

LEME8

Filiera del legno a scopo energetico per il Mendrisiotto

2° WORKSHOP : tema energia

Ora inizio	Durata	Attività	Relatore
15:50	0:10	Arrivo dei partecipanti e registrazione	Marco Belliardi
16:00	0:10	Introduzione Comune e SUPSI	Comune + SUPSI
16:10	0:10	Presentazione Associazione Reti Termiche Svizzera (RETS)	Mathieu Moggi
16:20	0:10	Presentazione carte tematiche e risultati del primo workshop	Dionea / EcoControl
16:30	0:10	Presentazione flussi di legname, impianti attuali e futuri, quantità di legname	Marco Belliardi
16:40	0:20	Workshop <u>a rotazione</u> : tecnico (produzione di calore)	Nicole Zanetti
17:00	0:20	Workshop <u>a rotazione</u> : pianificazione (reti di teleriscaldamento, stoccaggio, posizionamento centrali)	Stefano Castelli
17:20	0:20	Workshop <u>a rotazione</u> : azienda (progettazione, investimenti, gestione)	Mathieu Moggi
17:40	0:20	Riassunto e chiusura	Tutti
18:00		Inizio aperitivo	

LEME8

Filiera del legno a scopo energetico per il Mendrisiotto

2° WORKSHOP : tema energia

SUPSI (Campus Mendrisio), aula A2.12

3 aprile 2025

LEME8

Filiera del legno a scopo energetico per il Mendrisiotto

SALUTO

Marika Codoni

Municipale di Castel San Pietro

Capo dicastero protezione ambiente

Il progetto Castello Sostenibile

Progetto di sostenibilità lanciato a ottobre 2021 dal Municipio di CSP che ha scelto gli obiettivi sostenibili dell'**Agenda 2030** dell'ONU quale quadro di riferimento

- Per impegnare il Municipio con un **documento strategico**
- Per assicurare una **visione a lungo termine**
- Per misurare concretamente gli **impatti delle scelte politiche** e il risultato degli sforzi fatti riuniti sotto un unico quadro di riferimento
- Per **adeguarsi per tempo** al trend in atto
- Per creare dialogo e comunicare con tutti i **portatori d'interesse** la propria attività in trasparenza



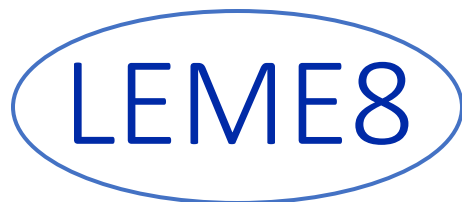
Risultati ottenuti da Castello Sostenibile

- Certificazione **Città dell'energia** (15 novembre 2022)
- Definizione di indicatori e redazione di un rapporto di sostenibilità 2022 per la **dimensione ambientale** (5 marzo 2023)
- Identificazione di **98 misure** per la **dimensione ambientale** per migliorare gli indicatori di sostenibilità (settembre 2023)
- Identificazione di **azioni di sostenibilità** nel quadro del Piano di Azione Comunale a favore dello sviluppo insediativo centripeto di qualità (26 febbraio 2024)
- Redazione di un **rapporto completo di sostenibilità 2023** con gli indicatori per tutte e tre le dimensioni della sostenibilità (ambientale, sociale ed economica) (26 maggio 2024)
- Identificazione di **20 misure** per la dimensione sociale e **9 misure** per quella economica per migliorare gli indicatori di sostenibilità (ottobre 2024)
- Redazione di un **rapporto intermedio di sostenibilità 2024** (27 marzo 2025) che evidenzia l'evoluzione degli indicatori identificati e le misure attuate in quell'anno e previste in quello successivo



Risultati in corso di Castello Sostenibile

- **Messa in atto** di alcune delle **98 misure** della dimensione ambientale
 - Tra le misure di intervento identificate dal Municipio per raggiungere gli obiettivi 7, 12 e 15 è stato identificato il progetto



(MM_2023_21 approvato
l'11.12.2023 dal CC)



Obiettivo 12: Garantire
modelli di consumo e
produzione sostenibili



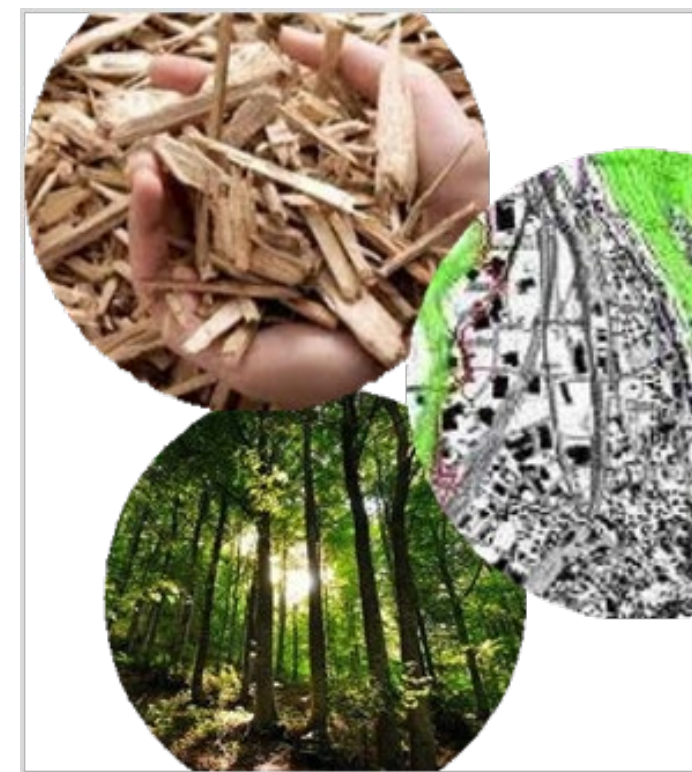
Obiettivo 7: Garantire
l'accesso all'energia a
prezzo accessibile,
affidabile, sostenibile e
moderna per tutti



Obiettivo 15: Proteggere,
ripristinare e promuovere
l'uso sostenibile degli
ecosistemi terrestri,
gestire in modo sostenibile
le foreste, contrastare la
desertificazione, arrestare
e invertire il degrado dei
suoli e fermare la perdita
di biodiversità

Perché la scelta di questo progetto

- Contribuisce in modo tangibile gli obiettivi di **Castello Sostenibile**, dell'**Agenda 2030** e della **strategia energetica 2050** della Confederazione
- Favorisce la **filiera locale** attraverso la valorizzazione del legno del Mendrisiotto a scopo energetico
- Garantisce un **processo partecipativo** (coinvolgimento di tutti i portatori d'interesse) che è alla base della governance attuale
- Rafforza la **collaborazione intercomunale** tra Castel San Pietro e i comuni del Mendrisiotto
- Ha un approccio molto **pratico** e si appoggia a **partner credibili** per affrontare la complessità multidisciplinare del tema
- Favorisce la **gestione e la conservazione dei boschi**, riconosciuta come prioritaria dal Municipio, ma anche da recenti interventi verbali dei Consiglieri comunali



