



Regione Umbria



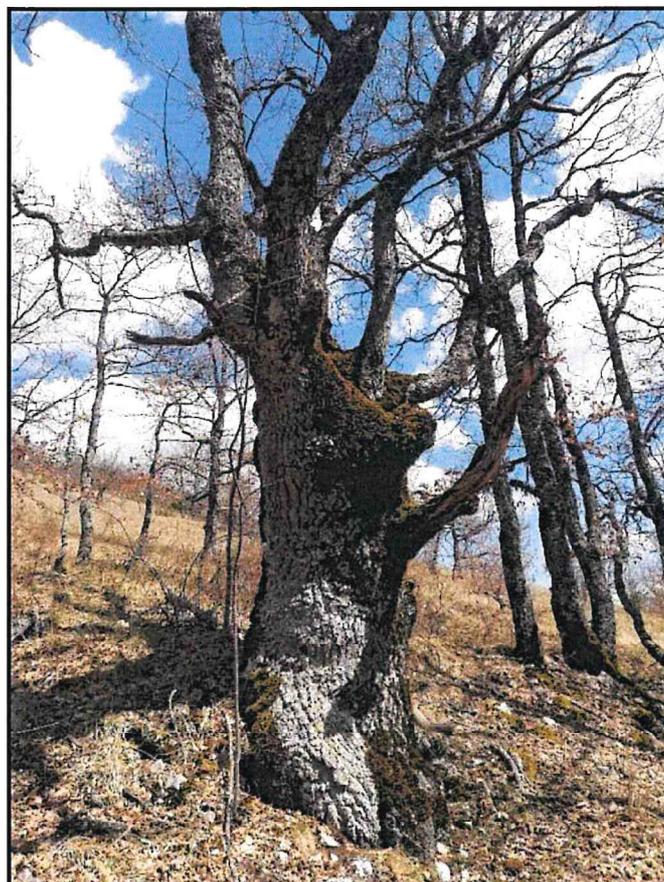
Provincia di Perugia

REGIONE dell'UMBRIA

PROVINCIA di PERUGIA

COMUNE di CASCIA

COMUNANZA AGRARIA DI BUDA



PROGETTO DI TAGLIO - LOTTO 2

Foligno, li 20/06/2019

Il Tecnico incaricato

Emiliano Di Porzio
Dottore Agronomo

Firmato digitalmente da:DI PORZIO EMILIANO
Ruolo:4.11 Dottore Agronomo
Organizzazione:CONAF
Unita':N. iscr. 1141Sez. Ar. 1141Ord Terr Dott
Agronomi Dott Forestali PG
Data:27/06/2019 18:36:37

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO-AMBIENTALE DELL'AREA.....	4
3. DESCRIZIONE DELLA SUPERFICIE BOSCATI DI PROGETTO	6
4. VIABILITA' ESISTENTE E ZONA DI ESBOSCO.....	7
5. MODALITA' DI MARCATURA DELLA SUPERFICIE BOSCATI.....	7
5.1 Aree di saggio	7
5.2 Marcatura piante di confine.....	8
5.3 Martellata dimostrativa.....	8
6. PIANTE AD INVECCHIAMENTO INDEFINITO.....	8
7. BOSCHI CHE HANNO SUPERATO L'ETA' DEL TURNO MASSIMO	8
8. UTILIZZAZIONI FORESTALI NEGLI ULTIMI 5 ANNI	9
9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	10
9.1 AREA DI SAGGIO 1 - Rappresentativa del CORPO A.....	10
9.2 AREA DI SAGGIO 2 – Rappresentativa del CORPO B	11
10. ALLEGATO C	12
10.1 AREA DI SAGGIO 1 – Rilevata nel CORPO A e rappresentativa dello stesso	14
10.2 AREA DI SAGGIO 2 – Rilevata nel CORPO B e rappresentativa dello stesso	16

1. PREMESSA

A seguito dell'incarico ricevuto dalla Comunanza Agraria di Buda, di seguito indicata come committente, il sottoscritto Emiliano Di Porzio, regolarmente iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Perugia al n. 1141, residente a FOLIGNO (PG) in Via Velino 10, redige il presente progetto di taglio che ha lo scopo di determinare il più probabile valore di macchiatico di un lotto boschivo sito nel Comune di Cascia, Frazione Buda, nei toponimi "La Montagnola" e "Fonte Ruzzo"

Va premesso che per l'espletamento dell'incarico e la predisposizione dell'elaborato lo scrivente si è avvalso, oltre che della propria esperienza professionale, di informazioni e dati rilevati in campo durante un accurato sopralluogo.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO-AMBIENTALE DELL'AREA

La superficie oggetto di taglio è sita nel Comune di Cascia, Frazione Buda, ed è costituita da un unico lotto per complessivi **9,9998 ettari**.

Essa è localizzata nel medio alto versante occidentale del Monte "La Montagnola" nelle vicinanze dei toponimi "Campagna" e "Fonte Ruzzo".

Nella realizzazione del progetto si è ritenuto opportuno suddividere il lotto in esame in due corpi in cui sono state effettuate due rispettive aree di saggio meglio rappresentative dell'intera superficie boscata.

Il **CORPO A** è situato nella porzione altimetricamente inferiore del lotto e rappresenta la maggior parte dello stesso con **7,3762 ettari**. Il soprassuolo forestale è costituito prevalentemente di Cerro (*Quercus cerris*) e Roverella (*Quercus pubescens*).

Il **CORPO B** è situato nella porzione altimetricamente superiore del lotto e rappresenta 2,6236 ettari dello stesso. Il soprassuolo forestale è costituito prevalentemente da Faggio (*Fagus sylvatica*).

Nella tabella 1 sono riportati gli identificativi catastali della superficie oggetto di taglio.

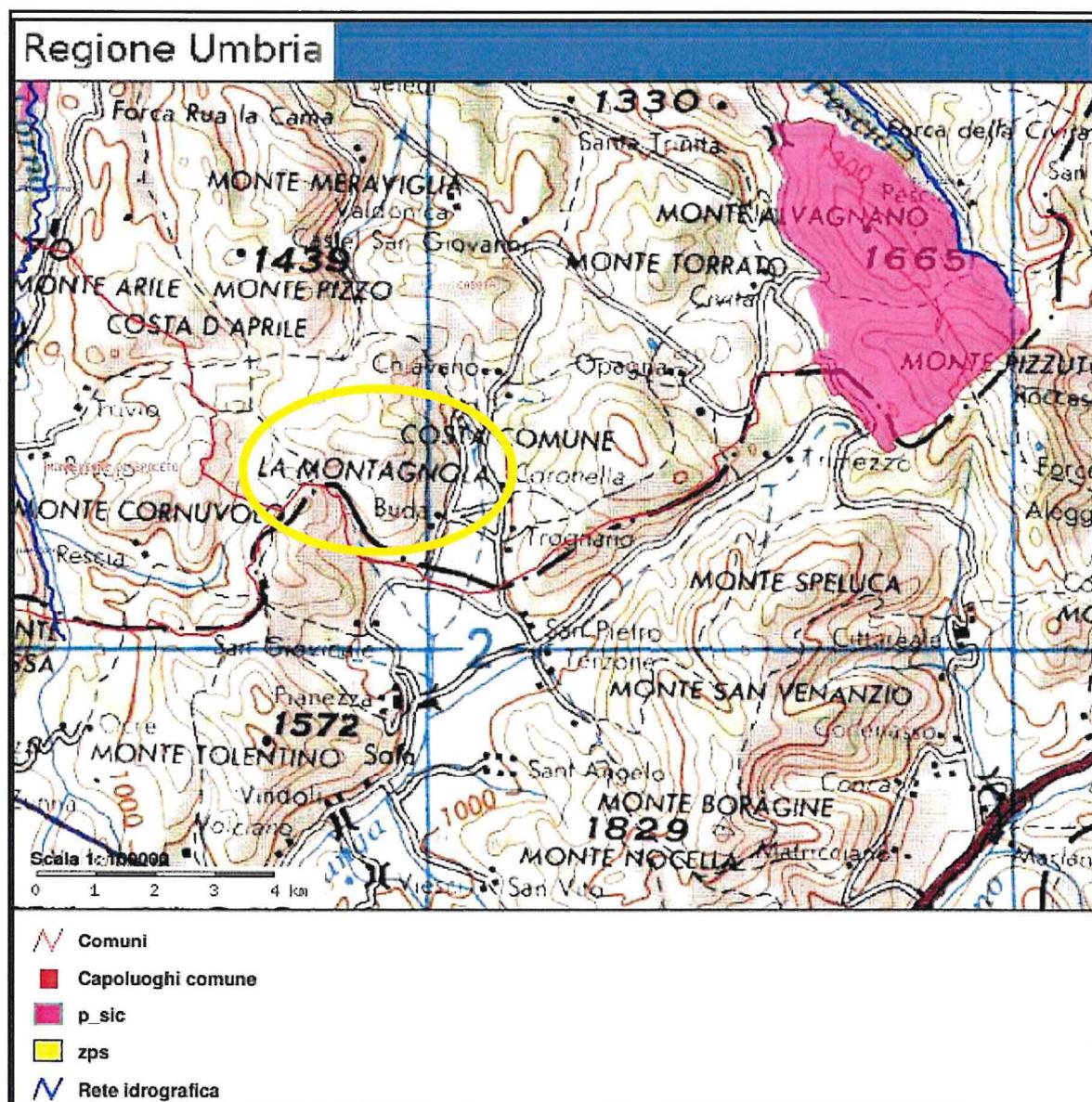
Tabella 1. Identificativi catastali della superficie a taglio

PARTICELLE SOGGETTE AL PROGETTO DI TAGLIO						
CORPO	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERFICIE TOTALE DELLA PARTICELLA (ha)	SUPERFICIE DA TAGLIARE NELLA PARTICELLA (ha)	ANNO ULTIMA UTILIZZAZIONE
A	Cascia	157	16	0,5660	0,4618	1960
	Cascia	157	28	20,2100	5,4028	1960
	Cascia	157	29	2,1370	0,0662	-
	Cascia	157	42	1,7980	0,0857	-
	Cascia	157	64	5,3360	1,3597	1960
Totale Corpo A					7,3762	
B	Cascia	157	28	20,2100	2,6236	1960
Totale Corpo B					2,6236	
TOTALE GENERALE					9,9999	

In base alla Carta Fitoclimatica della Regione Umbria, la zona ricade nel Piano Bioclimatico Basso Montano. Il Piano riguarda soprattutto l'Umbria Centro-Orientale dai 1000 ai 1400-1450 m. di altitudine. In questo piano, per la mancanza di stazioni pluviometriche, i dati bioclimatici sono stati desunti da quelli della stazione di Ussita (Marche) e Leonessa (Lazio), che evidenziano uno stress da freddo intenso e prolungato, mentre l'assenza dell'aridità estiva è testimoniata dalla presenza di una vegetazione forestale costituita da ostrieti semimesofili (versanti sud ed ovest) e faggete miste con caducifoglie collinari (pendici nord ed est).

