



Ris. mun. 3016 del 15 luglio 2025

17 luglio 2025

## MM N. 34 /2025

Richiesta di un credito di CHF 493'000.00 per il progetto selvicolturale nei boschi colpiti dalla siccità (Quartieri di Arzo e Meride)

Al Lodevole Consiglio comunale di Mendrisio,  
Egregio Signor Presidente,  
Gentili Signore ed Egregi Signori Consiglieri,

### 1. Premessa e contesto

Negli anni 2022 e 2023, il Mendrisiotto è stato duramente colpito da ondate di siccità prolungate e intense, che hanno avuto effetti devastanti sul patrimonio forestale locale. In particolare, nei Quartieri di Arzo e Meride, ampie superfici boschive hanno subito un marcato deperimento, con disseccamenti totali o parziali della chioma, moria di alberi, perdita della copertura vegetale e drastico peggioramento della stabilità degli ecosistemi forestali.

Tali fenomeni hanno compromesso la funzione protettiva di questi boschi, classificati come **boschi di protezione SilvaProtect**, accrescendo significativamente il rischio per le infrastrutture, i sentieri e le zone abitate sottostanti a causa di possibili frane, erosioni superficiali e caduta sassi.

I **boschi di protezione SilvaProtect** sono superfici forestali classificate ufficialmente dal Cantone (in collaborazione con la Confederazione) come **boschi con funzione protettiva contro pericoli naturali**, secondo criteri tecnico-scientifici standardizzati a livello svizzero.

In dettaglio, **SilvaProtect-CH** è un progetto nazionale coordinato dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) in collaborazione con i Cantoni, volto a **identificare, delimitare e classificare i boschi che svolgono una funzione di protezione diretta o indiretta contro i pericoli naturali**, come:

- caduta massi
- valanghe
- frane
- erosione superficiale
- scivolamenti di versante

### Caratteristiche principali:

- **Protezione diretta:** il bosco si trova immediatamente sopra un'infrastruttura (strada, abitazione, linea ferroviaria, ecc.) e impedisce fisicamente il distacco o l'arrivo del pericolo.
- **Protezione indiretta:** il bosco non protegge direttamente un'infrastruttura, ma contribuisce alla stabilità generale del versante o del suolo.
- **Funzione prioritaria:** in queste superfici, la funzione protettiva ha priorità rispetto ad altri obiettivi del bosco (produttiva, ricreativa, ecc.).
- **Base per i sussidi pubblici:** la classificazione SilvaProtect è condizione essenziale per ottenere sussidi federali e cantonali per interventi selvicolturali volti a mantenere o migliorare la funzione protettiva.
- **Strumento operativo:** i dati SilvaProtect sono disponibili come livelli georeferenziati nei GIS cantonali, utili per la pianificazione forestale, edilizia e di protezione civile.

Nel caso di Mendrisio, le superfici di Arzo e Meride interessate dal progetto rientrano **in comparti SilvaProtect**, rispettivamente:

- Arzo: comparto 695-304 (protezione indiretta).
- Meride: comparto 695-10919 (protezione diretta contro la caduta sassi).

Alla luce di queste condizioni, il Municipio ha conferito allo Spettabile Studio di ingegneria forestale Fürst & Associati SA l'incarico di redigere un progetto definitivo d'intervento.<sup>1</sup>

Il progetto si fonda sulle analisi condotte con il metodo **NaiS**, standard federale per la gestione dei boschi di protezione, e prevede misure articolate di cura, ringiovanimento e messa in sicurezza.

Gli interventi sono stati definiti in stretta collaborazione con l'Ufficio forestale del 6° Circondario e con il forestale di settore.