Struttura progetto

Direzione



Comune di
Castel San Pietro

Coordinamento e aspetti energetici

SUPSI

Aspetti forestali e pianificatori



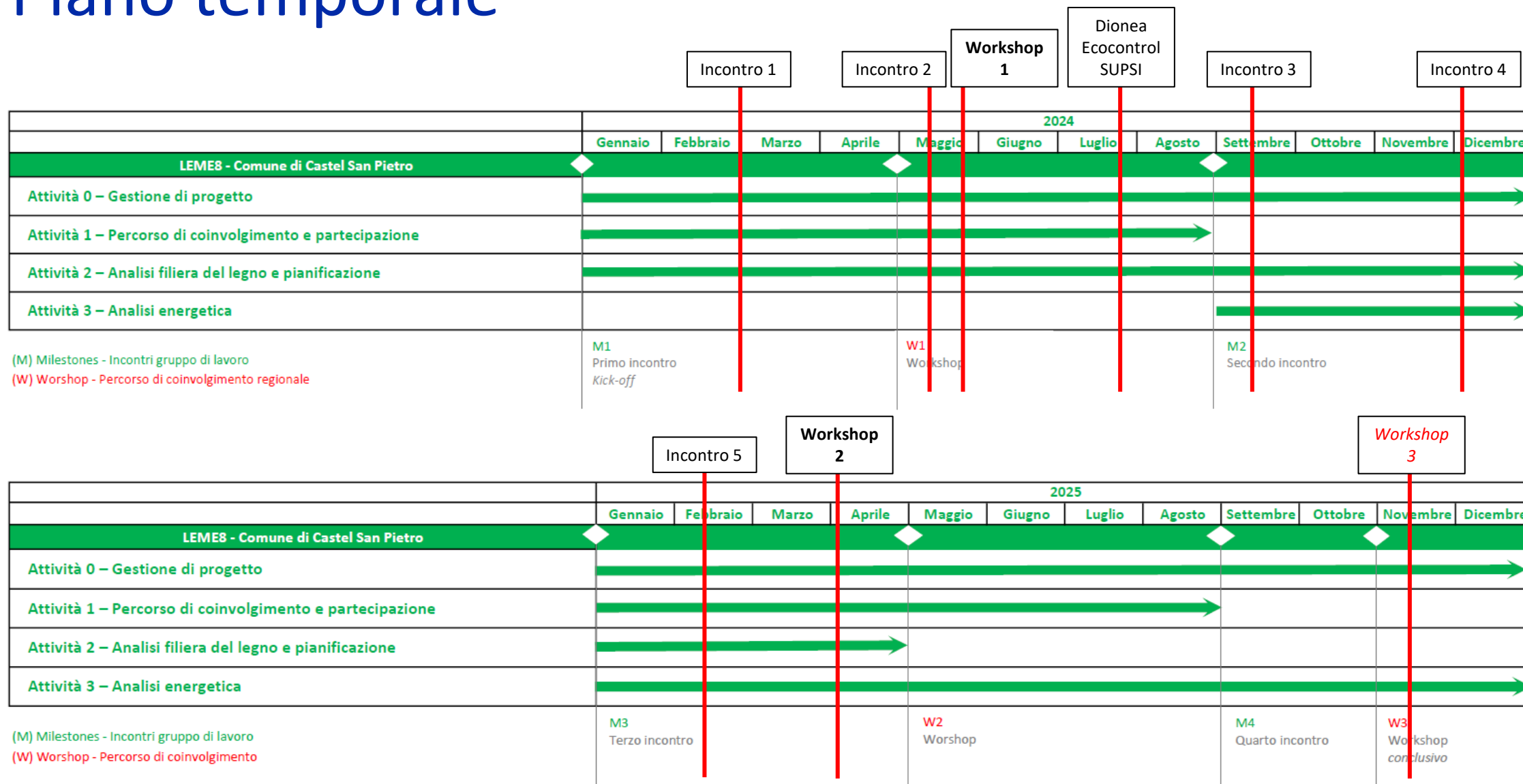
Consulenza-supporto



Coinvolgimento e partecipazione

- Comuni del Mendrisiotto
- Portatori di interesse
- Teleriscaldamento del Mendrisiotto SA
- [Cooperativa proprietari di bosco del Mendrisiotto](#)
- Circondario 6
- Federlegno
- EDEL Energia del legno Sagl
- AFOR - Valle di Muggio
- Vivaio forestale di Lattecaldo

Piano temporale



LEME8

Filiera del legno a scopo energetico per il Mendrisiotto

Il teleriscaldamento in Svizzera: cifre, fatti e prospettive

Associazione Reti Termiche Svizzera (RETS)

Mathieu Moggi

Vice presidente RETS



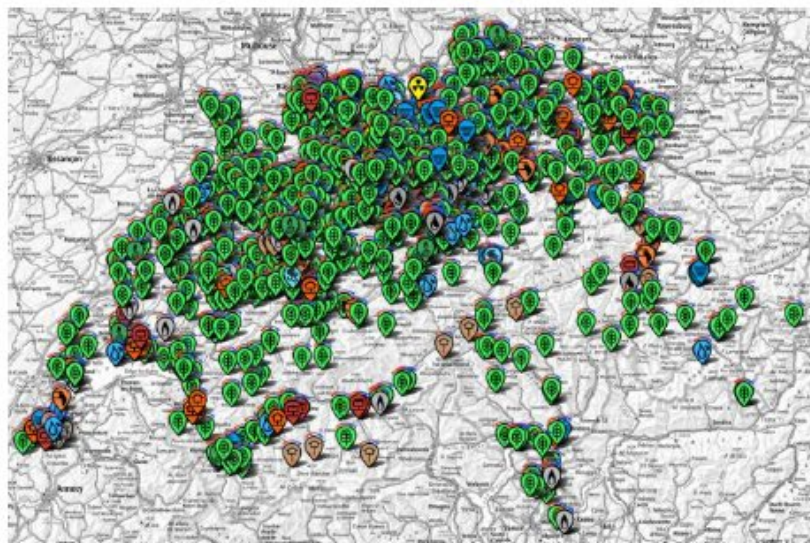
Thermische Netze Schweiz
Réseaux Thermiques Suisse
Reti Termiche Svizzera

Il teleriscaldamento in Svizzera: cifre, fatti e prospettive

Mathieu Moggi, vicepresidente RETS

Contenuto

- 40° anniversario RETS
- Cifre, fatti e prospettive sul teleriscaldamento in Svizzera



40° anniversario RETS

Thermische Netze Schweiz TNS - Réseaux Thermiques Suiss...
1.362 FollowerInnen
3 Wochen • 1

40 anni di successi per l'associazione

Il 9 aprile 1984, esattamente 40 anni fa, l'Associazione svizzera dei produttori e distributori di teleriscaldamento (AST) è stata fondata a Berna da 10 membri fondatori. Da allora, l'associazione ha cambiato nome due volte, prima nel 2002 per diventare Associazione svizzera del teleriscaldamento (AST) e infine nel gennaio 2023 per diventare Reti Termiche Svizzera (RETS). Nel frattempo, il numero di membri è salito a 193, con un aumento dell'84% solo negli ultimi sette anni.

Il settore delle reti di calore ha un futuro brillante davanti a sé. Un raddoppio delle vendite di calore entro il 2050 sembra realistico. Le sole città di Zurigo, Ginevra, Losanna, Basilea e Berna stanno investendo più di 5 miliardi di franchi svizzeri nello sviluppo del teleriscaldamento, e questa cifra è destinata a salire tra i 20 e i 25 miliardi di franchi a livello nazionale.

La partecipazione al Forum sul teleriscaldamento è in crescita. Più di 660 persone hanno partecipato all'ultimo evento del 25 gennaio 2024 a Berna.

Il RETS è pronto ad affrontare in modo proattivo le sfide dei prossimi decenni, in collaborazione con le nostre organizzazioni partner.

[Übersetzung anzeigen](#)

VERBAND SCHWEIZERISCHER FERNWÄRMERZEUGER & -VERTEILER
ASSOCIATION SUISSE DES PRODUCTEURS ET DISTRIBUTEURS DE
CHAUFFAGE A DISTANCE

JAHRESBERICHT 1984

Der Verband Schweizerischer Fernwärmeerzeuger und -verteiler (VSP) wurde am 9. April 1984 in Bern gegründet. Die Gründungsmitglieder rekrutieren sich aus 10 öffentlichrechtlichen Fernwärmeversorgungen der Deutschen und westlichen Schweiz. Bis Ende Berichtsjahr erhöhte sich der Mitgliederbestand auf 13.

