun modello normale e le prescrizioni colturali nei singoli popolamenti (o nelle singole particelle) vengono formulate, di volta in volta, con il solo fine di migliorare l'assetto e la funzionalità individuale dei singoli popolamenti.

Con la sua particolare impostazione, il procedimento selvicolturale incondizionato si pone ai margini estremi del dominio assestamentale classico, in quanto manca qualsiasi specifico punto di riferimento finale, anche solo provvisorio o indicativo. Ciò comporta, fra l'altro, anche l'assenza di parametri di maturità (turno, diametro massimo, provvigione ottimale ecc...), (...). Perciò il procedimento selvicolturale incondizionato è da impiegare solo nei casi in cui:

1. il problema prioritario sia quello di garantire la sopravvivenza del bosco e di iniziare l'opera di ricostituzione;
2. risulti impossibile, prematuro o troppo incerto qualsiasi razionale tentativo di preconfigurare uno stato normale o anche solo qualche suo parametro indicativo o provvisorio (HELRIGL et al., 1986).

La ripresa volumetrica, riportata nel piano dei tagli, è stata elaborata in base al principio precauzionale. Nel particolare essa è stata fissata a partire dai dati dendrometrici ottenuti nelle Aree di Saggio di simulazione effettuate, come precedentemente descritto (cfr. cap. 3), e vede l'assegnazione di un limite massimo di ripresa tale da non superare il tasso di accrescimento stimato. In tale modo si riesce a salvaguardare il "capitale legnoso" presente.

Il metodo colturale è stato proposto agli inizi degli anni sessanta ad opera di M. CANTIANI, assertore del principio secondo il quale questo metodo riusciva a rappresentare la maggior parte dei boschi italiani, caratterizzati da una struttura eterogenea, da condizioni ecologiche variabili e da gestioni pregresse spesso irrazionali.

Tale metodo si contraddistingue dai metodi cosiddetti provvigionali, basati sull'individuazione di una ripresa detta appunto "provvigionale", la quale andava, successivamente, distribuita sulle particelle nel piano dei tagli.

L'elemento centrale del metodo colturale consiste: (...) nel fissare la ripresa analiticamente particella per particella, secondo le particolari esigenze colturali del bosco. Questo metodo è indubbiamente semplice in quanto prescinde dallo studio del bosco normale e non richiede faticose e lunghe elaborazioni (CANTIANI M., 1981).

Tale impostazione si ispira prevalentemente al metodo della selvicoltura naturalistica, spesso indicata come selvicoltura "prossima alla natura". Questo approccio in Italia gode di lunga tradizione (Aldo PAVARI e Alessandro DE PHILIPPIS, per citare alcuni importanti selvicoltori), e di recente ha avuto interessanti sviluppi, sia sul piano applicativo che su quello dei principi, con l'enunciazione dell'approccio "sistemico" (CIANCIO et al., 2002). Quest'ultimo approccio parte dal presupposto che sia necessario riconoscere al bosco lo *status* di sistema biologico complesso, con la necessità di delineare nuove finalità e nuovi limiti per la selvicoltura.

In particolare le finalità sono:

- il mantenimento del sistema bosco in equilibrio con l'ambiente;
- la conservazione e l'aumento della biodiversità del sistema;
- la congruenza dell'attività colturale con gli altri sistemi con i quali il bosco interagisce.

I limiti sono:

- l'uso e il prelievo di legno non deve superare la velocità con la quale la risorsa bosco si rigenera;
- l'uso e il prelievo di legno non devono intaccare le potenzialità evolutive del sistema;
- l'uso e il prelievo di legno non devono ridurre la biodiversità e la complessità del sistema.

L'adozione del metodo colturale che, come ribadito, ha caratteristiche precauzionali nella determinazione della ripresa, è particolarmente indicato nel nostro caso di Piano di Assestamento di primo impianto.

## **5.2 Valori provvigionali e calcolo della ripresa**

I valori provvigionali ottenuti individuano la presenza di complessivi m<sup>3</sup> 55869,73 per l'intero complesso assestamentale.

Con il metodo colturale la ripresa è stabilita analiticamente per ogni singola particella sulla base delle esigenze selvicolturali dei popolamenti. Per ogni particella è stato definito il tipo e il grado dell'intervento selvicolturale.