## 2. Obiettivi del progetto

Alfine di garantire la capacità del bosco di svolgere a pieno le sue funzioni, vengono definite delle superfici di intervento e i provvedimenti definitivi atti a migliorare la situazione attuale. In particolare, il presente progetto si pone i seguenti obiettivi:

- **Ripristinare e rafforzare la funzione protettiva** dei boschi nei confronti dei pericoli naturali (frane, caduta sassi, erosioni);
- **Garantire la sicurezza delle persone e delle infrastrutture** presenti a valle dei versanti;
- **Favorire il ringiovanimento naturale** tramite la creazione di aperture mirate e l'attuazione di misure protettive contro la brucatura della selvaggina;
- **Rendere le superfici ecologicamente stabili e paesaggisticamente attrattive**, valorizzandone anche l'inserimento nel patrimonio UNESCO del Monte San Giorgio.

Sovrapponendo le informazioni relative al pericolo naturale dominante con quelle che riguardano la tipologia forestale presente, sono definite le superfici con uguale obiettivo 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 vengono elaborati il preventivo di dettaglio, il piano di finanziamento e il programma lavori indicativo.

---

<sup>1</sup> V. allegato.

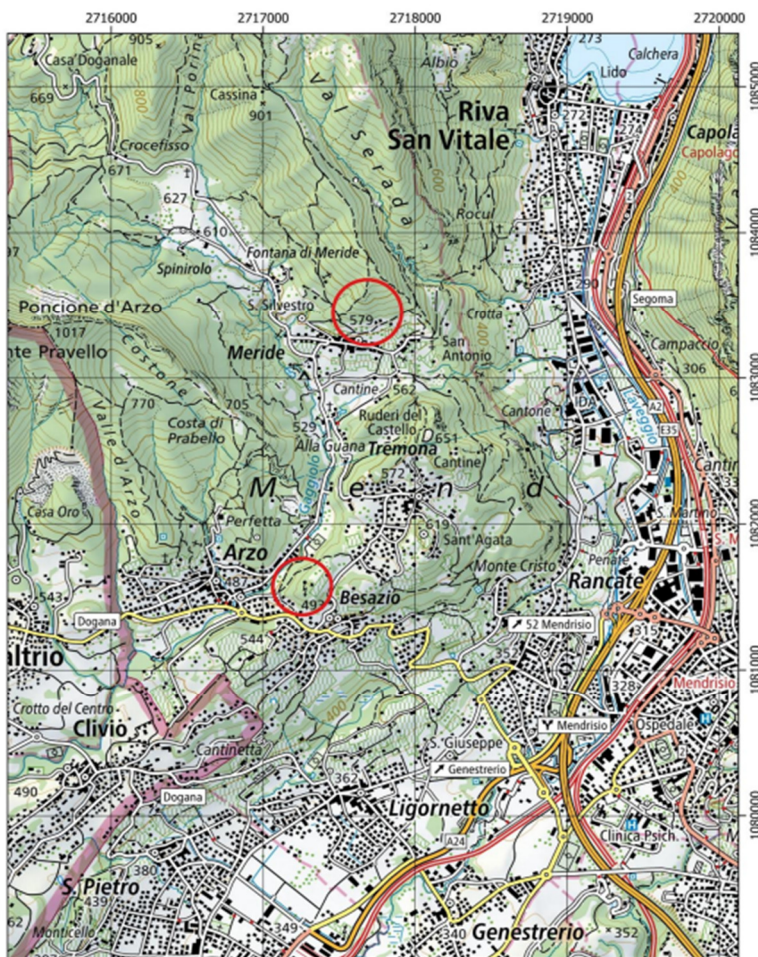
### 3. Localizzazione e superfici coinvolte

Le aree oggetto dell'intervento si collocano:

- nel comparto **La Certara (Arzo)** – 1.4 ha di bosco di protezione indiretta (quota: 490–540 m s.l.m., esposizione nord-ovest);
- nel comparto **I Runchitt (Meride)** – 6.6 ha su versanti ripidi (fino al 40° di pendenza), con esposizione sud-sudest, classificati come boschi di protezione diretta contro la caduta sassi.

Il totale dell'area di progetto è pari a **circa 8 ettari**, dei quali **7.3 ha** ricadono nel perimetro SilvaProtect.