Informazioni su RETS

- Associazione fondata il 9 aprile 1984 a Berna
- Attualmente 193 membri (+88 (+84%) dal 01/01/2017) (4 in Svizzera italiana – AIL, Calore SA, SUPSI e TERIS SA)
- I nuovi membri sono sempre i benvenuti!
- Aree d'azione chiave: Lobbying politico, educazione e formazione, marketing, regolamenti tecnici
- Sviluppo del programma di formazione per gli installatori di reti di tubazioni iniziato insieme a Swisspower (attestato federale di capacità)
- 15 a 20 eventi e formazioni al anno
- Eventi: Forum del teleriscaldamento 23.01.2025 a Berna (edizione 2024 con oltre 660 partecipanti e 60 espositori)
- Formazioni: seminari (t+f), formazione di vendita (t+f), incontri per pianificatori (t+f), webinar (t+f), incontro Erfa (vedi anche il calendario degli eventi sul sito web RETS)

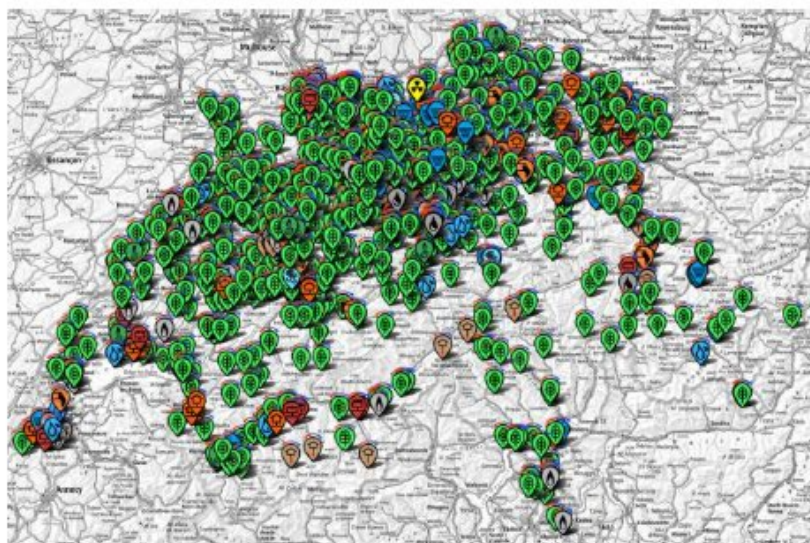


40° anniversario RETS

Informazioni aggiuntive:

- Legge / ordinanza sulla protezione del clima:
 - Copertura dei rischi legati alle reti termiche e accumulatori termici a lungo termine per limitazione o cessazione della fonte di calore o di cessazione del prelievo di calore da parte di clienti importanti
 - Importo massimo di copertura del rischio CHF 5 milioni per 7 anni
(proposta della presa di posizione RETS e di altre associazioni come aeesuisse: CHF 10 milioni per 15 anni)
- Progetti di ricerca in cui RETS è stato o è coinvolto:
 - RES DHC: terminato. Pubblicazione di guide per decarbonizzazione di reti termiche, soluzioni provvisorie, etc. (<https://www.thermische-netze.ch/thermische-netze/studien/>)
 - P2ATES: terminato. Accumulo di calore nelle acque sotteranee (<https://www.aramis.admin.ch/Grunddaten/?ProjectID=49262>)
 - BigStoreDH: Accumulatori di calore (<https://www.ost.ch/de/forschung-und-dienstleistungen/technik/erneuerbare-energien-und-umwelttechnik/spf-institut-fuer-solartechnik/forschung/projekte/details/bigstoredh-grosse-waermespeicher-fuer-waermenetze-1194>)
 - DeCarbCH / FosterDHN / SwissSTES

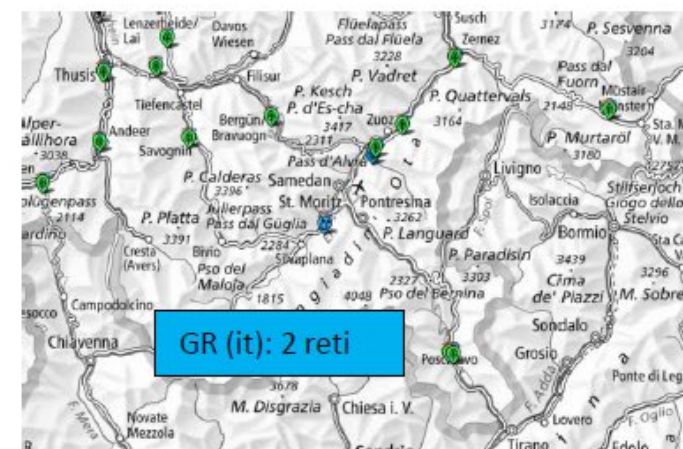
Cifre, fatti e prospettive sul teleriscaldamento in CH



- Oltre 1450 reti conosciuti in CH
- Probabilmente ce ne sono altre centinaia (aggiornamento in corso)
- 31 reti in Svizzera italiana (2.1%)



- 22 reti con energia legno
- 5 reti con gas
- 3 reti con acque di falda / superficiali
- 1 rete con calore residuale del inceneritore rifiuti cantonale



Cifre, fatti e prospettive sul teleriscaldamento in CH

Al più tardi dal 2022, abbiamo assistito a un:

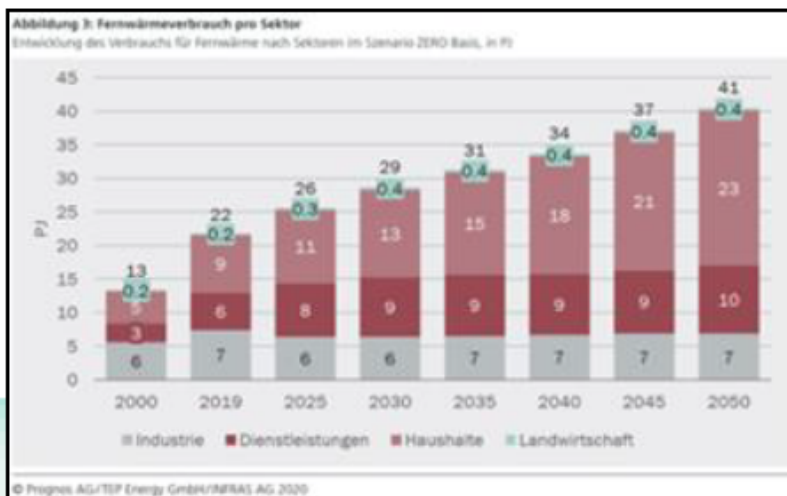
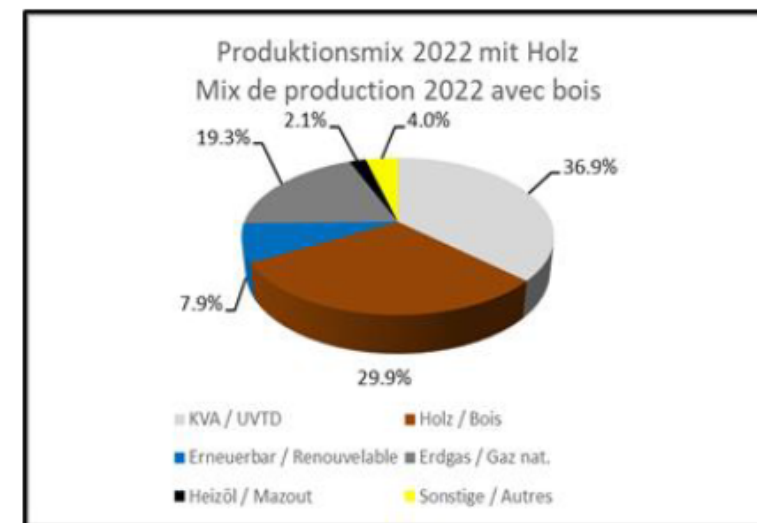
- Boom di investimenti nel teleriscaldamento nelle città, nei centri urbani e nelle aree rurali (più di CHF 5 miliardi soltanto nelle città di Zurigo, Ginevra, Losanna, Basilea, Berna, Coira e Neuchâtel)
- Nei referendum, oltre il 61 (Coira) fino al 87% (San Gallo) è sempre a favore dell'espansione del teleriscaldamento
- RETS stima che entro il 2050 saranno investiti complessivamente 20-25 miliardi di franchi per l'espansione del teleriscaldamento in Svizzera



Fonte: UBS

Cifre, fatti e prospettive sul teleriscaldamento in CH

- Produzione totale del teleriscaldamento nel 2022 9,4 TWh (= 10% del fabbisogno di calore in Svizzera)
- Mix di produzione del teleriscaldamento nel 2022
- Circa il 78% di calore di scarto ed energie rinnovabili, il resto fossili, principalmente per la copertura dei picchi di carico e per il backup
- Espansione pronosticata + 6 - 12 TWh



Cifre, fatti e prospettive sul teleriscaldamento in CH

- Doppia sfida: espansione e decarbonizzazione

Espansione = + 6 – 12 TWh

Decarbonizzazione = 2 TWh

- Possibili soluzioni:

- Energia geotermica
- Energia del legno (potenziale residuo limitato, utilizzo principalmente per il calore di processo appropriato)
- Calore ambientale (acqua di lago, acque sotterranee, acque reflue)
- Energia solare termica
- Calore industriale di scarto
- Accumulo di calore (stagionale)
- Ottimizzazione operativa: riduzione delle temperature di rete, ottimizzazione della distribuzione e del lato cliente (diffusione dei contatori intelligenti), utilizzo di strumenti di previsione della domanda e di pianificazione operativa, intelligenza artificiale, ecc.