La ripresa colturale calcolata per il presente piano prende in considerazione sia la massa definita intercalare (alberi con diametro misurato a petto d'uomo < 17.5 cm) sia la massa cosiddetta matura ( $\emptyset > 17.5$  cm). Nei calcoli non è stata considerata la "carpinella", specie infestante, che presentandosi con soggetti di diametro mediamente di 3-4 cm non è stata rilevata perché irrilevante ai fini della definizione della provvigione e della ripresa.

A partire da queste valutazioni si è scelto di asportare una massa assestamentale pari a  $m^3$  3.790,35. Tale stima si è ottenuta mediante l'utilizzo della tavola di cubatura adottata (cfr. par. 4.1.1), che dovrà servire anche in futuro per il calcolo della ripresa. Queste valutazioni mettono, ancora una volta, in risalto la scelta del principio precauzionale, come più volte ribadito.

È necessario rilevare, inoltre, che il metodo colturale non assicura la costanza della ripresa negli anni, variando da una particella all'altra in funzione delle proprie esigenze colturali, e non basando le scelte in funzione della produzione prevalente.

Ad ulteriore dimostrazione della prudenzialità del prelievo legnoso qui proposto si riportano i calcoli della ripresa ottenuti mediante l'impiego di metodi "provvigionali" ben noti nella letteratura forestale.

In particolare, impiegando la formula di MASSON, ovvero

$$Rr = 2/T \times Pr$$

Ove  $Rr$  = Ripresa reale;  $2/T$  = metà del Turno;  $Pr$  = Provvigione reale.

si ottiene, ipotizzando un turno di 80 anni per i boschi maturi, un valore pari a  $2/80 \times 55869,731 \text{ m}^3 = 1396,743 \text{ m}^3$ , che rappresenta la ripresa stereometrica annuale.

Da questa formula otteniamo valori sensibilmente superiori a quanto stimato adoperando il metodo colturale (ripresa media annua di  $379,03 \text{ m}^3\text{ha}^{-1}$ ), che risulta quindi essere estremamente prudenziale come evidenziato più volte.

### **5.3 Tasso di utilizzazione**

Al fine di valutare correttamente il tasso di utilizzazione è necessario fare riferimento ai dati provvigionali delle particelle forestali oggetto di intervento, ove la ripresa adottata è di  $3786.83 \text{ m}^3$  nel decennio di validità del piano. Questo valore di ripresa risulta prudenziale essendo al di sotto del tasso di accrescimento naturale del bosco.

La ripresa programmata interessa il 43.70 % dell'incremento corrente del bosco, relativo alle particelle forestali della compresa produttiva, pari a  $8674.2 \text{ m}^3$ .

## **6 Trattamento scelto ed interventi previsti**

Per quanto sopra esposto la tipologia di trattamento selvicolturale che meglio si adatta ai popolamenti in esame, vista anche la loro eterogeneità strutturale, dovuta: all'assenza di precedente pianificazione, alle passate utilizzazioni e ad una presenza eccessiva del pascolo, è quello dei trattamenti a tagli successivi per gruppi da eseguire in base alle reali esigenze delle particelle che verranno sottoposte al taglio.

Dall'analisi dei dati dendrometrici rilevati sono stati individuati, per ciascuna particella, interventi selvicolturali adeguati, atti al raggiungimento degli scopi previsti per le comprese precedentemente descritte. Tutti gli interventi sono riportati nel successivo piano generale degli interventi che, oltre a quelli previsti nel piano dei tagli, riporta anche interventi di miglioramento, ovvero operazioni selvicolturali utili ma a "macchiatico negativo", di conseguenza antieconomiche e, quindi, non contemplabili in un piano dei tagli *stricto sensu*. Gli interventi verranno riportati anche nelle schede descrittive di ciascuna particella forestale, al fine di renderne più agevole la consultazione in fase di attuazione del PAF.

### **6.1 Il piano generale degli interventi – miglioramenti**

A questa categoria di interventi appartengono, fondamentalmente, interventi a carico delle infrastrutture presenti, ovvero opere di interesse turistico-ricreativo e viabilità di servizio esistente, e operazioni selvicolturali a macchiatico negativo.