Il comprensorio rientra nella categoria delle "Zone Montane" della Regione Umbria ai sensi dell'art. 18 del Reg. CE 1257/99.

Figura 1. Inquadramento cartografico della superficie a taglio



3. DESCRIZIONE DELLA SUPERFICIE BOSCATATA DI PROGETTO

La superficie boscata oggetto di taglio pur rappresentando fisicamente un unico lotto è stata suddivisa in 2 corpi (**CORPO A e CORPO B**) ai fini di una maggiore accuratezza della stima del valore di macchiatico.

Infatti, durante il sopralluogo è stata riscontrata una evidente difformità del soprassuolo forestale tale da giustificare questa scelta operativa.

Il lotto in esame è localizzato nel medio-alto versante occidentale del Monte “La Montagnola” nelle vicinanze dei toponimi “Campagna” e “Fonte Ruzzo” e si estende su una superficie complessiva di 9,9998 ettari.

Per un maggiore dettaglio della localizzazione geografica del lotto si rimanda alla cartografia generale di progetto (**Allegato 1**).

Il **CORPO A** è situato nella porzione altimetricamente inferiore del lotto e rappresenta la maggior parte dello stesso con **7,3762 ettari**. Il soprassuolo forestale è costituito prevalentemente da Cerro (*Quercus cerris*) e Roverella (*Quercus pubescens*). È possibile inoltre riscontrare una discreta presenza di Acer Opalo (*Acer obtusatum*) e qualche esemplare sparso di Corniolo (*Cornus mas*).

Il **CORPO B** è situato nella porzione altimetricamente superiore del lotto e rappresenta **2,6236 ettari** dello stesso. Il soprassuolo forestale è costituito prevalente da Faggio (*Fagus sylvatica*) con una lieve presenza di Acer Opalo (*Acer obtusatum*), Cerro (*Quercus cerris*) e Roverella (*Quercus pubescens*).

In ciascuno dei due CORPI (A e B) è stata effettuata un'area di saggio considerata rappresentativa del soprassuolo forestale degli stessi.

La superficie boscata in esame presenta un dislivello di circa 165 metri tra il punto più basso corrispondente a 1.260 metri s.l.m. ed il punto più alto posto a circa 1.425 m. s.l.m.

4. VIABILITA' ESISTENTE E ZONA DI ESBOSCO

Il lotto in esame è raggiungibile mediante la strada provinciale SP474 che collega il Comune di Cascia al Comune di Leonessa, passando per la frazione Terzone.

Seguendo la SP474 in corrispondenza della Frazione Trognano è necessario proseguire verso la Frazione di Buda in cui è presente una strada secondaria, accessibile anche ad autocarri, dalla quale si raggiunge dapprima il toponimo "Fonte Ruzzo" e successivamente il toponimo "Campagna".

La strada in esame presenta un buono fondo stradale ed è agevolmente accessibile ad autocarri secondo quanto riportato nella cartografia generale (**Allegato 1**).

La **zona di esbosco** del lotto in esame è individuata nel toponimo "Campagna" in una ampia area pascoliva pianeggiante già in precedenza utilizzata come zona di esbosco da parte di numerose ditte boschive.

Tutta la superficie oggetto di taglio è accessibile a **trattrici gommate** che garantiranno un esbosco del legname mediante l'utilizzo di **gabbie forestali**.

5. MODALITA' DI MARCATURA DELLA SUPERFICIE BOSCATATA

5.1 Aree di saggio

In ciascuno dei due CORPI (A e B) è stata realizzata un'area di saggio considerata rappresentativa del soprassuolo forestale di appartenenza e in cui sono stati effettuati i rilievi dendrometrici.

Ciascuna area di saggio ha una dimensione di **314 metri quadri** e una forma circolare regolare.

Tutti gli individui forestali rilevati nelle aree di saggio sono stati contrassegnati con una banda obliqua di colore blu posta a petto d'uomo (circa 1,3 metri da terra).

Il centro di ciascuna area di saggio è individuabile mediante la presenza di un albero marcato con due anelli di colore blu con all'interno una X.

Nell' **allegato 2** è presente la cartografia riportante le zone in cui sono state effettuate le aree di saggio.

5.2 Marcatura piante di confine

Il lotto boschivo in esame è stato circoscritto mediante la marcatura di piante di confine con vernice indelebile di colore rosso.

I simboli utilizzati per la marcatura delle piante di confine sono una croce, di colore rosso, racchiusa da 2 anelli circolari anch'essi di colore rosso.

I simboli sono posti a circa 1,0 -1,5 metri da terra.

Ogni pianta di confine è posta alla distanza orientativa di 15 – 20 metri in modo da essere individuata con facilità.

5.3 Martellata dimostrativa

La martellata dimostrativa è stata effettuata su una superficie complessiva di 2,1930 ettari pari al 21,93% della superficie oggetto di taglio, così come indicato dalla normativa vigente.

Le matricine da rilasciare sono state marcate a circa 1,3 metri da terra (altezza a “petto d'uomo”) con un bollo di colore rosso, realizzato con vernice spray, e posto sia a “monte” che a “valle” di ogni singola matricina.

Nell' **allegato 3** è presente la cartografia riportante le aree in cui è stata effettuata la martellata dimostrativa.

6. PIANTE AD INVECCHIAMENTO INDEFINITO

Nella superficie di progetto sono state escluse dal taglio n. 10 piante ad invecchiamento indefinito contrassegnate con 3 bolli di colore blu.

Nel capitolato tecnico è presente un allegato in cui sono individuate le piante in esame, la specie e il diametro rilevato.

7. BOSCHI CHE HANNO SUPERATO L'ETA' DEL TURNO MASSIMO - Elementi di valutazione per il proseguimento del governo a ceduo

Essendo trascorsi oltre 50 anni dall'ultimo taglio effettuato sulla superficie boscata in esame, si procede ad una attenta analisi oggettiva della capacità rigenerative per via agamica del bosco.

Tale operazione è indispensabile per il proseguimento del governo a ceduo del bosco in esame.

Dai rilievi effettuati si evince che il numero medio di ceppaie ad ettaro, contenenti polloni vivi, è pari a circa 1600 unità. Tale informazione supportata dai valori dell'area

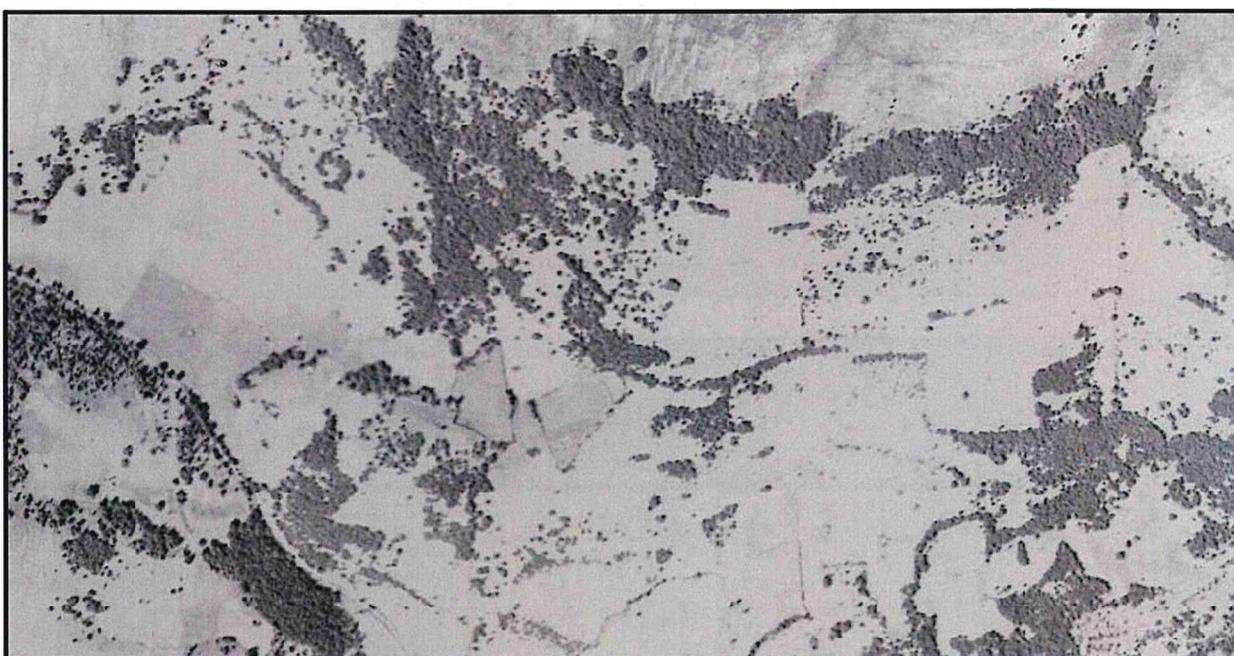
basimetrica dei polloni vivi che si attesta oltre il 70% del totale del popolamento lascia pochi dubbi sull'ottima capacità rigenerativa per via agamica del bosco.

A garanzia ulteriore di tale ipotesi vi sono i diametri medi degli allievi e delle matricine presenti nel bosco di gran lunga inferiori ai 30 cm, particolarità questa che unita alla presenza di specie arboree ad elevata capacità pollonifera (Acerò Opalo e Cerro) garantirebbe un adeguato "riscoppio" delle ceppaie e quindi un'ottima ricrescita del bosco per via agamica.