Inquadramento geografico 1:25'000



Planimetria, scala 1: 25'000  
Base cartografica: CN © swisstopo 2024  
Sistema di coordinate: CH1903+ / LV95  
Coordinate centrali:  
- Meride: 2'717'703 / 1'083'524  
- Arzo: 2'717'177 / 1'081'657

 Inquadramento geografico



## 4. Analisi tecnica e metodologica

### 4.1 Metodo NaiS

L'analisi è stata condotta secondo la metodologia **NaiS** (*"Natural hazard Information System"*, sistema informativo sui pericoli naturali), obbligatoria per poter accedere ai sussidi federali e cantonali. Tale metodo permette di valutare oggettivamente lo stato di salute del bosco, la sua capacità protettiva e la necessità di interventi. In particolare, vengono valutati:

- struttura verticale e orizzontale del popolamento;
- copertura forestale;
- mescolanza di specie;
- stabilità delle alberature;
- potenziale di rinnovazione.

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 l'efficacia. Per ottenere i sussidi per la cura del bosco di protezione, è necessario rispettare la procedura NaiS, che prevede l'attuazione dei seguenti passaggi.

Attraverso la sovrapposizione delle aree con pericoli naturali e le differenti stazioni forestali, si delimitano le superfici con esigenze selvicolturali omogenee (comparti con obiettivi comuni). Per ognuna di queste, un profilo ideale permette di valutare lo stato del bosco in relazione alla sua funzione protettiva. Sulla base di questa valutazione, i comparti vengono ulteriormente suddivisi in unità di trattamento. All'interno di ogni unità di trattamento si identifica una superficie tipo, ovvero un'area boschiva circoscritta che rappresenta in modo ottimale l'intera unità. Su questa superficie tipo viene condotta un'analisi selvicolturale dettagliata, che costituisce la base per la pianificazione degli interventi. Qualora lo stato del bosco risulti insoddisfacente o tenda a discostarsi nel tempo dal profilo ideale, vengono individuate e applicate le misure correttive più appropriate. Dopo un periodo prestabilito si verifica l'efficacia degli interventi eseguiti.

### 4.2 Pericoli naturali dominanti

- **Arzo (stazione forestale 36):** rischio prevalente di **frane ed erosione superficiale**;
- **Meride (stazione 37):** rischio prevalente di **caduta sassi**.

Entrambi i comparti sono interessati da popolamenti maturi con presenza prevalente di carpino nero, tiglio, quercia e orniello. Lo strato intermedio è assente o molto ridotto; la rinnovazione naturale è ostacolata dalla competizione e dalla pressione della selvaggina.

Di seguito sono descritte nel dettaglio le caratteristiche delle due unità di trattamento, tenuto conto anche dell'analisi selvicolturale effettuata su ogni comparto:

UTA: frane ed erosione superficiale - Arzo

UTB: caduta sassi – Meride

<b>Unità di trattamento A: pericolo frane ed erosione superficiale - Arzo</b>	
<b>Regione stazionale</b>	5b Alpi del limite meridionale senza peccio
<b>Fascia altitudinale</b>	Collinare
<b>Substrato geologico</b>	Dolomia e deposito morenico
<b>Esposizione del versante</b>	Nord-Ovest
<b>Specie presenti</b>	Tiglio, carpino nero, quercia (cerro), orniello
<b>Tipologie forestali</b>	36 Boschi misti di carpino bianco e ostraia, Carpino betuli-Ostryetum
<b>Forma di governo</b>	Bosco misto / Ceduo
<b>Stadio di sviluppo</b>	Fustaia giovane
<b>Provvigione</b>	350 m3/ha
<b>Pericolo naturale dominante</b>	Frane ed erosione superficiale
<b>Analisi selvicolturale</b>	<p>Il bosco è costituito da cedui di carpino nero, accompagnato da orniello, tiglio e, in minoranza, da altre latifoglie.</p> <p>Gli unici segni di interventi selvicolturali sono visibili negli immediati pressi di infrastrutture dove, con molta probabilità, sono state tagliate alcune alberature pericolanti.</p> <p>Il bosco è caratterizzato da alberature con un diametro medio di ca. 35 cm, chiome poco sviluppate e unilaterali e un grado di copertura da medio ad elevato (ca. 70%). La siccità ha interessato puntualmente il presente comparto dove gli esemplari colpiti presentano rami secchi per almeno la metà della propria chioma.</p> <p>La struttura del popolamento denota la quasi completa mancanza dello strato intermedio e una forte difficoltà d'insediamento del ringiovanimento. La concorrenza vegetativa a livello del terreno è praticamente assente, sporadica presenza di graminacee e piccoli cespugli.</p> <p>Puntualmente, sono visibili piante secche e parti di chiome disseccate in seguito agli eventi di siccità.</p>