Quelle: Leitfaden für emissionsfreie thermische Netze (RES DHC - 2023)

INHALTSVERZEICHNIS	
1. Einführung	3
2. Methodik	3
3. Planung	4
3.1. Energie- und Raumplanung: Auf dem Weg zum Netto-Null-Emissions-Ziel	5
3.2. Machbarkeitsstudien	6
3.3. Übergangslösungen	7
4. Flexibilität und Energieeffizienz	9
4.1. Erzeugungsseltige Optimierung	10
4.2. Thermische Speicherung	11
4.3. Kundenseltige Optimierung	14
4.4. Senkung der Temperaturen	15
5. Integration von Abwärme und erneuerbaren Energien	16
5.1. Hochtemperatur-Abwärme	17
5.2. Niedertemperatur-Abwärme	19
5.3. Umwandlung	22
5.4. Biomasse	25
5.5. Solarthermie	29
6. Schlusswort	30
7. Bibliografie	30

Programma „Accelerazione dell'espansione delle reti termiche“

I primi 3 progetti sono stati iniziati:

- Guida al finanziamento delle reti termiche
- Aggiornamento della cassetta degli attrezzi per la pianificazione energetica territoriale
- Soluzioni per il futuro delle reti del gas
- Risultati fino a fine 2024 / inizio 2025



Programma „Accelerazione dell'espansione delle reti termiche“

Misure proposte (1/2)

- Guida alle condizioni quadro legali
- Servizio di informazione sulle condizioni quadro legali
- **Diffusione di piani energetici compatibili con l'obiettivo zero netto 2050**
- Diffusione di strategie di proprietari di aziende energetiche compatibili con lo zero netto 2050
- Chiarimento delle questioni di sussidi
- **Fondo di garanzia/di rischio per reti termiche**
- Soluzioni per l'indebitamento massimo dei comuni
- **Approcci risolutivi per la compensazione del valore residuo delle reti del gas**
- Chiarimenti sulla disponibilità/necessità di lavoratori qualificati
- Supporto all'implementazione aumento della densità di connessione
- Fattore CO₂ delle reti termiche e commercializzazione del calore libero di emissioni di CO₂



Programma „Accelerazione dell'espansione delle reti termiche“

Misure proposte (2/2)

- Modelli di contratto per progetti di sfruttamento del calore residuo
- Pubblicazione a livello svizzero delle aree di approvvigionamento delle reti termiche
- Guida al finanziamento delle reti termiche



Conclusione

- Il tema dell'espansione delle reti termiche ha raggiunto l'arena politica
- La velocità di espansione è decisiva per il potenziale effettivamente realizzabile delle reti termiche
- Il federalismo rende esigente una rapida implementazione
- Insieme possiamo farcela!



Fonte: Strategia calore UFE

◀ THERMISCHE NETZE

Das Potenzial der standortgebundenen Wärmeressourcen wird über thermische Netze vollständig ausgeschöpft.

RETI TERMICHE

Il potenziale delle risorse di calore legate al sito viene sfruttato appieno attraverso le reti termiche.

Grazie per la vostra attenzione!

Domande? Commenti?...



LEME8

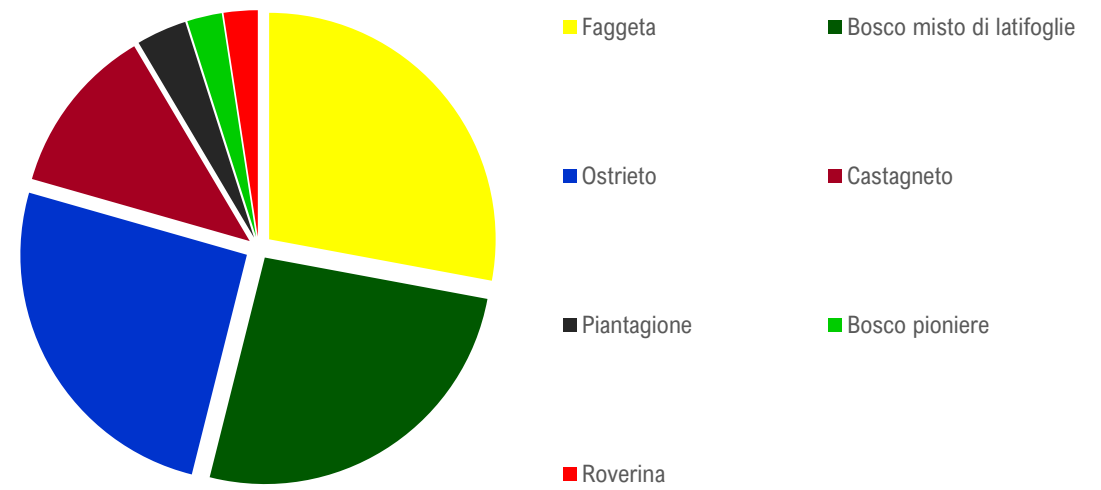
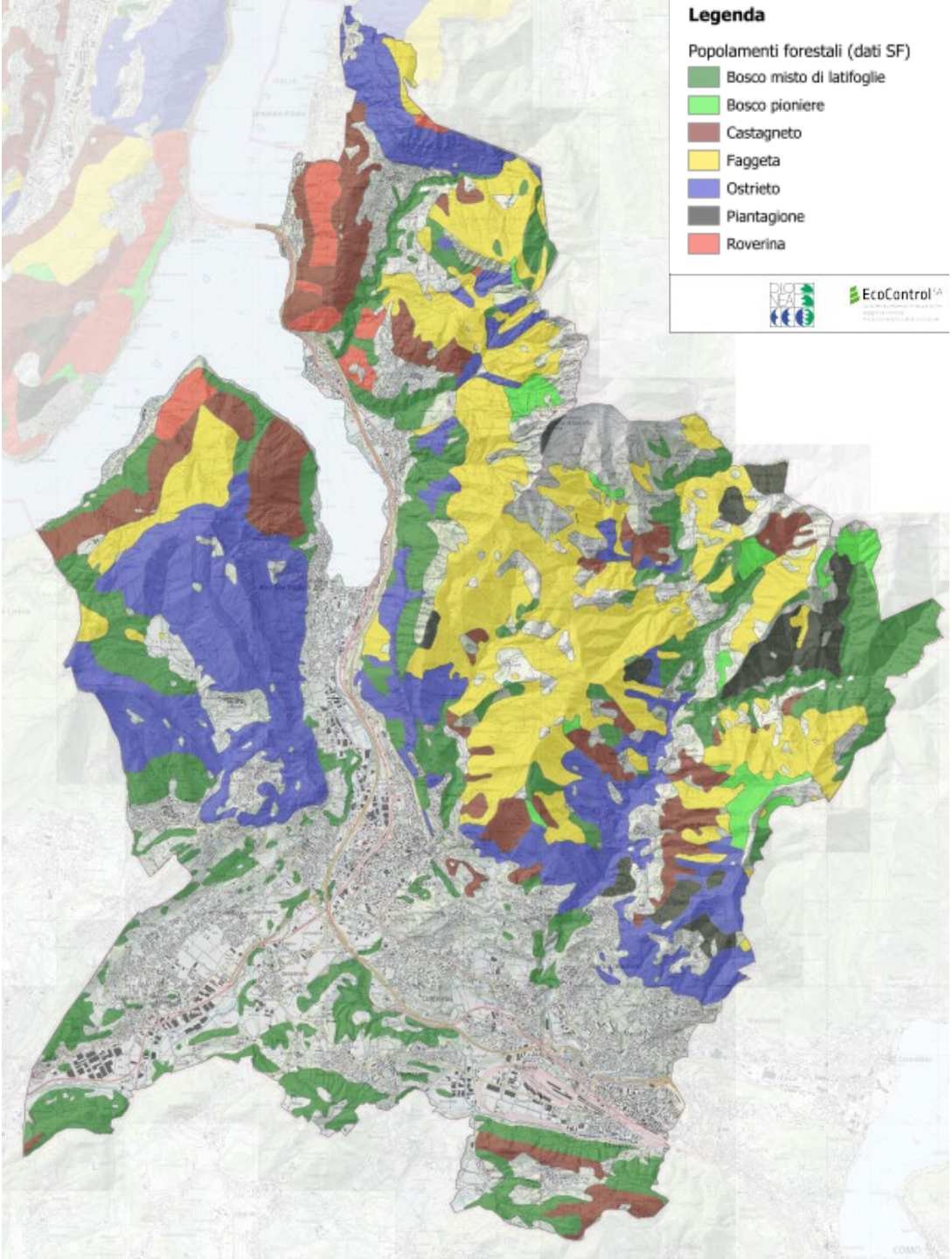
Filiera del legno a scopo energetico per il Mendrisiotto