Si precisa inoltre che gran parte della superficie boscata oggetto di taglio negli anni '50 era coltivata dagli agricoltori della zona, così come osservabile nelle ortofoto storiche degli anni 1954-1956 (Figura 2).

Figura 2. Ortofoto storica dell'area oggetto di taglio anni 1954-1956

Fonte: <https://siat.regione.umbria.it/webgisru/>



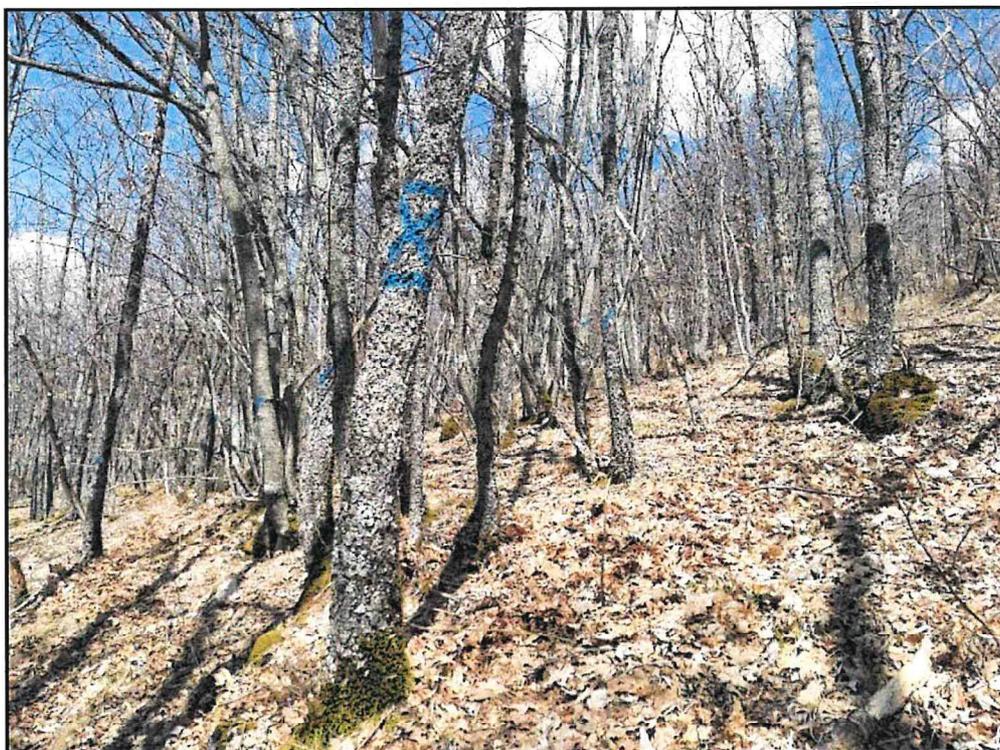
8. UTILIZZAZIONI FORESTALI NEGLI ULTIMI 5 ANNI

Nell'ultimo quinquennio la Comunità Agraria di Buda ha effettuato le seguenti utilizzazioni forestali:

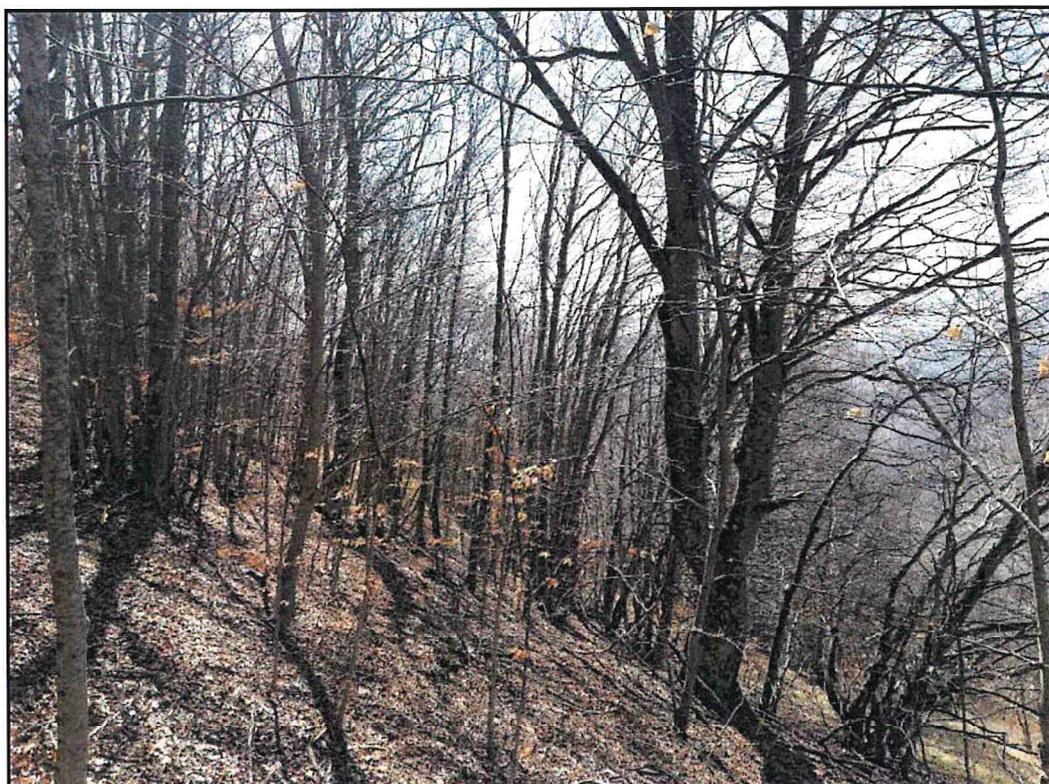
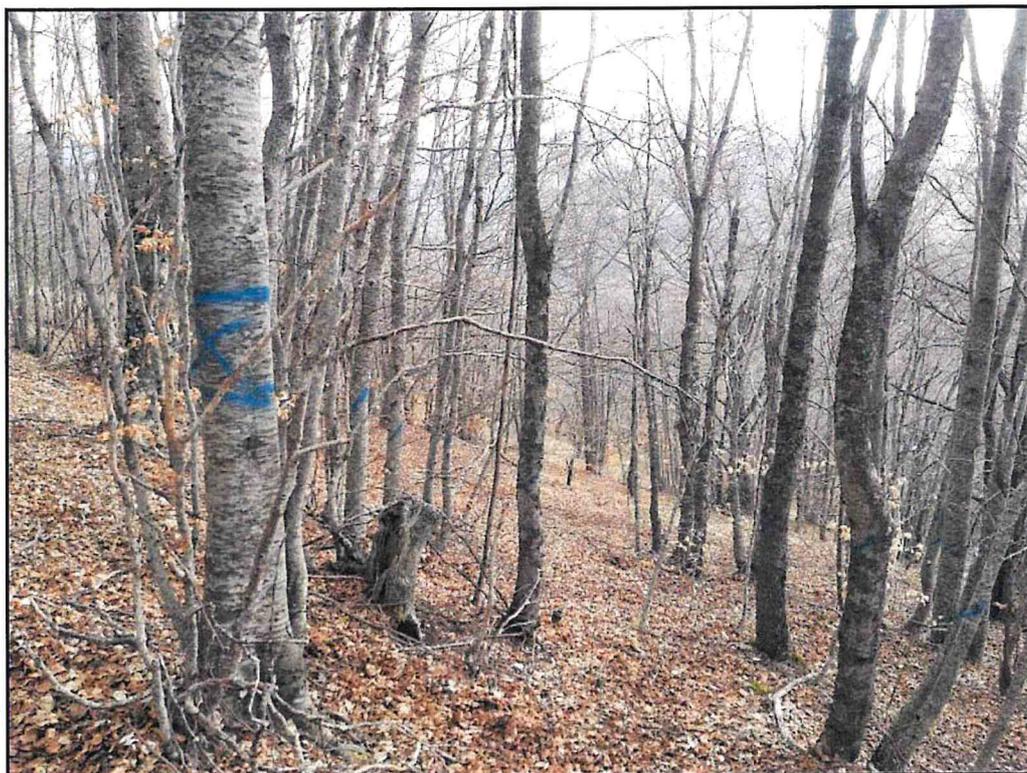
Stagione di taglio	Comune	Foglio	Particella	Utilizzo
2015-2016	Cascia	166	57	Uso civico
2016-2017	Cascia	166	57	Uso civico
2017-2018	Cascia	166	57	Uso civico
2018-2019	Cascia	166	57	Uso civico

9. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

9.1 AREA DI SAGGIO 1 - Rappresentativa del CORPO A



9.2 AREA DI SAGGIO 2 – Rappresentativa del CORPO B



10. ALLEGATO C

ENTE COMPETENTE COMUNITA' MONTANA DELLA VALNERINA

PROGETTO DI TAGLIO

ai sensi del Regolamento attuativo della legge regionale 19 novembre 2001, n. 28

relativo al bosco di proprietà della COMUNANZA AGRARIA DI BUDA rappresentata dal PRESIDENTE PRO-TEMPORE Sig. Fabio Giovannoli residente nel Comune di Cascia in FRAZ. Buda tel. n. 3336890705

Ubicazione del bosco: Comune di Cascia, Frazione Buda, toponimo "La Montagnola"

Riferimenti catastali del bosco:

CORPO	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERFICIE TOTALE DELLA PARTICELLA (ha)	SUPERFICIE DA TAGLIARE NELLA PARTICELLA (ha)
A	Cascia	157	16	0,5660	0,4618
	Cascia	157	28	20,2100	5,4028
	Cascia	157	29	2,1370	0,0662
	Cascia	157	42	1,7980	0,0857
	Cascia	157	64	5,3360	1,3597
Totale Corpo A					7,3762
B	Cascia	157	28	20,2100	2,6236
Totale Corpo B					2,6236
TOTALE GENERALE					9,9998

per una superficie totale di Ha 9,9998

Il sottoscritto DI PORZIO EMILIANO iscritto all'Albo dei DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI DI PERUGIA al n. 1141 constatata la situazione dei luoghi, l'età, la struttura, la densità, la composizione e lo stato fisico-vegetativo del bosco come meglio individuato dai parametri sottostanti fornisce le seguenti informazioni particolari.

Per ottenere un'elevata accuratezza della stima del valore di macchiatico si è proceduto al rilievo di n. 2 aree di saggio.