<b>Superficie tipo</b>	
Coordinate centrali (CH1903+/LV95): 2'717'150 /1'081'569	
Quota: 513 m.s.l.m	
Nord	Est
	
Ovest	Sud
	

<b>Unità di trattamento B: pericolo caduta sassi - Meride</b>	
<b>Regione stazionale</b>	5b Alpi del limite meridionale senza peccio
<b>Fascia altitudinale</b>	Collinare
<b>Substrato geologico</b>	Dolomia, deposito morenico e calcare di Meride
<b>Esposizione del versante</b>	Sud, Sud-Est, Sud-Ovest
<b>Specie presenti</b>	Carpino nero, rovere, ciliegio, tiglio, orniello
<b>Tipologie forestali</b>	37 Boschi misti di ostraia e orniello, <i>Fraxino orni-Ostryetum</i>
<b>Forma di governo</b>	Bosco misto / Bosco ceduo
<b>Stadio di sviluppo</b>	Fustaia giovane
<b>Provvigione</b>	350 m <sup>3</sup> /ha
<b>Pericolo naturale dominante</b>	Caduta sassi
<b>Analisi selvicolturale</b>	<p>Il bosco è costituito da cedui di carpino nero, accompagnato da orniello tiglio e, in minoranza, da altre latifoglie su pendii ripidi e superficiali.</p> <p>Il bosco è caratterizzato da alberature con un diametro medio di ca. 40 cm, chiome poco sviluppate e unilaterali e un grado di copertura elevato (ca. 80%). Buona parte della superficie è stata interessata fortemente dai fenomeni di siccità dove le alberature si presentano con una chioma totalmente disseccata.</p> <p>Localmente, la distribuzione delle classi di diametro risulta insoddisfacente. La struttura del popolamento denota la quasi completa mancanza dello strato intermedio e una forte difficoltà d'insediamento del ringiovanimento. Considerati i diversi fattori che possono influire sul successo della rinnovazione naturale, si consiglia la posa di recinzioni di monitoraggio così da meglio valutare gli effetti della selvaggina.</p>

<b>Superficie tipo</b>	Coordinate centrali (CH1903+/LV95): 2'716'944 / 1'081'847 [Arzo] Quota: 575 m.s.l.m		
Nord		Est	
Ovest		Sud	

## 5. Interventi previsti

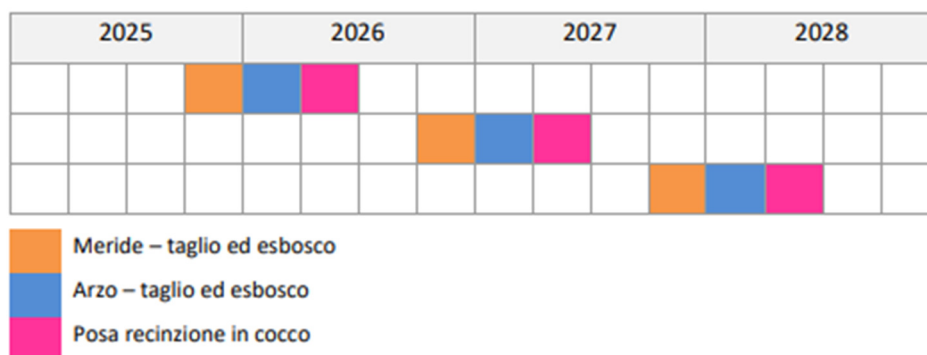
I principali interventi previsti sono:

- **Selezione negativa:** rimozione di alberi instabili, morti o fortemente danneggiati dalla siccità;
- **Dirado selettivo:** miglioramento della stabilità e struttura del popolamento, con aperture puntuali inferiori a 6 are;
- **Creazione di recinzioni** in fibra di cocco biodegradabile (200 cm di altezza) per la protezione del ringiovanimento;
- **Realizzazione di recinti di controllo (min. 25 m<sup>2</sup>)** con rete metallica per monitorare l'efficacia delle misure;
- **Esbosco con elicottero**, data la morfologia dei versanti e la limitata accessibilità.

## 6. Pianificazione dei lavori

Il progetto prevede una durata complessiva di quattro anni:

Anno	Attività principali
2025	Taglio ed esbosco a Meride
2026	Taglio ed esbosco ad Arzo
2027	Posa recinzioni, monitoraggio
2028	Eventuali interventi complementari



## 7. Costi e finanziamento

Il costo complessivo del progetto è stimato in CHF 493'000.00, comprensivi di progettazione, direzione lavori, IVA e oneri vari.

Come menzionato nella premessa del presente Messaggio Municipale, la classificazione SilvaProtect, relativa ai due comparti che saranno oggetto dei previsti lavori selvicolturali, è condizione essenziale per ottenere sussidi federali e cantonali per interventi volti a mantenere o migliorare la funzione protettiva di queste superfici boschive. Come si può evincere dai dettagli seguenti, per le opere in oggetto sono dunque previsti importanti sussidi cantonali, federali e ricavi dalla vendita del legname (autofinanziamento), in ragione di CHF 369'750.00.

Il Lodevole Consiglio di Stato, con Risoluzione governativa n. 2815 del 4 giugno 2025, ha risolto di approvare un sussidio globale (cantonale e federale) del 67.39% di CHF 493'000.00, pari a CHF 332'250.000, ai quali si aggiungono i previsti CHF 37'500.00 quale autofinanziamento da vendita di legname.

<b>PREVENTIVO INCLUSO PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI</b>	<b>Parte Selvicoltura</b>
CPN "Lavori selvicolturali":	
Cap. 100: Installazione di cantiere	Fr. 12'000.00
Cap. 300: Protezione della rinnovazione	Fr. 75'200.00
Cap. 500: Taglio del bosco	Fr. 112'500.00
Cap. 600: Esbosco del legname	Fr. 120'000.00
Cap. 700: Lavorazione del legname sul piazzale d'esbosco	Fr. 22'500.00
Cap. 800: Trasporto dal piazzale di deposito intermedio al luogo di deposito finale della legna	Fr. 15'000.00
Subtotale lavori selvicolturali	Fr. 357'200.00 (a)
<u>Imprevisti lavori selvicolturali</u>	
Imprevisti in % di (a) 10%	Fr. 35'720.00
Totale parziale lavori selvicolturali	Fr. 392'920.00 (b)
CPN "Lavori a regia":	
Basi di calcolo per lavori a regia	Fr. 7'100.00
Subtotale impresario forestale	Fr. 400'020.00 (c)
<u>Indennità intemperie:</u>	
	Fr. 3'929.20
Totale parziale impresario forestale	Fr. 403'949.20 (d)
<u>IVA Lavori</u>	
IVA in % di (d) 8.10%	Fr. 32'719.89
<b>Totale Impresario forestale (IVA inclusa)</b>	<b>436'669.09</b>
<u>Progettazione e Direzione lavori (IVA esclusa)</u>	
Progettazione e Direzione lavori in % di (c) 13%	Fr. 52'002.60 (e)
<u>IVA progettazione e DL</u>	
IVA in % di (e) 8.10%	Fr. 4'212.21
<b>Totale Progettazione e DL (IVA inclusa)</b>	<b>56'214.81 (f)</b>
<b>TOTALE con arrotondamento</b>	<b>Fr. 493'000.00</b>
CPN "Lavori selvicolturali":	
Cap. 1000: Ritiro della legna (importo da dedurre)	- Fr. 37'500.00

