Studio agronomico forestale

RELAZIONE TECNICA

ANNO 2024

OGGETTO: Cava Sampiera – Cardoso, Stazzema (LU). Nuovo Piano di Miglioramento del Bosco di proprietà - aggiornamento 2024.

Via dei Marchi, 13 Capannori (LU)
tel. -- 339.1736023
e-mail: massidemi@gmail.com

RELAZIONE TECNICA

Il sottoscritto Dott. For. Demi Massimiliano, iscritto con il n° 620 all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali delle province di Pisa, Lucca e Massa Carrara, con studio professionale in Capannori (Lu), via dei Marchi, 13 a seguito dell'incarico in oggetto, ricevuto dal geologo dottor Rinaldo Musetti, ha provveduto ad effettuare le analisi per redigere un Piano di Interventi volto a migliorare la stabilità del bosco e la regimazione delle acque, all'interno di una fascia di 100 metri dal perimetro dell'area estrattiva "Cava Sampiera", finalizzato a mantenere la stabilità del versante ad eliminare eventuali situazioni instabili.

Eseguito il necessario sopralluogo per l'espletamento dei rilievi in data 19 febbraio 2024, il sottoscritto articola come segue il piano di miglioramento:

1. Stabilità e selvicoltura delle foreste di montagna
   - Concetto di Stabilità
   - Selvicoltura nei popolamenti di latifoglie
2. Foresta di protezione
   - Definizione
3. Pericoli naturali: lave torrentizie e scivolamenti superficiali
   - Lave torrentizie
   - Scivolamenti superficiali
   - Approfondimento
4. Tecniche selvicolturali nelle foreste di protezione
   - Indirizzi d'intervento selvicolturale per la gestione dei boschi di protezione, in riferimento al pericolo delle lave torrentizie
   - Indirizzi d'intervento selvicolturale per la gestione dei boschi di protezione, in riferimento al pericolo degli scivolamenti superficiali
5. Alpi Apuane
   - Cenni sulla flora e la vegetazione
6. IL PIANO DI MIGLIORAMENTO DEL BOSCO DI PROPRIETA'
   - Localizzazione geografica dell'area di interesse
   - I caratteri del soprassuolo
7. Linee guida di intervento
   - Gestione delle piante abbattute
   - Legno morto
   - Scivolamenti superficiali
   - Lave torrentizie
8. CONCLUSIONI

1 Stabilità e selvicoltura delle foreste di montagna

...omissis...

2 Foresta di protezione

...omissis...

3 Pericoli naturali: lave torrentizie e scivolamenti superficiali

...omissis...

4 Tecniche selvicolturali nelle foreste di protezione

...omissis...

5 ALPI APUANE

...omissis...

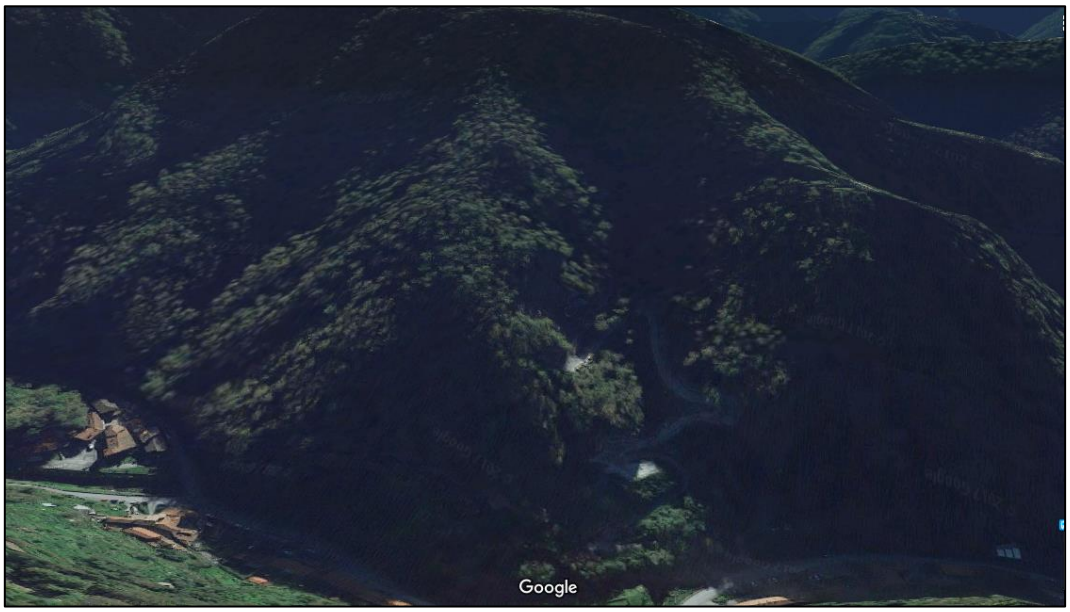
Per la consultazione dei paragrafi introduttivi da 1 a 5 si rimanda al primo Piano di Miglioramento del Bosco di Proprietà dell'agosto 2017, mentre di seguito si illustra l'aggiornamento degli interventi di manutenzione per i prossimi 5 anni a far data dall'approvazione della PCA.