Per la stima dei quantitativi di legname ci si è avvalsi delle tavole stereometriche a doppia entrata dell'Istituto Sperimentale per l'Assestamento Forestale e per l'Alpicoltura (ex I.S.A.F.A.).

La massa volumica (kg/m³) utilizzata per la stima del legname prodotto è riportata nella tabella che segue:

Specie Arborea	Massa Volumica U. 12% (kg/m³)
Faggio	750
Cerro	850
Roverella	850
Corniolo	700
Acero Opalo	680

Fonte: Bonamini G., Un nuovo criterio per il raggruppamento razionale delle specie legnose in base alla massa volumica, Monti e Boschi, Anno XLVII, n. 1 Gennaio-Febbraio 1996.

10.1 AREA DI SAGGIO 1 – Rilevata nel CORPO A e rappresentativa dello stesso per 7,3762 ettari**Esposizione prevalente: SUD-OVEST****Altitudine prevalente: 1.300 m. s.l.m.****Pendenza media: 45 %****Giacitura: medio versante****Substrato pedogenetico: depositi di conoidi di deiezione****Profondità del suolo: superficiale 20 - 30 cm****Tessitura: franco**

POLLONI Specie	Superficie Ads(mq)		Superficie rappresentata CORPO A - ettari 7,3762													
	314		CERRO				ROVERELLA				CORNIOLO				TOTALE	
	polloni	allievi	altezze	polloni	allievi	altezze	polloni	allievi	altezze	polloni	allievi	altezze	n.polloni	n.allievi		
D	414		6						6					6	541	0
10	605		7	541		8			6						1433	0
15	191		8	541	32	10	287	32	8						1019	64
TOTALE				1210	32		1083	32		669	32		32		2994	64

MATICINE Specie	Superficie Ads(mq)		Superficie rappresentata CORPO A - ettari 7,3762													
	314		CERRO				ROVERELLA				CORNIOLO				TOTALE	
	ante	post	altezze	ante	post	altezze	ante	post	altezze	ante	post	altezze	ante	post		
D				32		10			10						64	0
20				64	32	10			12						64	32
25				96	32										127	32
TOTALE				96	32		64								127	32

Superficie rappresentata dal piedilista di martellata: 7,3762 ha

Schema riepilogativa AREA DI SAGGIO 1 – CORPO A

SPECIE		ACERO OPALO	CERRO	ROVERELLA	CORNILOLO	TOTALE
Numero di piante/ha [N/ha]	Matricine		64	32		96
Area basimetrica[mq/ha]	Matricine		4,13	2,56		6,69
	Polloni	8,94	13,81	7,50	0,06	30,31
	Totale	8,94	17,94	10,06	0,06	37,00
Altezza media [m]	Matricine		10,00	11,00		
	Polloni	6,82	9,00	6,86	6,00	
Volume stimato [mc/ha]	Matricine		25,73	17,10		42,83
	Polloni	37,51	69,35	31,90	0,23	139,00
	Totale	37,51	95,09	49,00	0,23	181,83
Massa stimata[t/ha]	Matricine		21,87	14,54		36,41
	Polloni	25,51	58,95	27,12	0,16	111,74
	Totale	25,51	80,82	41,65	0,16	148,15
Massa da asportare stimata [t/ha]	Matricine		14,31	14,54		28,85
	Polloni	25,51	56,97	25,14	0,16	107,78
	Totale	25,51	71,29	39,67	0,16	136,63
Massa ritraibile totale [t] su ha			7,3762			1007,81

10.2 AREA DI SAGGIO 2 – Rilevata nel CORPO B e rappresentativa dello stesso per 2,6236 ettari**Esposizione prevalente: SUD-OVEST****Altitudine prevalente: 1.370 m. s.l.m.****Pendenza media: 45 %****Giacitura: alto versante****Substrato pedogenetico: depositi di conoidi di deiezione****Profondità del suolo: superficiale, 30 - 50 cm****Tessitura: franco**

POLLONI Specie	Superficie Ads(mq)		Superficie rappresentata CORPO B - ettari 2,6236																	
	314		ACERO OPALO				CERRO				FAGGIO				ROVERELLA				TOTALE	
	polloni	altezze	polloni	altezze	polloni	altezze	polloni	altezze	polloni	altezze	polloni	altezze	polloni	altezze	polloni	altezze	n.polloni	n.allievi		
5	64	6										573	6					637	0	
10	159	8			32	8						764	8					955	0	
15	159	10			32	10						541	10		32	8		764	0	
20	32	12										191	12					223	64	
TOTALE	414	32	64		64							2070	32		32			2580	64	

MATRICINE Specie	Superficie Ads(mq)		Superficie rappresentata CORPO B - ettari 2,6236																	
	314		ACERO OPALO				CERRO				FAGGIO				ROVERELLA				TOTALE	
	ante	post	ante	post	ante	post	ante	post	ante	post	ante	post	ante	post	ante	post	ante	post		
Diametro (cm)																				
20					32	12												32	0	
30										32	12							32	32	
35										32	14							32	0	
40										32	14							32	0	
TOTALE					32					96	32							127	32	

Superficie rappresentata dal piedilista di martellata: 2,6236 ha

Schema riepilogativa AREA DI SAGGIO 2 – CORPO B

SPECIE		ACERO OPALO	CERRO	FAGGIO	ROVERELLA	TOTALE
Numero di piante/ha [N/ha]	Matricine	32		64		96
Area basimetrica[mq/ha]	Matricine		0,03	9,31		9,34
	Polloni	0,16	0,03	22,69	0,56	23,44
	Totale	0,16	0,06	32,00	0,56	32,78
Altezza media [m]	Matricine		12,00	13,33		
	Polloni	8,77	9,00	8,34	8,00	
Volume stimato [mc/ha]	Matricine		6,78	74,97		81,75
	Polloni	27,34	4,08	131,08	2,50	165,01
	Totale	27,34	10,86	206,05	2,50	246,76
Massa stimata[t/ha]	Matricine		5,77	56,23		61,99
	Polloni	18,59	3,47	98,31	2,13	122,50
	Totale	18,59	9,23	154,54	2,13	184,49
Massa da asportare stimata [t/ha]	Matricine		5,77	43,90		49,67
	Polloni	14,40	3,47	93,21	2,13	113,21
	Totale	14,40	9,23	137,11	2,13	162,88
Massa ritraibile totale [t] su ha			2,6236		427,32	

Foligno, li 20/06/2019

Emiliano Di Porzio

Dottore Agronomo

Firmato digitalmente da:DI PORZIO EMILIANO
 Ruolo:4.11 Dottore Agronomo
 Organizzazione:CONAF
 Unita':N. iscr. 1141Sez. Ar. 1141Ord Terr Dott
 Agronomi Dott Forestali PG
 Data:27/06/2019 18:37:19



Regione Umbria



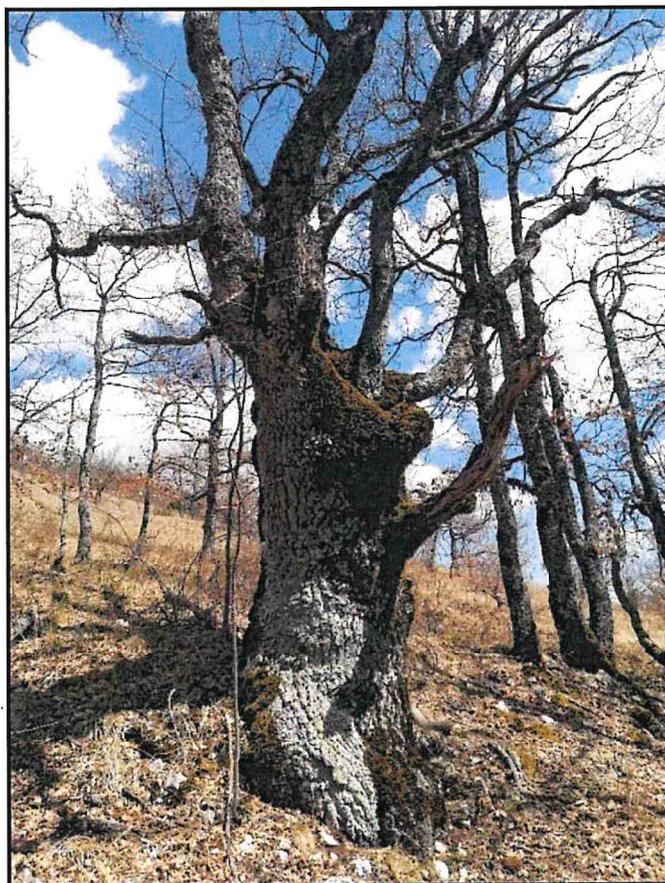
Provincia di Perugia

REGIONE dell'UMBRIA

PROVINCIA di PERUGIA

COMUNE di CASCIA

COMUNANZA AGRARIA DI BUDA



STIMA DEL VALORE DI MACCHIATICO - LOTTO 2

Foligno, lì 20/06/2019

Il Tecnico incaricato

Emiliano Di Porzio

Dottore Agronomo

Firmato digitalmente da: DI PORZIO EMILIANO

Ruolo: 4.11 Dottore Agronomo

Organizzazione: CONAF

Unità: N. iscr. 1141 Sez. Ar. 1141 Ord Terr Dott

Agronomi Dott Forestali PG

Data: 27/06/2019 18:37:55

Sommario

1. STIMA DEL VALORE DI MACCHIATICO – CORPO A	3
2. STIMA DEL VALORE DI MACCHIATICO – CORPO B	5
3. RIEPILOGO DELLA MASSA PRESUNTA DA ASPORTARE E DEL VALORE DI MACCHIATICO	
TOTALE	7

1. STIMA DEL VALORE DI MACCHIATICO - CORPO A

ASSORTIMENTI LEGNOSI RITRAIBILI		t/ha	ha	t totali
CORPO A	Cerro	71,29	7,3762	525,82
	Roverella	39,67		292,64
	Acero Opalo	25,51		188,16
	Corniolo	0,16		1,20
TOTALE			7,3762	1007,81

COSTI ELEMENTARI		€/ora
(1) Salario orario operaio forestale OTD - Livello 3 - (Qualifica super)		13,57
(1) Salario orario operaio forestale OTD - Livello 1 - (operaio comune)		12,21
(1) Costo orario motosega media		3,42

