



Tresa, 7 novembre 2024

**Messaggio municipale n. 32/2024**  
**accompagnante la richiesta di un credito di CHF 182'000.00 (IVA 8.1 % inclusa) per il**  
**progetto selvicolturale nel bosco di protezione a Tresa, nel Quartiere di Monteggio in**  
**località Rovedèra**

Egregio signor Presidente,  
gentili signore ed egregi signori Consiglieri Comunali,

con il presente messaggio vi sottoponiamo la richiesta di un credito per il progetto selvicolturale nel bosco di protezione a Tresa, nel Quartiere di Monteggio in località Rovedèra.

### **Premessa e descrizione**

Nell'autunno del 2022, a seguito di un sopralluogo avvenuto per constatare a livello generale lo stato delle alberature che compongono la parte boschiva della collina a monte della frazione di Rovedèra, l'Ufficio forestale del 6° circondario, considerato quanto rilevato, ha sottoposto alla Sezione forestale una richiesta d'intervento per l'elaborazione di un progetto selvicolturale nel bosco di protezione in località Rovedèra.

In questo bosco di circa 4 ettari composto perlopiù da querce, robinie, tigli e castagni, si trova un sentiero ufficiale gestito da Lugano Region che collega la frazione di Rovedèra a quella di Termine così come una tratta del Percorso Vita realizzato nel 2018 dall'allora Comune di Monteggio.

Da una prima analisi l'Ufficio forestale del 6° circondario ha rilevato una forte instabilità del soprassuolo con il relativo fenomeno di ribaltamento delle alberature. Il sopralluogo ha evidenziato lo stato precario degli alti frondiferi presenti e per evitare fenomeni di erosione e scivolamento del materiale a valle è necessario un intervento di taglio ed esbosco degli alberi pericolanti così come del legname schiantato rimuovendo o assicurando le ceppaie pericolanti. Da qui il consiglio al Comune di Tresa di avviare la procedura per la messa in sicurezza di questo versante, incaricando un professionista nella progettazione forestale e ambientale, di allestire un progetto definitivo per il comparto in oggetto.

Secondo la procedura a incarico diretto (art. 7 cpv. 3 lett. h LCPubb, art. 7 cpv. 4 LCPubb, art. 13c RLCPubb) il Municipio di Tresa con RM 746/2023 del 14 agosto 2023 ha deliberato allo studio di ingegneria forestale e consulenza ambientale Fürst & Associati SA il progetto definitivo e la procedura d'appalto per il progetto selvicolturale a Rovedèra. Il progetto definitivo presentato nel dicembre 2023 e approvato dall'Ufficio forestale del 6° circondario è parte integrante del presente Messaggio municipale.

Tra settembre 2023 e novembre dello stesso anno, la tratta che collega le due frazioni, è stata interessata da due franamenti su un fronte lungo circa 25 metri e a questo proposito l'Ufficio forestale di zona ha chiesto alla Sezione forestale, Ufficio dei pericoli naturali, degli incendi e dei progetti l'inizio anticipato dei lavori per la messa in sicurezza che è stato concesso il 7 novembre 2023. Vista l'urgenza, le opere oggetto della richiesta sono state eseguite incaricando la ditta Scaletti Jonathan di Bedigliora a seguito della procedura su invito (art. 7 cpv. 2 LCPubb) nel rispetto del limite di delega a favore del Municipio.



## Il progetto

Il progetto oggetto del presente Messaggio municipale dove il Comune di Tresa, in collaborazione con l'Ufficio forestale del 6° circondario, è l'ente esecutore persegue i seguenti obiettivi:

- migliorare la struttura del bosco in funzione dei pericoli naturali presenti; in particolare fenomeni erosivi;
- aumentare la sicurezza delle infrastrutture (abitazioni, vie di comunicazione) e dei percorsi pedonali;
- sgomberare le superfici dal legname abbattuto dal vento e/o fortemente instabile;
- agevolare la formazione di ringiovanimento.

Allo stesso tempo con questo progetto si intende migliorare la struttura collettiva e la stabilità dei singoli alberi, creare lo spazio per il bosco di domani e favorire la diversità ecologica, assicurando in questo modo una gestione durabile del bosco.

L'analisi del comparto, i dettagli tecnici, le modalità d'intervento e le tempistiche sono ripostate nel progetto definitivo allestito dallo studio di ingegneria forestale e consulenza ambientale Fürst & Associati SA di Balerna e sono parte integrante del presente Messaggio municipale.

## Preventivo dei costi e finanziamento

Il costo totale stimato  $\pm 10\%$  di CHF 182'000.00 I.V.A. compresa è esposto nel suo dettaglio nel preventivo allegato al presente Messaggio municipale ed è parte integrante dello stesso; di seguito vengono riportati unicamente gli importi principali.

Lavori selvicolturali	CHF	82'500.00
Opere tecniche	CHF	52'500.00
Imprevisti 10%	CHF	13'500.00
Lavori a regia	CHF	3'000.00
Indennità intemperie 1%	CHF	1'485.00
Progettazione e Direzione dei lavori	CHF	15'150.00
I.V.A. 8.1%	CHF	13'618.95
Arrotondamento	CHF	246.05
<b>Totale I.V.A. inclusa</b>	<b>CHF</b>	<b>182'000.00</b>

Il progetto definitivo "Progetto selvicolturale Rovedèra" del dicembre 2023, già approvato dalla Divisione dell'ambiente (decisione n. 741-2024-2037 del 15 aprile 2024), potrà beneficiare di sussidi cantonali e federali sul costo finale a consuntivo con una percentuale globale del **77.12%** mentre le opere tecniche di messa in sicurezza del collegamento Rovedèra Termine saranno sussidiate al **30%** del costo a consuntivo come confermato dalla Sezione forestale il 7 novembre 2023. Il Comune di Tresa potrà inoltre ricavare circa **CHF 8'750.00** dalla vendita/ritiro del legname.

Secondo l'importo totale a preventivo di CHF 182'000.00 a carico del Comune di Tresa, dedotti tutti i sussidi e il ricavo dalla vendita della legna, resterebbero CHF 70'350.00.

È giusto ricordare che per opere anticipate ed eseguite con l'autorizzazione della Sezione forestale, il costo a consuntivo è inferiore di ca. CHF 19'000.00 rispetto a quanto preventivato. Si può quindi presumere che ci sarà una tendenza dei costi al ribasso anche per le altre voci a preventivo.



L'investimento risulta essere di poca entità e quindi ai sensi della LOC (Art. 174), non è necessaria un'analisi dell'impatto sulle finanze comunali.

Per quel che concerne la definizione del tasso d'ammortamento, si ritiene che questa opera rientri nella categoria "boschi e lavori forestali:", allegato 1 del RGFC (Art.17 cpv2), lettera h) e che si possa stabilire una durata di vita di 20 anni con un tasso d'ammortamento lineare del 6.50%.

L'ammortamento genererà un costo annuo di circa CHF 4'500.00 a carico del conto economico.

### **Conclusione**

Il Municipio ritiene che l'attuale situazione finanziaria del Comune permetta di far fronte a questo investimento che acconsentirebbe di risolvere una situazione potenzialmente pericolosa per i fruitori dei sentieri e dei boschi del nostro Comune.

Visto quanto precede e restando a disposizione per ogni ulteriore informazione che riterrete opportuna, vi invitiamo a voler

### **RISOLVERE**

1. Si approva il credito di CHF 182'000.00 per il progetto selvicolturale nel bosco di protezione a Tresa nel Quartiere di Monteggio in località Rovedèra.
2. La spesa è caricata al ramo investimenti e ammortizzata secondo LOC.
3. Il credito, se non utilizzato, decadrà il 31 dicembre 2027.

Per il Municipio di Tresa

Il Sindaco  
Piero Marchesi



La Segretaria  
Myriam Mauri

Approvato con risoluzione municipale no. 1068/2024 del 7 novembre 2024.

<b>Gestione</b>	<b>Opere pubbliche</b>	<b>Petizioni</b>
•	•	

Forestale Settore Malcantone  
Forestale Settore San Salvatore  
Forestale Settore San Giorgio  
Forestale Settore Valle di Muggio  
Via Piodella 4  
091 815 93 11  
091 815 93 09  
dt-sf.circ6@ti.ch

telefono  
fax  
e-mail

Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio  
Divisione dell'ambiente  
Sezione forestale

Funzionario  
incaricato

Patrick Luraschi

Ufficio forestale VI circondario  
6933 Muzzano

telefono  
e-mail

091 815 93 12  
patrick.luraschi@ti.ch

Sezione forestale  
Ufficio dei pericoli naturali, degli  
incendi e dei progetti  
Via F. Zorzi  
6501 Bellinzona

Muzzano  
8.11.2022



Ns. riferimento

Vs. riferimento

## RICHIESTA D'INTERVENTO

Egredi colleghi,  
vi trasmetto la citata richiesta d'intervento per esame.

## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Estratto CN 1:25'000 n. foglio 1352

Coordinate: 705.360 / 094.850

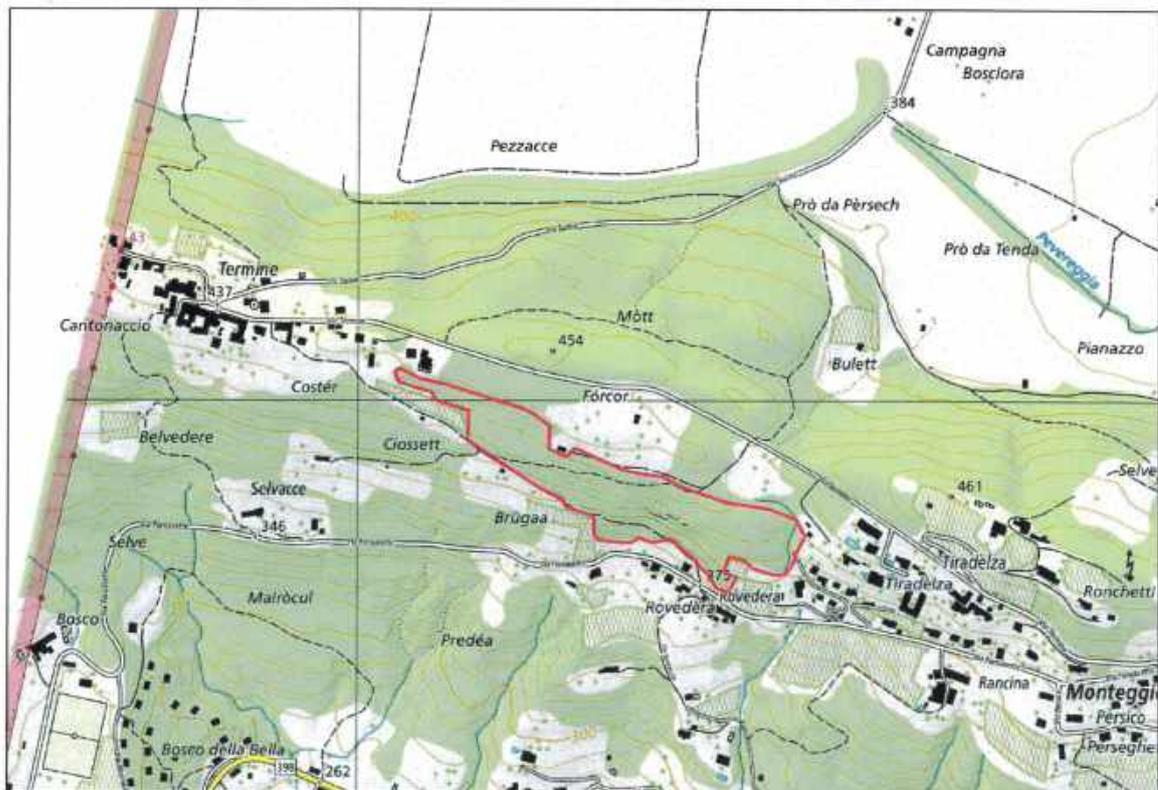


## DATI PRINCIPALI DEL PROGETTO

Nome e genere dell'oggetto/progetto:	Boschi protezione Rovedera
Comune:	Tresa
Ente esecutore:	Comune di Tresa
Motivo:	Instabilità del popolamento con diffusi fenomeni di ribaltamento
Superficie:	3,4 ha
Stima quantitativo legname:	350 mc
Essenze:	castagno, robinia, quercia tiglio
Costo:	Fr. 107'300
Proprietari del bosco:	Diversi

Durante un sopralluogo è stata individuata nella zona denominata Rovedera nel quartiere di Monteggio, Comune di Tresa, una forte instabilità del soprassuolo riconducibile in parte ad una fragilità del terreno. Diverse sono infatti le piante inclinate e le fessurazioni nel terreno.