#### **6.1.1 Interventi di miglioramento delle infrastrutture presenti**

La viabilità si presenta generalmente in uno scarso stato di manutenzione, mancando opere di regimentazione delle acque ed interventi atti a controllare le specie arbustive che, non di rado, impediscono perfino il passaggio dei pedoni. Questa generale condizione di abbandono oltre a ridurre l'appetibilità del soprassuolo per eventuali interventi di utilizzazione ne impedisce, di fatto, gestione e salvaguardia, risultando complicato raggiungere, in caso di incendio o altre emergenze, diverse porzioni del complesso boscato. Gli interventi da prevedere sui tracciati della viabilità principale presenti all'interno della proprietà comunale si risolvono principalmente nella periodica manutenzione del fondo (inghiaatura) e delle canalette trasversali e laterali per l'allontanamento delle acque piovane e nella rimozione dei detriti caduti nella carreggiata.

La sistemazione delle piste trattorabili di norma dovrebbe avvenire al termine delle utilizzazioni boschive, mediante interventi di riprofilatura e di conguaglio del fondo ed apertura di canalette trasversali in terra per l'allontanamento delle acque. Tali tracciati torneranno funzionali solo al successivo intervento selvicolturale e quindi potranno rimanere inutilizzati anche per qualche decennio.

Per quanto riguarda i principali sentieri e le mulattiere presenti si può prevedere la ripulitura dalla vegetazione e dai detriti per facilitare la fruibilità da parte di escursionisti, del personale preposto alla vigilanza, del personale impiegato nelle operazioni silvopastorali; una corretta agibilità di una parte della viabilità minore ha anche la funzione favorire l'allontanamento delle persone in caso di incendio.

Gli interventi di manutenzione sulla viabilità si prestano ad essere realizzati in economia diretta, da parte degli Enti delegati alla forestazione, o mediante la partecipazione a misure specifiche del PSR Basilicata 2014-2020 e successivi.

Le principali opere di manutenzione ordinaria previste dovranno riguardare:

- ripulitura e ripristino delle cunette longitudinali e trasversali, al fine di consentire il regolare scorrimento delle acque piovane;
- realizzazione di nuove canalette tagliacqua in legno costituite da travetti collegati tra loro con staffe di ferro, distanti almeno 10-12 cm; questi manufatti verranno posizionati nei punti in cui le canalette sono assenti o insufficienti (determinando erosioni) o nelle aree a maggior pendenza dove sono assenti; lo scopo è quello di intercettare e deviare l'acqua di scorrimento superficiale; realizzazione di sciacqui in terra, con utilizzo di mezzo meccanico;
- ripulitura dalla vegetazione laterale del tracciato viario (massimo 2m per lato) ovvero, dove necessario, eliminazione della vegetazione erbacea ed arbustiva infestante e taglio dei rami o piante pericolanti prossimi al tracciato; l'intervento potrà essere eseguito con decespugliatore/motosega e mezzi meccanici dove le condizioni morfologiche lo consentono; il materiale di risulta dovrà essere allontanato o distrutto;
- livellazione del fondo viario sui tratti caratterizzati da maggior dissesto o dove si ritiene necessario una giusta riprofilatura; verrà eseguita con idoneo mezzo meccanico; talvolta su alcuni tracciati poco frequentati sono da rimuovere ostacoli di varia natura (rami, pietre, ecc);
- ricarichi del piano viario con impiego di materiali inerti di diversa pezzatura in funzione del grado di dissesto esistente (per le strade non asfaltate).

Si indicano, inoltre, le seguenti norme prescrittive:

1. le acque raccolte da canalette, tombini o altre opere di regimazione, devono essere convogliate negli impluvi naturali o in punti saldi ove le stesse non possano determinare fenomeni di erosione o di ristagno;
2. il taglio della vegetazione forestale deve essere limitato alle esigenze per la circolazione e sicurezza e per il mantenimento della stabilità delle scarpate; dovranno comunque essere eliminate le piante ritenute pericolose quali quelle sradicate o pericolanti.