Presentazione delle carte tematiche e dei risultati del primo workshop

Paolo Piattini
EcoControl

Stefano Castelli
Dionea

Superficie del Mendrisiotto	ca.	12'640	ha			
Superficie boschiva	ca.	7'730	ha	pari a	61%	dell'area
Bosco di protezione (SilvaProtect)						
diretta		3'308	ha	pari a	43%	del bosco
indiretta		3'230	ha	pari a	42%	del bosco
Totale boschi di protezione		6'538	ha	pari a	85%	del bosco
Bosco di svago		1'791	ha	pari a	23%	del bosco
Zone protezione natura		967		pari a	13%	del bosco



Popolamenti forestali (PFC)

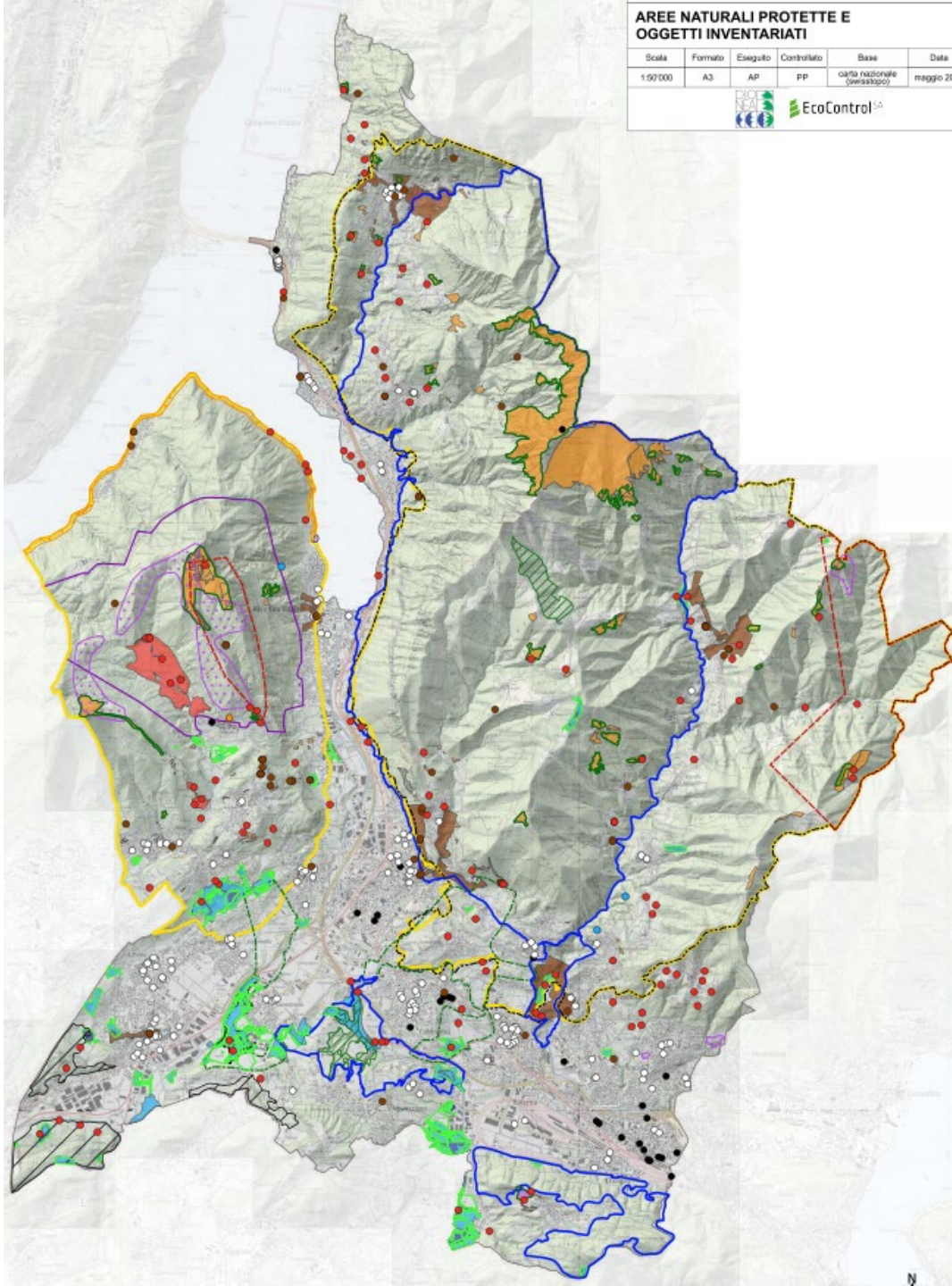
Faggeta	2'159 ha	28%
Bosco misto di latifoglie	2'009 ha	26%
Ostrieto	1'972 ha	26%
Castagneto	932 ha	12%
Piantagione	278 ha	4%
Bosco pioniere	193 ha	2%
Roverina	187 ha	2%
	7'730	

AREE NATURALI PROTETTE E OGGETTI INVENTARIATI					
Scala	Formato	Eseguito	Controlato	Base	Data
1:50'000	A3	AP	PP	dalla nazionale (verbalizzato)	maggio 2024
 					

Legenda

Aree naturali protette e oggetti inventariati (dati UNP, aprile 2024)

- Spazio vitale per rettili
- Colonia Balestrucci
- Colonia Rondoni
- Rifugio di chiroterri
- Sito di riproduzione di anfibi
- Terreno secco
- ▨ Oggetto potenzialmente degno di protezione
- ▭ Parco naturale
- ▭ Riserva naturale
- ▭ Zona di protezione della natura
- ▭ Corridoio faunistico di importanza regionale
- ▭ Habitat per farfalle diurne
- ▭ Habitat per libellule
- ▭ Habitat per rettili
- ▭ Riserva forestale
- ▭ Futura Riserva forestale
- ▭ IFP e Zona di protezione del paesaggio
- ▭ Patrimonio mondiale naturale
- ▭ Sito Smeraldo - ZISC
- Hotspot rettili
- Luogo di riproduzione avifauna spazi agricoli
- Luogo di riproduzione dell'avifauna rupestre
- Palude
- Prato o pascolo secco
- Rifugio di chiroterri
- Sito di riproduzione di anfibi