### Area d'intervento





Queste le misure previste:

- taglio e esbosco legname schiantato
- taglio e esbosco alberi pericolanti che minacciano la stabilità del popolamento
- rimozione e/o assicurazione ceppaie pericolanti

L'area in questione è all'interno del perimetro Silvaprotect (vedi sopra).

**PREVENTIVO:**

<i>Posizione</i>	<i>unità</i>	<i>quantità</i>	<i>p.u.</i>	<i>importo (CHF)</i>
Installazione cantiere	gl	1	3000	3'000.00
Taglio e esbosco legname	mc	350	250	87'500.00
Imprevisti	10%			9'050.00
Subtotale				99'550.00
IVA 7,7%	%	7,7		7'665.35
<b>TOTALE (arrotondato)</b>				<b>107'300.00</b>
Ricavo vendita legname	mc	350	25	8'750.00

**PIANO FINANZIAMENTO:**

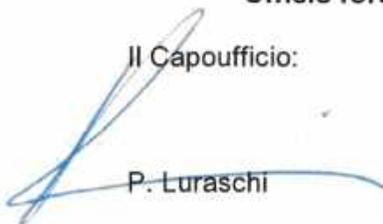
Sussidio TI + CH 80% dei costi totali	CHF 85'840.00
Vendita legname a beneficio del committente	CHF 8'750.00
A carico del Comune	CHF 12'800.00

In attesa di un riscontro salutiamo cordialmente

**Ufficio forestale del 6° circondario**

Il Capoufficio:

Il forestale di settore:

  
P. Luraschi

Corazza Damiano

telefono +41 91 814 28 51  
fax +41 91 814 28 59  
e-mail dt-sf@ti.ch  
web www.ti.ch/sf

Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio  
Divisione dell'ambiente

persona  
incaricata Alessandro Stampfli

**Sezione forestale  
6501 Bellinzona**

telefono +41 91 814 28 31  
e-mail alessandro.stampfli@ti.ch

Ufficio forestale 6° circondario  
Signor Patrick Luraschi  
Via Piodella 4  
6933 Muzzano

Bellinzona 21 dicembre 2022

Ns. riferimento SA-RI2213

### **Richiesta d'intervento**

#### **Interventi selvicolturali nel bosco di protezione di Rovedera, Comune di Tresa**

Data della richiesta: richiesta dell'8 novembre 2022.

Ente esecutore previsto: Comune di Tresa.

Circondario responsabile: Ufficio forestale del 6° circondario di Muzzano.

Coordinate medie: 2'705'360 / 1'094'850

Proprietari dell'area: diversi.

Progettista: non ancora definito.

Descrizione della richiesta: presa di posizione circa l'elaborazione di un progetto selvicolturale nel bosco di protezione a monte di Rovedera. La superficie d'intervento ammonta a circa 3.4 ettari.

Campi d'applicazione: Programma bosco di protezione (411.3), obiettivo programmatico 7a-1 (IP 1.1): trattamento del bosco di protezione.

Volume lavoro stimato: CHF 107'300.--

Esaminata la richiesta d'intervento e la relativa documentazione, è autorizzata l'elaborazione di uno studio preliminare per il progetto citato a margine. L'allestimento del progetto deve avvenire nel rispetto della Direttiva cantonale per i progetti forestali e della guida NaiS ("Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia"). A questo scopo potrà essere richiesta all'IFC una consulenza supplementare. Se sarà ritenuto opportuno, l'Ufficio forestale di circondario potrà proporre direttamente l'elaborazione di un progetto definitivo.

Una particolare attenzione andrà data alla problematica legata alla propagazione di specie neofite invasive. Saranno in particolare da prevedere dei monitoraggi laddove il rischio di propagazione è maggiore ed eventuali interventi di estirpazione non appena si dovessero presentare dei focolai

SA-RI2213

di tali specie. Questi interventi vanno pianificati e preventivati nella prossima fase progettuale (eventualmente componente separata).

Si ricorda che secondo gli accordi programmatici (AP 2020-2024), il costo netto medio all'ettaro per la cura del bosco di protezione è pari a CHF 12'500.--. È dunque necessario cercare di limitare allo stretto necessario gli interventi e, qualora questi costi dovessero essere superati, dovranno essere attentamente valutati e giustificati.

La garanzia e l'entità del sussidio forestale verranno date con l'approvazione del progetto definitivo da parte della competente autorità cantonale. Ad oggi, sulla base dei mezzi finanziari a disposizione e dei tassi di sussidiamento in vigore, il contributo verrebbe stabilito nel modo seguente:

- Sussidio federale: **5'000 CHF /ha** per la totalità della superficie d'influenza riconosciuta secondo gli accordi programmatici del settore bosco.
- Sussidio cantonale: **massimo il 60%** dei costi riconosciuti (LCFo art. 31c cpv. 4).
- Sussidio globale: **massimo l'80%** dei costi riconosciuti. Qualora il sussidio globale dovesse superare tale limite, il sussidio cantonale verrebbe ribassato proporzionalmente in modo da non valicare il limite d'incentivi legalmente possibile (LCFo art. 31c cpv. 1).

Il preventivo per gli interventi dovrà essere elaborato utilizzando il Catalogo posizioni normalizzate per lavori selvicolturali messo a disposizione dalla Sezione forestale. I costi d'intervento andranno ottimizzati nella prossima fase progettuale.

I dati digitali (shapefile) del perimetro del progetto e delle superfici d'intervento dovranno essere trasmessi alla Sezione forestale con la prossima fase progettuale.

I proprietari boschivi toccati dagli interventi dovranno essere informati tempestivamente del progetto e degli obiettivi da esso perseguiti.

Il piano di finanziamento dovrà essere allegato al progetto definitivo.

Con i migliori saluti.

**Sezione forestale cantonale**

**Il Capo Ufficio dei pericoli naturali,  
degli incendi e dei progetti**



**Eric Robert- Nicoud**

Copia a:

- Capo Sezione forestale (roland.david@ti.ch)
- Ufficio della selvicoltura e degli organismi pericolosi (dt-sf.usop@ti.ch)

## Ente esecutore

### Comune di Tresa

Via Lugano 23  
6988 Ponte Tresa

Tel. +41 91 601 13 00  
cancelleria@tresa.ch

## Progettista



6828 Balerna

Operatore: Ing. Pietro Baragiola

Tel. +41 91 825 10 67

E-mail info@fuerst-associati.ch



Dipartimento del territorio

Divisione dell'ambiente

Sezione forestale

Via Franco Zorzi 13

6500 Bellinzona

Ufficio forestale del 6° circondario

Via Piodella 4

6933 Muzzano

Tel. +41 91 815 93 11

E-mail: patrick.luraschi@ti.ch

# Progetto selvicolturale nel bosco di protezione di Tresa-Monteggio in località *Rovedéra*

Progetto definitivo

Ente esecutore:  
**Comune di Tresa**

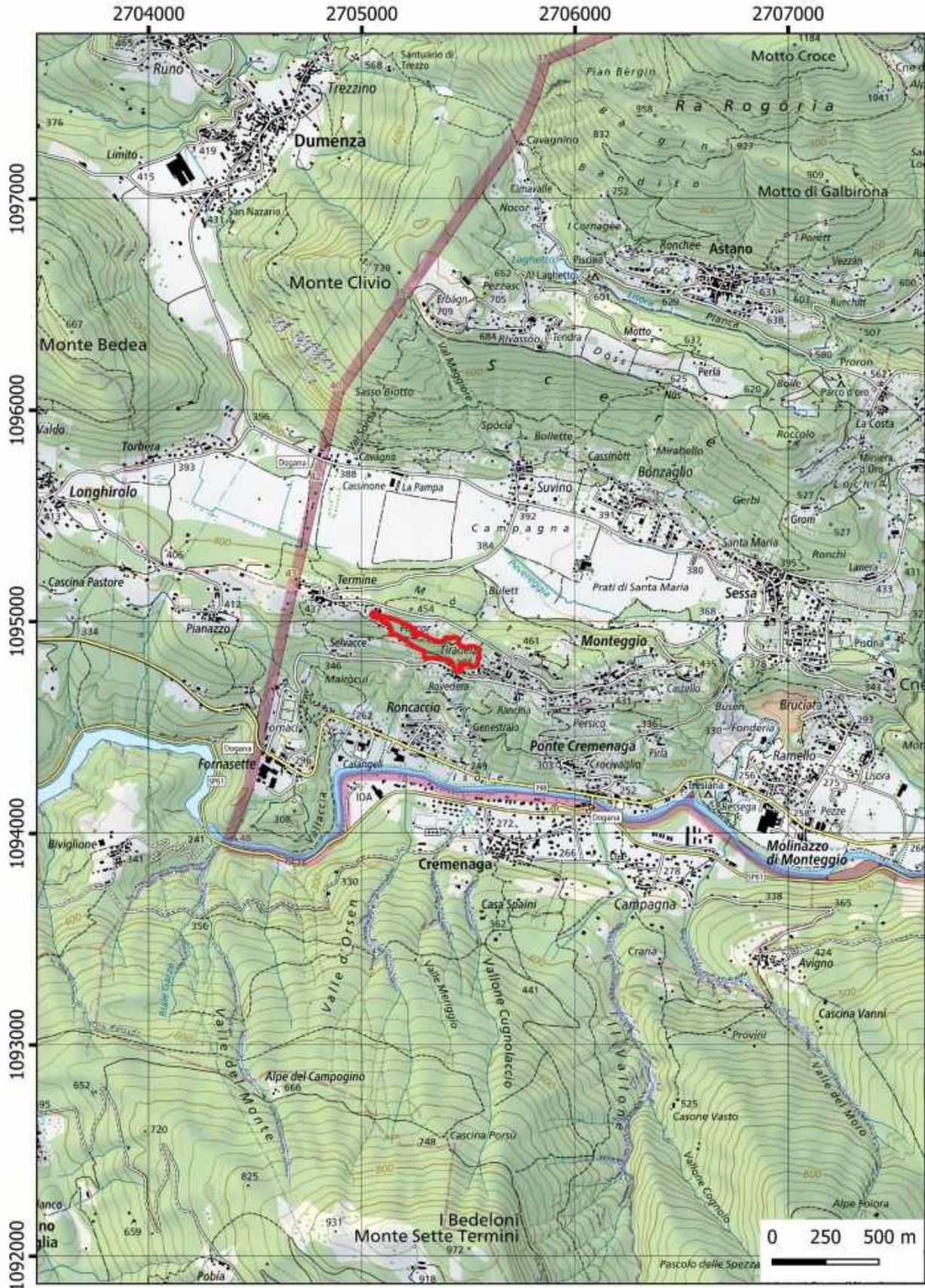
Progettista:  
**FÜRST & ASSOCIATI SA**

Sezione forestale:  
**Ufficio forestale 6° circondario**

Ing. Pietro Baragiola

Ing. Patrick Luraschi

### INQUADRAMENTO GEOGRAFICO 1:25'000



Base cartografica: CN 25 © Swisstopo 2023  
Coordinate centrali: 2°719'382 / 1°109'880

 Perimetro di progetto

## Premessa

La Sezione Forestale, in collaborazione con il Comune di Tresa (ente esecutore), ha di recente affidato al nostro studio d'ingegneria forestale Fürst & Associati SA l'elaborazione del progetto definitivo relativo alla richiesta d'intervento del 08.11.2022 presentata dall'ufficio forestale del 6° circondario. La superficie oggetto dello studio, composta da bosco misto, denota una marcata instabilità del soprassuolo che ha condotto allo sradicamento di una parte del popolamento forestale. L'urgenza d'intervento è in questo caso data dalla precaria situazione selvicolturale unitamente al pericolo naturale legato a fenomeni erosivi e rischi di scivolamento di materiale a valle.