### **6.1.2 Interventi di miglioramento selvicolturali**

Nelle particelle 1, 4, 6, 7 e 8, in cui non sono previsti interventi selvicolturali a fini produttivi, nel periodo di validità del piano come meglio dettagliato nel registro particellare, potranno essere eseguiti interventi di miglioramento e/o ricostituzione boschiva a “**macchiatico negativo**” per aumentare il potenziale forestale e favorire il miglioramento dei popolamenti boscati, senza compromettere le molteplici funzioni che essi possono svolgere.

Con tali interventi si dovrà agire principalmente nel contenere, mediante il taglio, la vegetazione arbustiva del piano dominato (carpinella etc.).

**Detti interventi, consistono nel diradamento dei polloni di carpinella con il rilascio sulla ceppaia di 1-2 polloni meglio conformati aventi la funzione di tirasucchio, con il fine di limitare lo scoppio di nuovi polloni e creando una situazione ottimale per l'insediamento della rinnovazione delle specie quercine presenti.** L'intervento potrà essere eseguito con decespugliatore, motosega e/o attrezzature manuali; il materiale di risulta dovrà essere allontanato, cippato e/o bruciato.

Si stima, per detto materiale ritraibile, un quantitativo medio pari a circa **30-50 m<sup>3</sup> per particella**, di valore commerciale nullo.

Tali interventi potranno essere realizzati con fondi comunitari (PSR) o similari oppure eseguiti con personale forestale in forza all'Ente Delegato o del Comune.



## 6.2 Il piano generale degli interventi – schema riepilogativo

QUADRO SINOTTICO DEI PRINCIPALI PARAMETRI DENDROMETRICI DI PROVVISGIONE E RIPRESA DELLE PARTICELLE FORESTALI INTERESSATE DA INTERVENTI													
Particella Forestale	Superficie netta ha	Provvigione m <sup>3</sup>	Provvigione ad ettaro m <sup>3</sup> /ha	piante ad ettaro n ha <sup>-1</sup>	area basimetrica m <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>	diametro medio cm	altezza media m	incremento corrente m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> anno	incremento per part m <sup>3</sup>	ripresa totale m <sup>3</sup>	ripresa ad ettaro m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	ripresa percentuale %	anno intervento
1	32,0149	8285,61	258,84	260	26,21	36	16,01	3,86	1235,48	0,00	0,00	0	nessuno
2	30,5550	4776,13	156,33	352	16,56	24	14,62	2,80	856,52	800,00	26,18	17	2017 (lotto 4r)*
3	27,7700	7866,30	283,27	496	29,67	28	15,15	4,72	1310,53	1307,74	47,09	17	2020
4	19,5340	5259,73	269,23	208	27,07	41	16,45	3,57	697,87	0,00	0,00	0	nessuno
5	33,8290	9630,24	284,68	725	30,34	23	14,47	5,06	1712,92	1682,61	49,74	17	2021
6	21,7500	5667,13	260,56	208	26,08	40	16,37	3,69	802,44	0,00	0,00	0	nessuno
7	33,6490	8366,12	248,64	288	25,23	33	15,71	3,53	1186,69	0,00	0,00	0	nessuno
8	24,8150	6018,47	242,42	208	24,26	39	16,28	3,51	871,75	0,00	0,00	0	nessuno
<b>tot/media</b>	<b>223,9169</b>	<b>55869,73</b>	<b>249,51</b>	<b>361</b>	<b>25,65</b>	<b>32</b>	<b>15,54</b>	<b>3,87</b>	<b>8674,20</b>	<b>3790,35</b>	<b>48,42</b>	<b>17</b>	

\* il valore di ripresa coincide con il dato derivante dal collaudo del taglio del lotto 4r occorso nel 2017/2018

**N.B. I dati dendrometrici della particella forestale. 2 si riferiscono alle condizioni del soprassuolo post-intervento**

## **7 Usi civici**

La superficie oggetto di piano, in osservanza della L.R. 57/2000 “Usi civici e loro gestione in attuazione della L. 1766/1927 e del R.D.N. 332/1928”, in base alla documentazione ufficiale del comune di Trivigno, non è gravata da nessuna forma di uso civico che ne vincolino la fruizione.