Abbattimento, allestimento a 1 metro e concentramento						
Massa totale	Produttività media giornaliera	tempi totali	Costo orario	Costo giornaliero	Costo operazioni	Costo Unitario legna
t	t/gg/squadra	gg/op.	€/h/op + motosega	€/gg/op + motosega	€	€/t
1007,81	6	167,97	29,2	233,6	39.237,56	38,93

Esbosco con trattore a soma con gabbie						
Massa totale	Produttività media giornaliera	tempi totali	Costo orario cantiere	Costo giornaliero	Costo operazioni	Costo Unitario legna
t	t/gg/squadra	gg/op.	€/h	€/gg	€	€/t
1007,81	27,50	36,65	38,98	311,84	11.428,24	11,34

TOTALE COSTI DIRETTI		€/t	50,27
-----------------------------	--	------------	--------------

	U.M.	Valore	€/t
Direzione, Sorveglianza ed amministrazione (% dei costi diretti)	%	4,5	2,26
Progetto, asta, contratto, collaudo, vendita, etc.	%	4	2,01
Utile ordinario d'impresa (% sulla differenza tra il prezzo della legna da ardere e i costi diretti)	%	5	1,24
TOTALE COSTI INDIRETTI		€/t	5,51

PREZZO DI MACCHIATICO	Ricavi €/t	Costi €/t	Prezzo di Macchiatico €/t
Prezzo all'imposto	70,00	€ 55,78	14,22
PREZZO MEDIO DI MACCHIATICO			€ 14,22

VALORE DI MACCHIATICO	t	Prezzo di Macchiati co €/t	Valore di Macchiatico €/t
Legna ritraibile di Cerro, Roverella, Acero e Corniolo	1007,81	14,22	€ 14.328,57
PREZZO MEDIO DI MACCHIATICO	1007,81		€ 14.328,57

VALORE MEDIO DI MACCHIATICO AD ETTARO - CORPO A	€ 1.942,54
--	-----------------------

Fonti bibliografiche

- 1) **Sperandio G.**, *Utilizzazioni e meccanizzazione forestale: costi ed opportunità*, Atti del convegno, Abbadia San Salvatore, Siena, 14 Novembre 2014.
- 2) **Verani S., Sperandio G., Picchio R., Savelli S.**, *La raccolta della biomassa forestale. Tecniche, economia e sicurezza del lavoro*, Regione Lazio, Monterotondo, Settembre 2009, pag. 26.
- 3) **Verani S., Sperandio G., Picchio R., Savelli S.**, *La raccolta della biomassa forestale. Tecniche, economia e sicurezza del lavoro*, Regione Lazio, Monterotondo, Settembre 2009, pag. 27.

2. STIMA DEL VALORE DI MACCHIATICO - CORPO B

ASSORTIMENTI LEGNOSI RITRAIBILI		t/ha	ha	t totali
CORPO B	Faggio	137,11	2,6236	359,73
	Cerro	9,23		24,23
	Acero Opalo	14,40		37,79
	Roverella	2,13		5,58
TOTALE			2,6236	427,32

COSTI ELEMENTARI		€/ora
(1) Salario orario operaio forestale OTD - Livello 3 - (Qualifica super)		13,57
(1) Salario orario operaio forestale OTD - Livello 1 - (operaio comune)		12,21
(1) Costo orario motosega media		3,42

Abbattimento, allestimento a 1 metro e concentramento						
Massa totale	Produttività media giornaliera	tempi totali	Costo orario	Costo giornaliero	Costo operazioni	Costo Unitario legna
t	t/gg/squadra	gg/op.	€/h/op + motosega	€/gg/op + motosega	€	€/t
427,32	6,5	65,74	29,2	233,6	15.357,30	35,94

Esbosco con trattore a soma con gabbie						
Massa totale	Produttività media giornaliera	tempi totali	Costo orario	Costo giornaliero	Costo operazioni	Costo Unitario legna
t	t/gg/squadra	gg/op.	€/h	€/gg	€	€/t
427,32	27,5	15,54	38,98	311,84	4.845,68	11,34

TOTALE COSTI DIRETTI		€/t	47,28
-----------------------------	--	------------	--------------

	U.M.	Valore	€/t
Direzione, Sorveglianza ed amministrazione (% dei costi diretti)	%	4,5	2,13
Progetto, asta, contratto, collaudo, vendita, etc.	%	4	1,89
Utile ordinario d'impresa (% sulla differenza tra il prezzo della legna da ardere e i costi diretti)	%	5	1,39
TOTALE COSTI INDIRETTI		€/t	5,40

PREZZO DI MACCHIATICO	Ricavi €/t	Costi €/t	Prezzo di Macchiatico €/t
Legna ritraibile di Faggio, Acero, Cerro e Roverella	60,00	€ 52,68	7,32
PREZZO MEDIO DI MACCHIATICO			€ 7,32

VALORE DI MACCHIATICO	t	Prezzo di Macchiati co €/t	Valore di Macchiatico €/t
Legna ritraibile di Faggio, Acero, Cerro e Roverella	427,32	7,32	€ 3.126,79
PREZZO MEDIO DI MACCHIATICO			€ 3.126,79

VALORE MEDIO DI MACCHIATICO AD ETTARO - CORPO B	€ 1.191,79
--	-----------------------

Fonti bibliografiche

- 1) **Sperandio G.**, *Utilizzazioni e meccanizzazione forestale: costi ed opportunità*, Atti del convegno, Abbadia San Salvatore, Siena, 14 Novembre 2014.
- 2) **Verani S., Sperandio G., Picchio R., Savelli S.**, *La raccolta della biomassa forestale. Tecniche, economia e sicurezza del lavoro*, Regione Lazio, Monterotondo, Settembre 2009, pag. 26.
- 3) **Verani S., Sperandio G., Picchio R., Savelli S.**, *La raccolta della biomassa forestale. Tecniche, economia e sicurezza del lavoro*, Regione Lazio, Monterotondo, Settembre 2009, pag. 27.

3. RIEPILOGO DELLA MASSA PRESUNTA DA ASPORTARE E DEL VALORE DI MACCHIATICO TOTALE

VALORE DI MACCHIATICO TOTALE	t	Prezzo di Macchiatico €/t	Valore di Macchiatico €/t
Legna ritraibile CORPO A	1007,81	14,22	€ 14.328,57
Legna ritraibile CORPO B	427,32	7,32	€ 3.126,79
TOTALE	1435,14		€ 17.455,36
TOTALE ARROTONDATO			€ 17.500,00
VALORE MEDIO DI MACCHIATICO AD ETTARO			€ 1.750,04

Foligno, li 20/06/2019

Emiliano Di Porzio

Dottore Agronomo

Firmato digitalmente da:DI PORZIO EMILIANO
 Ruolo:4.11 Dottore Agronomo
 Organizzazione:CONAF
 Unita':N. iscr. 1141Sez. Ar. 1141Ord Terr Dott
 Agronomi Dott Forestali PG
 Data:27/06/2019 18:38:17

COMUNITA' MONTANA VALNERINA

CAPITOLATO TECNICO

conforme allo schema di cui all'Allegato I/a del R.R. 7/2002

Proprietà: **COMUNANZA AGRARIA DI BUDA**

In Comune di: **CASCIA**

Riferimenti catastali **LOTTO 2:**

CORPO	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERFICIE TOTALE DELLA PARTICELLA (ha.ar.ca)	SUPERFICIE DA TAGLIARE NELLA PARTICELLA (ha)
A	Cascia	157	16	0,5660	0,4618
	Cascia	157	28	20,2100	5,4028
	Cascia	157	29	2,1370	0,0662
	Cascia	157	42	1,7980	0,0857
	Cascia	157	64	5,3360	1,3597
TOTALE CORPO 1					7,3762
B	Cascia	157	28	20,2100	2,6236
TOTALE CORPO 2					2,6236
TOTALE GENERALE					9,9998

Particella Forestale: NON PRESENTE

Località: Frazione Buda, toponimo La Montagnola

Superficie di intervento: 9,9998 ettari

Massa stimata: 1.435,14 t

Valore di stima: 17.500,00 €

Foligno, lì 20/06/2019

Il Tecnico compilatore

Emiliano Di Porzio - Dottore Agronomo

Firmato digitalmente da:DI PORZIO EMILIANO

Ruolo:4.11 Dottore Agronomo

Organizzazione:CONAF

Unita':N. iscr. 1141Sez. Ar. 1141Ord Terr Dott

Agronomi Dott Forestali PG

Data:27/06/2019 18:38:39

CAPITOLATO TECNICO
Per formazioni governate a ceduo

OGGETTO DELLA VENDITA

Art. 1 – Oggetto della vendita sono 1.432,75 - tonnellate di legname stimate e ricavabili da una superficie lorda complessiva di ettari 9,9998 di proprietà di COMUNANZA AGRARIA DI BUDA i cui riferimenti catastali sono:

CORPO	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERFICIE TOTALE DELLA PARTICELLA (ha.ar.ca)	SUPERFICIE DA TAGLIARE NELLA PARTICELLA (ha)
A	Cascia	157	16	0,5660	0,4618
	Cascia	157	28	20,2100	5,4028
	Cascia	157	29	2,1370	0,0662
	Cascia	157	42	1,7980	0,0857
	Cascia	157	64	5,3360	1,3597
TOTALE CORPO 1					7,3762
B	Cascia	157	28	20,2100	2,6236
TOTALE CORPO 2					2,6236
TOTALE GENERALE					9,9998

In relazione al PGF i riferimenti sono: NON PRESENTI

Particella forestale	Superficie totale	Superficie al taglio

I confini del bosco al taglio sono contrassegnati nel seguente modo:

- Sulle piante di confine è presente una croce indelebile di colore rosso racchiusa da 2 anelli anch'essi di colore rosso. I simboli sono posti ad un'altezza variabile da 1,0 – 1,5 metri da terra. Ogni pianta di confine è posta alla distanza orientativa di 15-20 metri.