---

## Sommario

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
1.1	Ente esecutore e proprietà.....	3
1.2	Scopo del progetto.....	3
1.3	Procedura .....	3
1.4	Progettazione e collaborazione.....	3
<b>2</b>	<b>COMPARTO DI STUDIO.....</b>	<b>4</b>
2.1	Perimetro di progetto .....	4
2.2	Popolamento forestale e vegetazione .....	4
2.3	Stato selvicolturale generale del bosco .....	4
2.4	Incendi di bosco e ed eventi naturali .....	5
2.5	Selvaggina.....	5
<b>3</b>	<b>ANALISI SELVICOLTURALE .....</b>	<b>5</b>
3.1	Metodo d’analisi NaiS .....	5
3.2	Pericoli naturali dominanti .....	6
3.3	Tipologie forestali.....	6
3.4	Comparti con uguale obiettivo selvicolturale.....	7
<b>4</b>	<b>UNITÀ DI TRATTAMENTO E INTERVENTI SELVICOLTURALI.....</b>	<b>7</b>
4.1	Unità di trattamento .....	7
4.2	Opere tecniche.....	10
<b>5</b>	<b>MODALITÀ D’INTERVENTO.....</b>	<b>10</b>
5.1	Accessi ed esbosco.....	10
5.2	Tappe di intervento.....	10
<b>6</b>	<b>COSTI E FINANZIAMENTO .....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>12</b>

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Ente esecutore e proprietà

La zona di studio corrisponde ad un comparto boschivo pari a 4 ettari di bosco in località Rovedéra. Il bosco in questione ha un ruolo fondamentale per la protezione di immobili e vie di comunicazione poste a valle, dai pericoli naturali quali frane, erosione superficiale e colate detritiche.

Trattandosi di un progetto atto a preservare la funzione protettiva del bosco, il Comune di Tresa assume il ruolo di ente promotore ed esecutore.

I mappali considerati nella superficie di progetto sono segnalati nel piano 01.

### 1.2 Scopo del progetto

Al fine di garantire la funzione protettiva del bosco presente nel comparto di studio, si definiscono le superfici d'intervento e i provvedimenti definitivi atti a migliorare la situazione attuale. In particolare, il presente progetto si pone i seguenti obiettivi:

- Migliorare la struttura del bosco in funzione dei pericoli naturali presenti; in particolare fenomeni erosivi
- Aumentare la sicurezza delle infrastrutture (abitazioni, vie di comunicazione) e dei percorsi pedonali;
- Sgomberare le superfici dal legname abbattuto dal vento e/o fortemente instabile;
- Agevolare la formazione di ringiovanimento;

Allo stesso tempo con questo progetto si intende migliorare la struttura collettiva e la stabilità dei singoli alberi, creare lo spazio per il bosco di domani e favorire la diversità ecologica, assicurando in questo modo una gestione durabile del bosco.

### 1.3 Procedura

La prima parte del documento include una descrizione della situazione attuale, dei pericoli naturali dominanti, delle tipologie forestali presenti, della forma di governo e degli stadi di sviluppo. È illustrata anche la metodologia d'analisi e d'intervento basata sul progetto NaiS.

Sovrapponendo le informazioni relative al pericolo naturale dominante con quelle che riguardano la tipologia forestale presente, sono definite le superfici con uguale obbiettivo selvicolturale e con esse i comprensori d'intervento. Per ogni comprensorio sono poi definite le unità di trattamento e i relativi interventi selvicolturali dai quali scaturisce il preventivo di dettaglio, il piano di finanziamento e il programma lavori indicativo.

### 1.4 Progettazione e collaborazione

La progettazione degli interventi selvicolturali è stata eseguita utilizzando il metodo NaiS, avvalendosi in particolare del formulario 2 - determinazione della necessità d'intervento. Gli interventi sono stati definiti in stretta collaborazione con l'Ufficio forestale del 6° Circondario.

## 2 COMPARTO DI STUDIO

### 2.1 Perimetro di progetto

Il perimetro di progetto, che si estende su circa 4 ha, comprende dal profilo giurisdizionale, unicamente i territori del Comune di Tresa e si estende a partire dalla località *Rovedéra* a sud/est e conclude nei pressi dell'agglomerato urbano in località denominata *Terminè*. L'area di studio varia in quota da un'altitudine minima di 370 m s.l.m. fino ad un massimo di ca. 440 m s.l.m.

La morfologia del versante è contraddistinta da pendenze generalmente inferiori ai 30°, anche se sono presenti zone con pendenze che variano da 30° a 45°

Il bosco svolge un'importante funzione di protezione diretta ed è inserito nel catasto dei boschi di protezione definito dalla Confederazione nell'ambito del progetto armonizzato SilvaProtect-CH (comparto 636; Piano 02).

Oltre alla funzione protettiva del bosco, il comparto è caratterizzato dalla presenza di sentieri molto apprezzati dalla popolazione locale e da un percorso vita.

### 2.2 Popolamento forestale e vegetazione

Le specie prioritarie sono il castagno e il rovere, che hanno raggiunto puntualmente dimensioni considerevoli.

Oltre alle specie sopracitate, sono presenti ulteriori essenze come frassino, faggio, ciliegio, acero montano, acero riccio, salice, pino silvestre e tiglio. Queste specie, cresciute naturalmente, si estendono all'interno del bosco con una maggiore presenza nei pressi di zone aperte, lungo la strada e nelle vallecicole.

La mescolanza delle specie nei popolamenti forestali dipende soprattutto dalle condizioni microclimatiche, dal tipo di substrato e dalla gestione passata.

### 2.3 Stato selvicolturale generale del bosco

Considerando unicamente il soprassuolo, in generale lo stato selvicolturale presente nel comparto risulta mediamente buono. Tuttavia sono presenti alcune zone in cui si presentano criticità legate alla stabilità dei popolamenti. In particolare si fa riferimento alla presenza di piante pesanti, instabili e fortemente sbilanciate che risultano negative in relazione alla fragilità del terreno.

Questi aspetti vengono ulteriormente denotati dalla presenza di schianti da vento e da ribaltamenti a ridosso dell'agglomerato in località *Rovedéra*, nella quale, a seguito di forti venti, alcune alberature sono state sradicate rivelando il terreno sottostante. Questo ha scatenato processi di erosione superficiale, accentuati dalle condizioni climatiche avverse. Con il ribaltamento delle ceppaie e con il conseguente distacco dell'apparato radicale dal terreno, vi è un evidente riduzione della stabilità del suolo, che accelera a sua volta la formazione di solchi e increspature. Un'ulteriore problematica è da ricondurre all'effetto domino causato dallo sradicamento dei gruppi di castagno, che porta consecutivamente ad un peggioramento della stabilità del soprassuolo.

Nella zona oggetto di studio, emergono segni di ringiovanimento; tuttavia, la presenza abbondante di rovi, oltre ai danni causati dalla selvaggina, sta compromettendo la crescita delle giovani piantine.

## 2.4 Incendi di bosco e ed eventi naturali

Nonostante la presenza di un terreno fragile e che conseguentemente presenta una serie di caratteristiche e vulnerabilità che lo rendono particolarmente suscettibile a danni, erosione e instabilità, non sono segnalati eventi naturali all'interno del catasto degli eventi StorMe. Tuttavia, in seguito alle piogge dell'estate 2023, è avvenuto uno smottamento di terreno in prossimità della pista forestale che sale dalla località *Rovedéra*. Inoltre, non sono segnalati incendi all'interno della superficie di progetto.

## 2.5 Selvaggina

La superficie di studio è contraddistinta dalla presenza di ungulati quali, cervo e capriolo. Inoltre, è da considerare la presenza del cinghiale.

I danni causati dagli ungulati alla rinnovazione boschiva, comprendono danni da brucatura, sfregamento e scortecciamento. Un'eccessiva presenza di ungulati rende difficoltoso il ringiovanimento del bosco.

# 3 ANALISI SELVICOLTURALE

## 3.1 Metodo d'analisi NaiS

Il documento NaiS (continuità nel bosco di protezione) è uno strumento pratico che ha lo scopo di garantire l'efficacia a lungo termine del bosco di protezione. Basandosi sul principio di selvicoltura naturalistica si cerca di ottenere il massimo effetto con il minimo investimento. Si tratta dello standard definito dalla Confederazione per identificare in modo analitico gli interventi da effettuare nel bosco con funzione protettiva e controllarne il successo.

Per ottenere i sussidi per la cura del bosco di protezione deve quindi essere rispettata la procedura NaiS, illustrata a grandi linee nei paragrafi successivi.

Attraverso la sovrapposizione dei pericoli naturali con le differenti stazioni forestali vengono delimitate le superfici con esigenze selvicolturali omogenee (comparti con uguale obiettivo). Per ognuna di queste, un profilo ideale permette di valutare lo stato del bosco riguardo alla sua funzione protettiva.

In base alla valutazione dello stato del bosco, i comparti con uguale obiettivo vengono ulteriormente suddivisi in unità di trattamento. In ogni unità di trattamento viene delimitata una superficie tipo, ovvero un'area boschiva circoscritta che rappresenta in modo ottimale l'intera unità.

Per ogni unità di intervento viene svolta un'analisi selvicolturale dettagliata sulla base della superficie tipo. Se lo stato del bosco non è soddisfacente o tende nel tempo a scostarsi dal profilo ideale vengono formulati correttivi adeguati. Dopo un determinato periodo si controlla l'efficacia degli interventi eseguiti.

### 3.2 Pericoli naturali dominanti

Il comparto boschivo analizzato è interessato da una tipologia di pericolo naturale:

- Frane, fenomeni di erosione e colate detritiche

Nell'analisi viene considerato unicamente il pericolo naturale legato alle frane, all'erosione e alle colate detritiche. Le esigenze selvicolturali per la protezione da frane, erosione e colate di fango dipendono principalmente dalla pendenza del pendio, dalla stabilità del soprassuolo e da altri fattori legati sia al popolamento sia alla tipologia di terreno presente.

Tabella 1: Profilo richiesto per il bosco in relazione a frane, fenomeni di erosione e colate di fango

Luogo	Contributo potenziale del bosco	Esigenze in base al pericolo naturale stato minimo	Esigenze in base al pericolo naturale stato ideale
Zona d'origine	<b>Grande</b> Nel caso di frane superficiali (orizzonte di scorrimento fino a 2 m di profondità) e nel caso d'erosione superficiale	<b>Tessitura orizzontale</b> Grandezza aperture <sup>3</sup> max. 6a, con rinnovazione garantita <sup>1</sup> max. 12a.	<b>Tessitura orizzontale</b> Grandezza aperture <sup>3</sup> max. 4a, con rinnovazione garantita <sup>1</sup> max. 8a.
		<b>Tessitura orizzontale</b> Grado di copertura <sup>2</sup> permanentemente ≥ 40% Esigenze minime in base alla stazione: soddisfatte Composizione e mescolanza: nel caso di transizioni nella stazione, deve essere perseguita la mescolanza di specie della tipologia più umida / più bagnata	<b>Tessitura orizzontale</b> Grado di copertura <sup>2</sup> permanentemente e su piccole superfici ≥ 60% Esigenze ideali in base alla stazione: soddisfatte Composizione e mescolanza: nel caso di transizioni nella stazione, deve essere perseguita la mescolanza di specie della tipologia più umida / più bagnata  <b>Alberi stabili</b> Assenza di alberi molto grossi e minacciati dallo schianto da vento
Zona d'infiltrazione	<b>Medio</b> Nel caso di frane mediamente profonde e profonde (orizzonte di scorrimento più profondo di 2 m), se si può influire sul regime idrico nell'ambito dell'orizzonte di scorrimento	<b>Tessitura orizzontale</b> Grado di copertura <sup>2</sup> continuamente ≥ 30% Esigenze minime in base alla stazione: soddisfatte	<b>Tessitura orizzontale</b> Grado di copertura <sup>2</sup> continuamente ≥ 50% Esigenze ideali in base alla stazione: soddisfatte
		<b>Piccolo</b> Nel caso di frane mediamente profonde e profonde (orizzonte di scorrimento più profondo di 2 m), se si può influire solo in modo limitato sul bilancio idrico nell'ambito dell'orizzonte di scorrimento	<b>Rinnovazione</b> Continuità della rinnovazione garantita
			<b>Rinnovazione</b> Continuità della rinnovazione garantita  Esigenze ideali in base alla stazione: soddisfatte

Bisogna inoltre tener conto che l'azione di armatura del terreno esercitata dal bosco diminuisce drasticamente a partire da una pendenza di circa 40°. A partire da questa pendenza lo schianto di alberi di grosse dimensioni può avere ripercussioni molto negative per quanto concerne il pericolo di frane ed erosione superficiale. Su superfici fortemente pendenti è quindi necessario l'allontanamento di alberi di grandi dimensioni.

### 3.3 Tipologie forestali

La tipologia forestale che domina il comparto boschivo dove si situa la piantagione e i boschi misti è la 42 C/Q (*Querceti e castagneti oligotrofii*).

### 3.4 Comparti con uguale obiettivo selvicolturale

La combinazione tra tipologie forestali e pericoli naturali preponderanti definisce i comparti d'intervento con lo stesso profilo d'esigenze. In questo caso, pur tenendo conto di una certa variabilità locale, è stato definito un unico comparto. Le stazioni forestali individuate sono infatti caratterizzate da profili selvicolturali molto simili. Il profilo delle esigenze della tipologia 42 C/Q (quella maggiormente rappresentata sulla superficie interessata dal progetto) offre sufficiente flessibilità per adattarsi perfettamente a tutte le altre condizioni microstazionali.