Nel “Regolamento di attuazione” allegato al piano sono riportati i dettami per la fruizione dei principali usi civici consentiti come previsto dalla citata L.R. n. 57/2000.

## 8 Riferimenti bibliografici

1. AA. VV. (2003) - *Natura 2000 in Basilicata*. Collana Studi e Ricerche a Cura della Autorità Ambientale della Basilicata. Regione Basilicata.
2. ALLAVENA S., ANDREOTTI A., ANGELINI J. & SCOTTI M. (2006). - *Status e conservazione del Nibbio reale (Milvus milvus) e del Nibbio bruno (Milvus migrans) in Italia e in Europa meridionale*. Atti del Convegno. Serra S. Quirico 11-12 marzo 2006.
3. ALOISE G., AMARENA D. & CERONE G. (1994). - *Reperti a micromammiferi della Lucania da borre di barbagianni Tyto alba*. Riassunti del I Convegno Italiano di Teriologia, 27-29 ottobre 1994, Pisa: 7.
4. AMORI G., CONTOLI L. & NAPPI A. (2008). - *Fauna d'Italia. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia*. Calderini, Edagricole, Bologna.
5. BAVUSI A., LIBUTTI P. (1997) - *I rapaci diurni nella provincia di Potenza*. Alfagrafica Volonnino, Lavello (Pz).
6. BERNETTI G. (1989) - *Assestamento forestale. I piani particolareggiati forestali*. Edizioni D.R.E.A.M.
7. BERNETTI G. (1995) - *Selvicoltura speciale*. U.T.E.T., Torino.
8. BERNETTI G., LA MARCA O. (1983) - *Elementi di dendrometria*. SCAF Edizioni.
9. BOANO G., BRICHETTI P., CAMBI D., MESCHINI E., MINGOZZI T. & PAZZUCCONI A. (1985). - *Contributo alla conoscenza dell'avifauna della Basilicata*. Ric. Biol. Selvaggina 75: 1-34.
10. BOENZI F., RANDINA B., RICCHETTI G., & VALDUNGA A. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia. F°201 Matera*. Libreria dello Stato. Roma.
11. BOITANI L., LOVARI S. & VIGNA TAGLIANTI A. (2003). - *Fauna d'Italia. Mammalia III. Carnivora - Artiodactyla*. Fauna d'Italia 38. Calderini, Edagricole, Bologna.
12. BORGHETTI M. (2005) - *Linee guida selvicolturali per la gestione sostenibile dei patrimoni forestali demaniali della Regione Basilicata*. I.N.E.A., Potenza.
13. BOSCAGLI G. (1985). - *Il lupo*. Carlo Lorenzini Editore, Udine.
14. BOVE B., BRINDISI P., GLISCI C., PACIFICO G. E SUMMA M.L. (2005) - *Indicatori climatici di desertificazione in Basilicata*. Forest@ 2 (1): 74-84, 2005 [online] URL: <http://www.sisef.it/>.
15. BRICHETTI P. & FRACASSO G. (2003). - *Ornitologia italiana. Vol. 1 Gavidae-Falconidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