### Ripartizione dei costi:

<b>Fonte di finanziamento</b>	<b>Importo (CHF)</b>	<b>Percentuale</b>
Sussidi cantonali	295'800.00	60.00%
Sussidi federali (CHF 5'000/ha)	36'450.00	7.39%
Vendita legname (autofinanziamento)	37'500.00	7.61%
<b>Città di Mendrisio</b>	<b>123'250.00</b>	<b>25.00%</b>
<b>Totale</b>	<b>493'000.00</b>	<b>100.00%</b>

Dedotti i sussidi e l'importo previsto quale autofinanziamento da vendita di legname, l'importo residuo a carico del Comune risulta quindi di **CHF 123'250.00**.

L'investimento in oggetto è previsto all'interno del Piano delle Opere Prioritarie (POP).

## **8. Oneri finanziari**

Gli oneri finanziari generati dall'investimento oggetto del presente Messaggio, dedotti i sussidi cantonali e federali e la componente di autofinanziamento, ammontano a CHF 4'930.00 così ripartiti:

1. l'ammortamento amministrativo lineare annuo sul valore residuo è del 2% (durata 50 anni) e ammonta a CHF 2'465.00;
2. gli interessi passivi sul capitale medio investito ammontano a CHF 2'465.00 (tasso d'interesse applicato 4%).

## **9. Conclusione**

Il bosco presente nei Quartieri di Arzo e Meride nel Comune di Mendrisio svolge e assicura un'importante funzione protettiva. Gli interventi proposti con questo progetto hanno quale scopo principale quello di riportare lo stato attuale insoddisfacente dei boschi di protezione ad uno stato soddisfacente, in seguito ai danni da siccità subiti nel periodo 2022 e 2023. Gli interventi a favore del ringiovanimento permetteranno inoltre di assicurare la continuità della funzione protettiva del bosco a lungo termine.

Alla luce della documentazione tecnica e degli importanti benefici ambientali, paesaggistici e di sicurezza attesi, il Municipio propone al Lodevole Consiglio comunale di approvare un credito di CHF 493'000.00 per la realizzazione del progetto selvicolturale nei compartimenti forestali di Arzo e Meride, fortemente colpiti dagli effetti della siccità.

Si confida pertanto nell'approvazione di codesto Onorando Consiglio.

Il Municipio e la Cancelleria sono a disposizione per ogni complemento d'informazione che potrà occorrere in sede di esame e discussione.

Nel mentre vi proponiamo, Egregio Signor Presidente, Gentili Signore ed Egregi Signori Consiglieri, di

#### **risolvere**

- 1. Al Municipio è concesso un credito di CHF 493'000.00 per l'esecuzione del progetto selvicolturale nei boschi colpiti dalla siccità (Quartieri di Arzo e Meride).**
- 2. I contributi/sussidi federali e cantonali e la componente di autofinanziamento da vendita di legname sono registrati in diminuzione della spesa d'investimento.**
- 3. La spesa a carico della Città, di CHF 493'000.00 è registrata nel conto investimenti – voce n. 5050.001 (441) "Progetto selvicolturale boschi colpiti da siccità – Arzo e Meride".**
- 4. Il credito è da utilizzare entro il 31 dicembre 2026.**

Il Messaggio è demandato all'esame della Commissione delle Opere Pubbliche.

Con osservanza.

#### **Per il Municipio**

Il Sindaco

Il Segretario comunale

Samuele Cavadini  
*Economista aziendale SUP*

Massimo Demenga  
*Lic. rer. pol.*

#### Allegato

Progetto definitivo "Progetto selvicolturale per i boschi colpiti dalla siccità nel Comune di Mendrisio", novembre 2024