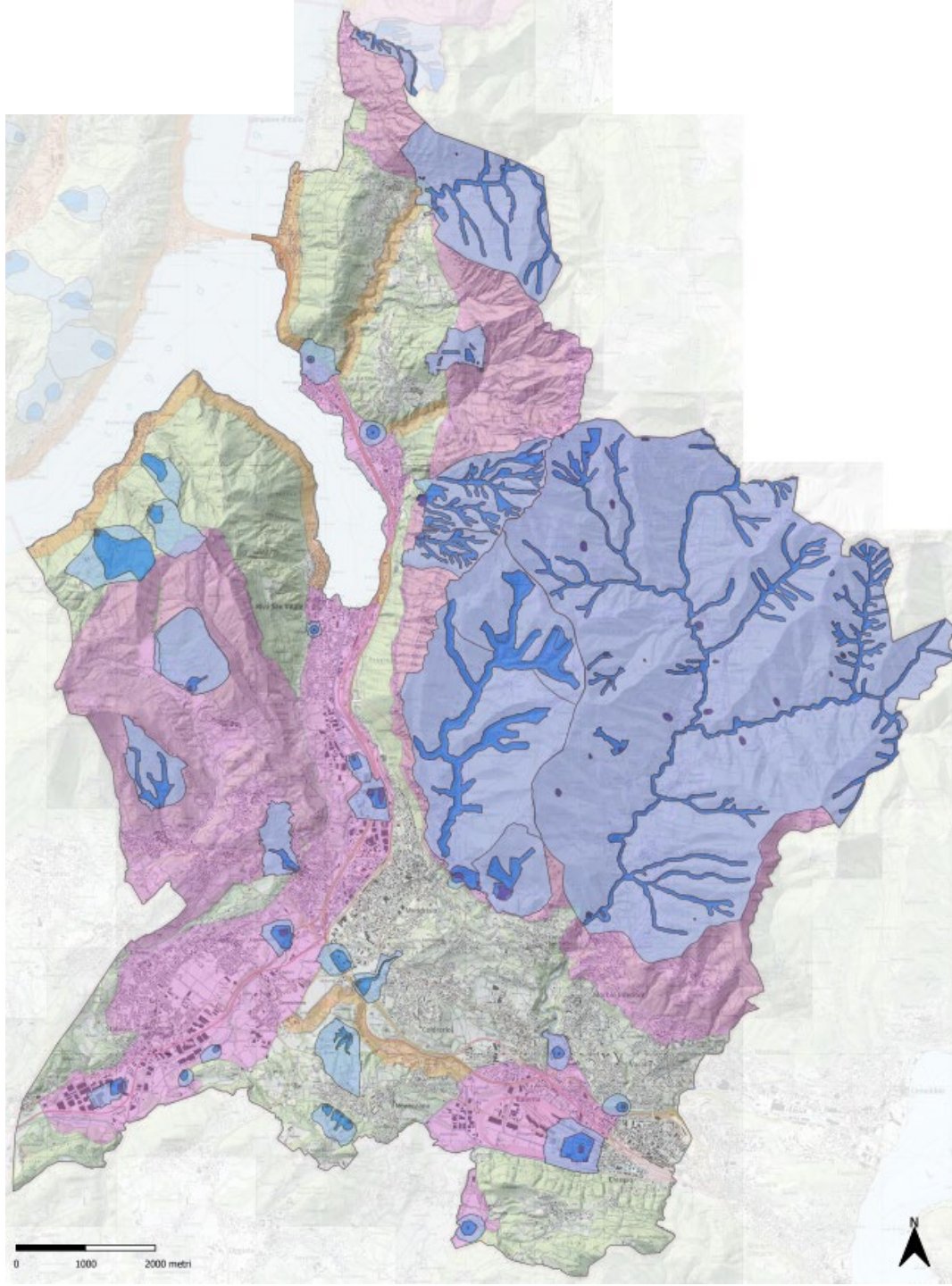
Legenda

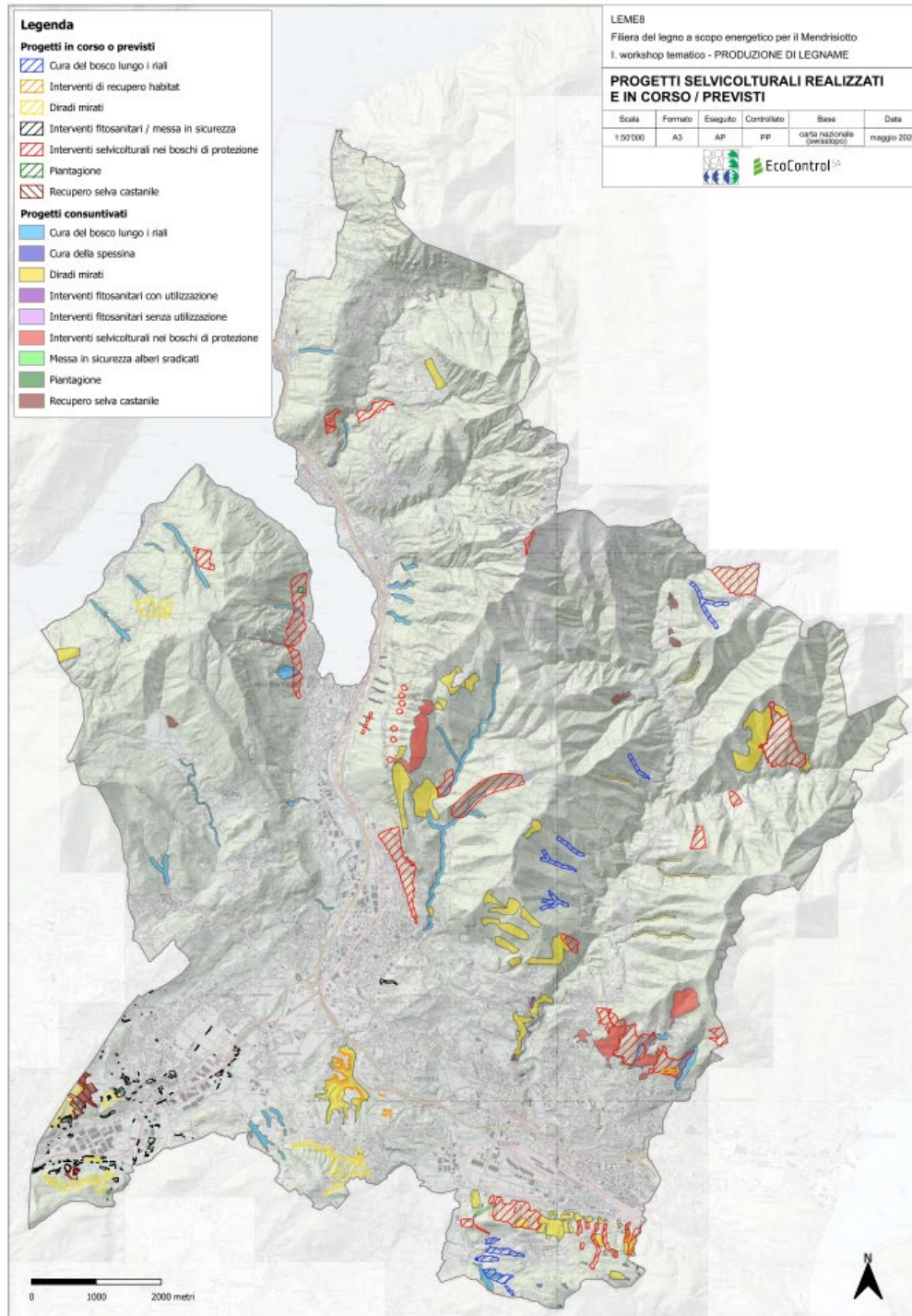
Zone di protezione delle acque sotterranee (validate e indicative)