La stima della massa ritraibile, del valore e del prezzo di macchiatico posti a base d'asta e quello di vendita, risultano dal progetto di taglio e stima approvato e sono riassunti nel prospetto che segue:

Assortimento commerciale	Legna da ardere
Massa ritraibile stimata (t)	1.435,14
Valore di macchiatico a base d'asta (euro)	17.500,00
Valore di vendita (euro)	

Art. 2 – La vendita del materiale assegnato al taglio nel bosco ceduo è fatta a tutto rischio, vantaggio o danno dell'aggiudicatario. A proprie spese e cura egli provvede ad eseguire il taglio, l'allestimento, l'esbosco ed il trasporto del legname, nonché tutti gli eventuali lavori che si rendessero necessari a tal fine o che venissero stabiliti nel progetto di taglio, senza che per ciò egli possa pretendere indennità o compensi di sorta.

Art. 3 – La vendita avviene a corpo.

CONSEGNA DEL BOSCO MARTELLATO

Art. 4 – L'aggiudicatario e le ditte forestali che materialmente effettuano le operazioni di taglio, allestimento ed esbosco del lotto martellato devono essere iscritte all'elenco delle ditte boschive, come previsto dalla L.R. 28/01 nella fascia di idoneità riferita alla superficie totale di taglio.

Art. 5 – L'aggiudicatario nel termine di 1 (un) mese dall'esecutività della delibera di aggiudicazione deve inoltrare domanda di consegna citando gli estremi di iscrizione all'elenco delle ditte boschive al venditore. Entro il mese successivo alla domanda di consegna, l'aggiudicatario riceve in consegna il bosco. La consegna, effettuata dal tecnico incaricato dal venditore, alla presenza del venditore e dell'aggiudicatario o dei loro rappresentanti, può aver luogo:

- a) normalmente in sito: nel qual caso il tecnico incaricato della consegna indicherà all'aggiudicatario le piante martellate, gli accorgimenti tecnici da osservare in fase di esecuzione dell'utilizzazione, l'eventuale divieto dell'uso di mezzi cingolati in bosco, le vie di trasporto e strascico ed i luoghi di deposito del legname, le modalità dell'eventuale accatastamento delle ramaglie ed ogni altra indicazione utile ad una corretta esecuzione dei lavori. In questa fase l'aggiudicatario potrà segnalare la presenza di ceppi recisi o indizi di danni anteriormente commessi che verranno registrati nel verbale di consegna;
- b) eccezionalmente in via fiduciaria. In tal caso l'aggiudicatario rinuncia preventivamente a qualsiasi pretesa d'indennizzo per eventuali mancanze di piante assegnate e si assume la responsabilità di qualsiasi danno esistente.

Di quanto sopra viene redatto apposito verbale di consegna da parte del tecnico incaricato dal venditore, che è sottoscritto dal venditore e dall'aggiudicatario o dai loro rappresentanti. Al verbale di consegna è allegata una planimetria che indichi le eventuali piste forestali secondarie (artt.75 e 80 R.R.7/2002), firmata dal tecnico incaricato dal venditore e controfirmata dall'aggiudicatario o dal suo rappresentante indicata al successivo art.16.

Trascorsi tre mesi senza che l'aggiudicatario abbia presa regolare consegna del bosco assegnato, il venditore potrà procedere alla rescissione del contratto, incamerando il deposito cauzionale.

Art. 6 - Non si potrà dare inizio ai lavori prima della consegna, pena l'immediata sospensione degli stessi ed il pagamento di una penale giornaliera di euro 52,00.

Art. 7 - L'aggiudicatario è responsabile, a partire dal giorno della consegna, sino a quello del collaudo, dei danni arrecati al bosco.

Art. 8 - L'aggiudicatario deve acquistare al prezzo di aggiudicazione le piante difettose, deperite, danneggiate, schiantate ed eventualmente tagliate in contravvenzione che si riscontrassero nel corso della lavorazione e fino al termine di essa.

Art. 9 - L'aggiudicatario deve dare preavviso all'Ente competente per territorio, come definito ai sensi della L.R. 28/2001 e al venditore, della data di inizio lavori.

Dopo la firma del verbale di consegna l'aggiudicatario non è garantito della proprietà del legname in quanto allo stesso corre l'obbligo della custodia, poiché con l'atto in parola, viene

trasferito il possesso conservativo della zona dell'utilizzazione, fatto salvo il verificarsi di eventi di forza maggiore.

ESECUZIONE DELL'UTILIZZAZIONE

Art. 10 - Nel corso dell'utilizzazione del legname l'aggiudicatario deve adottare tutti gli accorgimenti necessari per scongiurare danni evitabili al bosco, in particolare:

- sospendere le operazioni di abbattimento nei giorni di forte vento;
- utilizzare adeguate tecniche ed attrezzature (tacche direzionali, slittino, paranco manuale ecc.) al fine di non danneggiare le piante da rilasciare.

Art. 11 - L'abbattimento delle piante deve essere eseguito rasoterra, a meno che non sia oggettivamente impedito dalla presenza di sassi o rocce sporgenti.

Ad eccezione delle piante da rilasciare per legge devono essere tagliate tutte le piante arboree anche di piccolo diametro, per assicurare la massima capacità di rigenerazione agamica del soprassuolo.

Art.12 - Nelle aree dimostrative della martellata le piante da rilasciare sono contrassegnate nel seguente modo:

Devono essere rilasciate 96 piante ad ettaro, scelte secondo quanto prescritto agli articoli 29 e 30 del Regolamento Regionale 7/2002 e s.m.i., ripartite in numero pari a 2/3 dell'età del turno (allievi) ed 1/3 di età multipla del turno (matricine). Nel caso in cui venga accertata l'assenza di matricine appartenenti all'età multipla del turno, le stesse possono essere surrogate con altrettante dell'età del turno (art. 33 R.R. 7/2002 e s.m.i.).

Art.13 - E' proibito all'aggiudicatario effettuare il taglio di qualsiasi pianta non assegnata.

In caso di urgenza il tecnico incaricato dal venditore è autorizzato ad assegnare direttamente, su richiesta della ditta interessata, le piante non precedentemente assegnate che risultassero necessarie ai fini della lavorazione, dandone comunicazione all'Ente competente per territorio e al venditore e acquistandole come previsto all'art.8.

Art.14 - Devono essere escluse dal taglio le piante ad invecchiamento indefinito contrassegnate come segue: 3 bolli di colore blu. Queste piante devono essere contrassegnate con vernice in modo univoco e elencate in un prospetto che ne riporti per ciascuna la specie e il diametro.

Art. 15 - E' vietato introdurre nella tagliata legname proveniente da altro luogo e lasciar pascolare gli animali fino a che i polloni non abbiano raggiunto l'altezza di 3 metri.

Art.16- L'esbosco deve avvenire secondo le modalità indicate nel progetto di taglio e seguendo la viabilità indicata nella Carta della Viabilità di progetto e nella planimetria allegata al verbale di consegna. (artt.14, 75, 80 del R.R. 7/2002 e s.m.i.).

L'uso delle piste secondarie è consentito solo se effettuato senza movimenti di terra.

Nel caso di esbosco con animali, questi non devono essere lasciati liberi all'interno della superficie utilizzata. In ogni caso dovranno sempre essere usati tutti i mezzi e le cautele atti a scongiurare danni evitabili al suolo e al soprassuolo, in particolare:

- sospendere le operazioni di esbosco nelle giornate di forte piovosità;
- proteggere la base delle piante rilasciate nel caso di passaggi ravvicinati con mezzo meccanico;
- munire gli animali da soma di museruola nel caso di attraversamento delle aree forestali in rinnovazione.

Art.17 - L'aggiudicatario è obbligato a tenere sgombri i sentieri, le mulattiere, le piste secondarie e principali, in modo da potervi sempre transitare liberamente.

A conclusione dell'esbosco la Ditta aggiudicataria deve provvedere al ripristino della percorribilità di strade e piste principali utilizzate e alla protezione delle piste secondarie con ramaglie di risulta.

In difetto, o non effettuando a regola d'arte gli interventi di cui sopra, gli stessi potranno essere realizzati d'ufficio da parte del venditore con spese a carico dell'aggiudicatario, avvalendosi del deposito cauzionale.

Art.18 – Gli interventi di manutenzione ordinaria delle strade forestali e piste principali individuate nella Carta della Viabilità di progetto devono essere eseguiti in conformità all'art. 77 del R.R. 7/2002 e s.m.i.

Art.19- ~~L'ultimazione di lavori dovrà avvenire entro la fine stagione silvana prevista dal Piano di Gestione Forestale (s.s. 2021-2022)~~

COLLAUDO DELL'UTILIZZAZIONE

Art. 20- Il tecnico incaricato dal venditore provvede alla rilevazione di eventuali danni arrecati al bosco, purché evitabili, che sono elencati nel Prospetto dei Danni (allegato J/c del R.R. n.7/2002) sottoscritto dalle parti in causa con le eventuali controdeduzioni. Il tecnico incaricato dal venditore invia all'Ente competente per il collaudo la richiesta di collaudo allegando il Prospetto dei Danni quale documento di riferimento per le operazioni di collaudo.

Art. 21- Il collaudo è eseguito dall'Ente competente tramite un tecnico suo incaricato. Alle operazioni di collaudo possono assistere il venditore e l'aggiudicatario, o i loro rappresentanti, nonché il tecnico incaricato dal venditore. Il collaudo non può essere fatto con il terreno coperto di neve.

DEPOSITO CAUZIONALE

Art. 22- La cauzione che l'aggiudicatario deve versare a garanzia dell'esatto adempimento degli obblighi derivati dal taglio e dal presente capitolato, viene determinata nel contratto di compravendita e non può essere inferiore al 10% del presunto valore complessivo di macchiatico del materiale. Detta cauzione può essere sostituita da una polizza fideiussoria di pari importo. La cauzione può essere restituita solo dopo che il verbale di collaudo sarà ufficialmente trasmesso al venditore e l'aggiudicatario avrà pagato tutti i compensi e le eventuali penali fissate nel verbale.

Art.23- Lo svincolo del deposito cauzionale, o dell'eventuale fideiussione, è subordinato alla presentazione da parte della ditta aggiudicataria al venditore, di una dichiarazione prodotta ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 e successive modifiche ed integrazioni, attestante che la ditta acquirente è in regola con gli adempimenti assicurativi e contributivi.