6 IL PIANO DI MIGLIORAMENTO DEL BOSCO DI PROPRIETA'

- *Localizzazione geografica dell'area di interesse*

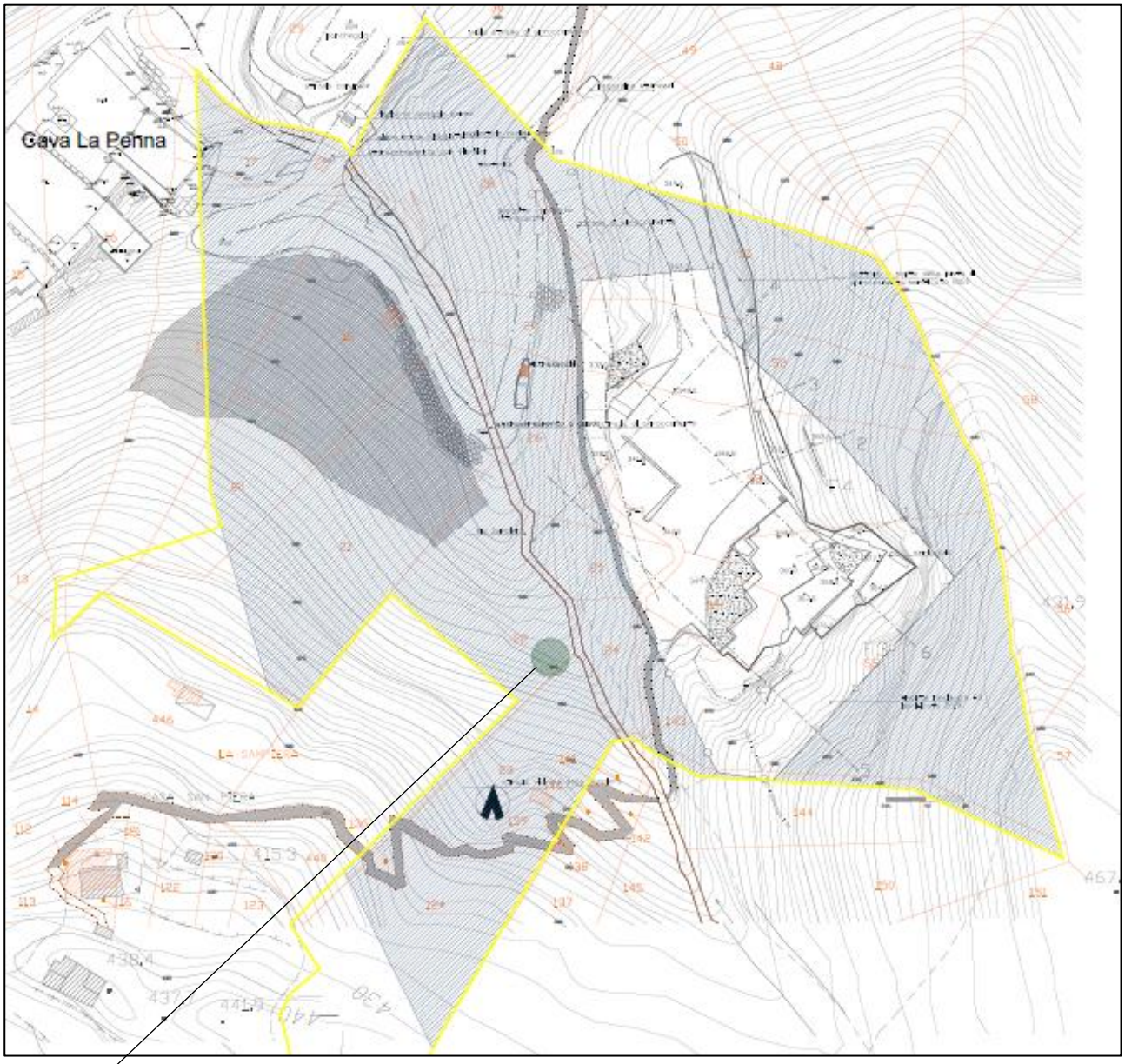
La Cava Sampiera è localizzata in prossimità dell'abitato di Cardoso, nel comune di Stazzema (LU); i terreni di proprietà relativi al sito estrattivo si collocano in una valle secondaria all'interno del bacino idrografico del Fosso Sampiera: sia sulla destra sia sulla sinistra idrografica.