-  S1
-  S2
-  S3

Settori di protezione delle acque sotterranee

-  Settore Au
-  Settore Ao





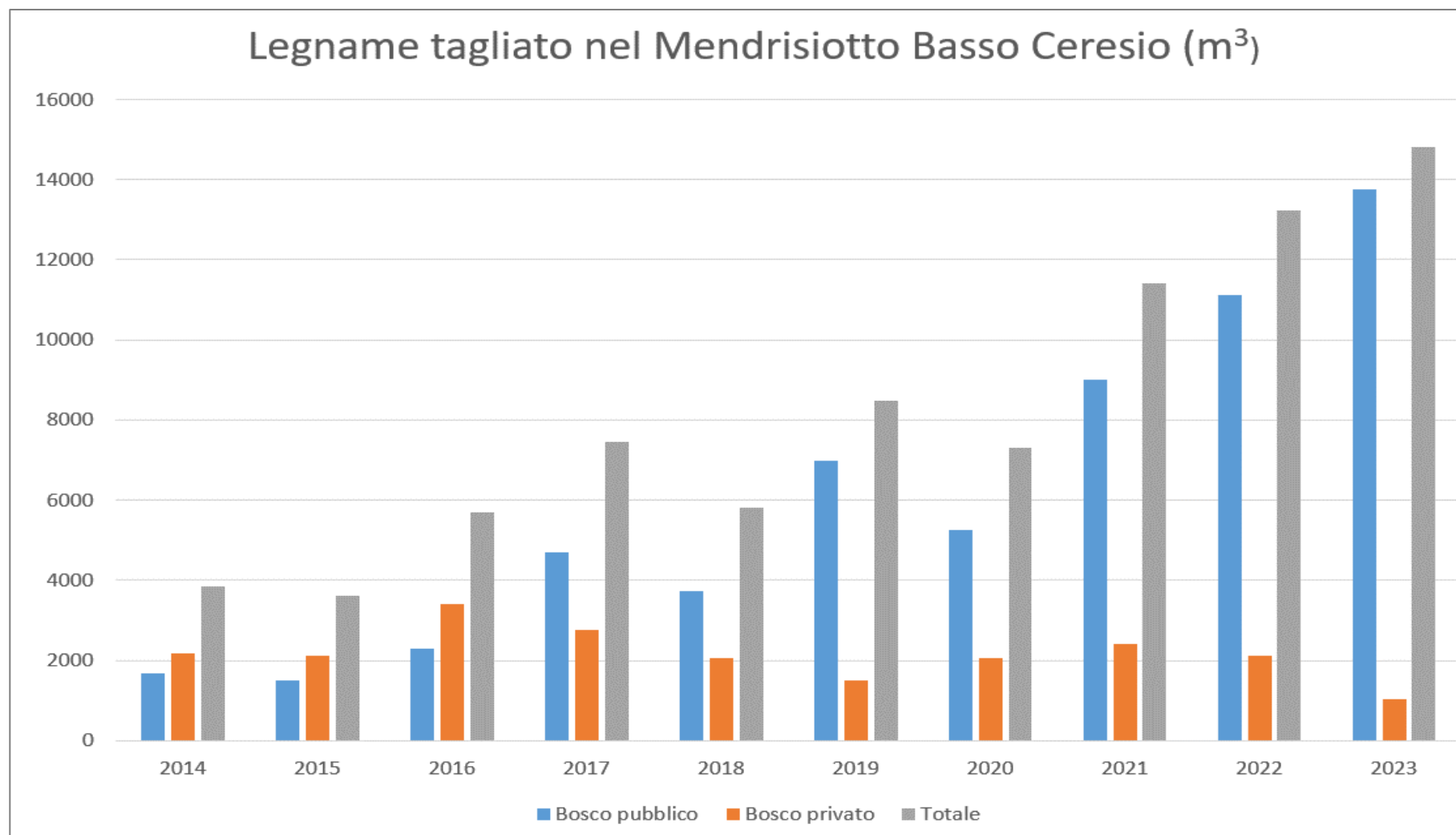
Legenda

Progetti in corso o previsti

- Cura del bosco lungo i riali
- Interventi di recupero habitat
- Diradi mirati
- Interventi fitosanitari / messa in sicurezza
- Interventi selvicolturali nei boschi di protezione
- Piantagione
- Recupero selva castanile

Progetti consuntivati

- Cura del bosco lungo i riali
- Cura della spessina
- Diradi mirati
- Interventi fitosanitari con utilizzazione
- Interventi fitosanitari senza utilizzazione
- Interventi selvicolturali nei boschi di protezione
- Messa in sicurezza alberi sradicati
- Piantagione
- Recupero selva castanile



Dati Inventario forestale nazionale:

Volume di legname	275	m ³ /ha
Accrescimento	3.8	m ³ /ha/anno



Superficie boschiva esente da zone di protezione della natura: 6'763 ha

Accrescimento annuo: 25'698 mc/anno

4 Gruppi tematici a rotazione

Risultati G1: Economia forestale del Mendrisiotto – situazione del mercato e potenzialità

- ✓ Si è constatato che il settore sta prosperando, con un incremento degli occupati che ha raggiunto il doppio negli ultimi 5 anni.
- ✓ Tuttavia, persistono delle problematiche riguardanti la qualità del legname, l'insufficienza delle infrastrutture di trasporto e le normative relative ai depositi del legname.

Risultati G2:

Filiera Legno-Energia: il ruolo dell'ente pubblico

- ✓ Ha discusso il ruolo proattivo necessario degli enti pubblici nel migliorare la filiera corta legno-energia,
- ✓ Promuovendo progetti di teleriscaldamento a biomassa e ottimizzando la rete forestale.

Risultati G3:

Territorio naturale e boschi del Mendrisiotto: sfruttamento versus protezione

- ✓ Si è sottolineata l'importanza di una gestione mirata del patrimonio forestale per preservare le valenze e funzioni attuali,
- ✓ Considerando anche i cambiamenti climatici.

Risultati G4:

Infrastrutture forestali - Necessità per un migliore e maggiore sfruttamento del potenziale boschivo

- ✓ Ha evidenziato la necessità di sviluppare nuove strade forestali e piazze di deposito per aumentare lo sfruttamento dei boschi.

In conclusione...

- ✓ Ci sono le premesse per utilizzare maggiormente la nostra fonte energetica locale ma è necessario un maggiore ruolo attivo di tutti gli attori in particolare degli enti pubblici.

LEME8

Filiera del legno a scopo energetico per il Mendrisiotto

Presentazione flussi di legname, impianti attuali e futuri, energie termiche, quantità di legname

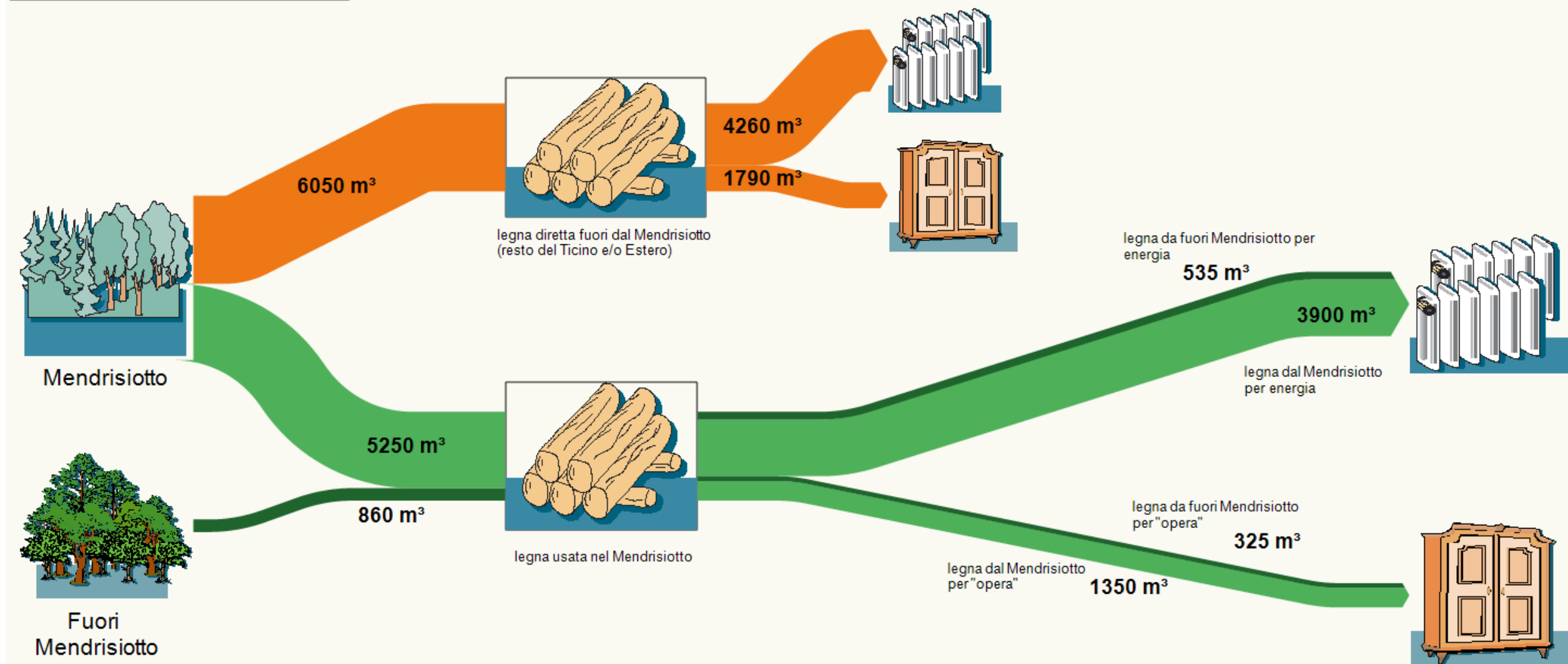
Marco Belliardi
SUPSI

Richieste flussi legnami alle aziende forestali

Stima produzione delle imprese del Mendrisiotto (media 2021-2023)										
		Mendrisiotto						Da fuori Mendrisiotto		
		smercio nella regione			smercio fuori regione			smercio nella regione		
	TOTALE [mc]	totale	ardere	opera	totale	ardere	opera	totale	ardere	opera
Totali	12'160	5'250	3'900	1'350	6'050	4'260	1'790	860	535	325
		11'300						860		
% sul totale	100.0%	43.2%	32.1%	11.1%	49.8%	35.0%	14.7%	7.1%	4.4%	2.7%