## 4 UNITÀ DI TRATTAMENTO E INTERVENTI SELVICOLTURALI

### 4.1 Unità di trattamento

Le unità di trattamento derivano da un'ulteriore suddivisione dei comparti con uguale obiettivo selvicolturale. All'interno di un'unità di trattamento il bosco è caratterizzato da uno stato selvicolturale simile e richiede la stessa tipologia di intervento. Anche in questo caso è stata definita un'unica unità di trattamento (Tabella 2).

Lo stato del bosco viene valutato grazie al profilo delle esigenze NaiS (Allegato 01), formulato in modo specifico per le caratteristiche ecologiche della stazione 42 C/Q e il pericolo di frane, erosione superficiale e colate detritiche. L'analisi si basa su sette criteri, che permettono di valutare obiettivamente la mescolanza di specie arboree, la struttura e la stabilità dei popolamenti e i presupposti per la rinnovazione. Se in base ad un determinato criterio lo stato attuale o la tendenza evolutiva spontanea del bosco non risultano soddisfacenti, vengono formulati dei provvedimenti efficaci per correggere il problema.

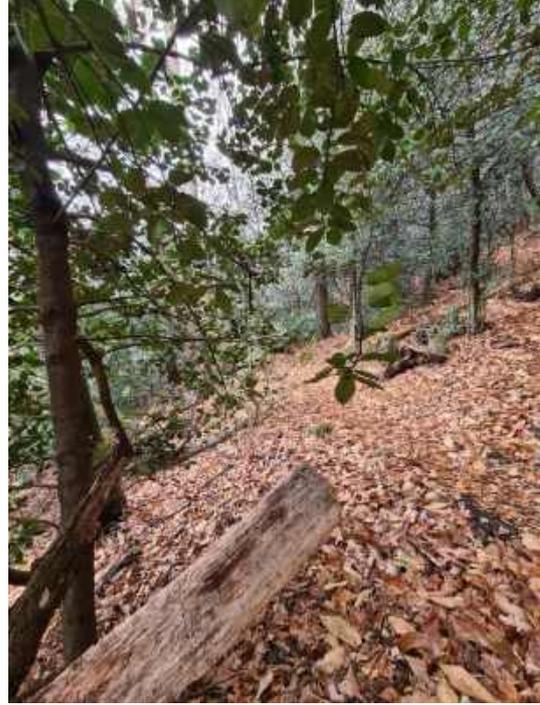
Nelle seguenti tabelle sono descritte nel dettaglio le caratteristiche dell'unità d'intervento (vedi Piano 03 allegato).

Tabella 2. Descrizione dell'unità di trattamento.

Unità di trattamento pericolo caduta sassi – A – Bosco misto	
Regione stazionale	5b Alpi del limite meridionale senza peccio
Fascia altitudinale	Collinare
Substrato geologico	Rocce cristalline, Gneiss
Esposizione del versante	Sud/Est
Specie presenti	Castagno ( <i>Castanea sativa</i> ), rovere ( <i>Quercus petraea</i> ), agrifoglio ( <i>Ilex aquifolium</i> ) e altre latifoglie in minoranza
Tipologie forestali	42C/Q Querceti e castagneti oligotrofi ( <i>Phyteumo betonicifoliae-Quercetum typicum</i> )
Forma di governo	Ceduo invecchiato
Stadio di sviluppo	Fustaia matura
Provvigione	300 – 350 m <sup>3</sup> /ha
Pericolo naturale dominante	Frane, erosione superficiale e colate detritiche

<b>Analisi selvicolturale</b>	<p>Il bosco, prevalentemente composto da ceduo invecchiato di castagno, è accostato dal rovere e da una buona presenza di agrifoglio. Inoltre vi è una minoranza di altre specie quali faggio, ciliegio, pino silvestre e acero.</p> <p>All'interno della superficie sono stati eseguiti unicamente interventi puntuali di messa in sicurezza. L'intera superficie non presenta segni di interventi precedenti e il popolamento risulta particolarmente omogeneo e poco stratificato. Tuttavia vi è una considerevole presenza di alberi schiantati dal vento.</p> <p>In generale la stabilità del popolamento non è ottimale. Le problematiche principali sono da ricondurre alla presenza di piante instabili, pesanti e fortemente sbilanciate, unitamente a problematiche relative alla sensibilità del terreno.</p> <p>Il ringiovanimento è generalmente poco presente fino ad essere assente in alcune zone della superficie di progetto. La causa è da ricondurre ad una massiccia presenza di ungulati e da una copertura elevata del soprassuolo.</p>
<b>Interventi previsti</b>	<p>Dall'analisi NaiS risultano necessari i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Messa in sicurezza delle superfici con presenza di schianti da vento</li><li>• Allontanamento degli alberi schiantati dal vento</li><li>• Taglio degli individui fortemente instabili e che hanno un influsso negativo sul terreno</li><li>• Dirado a favore delle piante portatrici di stabilità</li></ul>

<b>Superficie tipo</b>	Coordinate centrali (CH1903+/LV95): 2'705'325 / 1'094'900 Quota: 428 m.s.l.m	
Nord/Ovest	Sud/Ovest	
Sud/Est	Nord/Est	



## 4.2 Opere tecniche

### Sistemazione pista d'accesso

In seguito a copiose precipitazioni unitamente alla fragilità del terreno, nel mese di settembre e novembre 2023, si sono verificati due franamenti lungo la pista presente nel comparto di studio lungo un fronte di ca. 25 metri. La pista in oggetto è di fondamentale importanza per l'esecuzione dei lavori previsti dal presente progetto selvicolturale.

Si prevede pertanto di sistemare il tratto franato posando un cassone di sostegno con lo scopo di stabilizzare la scarpata e sostenere la pista (vedi piano 03).

## 5 MODALITÀ D'INTERVENTO

### 5.1 Accessi ed esbosco

A partire dalla località *Rovedéra* in direzione della località *Termine*, è presente una pista forestale che intaglia buona parte della superficie e che permette di intervenire direttamente con mezzi terrestri.

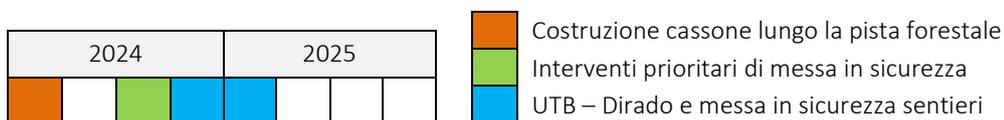
Oltre alla pista sopracitata, da via *Termine* è possibile accedere alla superficie di progetto in località *Fòrcor* tramite una pista forestale.

Sul Piano 04 allegato sono indicate le vie di accesso alla superficie d'intervento. La localizzazione dei piazzali d'esbosco utilizzabili per il deposito temporaneo del legname appena esboscato è rappresentata nel piano 03.

### 5.2 Tappe di intervento

Gli interventi previsti saranno eseguiti sull'arco di due anni a partire dall'inverno 2024.

Per poter eseguire gli interventi selvicolturali sarà necessario dapprima assicurare il passaggio dei veicoli lungo la pista forestale che collega la località *Rovedéra* con *Termine*. In seguito si provvederà alla messa in sicurezza a monte del mappale 419 RFD Tresa-Monteggio nella quale vi sono alberi schiantati dal vento.



## 6 COSTI E FINANZIAMENTO

I costi totali dell'intervento sono stimati a 182'000.00 CHF (DL, progettazione). Il preventivo è riassunto nella seguente tabella (per il preventivo dettagliato vedi Allegato 02).

Tabella 3. Ricapitolazione del preventivo.

<b>PREVENTIVO INCLUSO PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI</b>		<b>Parte Selvicoltura</b>	
<b>CPN "Lavori selvicolturali":</b>			
Cap. 100: Installazione di cantiere		Fr.	5'000.00
Cap. 400: Cure selvicolturali		Fr.	3'000.00
Cap. 500: Taglio del bosco		Fr.	29'000.00
Cap. 600: Esbosco del legname		Fr.	35'000.00
Cap. 700: Lavorazione del legname sul piazzale d'esbosco		Fr.	5'250.00
Cap. 800: Trasporto dal piazzale di deposito intermedio al luogo di deposito finale della legna		Fr.	5'250.00
Cap. 900 Opere tecniche		Fr.	52'500.00
Subtotale lavori selvicolturali		Fr.	135'000.00 (a)
<b>Imprevisti lavori selvicolturali</b>			
Imprevisti in % di (a)	10%	Fr.	13'500.00
Totale parziale lavori selvicolturali		Fr.	148'500.00 (b)
<b>CPN "Lavori a regia":</b>			
Basi di calcolo per lavori a regia		Fr.	3'000.00
Subtotale impresario forestale		Fr.	151'500.00 (c)
<b>Indennità intemperie:</b>			
Indennità intemperie 1% di (b)		Fr.	1'485.00
Totale parziale impresario forestale		Fr.	152'985.00 (d)
<b>IVA Lavori</b>			
IVA in % di (d)	8.10%	Fr.	12'391.79
<b>Totale Impresario forestale (IVA inclusa)</b>		<b>165'376.79</b>	
<b>Progettazione e Direzione lavori (IVA esclusa)</b>			
Progettazione e Direzione lavori in % di (c)	10%	Fr.	15'150.00 (e)
<b>IVA progettazione e DL</b>			
IVA in % di (e)	8.10%	Fr.	1'227.15
<b>Totale Progettazione e DL (IVA inclusa)</b>		<b>16'377.15 (f)</b>	
<b>TOTALE con arrotondamento</b>		Fr.	<b>182'000.00</b>
<b>CPN "Lavori selvicolturali":</b>			
Cap. 1000 Ritiro della legna (importo da dedurre)		-Fr.	8'750.00

Le seguenti tabelle indicano infine la ripartizione dei costi e riassumono i dati caratteristici dell'opera.

Tabella 4. Piano di finanziamento.

Contributo finanziario	Importo arrotondato [CHF]	Percentuale
Sussidi cantonali	109'200.00	60 %
Sussidi federali	20'000.00	5'000 chf/ha = 11.0 %
Comune di Tresa	44'050.00	24.2 %
Autofinanziamento vendita del legname	8'750.00	4.8 %
<b>Totale</b>	<b>182'000.00</b>	<b>100 %</b>

Tabella 5. Dati caratteristici dell'opera.

Superficie d'influenza	ha	4.0
Utilizzazione assoluta	m <sup>3</sup>	350
Utilizzazione relativa	m <sup>3</sup> /ha	87.5
Costo preventivato	Fr.	182'000.00 .—
Sussidi federali e cantonali	Fr.	129'200.00 .—
Costo lordo all'ettaro (senza deduzione ricavi)	Fr./ha	45'500.00 .—

## 7 CONCLUSIONI

Il bosco presente al di sopra in località *Rovedéra* adempie e assicura un'importante funzione protettiva. Una sua gestione attiva permette di garantire a lungo termine una protezione adeguata del cittadino. In particolare, con gli interventi proposti si assicura la continuità della funzione protettiva del bosco, per quel che riguarda il pericolo di frane, erosione superficiale e colate detritiche.