Rielaborata da fonte GoogleMaps. Indicazione sommaria dell'area di intervento.



Rielaborata da fonte GoogleMaps. Dettaglio ravvicinato dell'area di intervento. Si evidenzia l'elevata pendenza che caratterizzata i versanti di tutta la zona.

Nell'immagine sottostante il perimetro giallo evidenzia il limite di proprietà entro il quale è valido il Piano di Miglioramento del Bosco illustrato in seguito; l'area estrattiva di riferimento è unica.



Mappa da file CAD, rielaborata in proprio.

- LEGENDA -

- Area in disponibilità
- Area estrattiva
- Area di validità del PIANO
- Area di saggio

I caratteri del soprassuolo

L'intera area ricadente nel presente Piano di Miglioramento del bosco, ricade in una fustaia. Il piano dominante è occupato dal castagno, con individui omogeneamente distribuiti che nella classe maggiore raggiungono i 16-20 metri di altezza con diametri compresi tra 35 e 60 centimetri. Lo stato fitosanitario ed il vigore vegetativo sono mediocri per la pregressa severa crisi scatenata dai ripetuti attacchi del cinipede galligeno del castagno (*Dryocosmus kuriphilus*), per le mutate condizioni meteo-climatiche degli ultimi decenni e per l'incessante diffusa presenza del cancro corticale del castagno (*Cryphonectria parasitica*). Nel piano intermedio sono presenti frequenti nuclei di carpino e di ontano lungo l'asta del Fosso Sampiera. Secondo la diversa esposizione dei versanti il piano dominato è caratterizzato da ricacci e polloni di castagno oltre ad abete bianco, agrifoglio, maggiociondolo e, nelle parti più calde, orniello.

Il terreno è fortemente pendente, poco profondo e con limitati tratti di roccia affiorante.

Mirtillo (*Vaccinium myrtillus*), erica (*Erica arborea*), daphne (*Daphne gnidium*), felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) ed iperico (*Hypericum perforatum*) compongono il rado piano arbustivo, che lascia ampio spazio alla colonizzazione del paleo (*Brachypodium* spp) e del muschio.

7 Linee guida di intervento

Di seguito si forniscono gli indirizzi di buone pratiche da seguire per la gestione, relazione ai singoli pericoli naturali da cui i boschi devono *difendere.*

- *Gestione delle piante abbattute*

La produzione di legname nei boschi di protezione non è l'obiettivo prioritario della gestione e, spesso, il legname abbattuto viene rilasciato in foresta. Ove possibile ed economicamente compatibile, è comunque opportuno valorizzare il legname tagliato, sia per la produzione di assortimenti commerciabili, sia per la costruzione di strutture di supporto (ad esempio cavalletti e rastrelliere). Gli alberi abbattuti vanno quindi esboscati a patto che ci siano condizioni favorevoli:

• dal punto di vista economico (prezzo di macchiatico positivo);

• dal punto di vista della stabilità del popolamento (l'esbosco non deve provocare dei danni diretti e/o indiretti al popolamento);

• per diminuire la quantità di detriti vegetali che possono finire nel letto del fosso Sampiera ed il rischio d'incendio.