Art. 24- Nel caso che l'aggiudicatario ometta di soddisfare a tempo debito, e nel modo prescritto in tutto o in parte le condizioni e gli obblighi del presente capitolato e del relativo contratto, il venditore ha piena facoltà nel costringerlo, unitamente all'eventuale fideiussore, nelle vie di legge.

CONTROVERSIE ED IRREGOLARITA'

Art. 25- All'atto della stipulazione del contratto l'aggiudicatario deve firmare il presente capitolato tecnico, il progetto di taglio e l'autorizzazione dell'intervento per presa conoscenza e completa accettazione delle prescrizioni in essi contenute.

Art. 26- Ogni controversia che dovesse insorgere tra il venditore e la Ditta aggiudicataria, che non si sia potuta definire in via amministrativa, è deferita ad un collegio arbitrale composto da tre persone, una scelta dal venditore, una dalla Ditta aggiudicataria e una dall'Ente competente per territorio.

Art. 27- Per ogni ara non tagliata a regola d'arte l'aggiudicatario è assoggettato al pagamento di una penale di 25,00 euro.

In caso di violazione dell'art.12 l'aggiudicatario è assoggettato al pagamento di 10,00 euro per ogni pianta rilasciata a dote del bosco in eccesso o in difetto rispetto al numero prescritto o qualitativamente non idonea (art.30 comma 1 del R.R. 7/2002) e al pagamento di 21,00 euro per ogni matricina di turno superiore al primo non rilasciata.

In caso di violazione dell'art.13 l'aggiudicatario è assoggettato al pagamento di 15,00 euro per ogni pianta tagliata indebitamente.

Per ogni altro danno arrecato, se evitabile, l'aggiudicatario è assoggettato al pagamento di penali calcolate come previsto per le sanzioni dal R.R. n.7/2002 in relazione alla tipologia di interventi effettuati in difformità alle prescrizioni del presente capitolato e dell'autorizzazione. Il materiale legnoso non utilizzato e non esboscato entro il periodo fissato, resta a favore del venditore, senza che esso debba pagare all'aggiudicatario indennità o compenso alcuno.

Nel caso l'aggiudicatario esegua il taglio fuori dal perimetro assegnato e di proprietà del venditore, lo stesso è assoggettato al pagamento di una penale pari a euro 25,00 per ogni ara di sconfino. Nel caso in cui il legname sia stato esboscato è applicata un'ulteriore penale pari al valore commerciale del legname in piedi.

Art.28 - L'Ente competente per territorio, previo avviso al venditore, si riserva la facoltà di sospendere, con comunicazione spedita con raccomandata a.r. all'aggiudicatario, il taglio e anche l'esbosco qualora l'utilizzazione del bosco non avvenga in conformità alle norme contrattuali, al presente capitolato, all'autorizzazione e alle vigenti disposizioni di legge in materia forestale.

L'utilizzazione non può essere ripresa fino a quando l'aggiudicatario non ha provveduto al pagamento degli eventuali danni arrecati in base alla stima redatta dal tecnico incaricato dal venditore.

Compilato il 20/06/2019 a Foligno

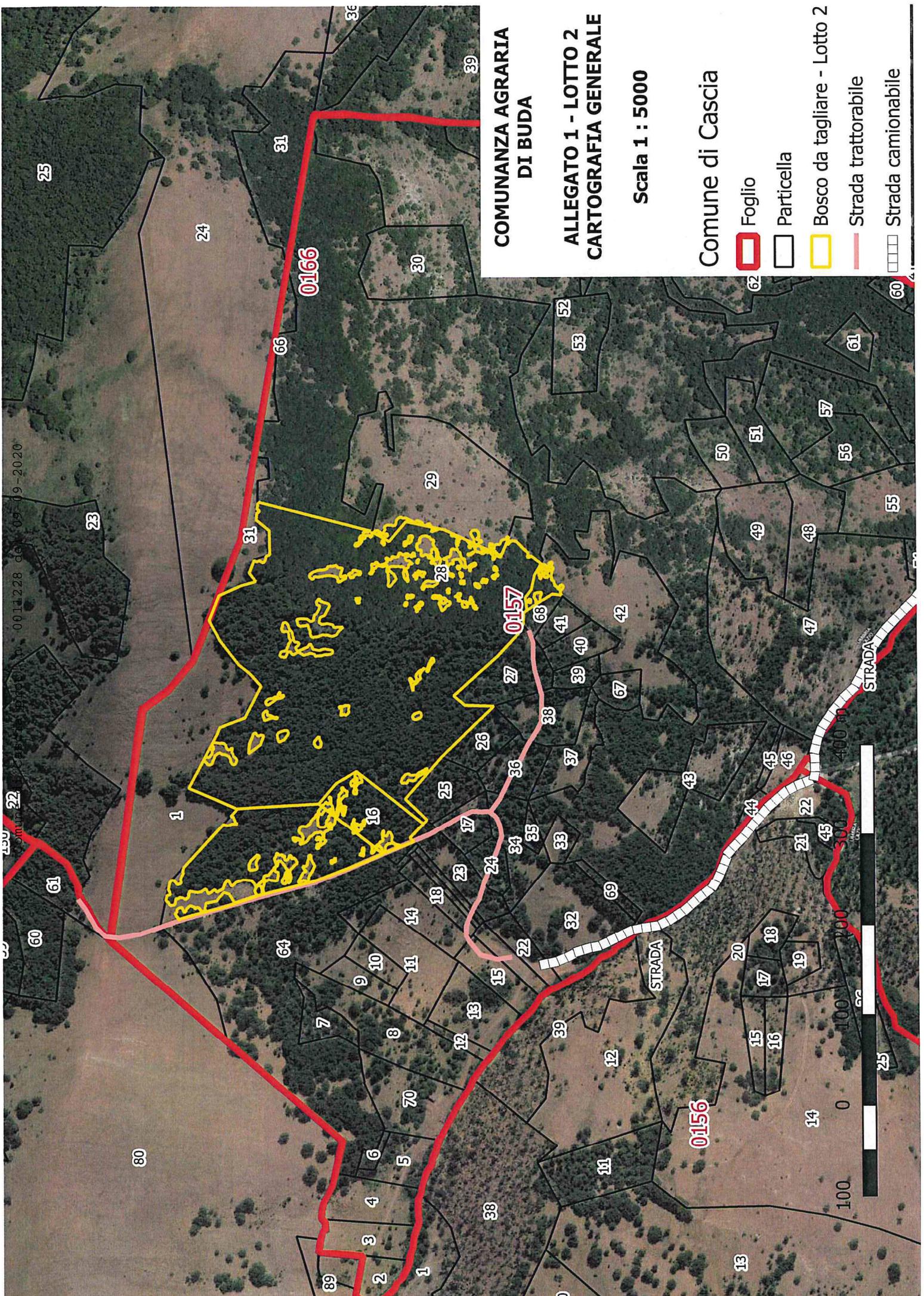
Il Tecnico compilatore
Emiliano Di Porzio – Dottore Agronomo

Per presa visione e completa accettazione

Firmato digitalmente da:DI PORZIO EMILIANO
Ruolo:4.11 Dottore Agronomo
Organizzazione:CONAF
Unita':N. iscr. 1141Sez. Ar. 1141Ord Terr Dott
Agronomi Dott Forestali PG
Data:27/06/2019 18:39:03

Data_____

L'AGGIUDICATARIO



Comune di Cascia n. 0011228 del 09-09-2020

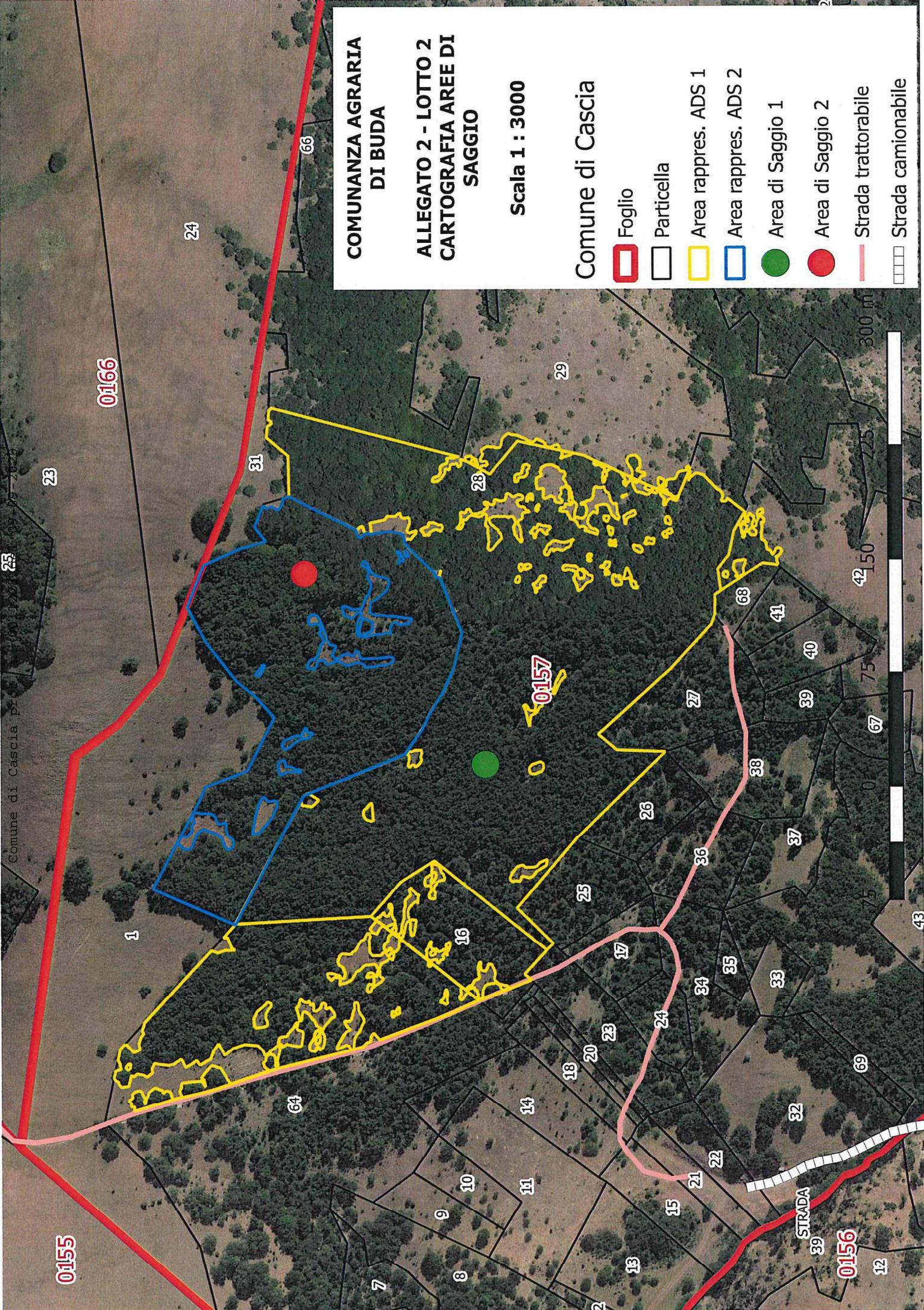
**COMUNANZA AGRARIA
DI BUDA**
ALLEGATO 1 - LOTTO 2
CARTOGRAFIA GENERALE

Scala 1 : 5000

Comune di Cascia

-  Foglio
-  Particella
-  Bosco da tagliare - Lotto 2
-  Strada trattorabile
-  Strada camionabile