Balerna, gennaio 2024

**Fürst & Associati SA**

Pietro Baragiola

Allegati

**Allegato 1**

**Formulario 2 NaiS**

**Allegato 2**

**Preventivo – elenco prezzi**

**Allegato 3**

**Piani**

- **Piano 01**      Perimetro di progetto e proprietari
- **Piano 02**      Bosco di protezione Silvaprotect e opere di protezione
- **Piano 03**      Unità di trattamento e superfici NaiS
- **Piano 04**      Accessi ed esbosco

Allegato 1 – Formulari NaiS

NaiS / Formulario 1		Descrizione	
Comune / luogo:	Tresa (Monteggio)	Sup. tipo.n.:	1
Coordinate:	2°705'325 / 1°094'900	Quota s.l.m.:	428
Allegati:	<input checked="" type="checkbox"/> Form 2 <input type="checkbox"/> Form 3 <input type="checkbox"/> Form 4 <input type="checkbox"/> Form 5	Area (ha):	0.04
		Data:	14.11.2023
		Inclinazione:	28°
		Documentazione fotografica	<input type="checkbox"/> Altro:
<b>Schizzo planimetrico</b>			
<p><b>Legenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Individui instabili o fortemente pendenti</li> <li> Nuclei di castagno instabili</li> <li> Ceppaie in seguito a schianti da vento</li> </ul>			
<b>Funzione(i) del bosco:</b>			
Protezione contro le frane, erosione superficiale e colate detritiche			
<b>Comparto con uguale obiettivo:</b>			
Stazione 42 C/Q con azione protettiva. Obiettivo generale: assicurare stabilità al popolamento e agli alberi portatori di stabilità.			
<b>Motivazione della superficie tipo::</b>			
Superficie rappresentativa per i popolamenti di versante e zone d'origine, rappresentata dalla stazione forestale 42 C/Q. Bosco ceduo misto con prevalenza di castagno e quercia su terreni particolarmente sensibili			
<b>Aspetto del popolamento:</b>			
(schizzo del profilo, breve descrizione)			
Popolamento maturo composto da castagno, rovere e agrifoglio. Presenza di nuclei di castagno instabili Percentuale di alberi fortemente pendenti ca. 15%			

Determinazione della necessità d'intervento							
Comune / luogo: Tresa (Monteggio)		Sup. tipo n. 1		Data: 14.11.2023			
1. Stazione: 42 C/Q Querceti e castagneti oligotrofi		Sup. tipo n. 1		Responsabile: PB			
2. Pericolo naturale: Frane, erosione superficiale e colate di detrito							
3. Stato, tendenza evolutiva e provvedimenti:							
Caratteristiche di popolamento e alberi singoli	Profilo minimo Caduta sassi	Profilo ideale Caduta sassi	Stato anno del rilievo	Stato attuale, evoluzione tra 10 e 50 anni	Provvedimenti efficaci	Proporzio nato	6. Obiettivi parziali e parametri di controllo
	Rov, Be, QUPub, QUCer, Fa, SOfar, Tre 20 - 100 % Ca 0 - 80 % coniferi 0 - 20 %	Rov, Be, QUPub, QUCer, Fa, SOfar, Tre 70 - 90 % Ca 0 - 30 % PIS 0 - 10 %	Ca 40% Qn 20% Agrifoglio 30% altre 10%		Riduzione nuclei di castagno instabili Favonine quercia e stratificazione	<input checked="" type="checkbox"/>	Verifica tra 10 anni  > 30% Qn
• <b>Composizione e mescolanza</b> (specie e grado)	Sufficienti alberi con capacità di sviluppo in almeno 2 diverse classi di diametro/ha Alberi singoli, eventualmente microcollettivi	Sufficienti alberi con capacità di sviluppo in almeno 3 diverse classi di diametro/ha Alberi singoli, eventualmente microcollettivi	2 classi di diametro			<input type="checkbox"/>	
• <b>Tessitura verticale</b> (distribuzione $\phi$ )	Tessitura orizzontale Granchezza aperture3 max. 8a, con rinnovazione garantita max. 12a Grado di copertura2 permanentemente $\geq$ 40%	Grandezza aperture3 max. 4a, con rinnovazione garantita max. 8a. Grado di copertura2 permanentemente e su piccole superfi $\geq$ 60%	Copertura 0.8 Aperture < 6 are			<input type="checkbox"/>	
• <b>Alberi stabili</b> (sviluppo della chioma, rapporto hid, $\phi$ minimo per l'utilizzazione)	Almeno la metà delle chiome con forma regolare Alberi a piombo e con buon ancoraggio, solo sporadici alberi molto inclinati. Almeno 20% di piedi franchi	Tutti al più poche chiome molto unilaterali Alberi a piombo e con buon ancoraggio, assenza di alberi molto inclinati. Almeno 50% di piedi franchi	Chiome unilaterali verso valle 20% alberi instabili e fuori piombo Presenza di alberi schiantati		Alontanamento individui instabili, fortemente pendenti e selezione dei nuclei di castagno stabili	<input checked="" type="checkbox"/>	
• <b>Rinnovazione</b> - substrato germin.	Superficie con forte concorrenza della vegetazione < 1/2	Superficie con forte concorrenza della vegetazione < 1/4	Superficie con forte concorrenza della vegetazione < 1/2		Creazione di aperture dove non vi è una pendenza eccessiva in modo da evitare ruscellamenti	<input checked="" type="checkbox"/>	
• <b>Rinnovazione - sementazione</b> attecchimento (10 cm à 40 cm)	Continuità della rinnovazione garantita	Continuità della rinnovazione garantita	Non presente			<input type="checkbox"/>	
• <b>Rinnovazione - crescita</b> <small>(stato di spessitura compreso, h 40 cm fino a DPU 12 cm)</small>	crescita (stato di spessitura compreso, h 40 cm fino a DPU 12 cm)	Almeno 2 cutifolia (2 - 5 a, in media ogni 75 m) e grado di copertura d' almeno il 5% Miscelanza conforme all'obiettivo	Non presente			<input type="checkbox"/>	
4. Necessità d'intervento <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no						5. Urgenza <input type="checkbox"/> scarsa <input checked="" type="checkbox"/> media <input type="checkbox"/> elevata	

## Allegato 2 – Preventivo

Preventivo						
Danni da maltempo nel bosco di protezione di Tresa - Rovedera						
Posizione	Descrizione	Unità di misura	Parte Selvicoltura			
			Quantità	Prezzi unitari	Importo [Fr.]	
<b>CPN 111 Lavori a regia</b>						
Cap. 200	<b>Settore principale della costruzione, secondo i prezzi a regia delle associazioni</b>					
220	<b>Salari</b>					
222	<b>Calcolo</b>					
	.001	up= Fr. Somma degli importi dei salari secondo i prezzi a regia.	up	1'000.00	1.00	1'000.00
230	<b>Materiali</b>					
233	<b>Calcolo</b>					
	.001	up= Fr. Somma degli importi dei materiali secondo i prezzi a regia.	up	500.00	1.00	500.00
240	<b>Macchine, attrezzi e materiale di esercizio</b>					
244	<b>Computo, con conduzione</b>					
	.001	up= Fr. Somma degli importi di macchine, attrezzi e materiale di esercizio secondo i prezzi a regia.	up	1'000.00	1.00	1'000.00
250	<b>Prestazioni di terzi</b>					
	.111	<b>Esbosco con elicottero</b> Computo, compreso pilota e personale di terra up= minuto	up	500.00	1.00	500.00
<b>Totale Lavori a regia=</b>						<b>3'000.00</b>
<b>CPN Lavori selvicolturali</b>						
Cap. 100	<b>Installazioni di cantiere</b>					
111	<b>Per tutte le opere previste dal catalogo posizioni per lavori selvicolturali.</b>					
	.100	L'installazione di cantiere comprende tutti gli oneri di trasferta, di trasporto, l'impianto e lo sgombero a lavori ultimati del materiale, macchinari e attrezzi e ogni altro impianto per l'esecuzione a regola d'arte di tutte le opere descritte in questo capitolato d'appalto, compresi gli eventuali lavori a regia. Fanno parte delle installazioni di cantiere la preparazione del piazzale di deposito e del relativo accesso e il conseguente riordino (pulizia) a fine lavori.				
	.101	Computo	gl	1.00	5'000.00	5'000.00
<b>Totale Installazioni di cantiere=</b>						<b>5'000.00</b>
400	<b>CURE SELVICOLTURALI.</b>					
462	<b>Potatura dei castagni.</b>					
	.100	Potatura dei castagni eseguita da personale qualificato con lo scopo di riequilibrare l'apparato aereo dell'albero, migliorandone il vigore ed eliminando le parti indebolite o secche.				
	.101	Computo come da pos. 043.	pz	10.00	300.00	3'000.00
<b>Totale Cure selvicolturali=</b>						<b>3'000.00</b>
500	<b>TAGLIO DEL BOSCO.</b>					
510	<b>Taglio e prima lavorazione in bosco.</b>					
513	Abbattimento degli alberi contrassegnati dal servizio forestale, compresa la sramatura e il confezionamento limitati allo stretto necessario in funzione del metodo d'esbosco albero intero (vedi pos. 612). Compreso è anche l'onere derivante dall'uso delle macchine, degli attrezzi e dei materiali necessari per un'esecuzione a regola d'arte dei lavori e nel rispetto delle norme di sicurezza. L'impresa deve attenersi alle indicazioni selvicolturali impartite dal forestale di settore (cfr. anche 021, 022, 023). Su qualsiasi tipo di terreno.					
	.100	Su di tutta la superficie d'intervento.				
	.101	Computo come da pos. 041. Nel computo è esclusa la ramaglia.	m <sup>3</sup>	350.00	80.00	28'000.00
	.103	Supplemento per legname sradicato dal vento, neve o valanghe. [Descrizione]. Computo come da pos. 041.	m <sup>3</sup>	50.00	20.00	1'000.00
<b>Totale Taglio del bosco=</b>						<b>29'000.00</b>

600		<b>ESBOSCO DEL LEGNAME.</b>				
610		Compresi tutti gli oneri derivanti dalla formazione dei carichi, dall'uso delle macchine, degli attrezzi e del materiale necessario. L'impresa deve attenersi alle indicazioni selvicolturali impartite dal forestale di settore (cfr. anche 021, 022, 023). In particolare l'esbosco non deve causare danni al popolamento restante.				
612		<b>Metodo d'esbosco per alberi interi.</b>				
	.300	Metodo d'esbosco a scelta dell'imprenditore:				
	.310	Esbosco albero intero dalla superficie d'intervento fino al piazzale d'esbosco, compresa la sistemazione del legname sul piazzale d'esbosco.				
	.311	Ramaglia a partire da DPU < 14 cm Computo secondo pos. 041. Nel computo è esclusa la ramaglia.	m <sup>3</sup>	350.00	100.00	35'000.00
<b>Totale Esbosco del legname=</b>						<b>35'000.00</b>
700		<b>LAVORAZIONE DEL LEGNAME SUL PIAZZALE D'ESBOSCO.</b>				
720		<b>Albero intero.</b>				
	.100	Sramatura, sezionamento e accatastamento a regola d'arte del legname, secondo la lista degli assortimenti e il piano allegato e/o le indicazioni della DL.				
	.101	Ramaglia a partire da DPU < 14 cm Computo come da pos. 041. Nel computo è esclusa la ramaglia.	m <sup>3</sup>	350.00	15.00	5'250.00
<b>Totale Lavorazione del legname sul piazzale d'esbosco=</b>						<b>5'250.00</b>
800		<b>TRASPORTO DAL PIAZZALE DI DEPOSITO INTERMEDIO AL LUOGO DI DEPOSITO FINALE DELLA LEGNA.</b>				
810		<b>Luogo di deposito finale della legna.</b>				
811		Trasporto dal deposito intermedio al deposito finale, compreso l'accatastamento del legname a regola d'arte, secondo la lista degli assortimenti e il piano allegato e/o le indicazioni della DL.				
	.101	Con trattore forestale o simili. Larghezza massima del veicolo 2.3 m. Computo secondo pos. 041.	m <sup>3</sup>	350.00	15.00	5'250.00
<b>Totale Trasporto dal piazzale di deposito intermedio al luogo di deposito finale della legna =</b>						<b>5'250.00</b>
900		<b>OPERE TECNICHE.</b>				
R960		<b>Opere di consolidamento con legname</b>				
R952		<b>Cassoni legname tondo</b> Cassoni di legno rastremati, esecuzione con legname tondo. Sovrapposizione dei legni ad opera d'arte, con intagli nella parte inferiore delle traverse, Spazi esterni colmati con pietre. Compresi lo scavo in detrito o materiale sciolto, l'ancoraggio con pali, il collegamento del legname tondo mediante spezzoni di acciaio d'armatura, la messa in opera e l'addensamento del materiale terroso (non argilloso). Compresa la sistemazione finale delle scarpate con materiale idoneo.				
	.200	Cassoni di legno a parete doppia				
	.210	Compresa la fornitura di tutti i materiali.				
	.211	Legname m3/m3 0,25 Castagno o robinia				
		Diametro legname mm 250-350 Spezzoni di acciaio d'armatura, diametro mm 14, lunghezza m 0,6. Distanza pali d'ancoraggio m 2,0. Lunghezza pali da m 1,5 a 2. Riempimento m3/m3 0,75. Up= m3 Sezioni:	m <sup>3</sup>	175.00	300.00	52'500.00
<b>Totale Opere tecniche=</b>						<b>52'500.00</b>
1000		<b>Ritiro del legname.</b>				
1010		<b>Ritiro da parte dell'impresa.</b>				
1012		<b>Ritiro del legname d'energia</b>				
	.200	Latifoglie.				
	.203	Albero intero. Computo come da pos. 041.	m <sup>3</sup>	350.00	25.00	8'750.00
<b>Totale Ritiro del legname=</b>						<b>8'750.00</b>