Il legname lasciato sul posto deve essere posizionato in diagonale, evitando sia l'orientamento lungo la massima pendenza che può favorire lo scivolamento del tronco verso il basso, sia quello lungo le curve di livello che pur costituendo una barriera allo scivolamento della neve e alla caduta delle pietre, limita la permeabilità del bosco, creando potenziali punti di accumulo che, in caso di collasso, possono provocare gravi danni. La distribuzione dei tronchi a terra deve inoltre tenere in debita considerazione la micromorfologia del versante, limitando le possibilità di canalizzazione dei detriti lungo il pendio. In condizioni di forte pendenza può anche essere previsto l'ancoraggio dei tronchi abbattuti alle ceppaie o ad

alberi stabili. Quando è possibile deve essere evitata la sramatura per aumentare gli elementi di ancoraggio; in generale le eventuali ramaglie vanno disperse a contatto con il suolo per ridurre l'erosione e aumentare la rugosità. In condizioni di forte pendenza e ovunque esista il pericolo di scivolamento del manto nevoso e/o di rotolamento di massi il taglio deve essere effettuato alto (circa a petto d'uomo) in modo da permettere alla ceppaia alta di svolgere ancora una funzione di trattenimento della neve e dei massi per il periodo di tempo precedente alla decomposizione. Per il legname rilasciato in foresta, comprese le ceppaie tagliate alte, può essere necessario prevedere la scortecciatura per prevenzione fitosanitaria.

- *Legno morto*

Il legno morto presente in foresta in seguito a schianti o come conseguenza della competizione all'interno di popolamenti o gruppi densi può svolgere un ruolo molto efficace nei confronti della caduta di massi e dello scivolamento della neve. La presenza di alberi morti in piedi e di tronchi atterrati aumenta la rugosità e costituisce, da questo punto di vista, un elemento positivo nei confronti dell'efficacia protettiva del bosco. Il legno morto inoltre svolge un ruolo molto importante per creare un letto di germinazione favorevole alla rinnovazione nonché per la protezione dei semenzali dagli ungulati. Fermo restando il principio ormai acquisito che il legno morto è una componente importante per la biodiversità degli ecosistemi forestali e che, quando possibile, deve essere conservato, è indispensabile monitorare i processi di mortalità e intervenire in tutti i casi in cui ci siano dei pericoli per la stabilità del popolamento forestale (ad es. focolai di scolitidi, moria per cause non identificate). Di regola gli alberi morti in piedi non devono essere abbattuti, a meno che possano compromettere l'efficacia protettiva del popolamento.

- *Scivolamenti superficiali*

Le pratiche selvicolturali, in presenza di scivolamenti superficiali, devono garantire la formazione di un popolamento strutturato per piccole superfici, con numerose classi di età e con un grado di copertura il più elevato possibile. La rinnovazione deve essere assicurata per piccole superfici, cercando le migliori condizioni all'interno delle singole stazioni o affidandosi alla prerinnovazione già presente, al fine di evitare la creazione di grandi aree prive di copertura nei tagli di rinnovazione. I grossi alberi che sono suscettibili di schianto o ribaltamento per l'azione del vento possono rappresentare un rischio in quanto aumentano la capacità d'infiltrazione dell'acqua, aggravando il quadro generale del rischio d'innesco di dissesti e accelerando i processi erosivi. L'allontanamento delle singole piante instabili o di gruppi di esse deve essere in ogni caso commisurato con le dimensioni delle aperture che si vengono a creare al fine di evitare, anche in questo caso, estese aree prive di copertura. Particolare attenzione deve essere posta al margine interno del bosco, anche nel caso di allontanamento di piante instabili, in quanto esso deve comunque garantire la maggior simmetria possibile delle chiome. La simmetria delle chiome è un parametro generale di stabilità fisico-meccanica degli alberi, da perseguire indipendentemente dal pericolo naturale, i cui valori limite sono essenzialmente correlati alle specie, con distinzione principale tra latifoglie e conifere. L'incidenza del peso degli alberi sul dissesto è poco significativa, ecco perché i tagli di alleggerimento non sono funzionali a migliorare le condizioni di stabilità del versante. Qualora sia necessario prevedere l'esbosco del legname, si ricorda che l'utilizzo improprio di mezzi meccanici in bosco (es. mezzi eccessivamente pesanti, percorsi al di fuori delle vie di esbosco in periodi di saturazione d'acqua) può causare un massiccio compattamento del suolo, compromettendo, nel medio periodo, la capacità di assorbimento delle precipitazioni, la permeabilità e la