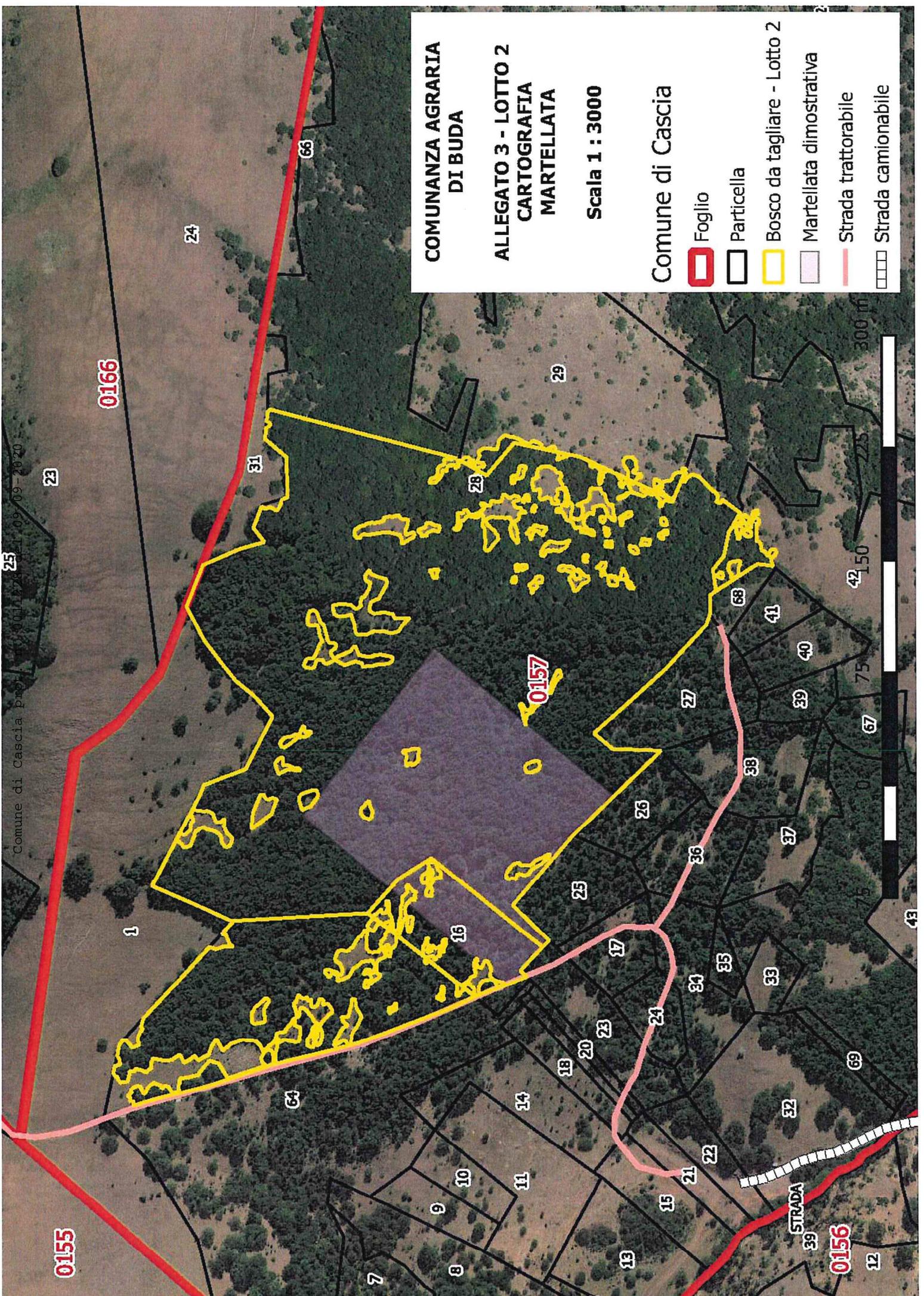
**COMUNANZA AGRARIA
DI BUDA**

**ALLEGATO 2 - LOTTO 2
CARTOGRAFIA AREE DI
SAGGIO**

Scala 1 : 3000

Comune di Cascia

-  Foglio
-  Particella
-  Area rappres. ADS 1
-  Area rappres. ADS 2
-  Area di Saggio 1
-  Area di Saggio 2
-  Strada trattorabile
-  Strada camionabile



Comune di Cascia prot. n. 001/1728 del 09-09-2020

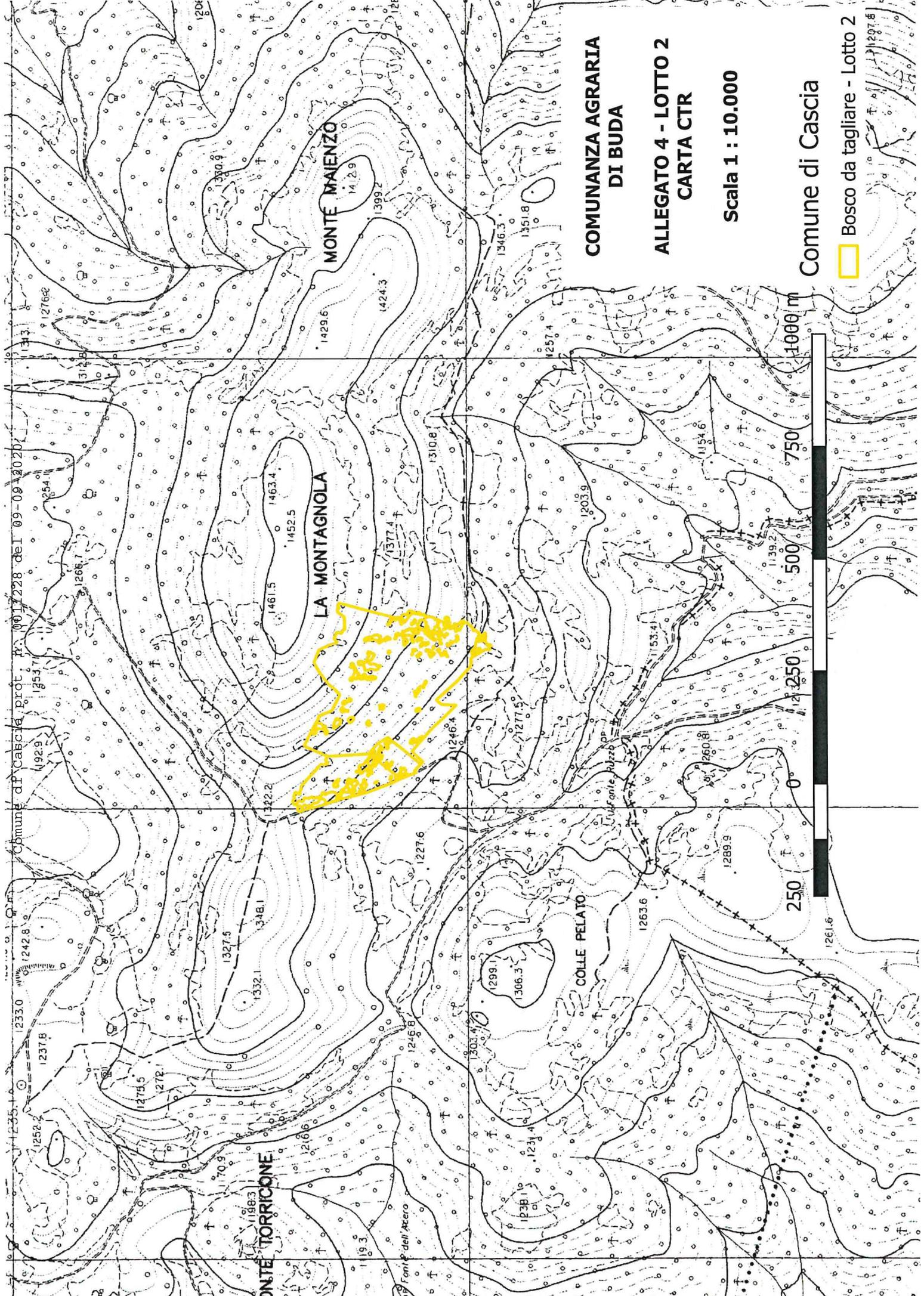
**COMUNANZA AGRARIA
DI BUDA**
**ALLEGATO 3 - LOTTO 2
CARTOGRAFIA
MARTELLATA**

Scala 1 : 3000

Comune di Cascia

-  Foglio
-  Particella
-  Bosco da tagliare - Lotto 2
-  Martellata dimostrativa
-  Strada trattorabile
-  Strada camionabile

300 m



Comune di Cascia prot. n. 0017228 del 09-09-2020

**COMUNANZA AGRARIA
DI BUDA**

**ALLEGATO 4 - LOTTO 2
CARTA CTR**

Scala 1 : 10.000

Comune di Cascia

 **Bosco da tagliare - Lotto 2**

0 250 500 750 1000 m



MONTA MAIENZO

LA MONTAGNOLA

COLLE PELATO

MONTE TORRICONE

S. Fonti dell'Attero

Luogo di Cascia