<u>RICAPITOLAZIONE</u>		<u>Parte Selvicoltura</u>	
<u>CPN "Lavori selvicolturali":</u>			
Cap. 100: Installazione di cantiere		Fr.	5'000.00
Cap. 400: Cure selvicolturali		Fr.	3'000.00
Cap. 500: Taglio del bosco		Fr.	29'000.00
Cap. 600: Esbosco del legname		Fr.	35'000.00
Cap. 700: Lavorazione del legname sul piazzale d'esbosco		Fr.	5'250.00
Cap. 800: Trasporto dal piazzale di deposito intermedio al luogo di deposito finale della legna		Fr.	5'250.00
Cap. 900 Opere tecniche		Fr.	52'500.00
	Subtotale lavori selvicolturali	Fr.	135'000.00 (a)
<u>Imprevisti lavori selvicolturali</u>			
Imprevisti in % di (a)	10%	Fr.	13'500.00
	Totale parziale lavori selvicolturali	Fr.	148'500.00 (b)
<u>CPN "Lavori a regia":</u>			
Basi di calcolo per lavori a regia		Fr.	3'000.00
	Subtotale impresario forestale	Fr.	151'500.00 (c)
<u>Indennità intemperie:</u>			
Indennità intemperie 1% di (b)		Fr.	1'485.00
	Totale parziale impresario forestale	Fr.	152'985.00 (d)
<u>IVA Lavori</u>			
IVA in % di (d)	8.10%	Fr.	12'391.79
	<b>Totale Impresario forestale (IVA inclusa)</b>		<b>165'376.79</b>
<u>CPN "Lavori selvicolturali":</u>			
Cap. 1000 Ritiro della legna (importo da dedurre)		- Fr.	8'750.00

<u>PREVENTIVO INCLUSO PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI</u>		<u>Parte Selvicoltura</u>	
<u>CPN "Lavori selvicolturali":</u>			
Cap. 100: Installazione di cantiere		Fr.	5'000.00
Cap. 400: Cure selvicolturali		Fr.	3'000.00
Cap. 500: Taglio del bosco		Fr.	29'000.00
Cap. 600: Esbosco del legname		Fr.	35'000.00
Cap. 700: Lavorazione del legname sul piazzale d'esbosco		Fr.	5'250.00
Cap. 800: Trasporto dal piazzale di deposito intermedio al luogo di deposito finale della legna		Fr.	5'250.00
Cap. 900 Opere tecniche		Fr.	52'500.00
	Subtotale lavori selvicolturali	Fr.	135'000.00 (a)
<u>Imprevisti lavori selvicolturali</u>			
Imprevisti in % di (a)	10%	Fr.	13'500.00
	Totale parziale lavori selvicolturali	Fr.	148'500.00 (b)
<u>CPN "Lavori a regia":</u>			
Basi di calcolo per lavori a regia		Fr.	3'000.00
	Subtotale impresario forestale	Fr.	151'500.00 (c)
<u>Indennità intemperie:</u>			
Indennità intemperie 1% di (b)		Fr.	1'485.00
	Totale parziale impresario forestale	Fr.	152'985.00 (d)
<u>IVA Lavori</u>			
IVA in % di (d)	8.10%	Fr.	12'391.79
	<b>Totale Impresario forestale (IVA inclusa)</b>		<b>165'376.79</b>
<u>Progettazione e Direzione lavori (IVA esclusa)</u>			
Progettazione e Direzione lavori in % di (c)	10%	Fr.	15'150.00 (e)
<u>IVA progettazione e DL</u>			
IVA in % di (e)	8.10%	Fr.	1'227.15
	<b>Totale Progettazione e DL (IVA inclusa)</b>		<b>16'377.15 (f)</b>
<b>TOTALE con arrotondamento</b>		Fr.	<b>182'000.00</b>
<u>CPN "Lavori selvicolturali":</u>			
Cap. 1000 Ritiro della legna (importo da dedurre)		- Fr.	8'750.00



Comune di  
**Tresa**

**P01: Perimetro di progetto e  
proprietari**

Planimetria, scala 1:2'000  
Dimensioni piano: 420 x 297 mm (A3)  
Base cartografica: CN10 © swisstopo 2020  
Sistema di coordinate: CH1903+/LV95

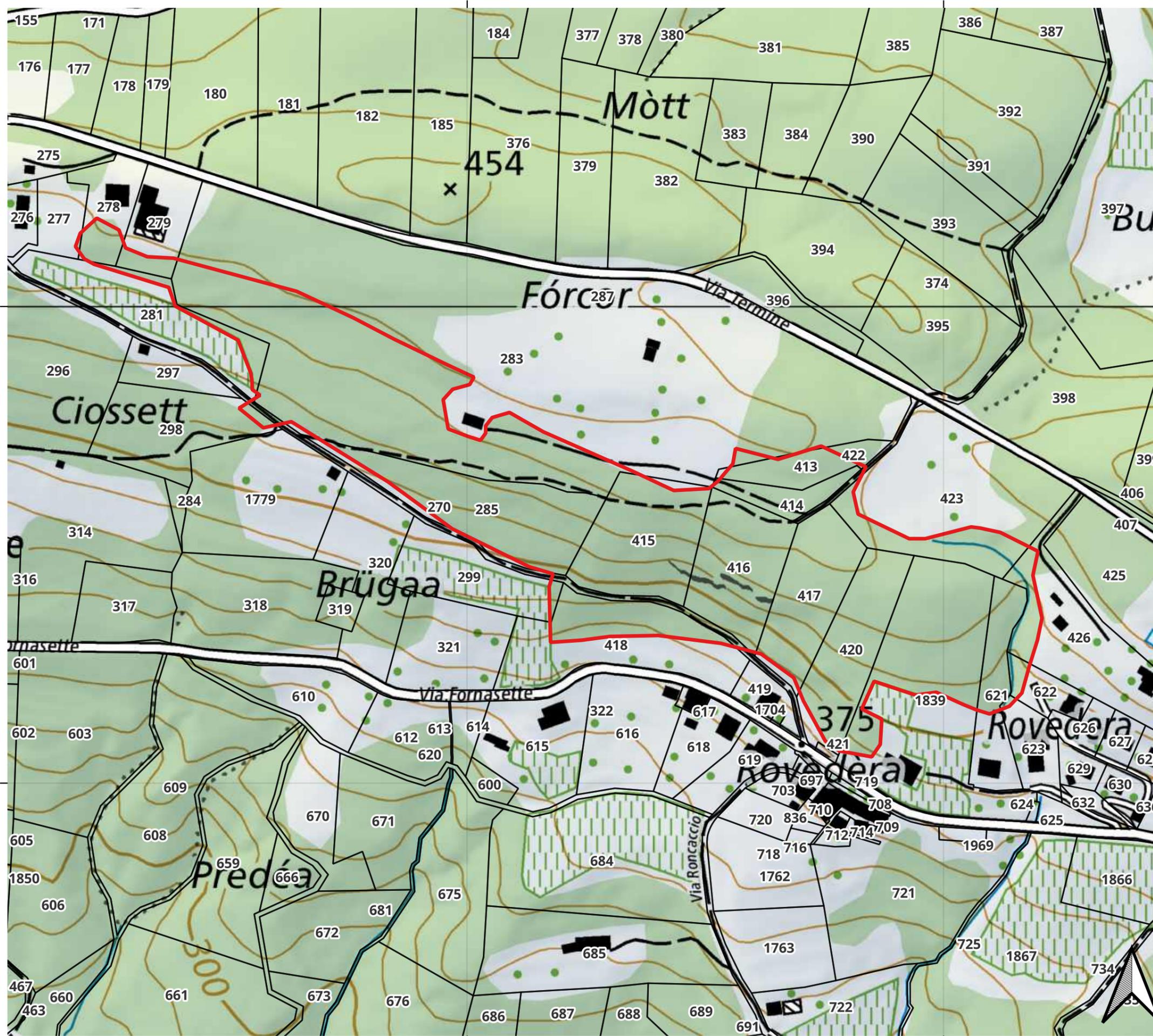
-  Perimetro di progetto
-  mappali

1095000

1094750

2705250

2705500





Comune di  
**Tresa**

**P02: Bosco di protezione**  
**SilvaProtect - 636**

Planimetria, scala 1:2'000  
Dimensioni piano: 420 x 297 mm (A3)  
Base cartografica: CN10 © swisstopo 2020  
Sistema di coordinate: CH1903+/LV95

 Perimetro di progetto

Bosco SilvaProtect - protezione diretta

-  Protezione diretta - bosco chiuso
-  Protezione diretta - bosco rado
-  Protezione diretta - arbusteto