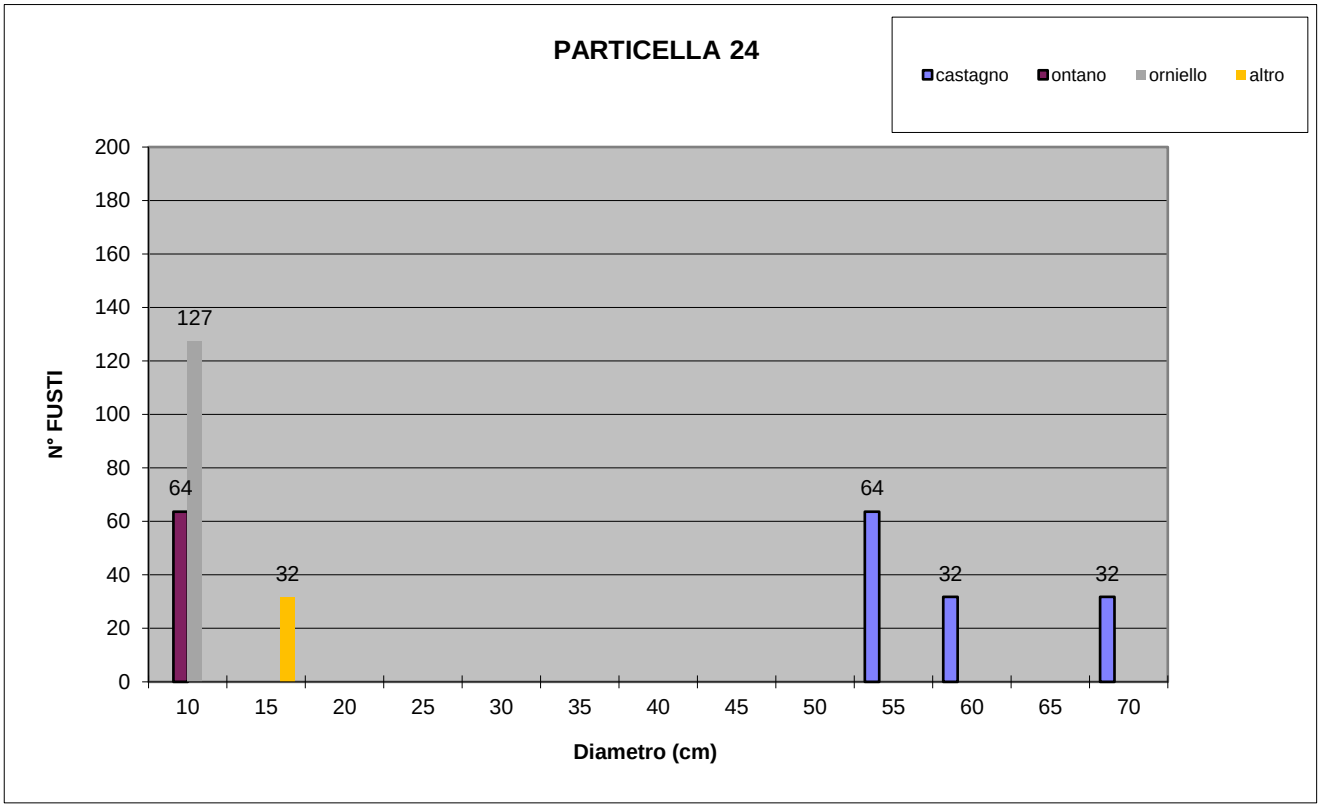
capacità di stoccaggio dell'acqua nel suolo. Durante le utilizzazioni forestali è opportuno evitare la creazione di piste lungo la massima pendenza.