16. CAGNOLARO L., ROSSO D., SPAGNESI M. & VENTURI B. (1974). - *Inchiesta sulla distribuzione del lupo in Italia e nei Cantoni Ticino e Grigioni (Svizzera)*. Ricerche di Biologia della Selvaggina Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina, Bologna.
17. CANTIANI M. (1981) - *Appunti di assestamento forestale*. Università degli Studi di Firenze.
18. CIANCIO O., CORONA P., MARCHETTI M & NOCENTINI S. (2002) - *Linee guida per la redazione ecosostenibile delle risorse forestali e pastorali nei parchi nazionali*. Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, Accademia italiana di Scienze Forestali.
19. CORONA P. (2006) - *La Carta forestale della Basilicata*. Forest@ 3 (3): 325-326. [online] URL: <http://www.sisef.it/>.
20. COSTANTINI G., BELLOTTI A., MANCINO G., BORGHETTI M. & FERRARA A. (2006) - *Carta Forestale della Basilicata. Atlante*. Regione Basilicata, I.N.E.A., Potenza.
21. D'ARGENIO B., PESCATORE T. & SCANDNE P., (1973) - *Schema geologico dell'Appennino meridionale. Atti del Conv. "Moderne vedute sulla geologia dell'Appennino"*. Acc. Naz. Lincei, 183, 49-72.
22. FAMIGLIETTI A. (1995) - *Piano economico dei beni silvo-pastorali del Comune di Viggianello, (Potenza). Periodo 1995-2004*. Dattiloscritto. Padova.
23. FULCO E., COPPOLA C., PALUMBO G. & VISCEGLIA M. (2008) - *Check-list degli uccelli della Basilicata aggiornata al 31 maggio 2008*. RIV. ITAL. ORN., 78 (1): 13-27.
24. HELLRIGL B., BERNETTI G., BAGNARESI U. & CANTIANI M. (1986) - *Nuove metodologie nella elaborazione dei piani di assestamento dei boschi*, I.S.E.A., Bologna.
25. LA MARCA O. (1999) - *Elementi di dendrometria*. Patron Editore.
26. MARITAN E., NISSARDI S. & TELLINI FLORENZANO G. (2002). - *Tottavilla Lullula arborea*. In: FORNASARI L., DE CARLI E., BRAMBILLA S., BUVOLI L., MARITAN E. & MINGOZZI T. (EDS.). *Distribuzione dell'avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di monitoraggio MITO2000*. Avocetta 26(2): 92-93.
27. MITRAKOS K. (1980) - *A theory for mediterranean plant life*. Acta Oecologia, vol I (15), n. 3: 245-252.
28. PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOW P. A. (1988) - *Guida degli uccelli d'Europa*. Franco Muzio Editore, Padova.
29. PIGNATTI S. (1982) - *Flora d'Italia*. Edagricole.
30. PIUSSI P. (1984) - *Selvicoltura generale*. U.T.E.T., Torino.
31. POLUNIN O. (1977) - *Guida agli alberi e arbusti d'Europa*. Zanichelli.

32. REGIONE BASILICATA (1998) - *Legge Regionale n. 42 del 10 novembre 1998. Norme in materia forestale*. N. 65 BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE BASILICATA – 13.11. 1998.
33. REGIONE BASILICATA (2000) - *Determinazione di Giunta Regionale n. 956 del 20 aprile 2000 “Modifiche da apportare al regolamento di attuazione recante le norme per il taglio dei boschi di cui alla D.G.R. 1734/99 e alla D.G.R. 2827/99”*. Ufficio Foreste e Tutela del Territorio. N. 41 - BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE BASILICATA – 03.06.2000.
34. REGIONE BASILICATA (2008) - *Determinazione di Giunta Regionale n. 613 del 30 aprile 2008. Linee guida per la redazione dei piani di assestamento forestale*. Ufficio Foreste e Tutela del Territorio. N. 22 - BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE BASILICATA – 01.06.2008.
35. RIVAS-MARTINEZ, S. (1995) – *Clasificación bioclimática de la tierra*. Folia Botanica Matritensis 16.
36. RUFFO S. & STOCH F. (2005). - *Chek-map: Checklist and distribution of the Italian fauna*. <http://ckmap.faunaitalia.it> <http://ckmap.faunaitalia.it> Ministry of Environment, Territory Protection and Sea, Directorate for Nature Protection, Scientific Committee for the Italian Fauna, Natural History Museum of Verona, University of Calabria, Department of Ecology, CD-Rom.
37. VALDUGA A., (1973) – *Fossa Bradanica. Geologia dell'Italia a cura di A. Desio*. Ed. UTET, 692-695.
38. ZIMEN E. & BOITANI L. (1975). - *Number and distribution of wolves in Italy*. Z. Säugetierkd 40: 102-112.

## **9 Elenco allegati**

- Allegato 1 Registro particellare
- Allegato 2 Regolamento di attuazione
- Allegato 3 Registro di gestione
- Tavola I Carta di inquadramento generale scala 1:25.000
- Tavola II Carta catastale scala 1:10.000
- Tavola III Carta assestamentale scala 1:10.000
- Tavola IV Carta dei vincoli scala 1:10.000
- Tavola V Carta bianca scala 1:10.000
- Tavola VI Carta degli interventi previsti scala 1:10.000