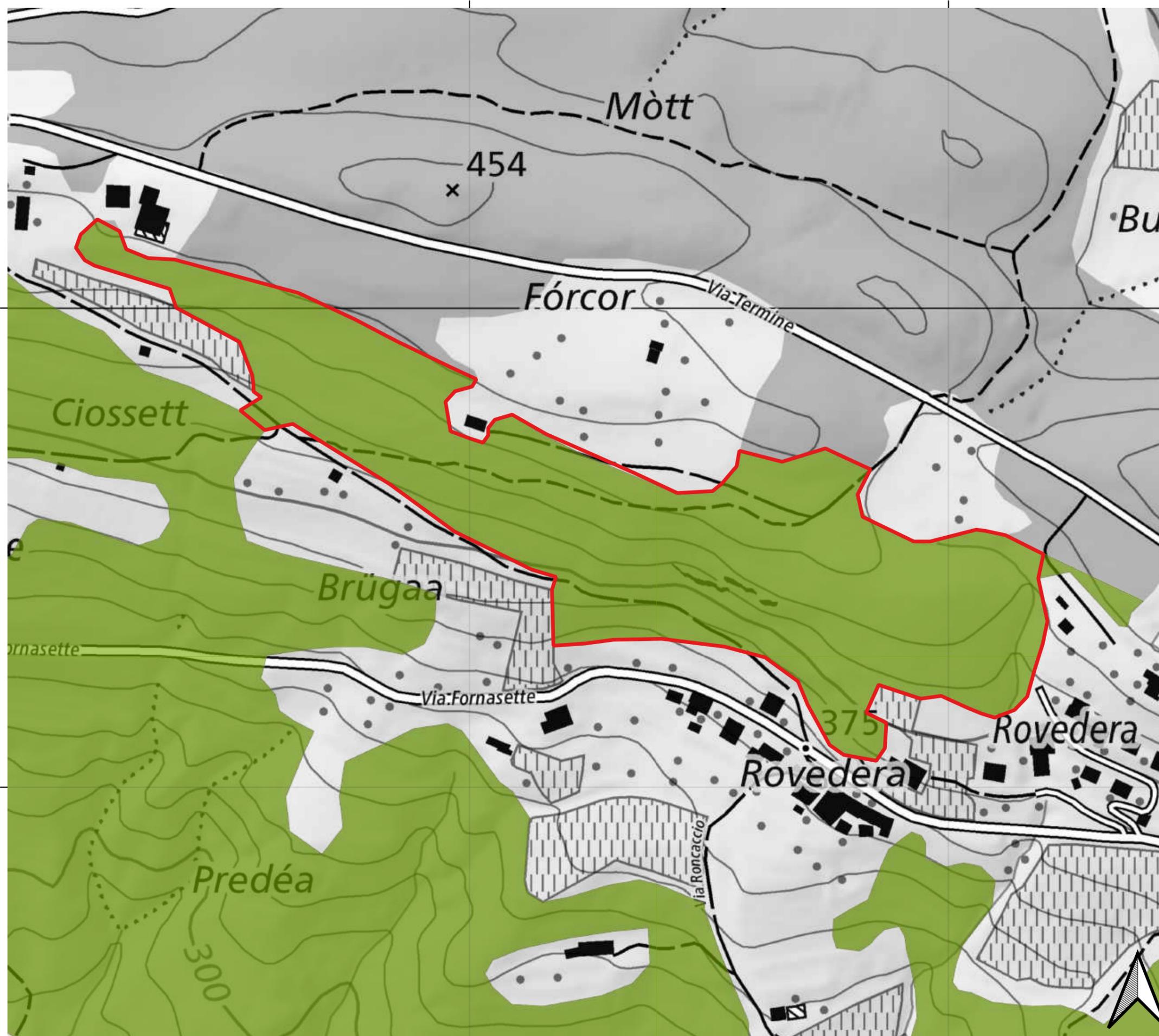
  
**Fürst & Associati SA** | ingegneria forestale e  
consulenza ambientale

1095000

1094750

2705250

2705500





**P03: Unità di trattamento e  
superfici NaiS**

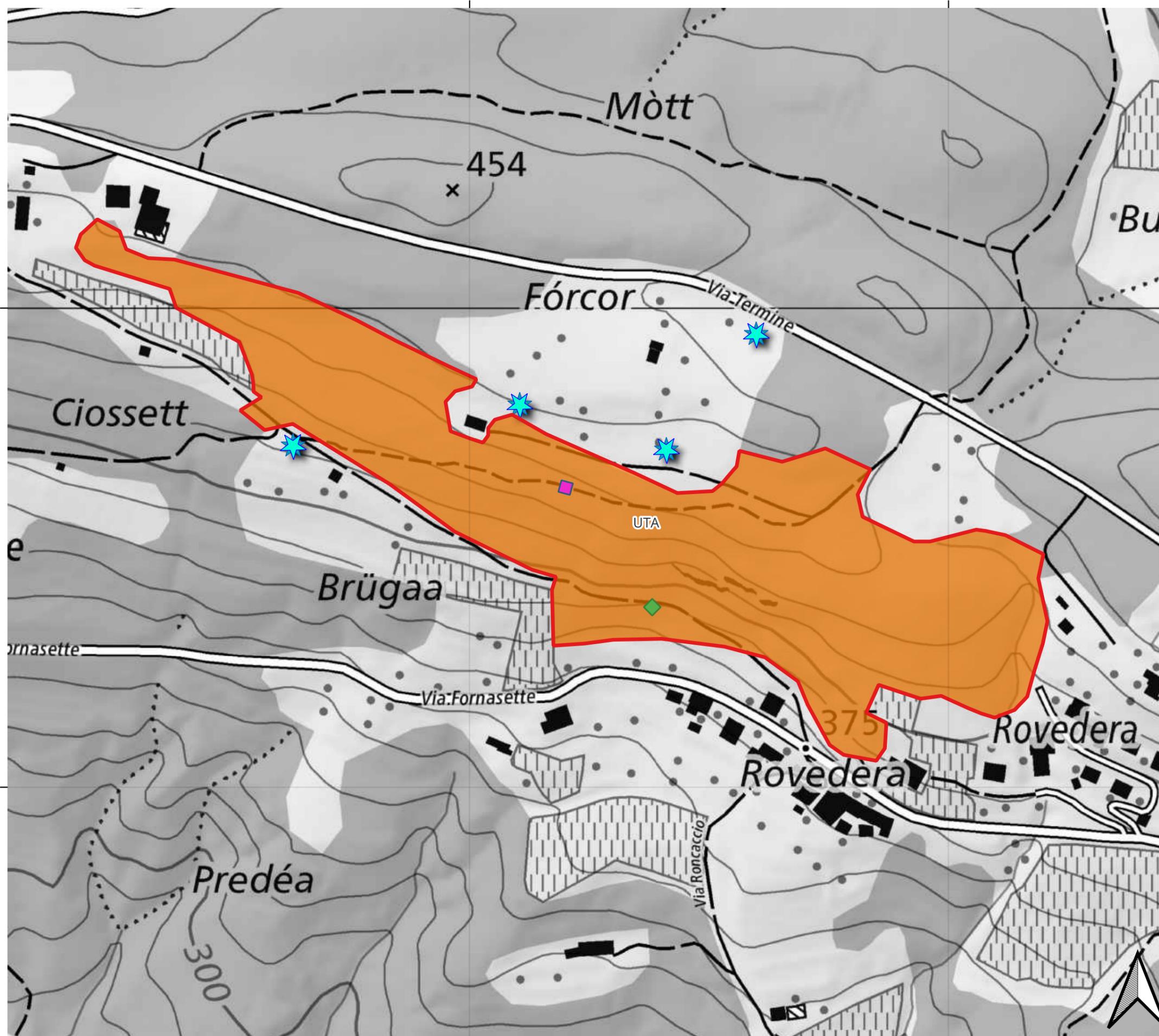
Planimetria, scala 1:2'000  
Dimensioni piano: 420 x 297 mm (A3)  
Base cartografica: CN10 © swisstopo 2020  
Sistema di coordinate: CH1903+/LV95

1095000

1094750

2705250

2705500



-  Perimetro di progetto
-  Unità d'intervento UT
-  Superficie tipo NaiS
-  Possibili depositi
-  Cassone di sostegno

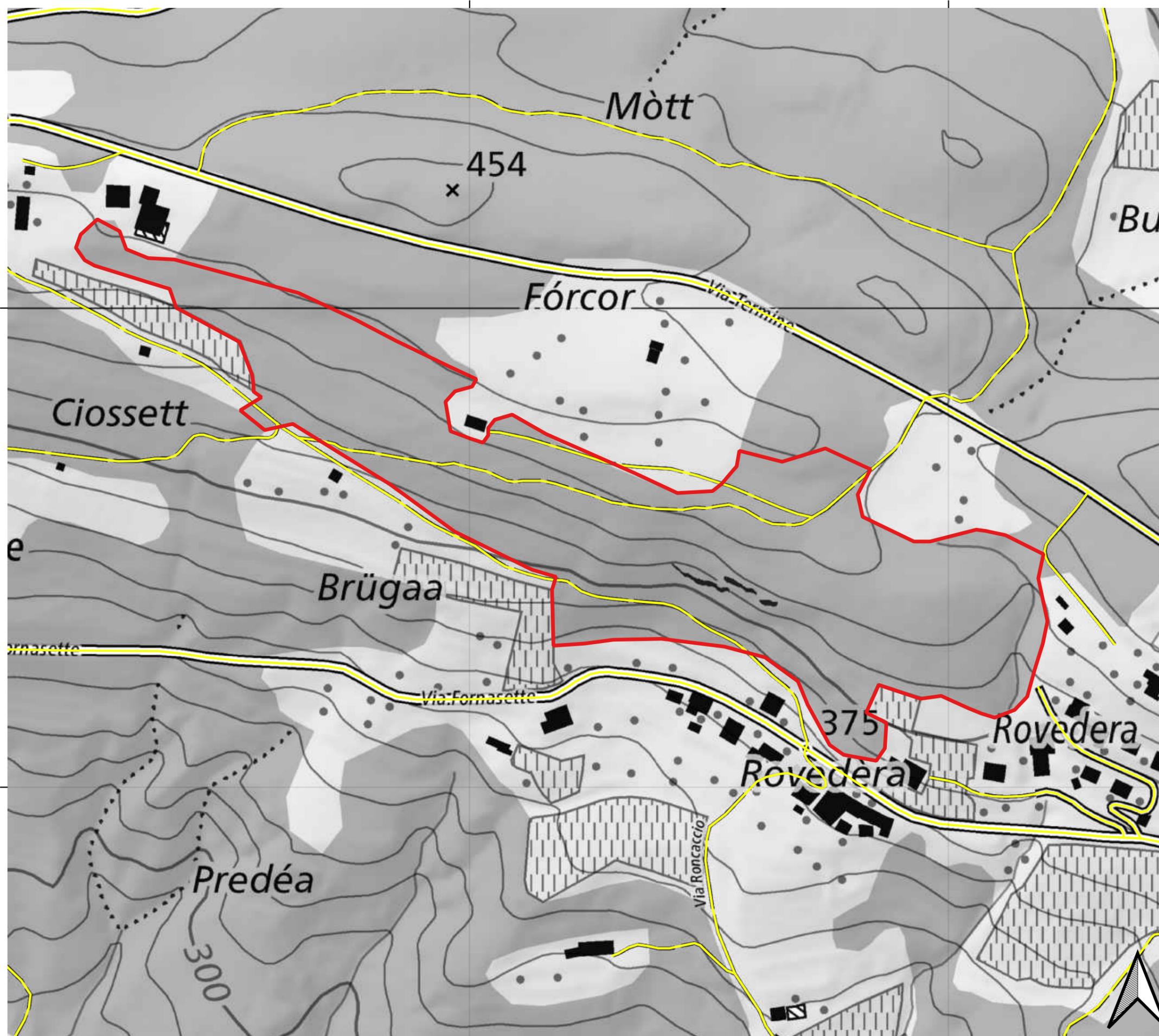


**P04: Accessi**

Planimetria, scala 1:2'000  
Dimensioni piano: 420 x 297 mm (A3)  
Base cartografica: CN10 © swisstopo 2020  
Sistema di coordinate: CH1903+/LV95

 Perimetro di progetto

 SwissTLM - Rete viaria - Strade e sentieri



1095000

1094750

2705250

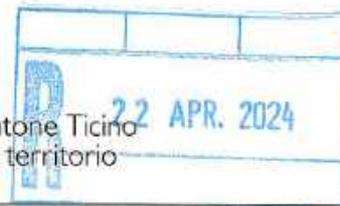
2705500

Divisione dell'ambiente  
Via Franco Zorzi 13  
6501 Bellinzona  
telefono +41 91 814 28 81/82  
fax +41 91 814 28 89  
e-mail dt-da@ti.ch  
web www.ti.ch/da



C02619

Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio



## La Divisione dell'ambiente

### Richiamati:

- gli artt. 1, 19, 20, 35 e 37 della Legge federale sulle foreste del 4 ottobre 1991;
- gli artt. 1, 19, 38 e 40 dell'Ordinanza sulle foreste del 30 novembre 1992;
- gli artt. 1, 16, 19, 20, 22, 30, 31 e 42 della Legge cantonale sulle foreste del 21 aprile 1998;
- gli artt. 1, 24, 25, 38, 43, 51 e 52 del Regolamento della Legge cantonale sulle foreste del 22 ottobre 2002;
- la Legge sui sussidi cantonali del 22 giugno 1994;
- la Risoluzione del Consiglio di Stato n° 6753 del 19 dicembre 2007 relativa all'approvazione del Piano forestale cantonale;
- la Risoluzione del Consiglio di Stato n° 518 del 29 gennaio 2020 che approva le direttive cantonali per i progetti forestali;
- la Risoluzione del Consiglio di Stato n° 3992 del 23 agosto 2005 che approva la direttiva cantonale per la fatturazione a terzi delle prestazioni del personale della Sezione forestale;

vista l'istanza del 1 febbraio 2024, con la quale il Municipio di Tresa chiede che gli interventi selvicolturali nel bosco di protezione di Tresa-Monteggio in località Rovedéra nel Comune di Tresa-Monteggio vengano sussidiati dal Cantone e dalla Confederazione;

esaminato il progetto definitivo "Progetto selvicolturale Rovedéra" del dicembre del 2023, inoltrato dall'Ufficio forestale del 6° circondario di Muzzano;

verificato il relativo preventivo di CHF 113'000.- (costi lordi: costi senza deduzione ricavo vendita legname) che pianifica gli interventi selvicolturali nel bosco di protezione su una superficie totale di circa 3.87 ettari;

appurato che gli interventi selvicolturali sono necessari per garantire a medio – lungo termine la funzione protettiva del bosco e che gli stessi sono stati progettati e saranno eseguiti e verificati secondo il metodo NaiS (Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia);

tenuto conto che il sussidio federale per la selvicoltura viene calcolato in base alla superficie d'influenza riconosciuta (CHF 5'000.-/ha) e che il contributo globale (cantonale e federale) non può eccedere l'80% dei costi lordi riconosciuti, la parte cantonale (la cui percentuale non può superare il 60%) viene adattata in base all'entità del sussidio federale e dei ricavi della vendita del legname;

confermato che, nell'ambito della scheda programmatica "Bosco di protezione – Obiettivo 7a – 1 / IP 1.1" degli accordi programmatici, la Confederazione potrà riconoscere al Cantone una superficie d'intervento nel bosco di protezione di circa 3.87 ettari;

Decisione n. 741-2024-3037 del 15 aprile 2024

attestato che il sussidio cantonale e federale ammonta a CHF 87'150.-, pari al 77.12% del volume lavoro preventivato di CHF 113'000.-;

considerato che prima dell'inizio dei lavori, i proprietari boschivi pubblici e privati interessati dagli interventi dovranno essere avvisati dal Comune di Tresa sugli intendimenti operativi e dovranno poter consultare il progetto. Non sono previsti oneri finanziari a loro carico. In assenza del consenso di tutti i proprietari dovrà essere applicata la procedura per tollerare l'esecuzione dei lavori per esigenza di pubblica sicurezza in applicazione dell'art. 22 della Legge cantonale sulle foreste;

visto il preavviso favorevole dell'Ufficio della caccia e della pesca del 5 marzo 2024;

sentito il parere dell'Ufficio forestale del 6° circondario di Muzzano;

su proposta dell'Ufficio dei pericoli naturali, degli incendi e dei progetti,

**decide:**

1. Sono approvati il progetto definitivo "Progetto selvicolturale Rovedéra" del dicembre 2023 e il relativo preventivo di CHF 113'000.-.
2. Per gli interventi selvicolturali, al Comune di Tresa è concesso un sussidio globale (cantonale e federale) di CHF 87'150.- pari al 77.12 % di CHF 113'000.- e così ripartito:

	Volume lavoro totale		Sussidio totale
	[CHF]		[CHF]
Sussidio cantonale	113'000.00	60.00%	67'800.00
Sussidio federale	113'000.00	17.12%	19'350.00
<b>Totale</b>	<b>113'000.00</b>	<b>77.12%</b>	<b>87'150.00</b>

l'importo cantonale di CHF 67'800.- va a carico del CRB 741, conto 56200014 "Contributi cantonali per selvicoltura", WBS 741 51 4797 (PFI 551 2 1).