- *Lave torrentizie*

Per quanto concerne le lave torrentizie, occorre prevedere l'allontanamento delle piante potenzialmente instabili lungo il reticolo idrografico principale e secondario. Gli alberi ed il legname presenti nel letto del torrente o nelle immediate vicinanze rappresentano un problema, in quanto, in caso di repentino incremento di portata dovuto a precipitazioni di forte intensità o all'innesco di lave torrentizie, possono essere trasportati dalla corrente, causando ostruzioni nelle sezioni di minore ampiezza, quali ponti, promontori rocciosi e anse. Tali sbarramenti a loro volta possono causare esondazioni o erosioni di sponda. Non sono in ogni caso consigliati o prescrivibili allontanamenti uniformi e diffusi della vegetazione presente lungo le sponde. Sono altresì da attuare tagli di selezione atti a favorire la vegetazione stabile e flessibile (ad es. salici e ontani) a protezione della sponda. Un popolamento forestale stabile ostacola l'erosione superficiale e l'innesco di fenomeni dissestivi. Tali popolamenti sono generalmente di difficile accesso, pertanto non necessariamente deve essere previsto l'esbosco, ma solo l'allestimento e il concentramento del legname in zona di sicurezza (calcolato in funzione di un periodo di ritorno pari a 200 anni).

AREA DI SAGGIO

Grafico area di saggio con la distribuzione dei fusti delle piante in classi diametriche di 5 cm di ampiezza.



- *Caratteri morfometrici*

I dati derivanti dall'area di saggio di raggio m 10 sono i seguenti:

- n° piante/ha 350
- G (area basimetrica): 38 mq
- Ø medio di Gmedia = cm 37,2

- *Caratteri stazionali*

La localizzazione geografica della stazione di rilievo è identificabile dalla mappa di pagina 5 e allegata in seguito; l'area di saggio è posta a nord del fosso Sampiera, interna alla proprietà.

In questo caso il Ø medio è poco indicativo in quanto il soprassuolo nel versante dove è stata eseguita l'area di saggio deriva da castagneto da frutto con piante relativamente grosse di castagno e piante giovani di invasione di ontano e orniello. Il sottobosco è costituito prevalentemente da brachipodio, erica, daphne, felce aquilina, *Teucrium scorodonia*.

In generale si tratta di un vecchio castagneto da frutto con ontano (*Alnus glutinosa*), sporadico carpino bianco (*Carpinus betulus*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*) e agrifoglio (*Ilex aquifolium*).

La rinnovazione prevalente è di ontano nella parte bassa e vicina all'impluvio, castagno, carpino e orniello nelle porzioni più elevate rispetto all'asta fluviale. Sporadica rinnovazione anche di abete bianco (*Abies alba*).

Lo stato vegetativo del castagno è diffusamente stentato a seguito delle cause già indicate nella trattazione generale, mentre le altre specie citate godono di vigore vegetativo generalmente discreto o buono.

8 CONCLUSIONI

Gli interventi di manutenzione descritti nella tabella sottostante integrano le lavorazioni già eseguite negli anni precedenti secondo le prescrizioni della prima stesura del Piano di Miglioramento del Bosco di proprietà. Le considerazioni che seguono sono da applicare all'interno delle aree di proprietà ricadenti nel *buffer* di 100 metri dal perimetro dell'area estrattiva.