Il sussidio federale per la componente "Bosco di protezione – Obiettivo 7a-1 / IP 1.1" sarà riversato in uscita dal CRB 741, conto 57200016 "Contributi federali settore forestale", WBS 741 55 1010 per CHF 19'350.-.

3. Il contributo federale per il trattamento dei boschi di protezione verrà adeguato con il consuntivo finale del progetto approvato, in base alla superficie d'influenza computabile.
4. La percentuale di sussidiamento cantonale sarà rivista al ribasso in sede di consuntivo finale nel caso in cui i contributi cantonali e federali, unitamente ai ricavi forfetari della vendita del legname e ad altre fonti di finanziamento, supereranno i costi lordi del progetto.
5. Valgono i ricavi forfetari della vendita del legname, i quali vengono definiti periodicamente dalla Sezione forestale. Fanno stato quelli in vigore al momento del taglio del legname. Il ricavo forfetario del legname andrà a copertura dei costi residui del progetto.

Decisione n. 741-2024-3037 del 15 aprile 2024

6. I ricavi reali della vendita del legname dovranno essere documentati, per assortimento, nei consuntivi inoltrati alla Sezione forestale.
7. I sussidi saranno versati in base alle liquidazioni approvate dalla Direzione lavori e saldate così come alle disponibilità di Cantone e Confederazione.
8. L'elenco prestazioni per la messa a concorso dei lavori selvicolturali di cui a progetto dovrà essere elaborato utilizzando il Catalogo posizioni normalizzate per lavori selvicolturali messo a disposizione dalla Sezione forestale. La ponderazione dei criteri e sottocriteri di aggiudicazione dovrà attenersi alle percentuali specificate nelle disposizioni particolari del documento.
9. Per volumi di lavoro superiori a CHF 100'000.-, le prestazioni del Servizio forestale per la realizzazione delle opere sono subordinate alla sottoscrizione di un contratto scritto.
10. I lavori saranno seguiti sotto la direzione dell'Ufficio forestale del 6° circondario di Muzzano.
11. Contro questa Decisione è data facoltà di ricorso al Consiglio di Stato entro 30 giorni dall'intimazione. Non ci sono ferie giudiziarie. Il ricorso non ha, di principio, effetto sospensivo.

12. Comunicazione:

Invio per posta

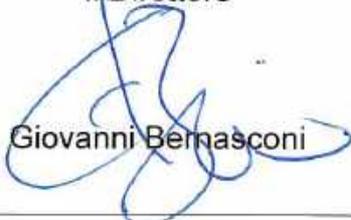
✓ - Comune di Tresa, Via Lugano 23, 6988 Ponte Tresa

Invio per posta elettronica:

- Dipartimento del territorio (dt-dir@ti.ch)
- Divisione dell'ambiente (dt-da@ti.ch)
- Divisione delle contribuzioni (dfe-dc@ti.ch)
- Sezione delle finanze (dfe-sf@ti.ch)
- Sezione forestale cantonale (dt-sf.cancelleria@ti.ch)
- Ufficio dei pericoli naturali, degli incendi e dei progetti (dt-sf.progetti@ti.ch)
- Ufficio della pianificazione, della selvicoltura e della protezione del bosco (dt-sf.upsp@ti.ch)
- Ufficio forestale del 6° circondario (dt-sf.circ6@ti.ch)
- Ufficio del controlling e servizi centrali (dt-sg.ucosc@ti.ch)
- Ufficio del bollo (dfe-ddc.bollo@ti.ch)

PER LA DIVISIONE DELL'AMBIENTE

Il Direttore

  
Giovanni Bernasconi

Il Capo della Sezione forestale

  
Roland David

Forestale Settore Malcantone  
Forestale Settore San Salvatore  
Forestale Settore San Giorgio  
Forestale Settore Valle di Muggio

Via Piodella 4

telefono 091 815 93 11  
fax 091 815 93 09  
e-mail dt-sf.circ6@ti.ch

Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio  
Divisione dell'ambiente  
Sezione forestale

Funzionario  
incaricato

Patrick Luraschi

Ufficio forestale VI circondario  
6933 Muzzano

telefono  
e-mail

091 815 93 12  
patrick.luraschi@ti.ch

Sezione forestale  
Ufficio dei pericoli naturali, degli  
incendi e dei progetti  
Via F. Zorzi  
6501 Bellinzona

Muzzano  
7 novembre 2023

Ns. riferimento

Vs. riferimento

## RICHIESTA D' INIZIO ANTICIPATO DEI LAVORI "Boschi protezione Rovedera"

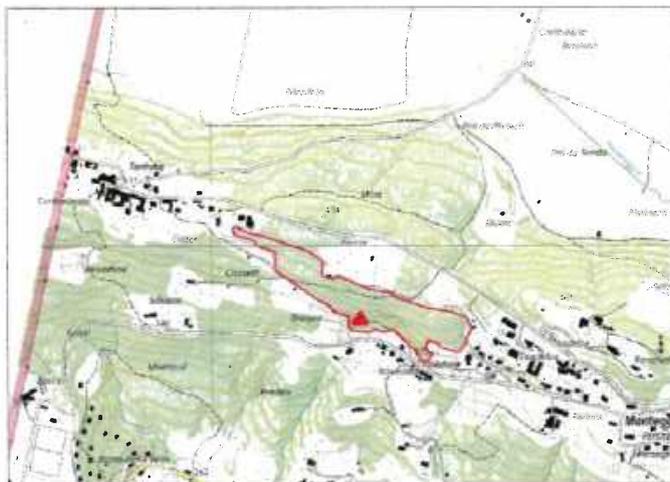
Egregi colleghi,

il 21 dicembre 2022 abbiamo ricevuto l'approvazione della richiesta d'intervento per il progetto selvicolturale sopraccitato.

Il progetto definitivo è attualmente in fase di stesura da parte dello studio Fürst & Associati SA. Il limite inferiore dell'area di progetto è percorso da una pista con interessenza forestale (non a catasto).

Questa pista è stata interessata da due franamenti avvenuti nel mese di settembre 2023 e l'ultimo il 2 novembre 2023, lungo un fronte di ca. 25 m.

La pista in oggetto è di fondamentale importanza per i lavori previsti dal progetto selvicolturale ed è urgente intervenire per consolidarla.



Inquadramento geografico (estratto CN 1:25'000)



Per accordo  
VL = 63'947.- Fr  
Interessenza forestale 50%  
sussidio di base 60%  
↓  
sussidio (TI+CH) = 30%

Preventivo:

Posizione	unità	quntità	prezzo / unità	
Installazione di cantiere	ac	1		CHF 1'500
Costruzione cassone doppio compreso: • scavo, fornitura e posa legname, • fornitura, trasporto e riempimento del primo corso con materiale drenante (alluvionale+ ghiaia 32/32) • sistemazione finale	mc	175mc	300 fr./mc	CHF 52'500

Imprevisti 10%	CHF 5'400
Totale parziale	CHF59'400
IVA 7.7%	CHF 4'574
<b>Totale (IVA incl.)</b>	<b>CHF 63'974</b>

L'intervento è preventivato in CHF 63'974.00.

Ente esecutore è il Comune di Tresa.

Per quanto concerne il sussidio, non essendo la pista inserita nel catasto delle infrastrutture forestali, va computati su un'interessenza del 50%.

Questi in sintesi i dati principali della richiesta d'intervento.

Ente esecutore:	Comune di Tresa
Lunghezza cassone:	ca. 25 ml
Volume complessivo di scavo:	175 m <sup>3</sup>
Costo:	ca. CHF 63'947.-
Periodo intervento	Dicembre 2023

Si chiede l'autorizzazione per l'inizio anticipato dei lavori concernenti il ripristino della pista..

In attesa di un riscontro saluto cordialmente

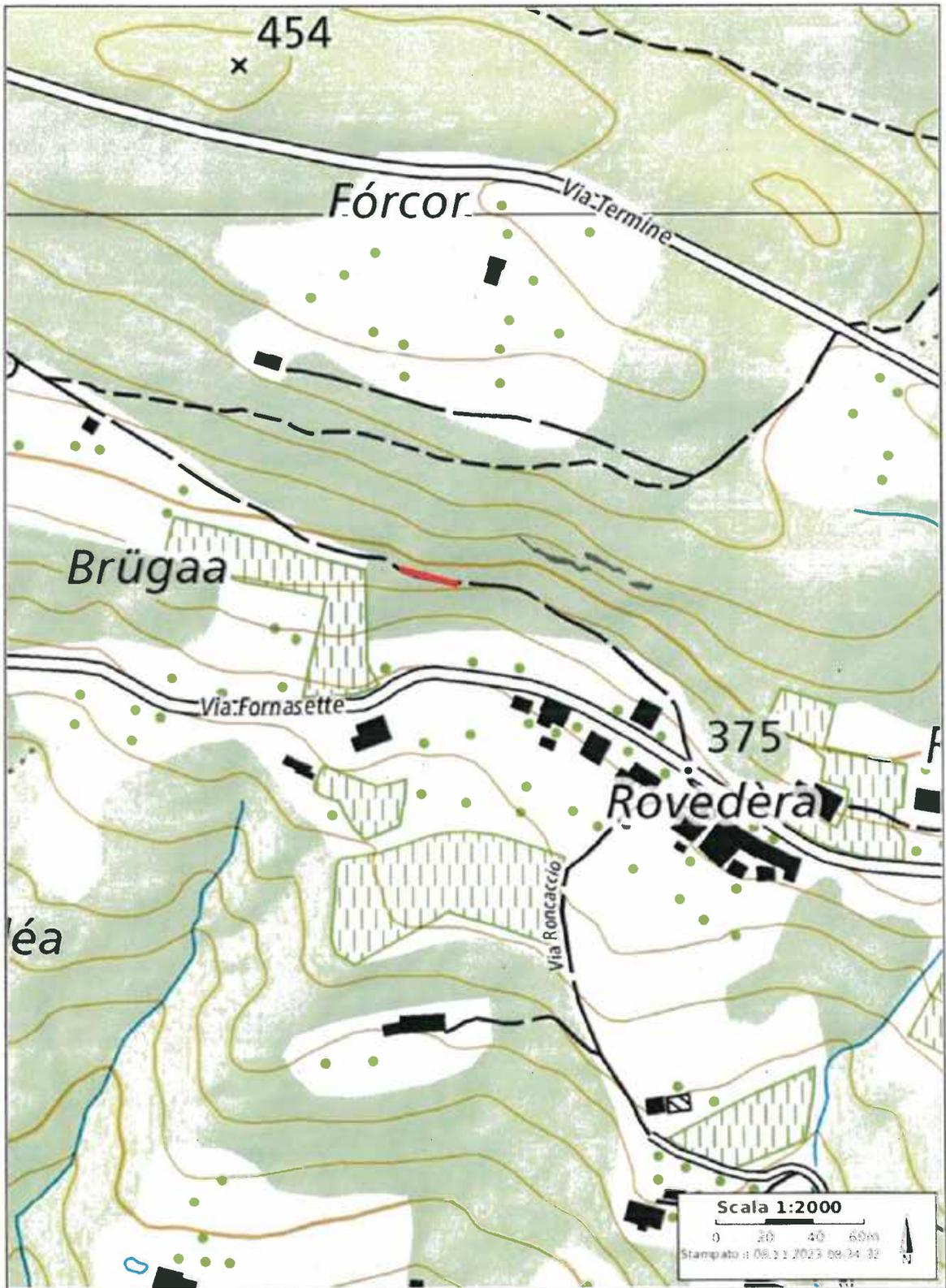
**Ufficio forestale del 6° circondario**

Il Capoufficio:

P. Luraschi

Allegato: Area d'intervento, documentazione fotografica

Copia p.c.: Damiano Corazza (damiano.corazza@ti.ch)



Frana settembre 2023



Ampliamento del 2 novembre 2023