Fase	Tempistica	Tipo di intervento
1	Entro 12 mesi	Ripulitura dell'asta del Fosso Sampiera da detriti e ostruzioni nel tratto a valle della stazione di filtraggio con "filtrosacchi", e taglio selettivo della vegetazione a carico di soggetti instabili, mal posizionati o appartenenti a specie poco idonee alla funzione; favorendo piuttosto la regolamentata presenza di ontani e salici a consolidare le sponde.
1	Entro 12 mesi	A completamento della conversione verso il ceduo composto misto si prescrive il taglio saltuario della fustaia di castagno per piccoli gruppi o per singole piante, al fine di favorire la penetrazione del carpino e delle altre specie presenti, preferibilmente da scegliere tra gli esemplari di maggiori dimensioni. Il materiale atterrato, salvo locali eccedenze, potrà essere adeguatamente collocato sul terreno.
2	Entro il 3° anno	Controllo ed eventuale ripulitura dell'asta del Fosso Sampiera da detriti e ostruzioni, con controllo degli impluvi secondari, e taglio selettivo della vegetazione a carico di soggetti instabili, mal posizionati o appartenenti a specie poco idonee alla funzione; favorendo piuttosto la regolamentata presenza di ontani e salici a consolidare le sponde.
2	Entro il 3° anno	Ceduazione a sterzo delle ceppaie della fascia tampone (20 metri dall'area estrattiva) ed eventuale taglio saltuario di piante nella fascia successiva.
3	Entro il 5° anno	Controllo ed eventuale ripulitura dell'asta del Fosso Sampiera da detriti e ostruzioni, con controllo degli impluvi secondari, e taglio selettivo della vegetazione a carico di soggetti instabili, mal posizionati o appartenenti a specie poco idonee alla funzione.
3	Entro il 5° anno	Secondo ciclo di tagli saltuari a completamento della conversione verso il ceduo composto misto attraverso il taglio della fustaia di castagno per piccoli gruppi o per singole piante.
4	oltre il 5° anno	Dovranno essere rivalutate le condizioni generali del popolamento al fine di governare la seconda parte della conversione verso il ceduo composto misto del versante di proprietà

Lucca, 26/02/2024

In fede,
Massimiliano Demi
Dottore forestale

BIBLIOGRAFIA

- PIUSSI P., Selvicoltura generale. UTET
- BERNETTI G., Selvicoltura speciale. UTET
- REGIONE PIEMONTE, Selvicoltura nelle foreste di protezione. www.regione.piemonte.it/foreste/images/files/pubblicazioni/selvicoltura_foreste_protez.pdf
- PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO. https://forestefauna.provincia.tn.it/Foreste/Foreste-in-Trentino/Funzioni-delle-foreste
- DANI e PRETI, EVOLUZIONE TEMPORALE DELLA STABILITÀ DI VERSANTE A SEGUITO DI TRATTAMENTI SELVICOLTURALI, pubblicati quali atti del secondo convegno internazionale di selvicoltura. Firenze 2014

OGGETTO: COLTIVAZIONE CAVA "SAMPIERA" FRAZIONE CARDOSO - PIANO DI MIGLIORAMENTO E MANUTENZIONE DEL BOSCO.

Il sottoscritto CECCONI NATALE, Legale Rappresentante della CECCONI NATALE CAVE srl, via Zarra n. 113, frazione Ruosina comune di Seravezza, noto il verbale della conferenza dei servizi del Parco Regionale delle Alpi Apuane del 25 gennaio 2024, relativa alla pronuncia di compatibilità ambientale in oggetto.

INCARICA

La ditta Tommasi Gianluca (ditta boschiva) via Cansoli n. 383, frazione Ruosina comune di Seravezza (LU), C.Fisc.: TMMGLC81T19G628Y, P.Iva 01993960465, a realizzare quanto definito nel nuovo Piano di interventi (allegato), volto a migliorare la stabilità del bosco e la regimazione delle acque.
Interventi selvicolturali e di manutenzione che verranno realizzati, secondo il cronoprogramma definito dal progettista dott. Massimiliano Demi.

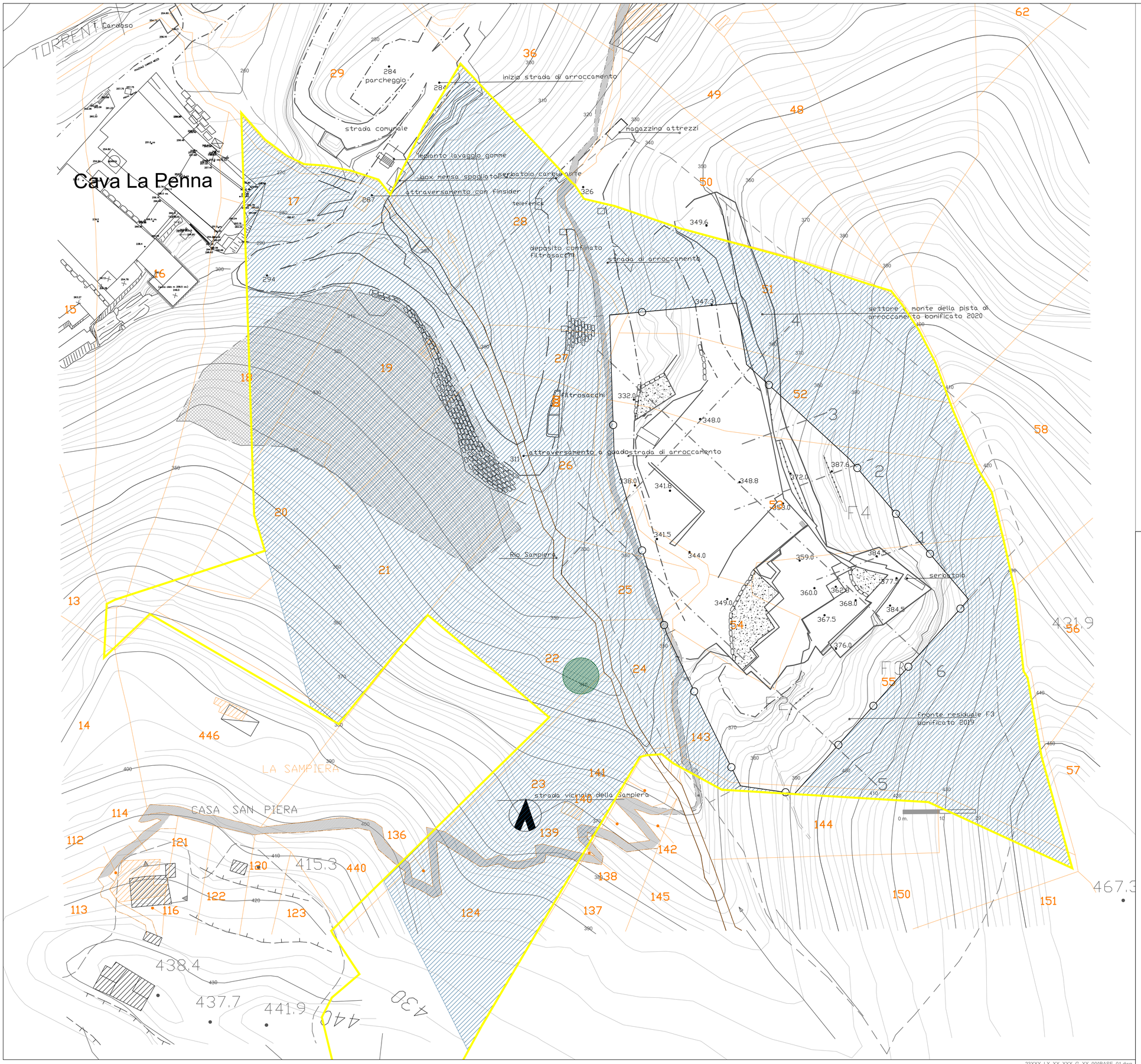
ESCAVAZIONI TOMMASI
di Tommasi Gianluca
Via Cansoli, 383 - RUOSINA
55047 SERAVEZZA (LU)
Cell. 339/2833805
P.I. 01993960465 - C.F. TMM GLC 81T19 G628Y

Tommasi Gianluca

la ditta esercente

CECCONI NATALE CAVE S.R.L.
Via Zarra, 113 - 55047 Seravezza (LU) • Italy
Tel. +39.0584.777181 • Fax +39.0584.777771
E.mail: cecconi@cecconinatale.com
P.IVA / C.F. : 02380000469

li, 16.02.2024



- LEGENDA -

- Area in disponibilità
- Area estrattiva
- Area di validità del PIANO
- Area di saggio

23XXX_LX_XX_XXX_G_XX_00^BASE_01.dwg