Richieste flussi legnami alle aziende forestali

Flusso legna - LEME8

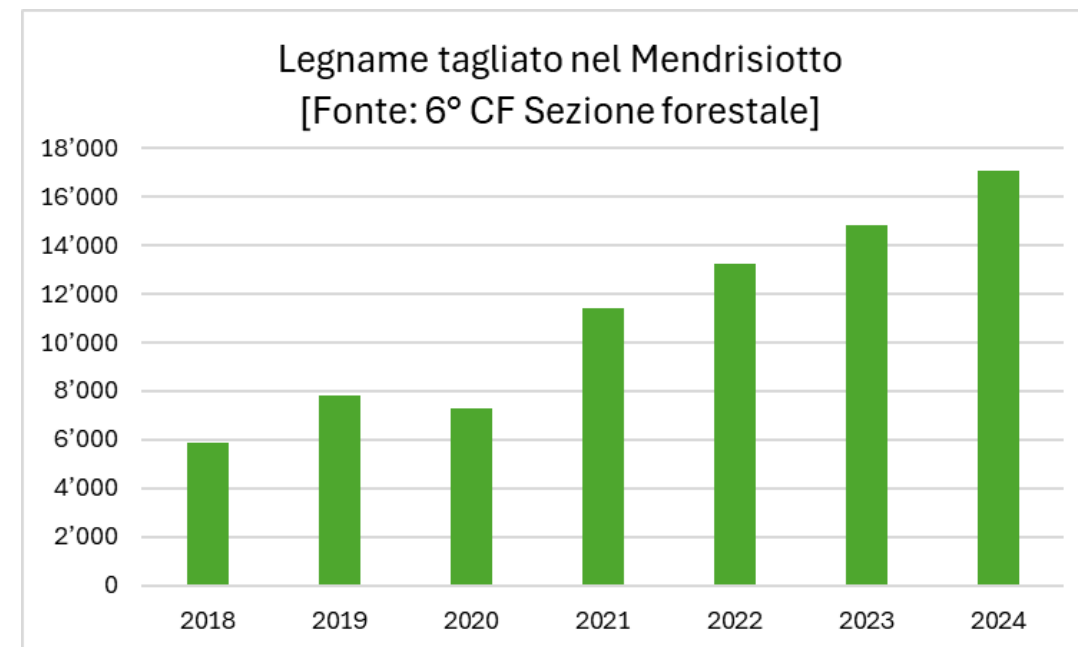


Scenari forestali per potenziali di legname

Il bosco del Mendrisiotto ha un **accrescimento di circa 26 mila m³ annui**

Circa il 90% del legname raccolto viene usato a scopo energetico tramite cippato e il restante 10% per opera.

→ raccolta totale del 2024 è una variante ottimale per i prossimi anni. Con qualche accorgimento delle infrastrutture (strade, piazze di lavoro, teleferiche, stoccaggio regionale, ecc.) e del mercato si potrebbe **ipotizzare 20'000 m³**

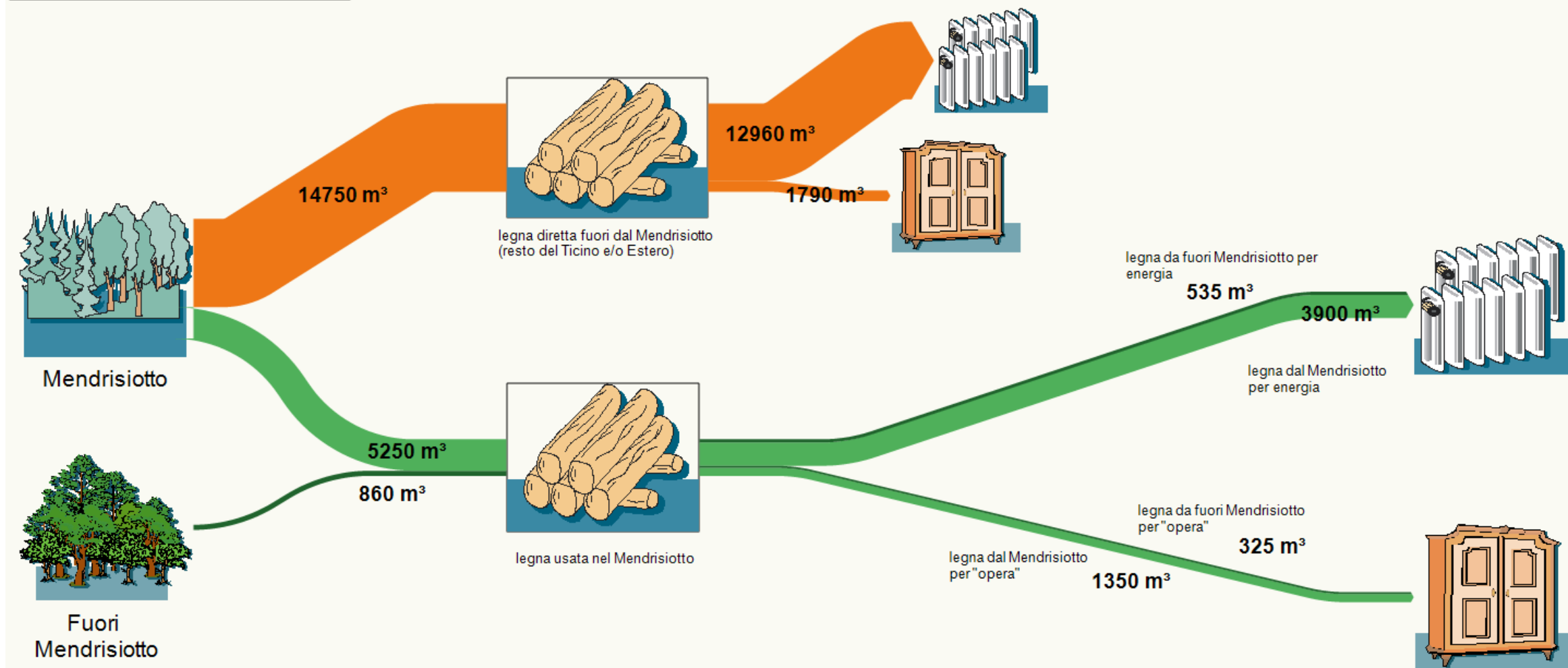


Nuovi flussi legname con aumento raccolta (senza nuovi impianti nella regione)

Scenario massima produzione di legname, senza un aumento di consumo nella regione										
		Mendrisiotto						Da fuori Mendrisiotto		
		smercio nella regione			smercio fuori regione			smercio nella regione		
	TOTALE[mc]	totale	ardere	opera	totale	ardere	opera	totale	ardere	opera
Totali	20'860	5'250	3'900	1'350	14'750	12'960	1'790	860	535	325
		20'000						860		
%sul totale	100.0%	25.2%	18.7%	6.5%	70.7%	62.1%	8.6%	4.1%	2.6%	1.6%

Nuovi flussi legname con aumento raccolta (senza nuovi impianti)

Flusso legna - LEME8



Impianti a legna attuali e futuri (pianificati)

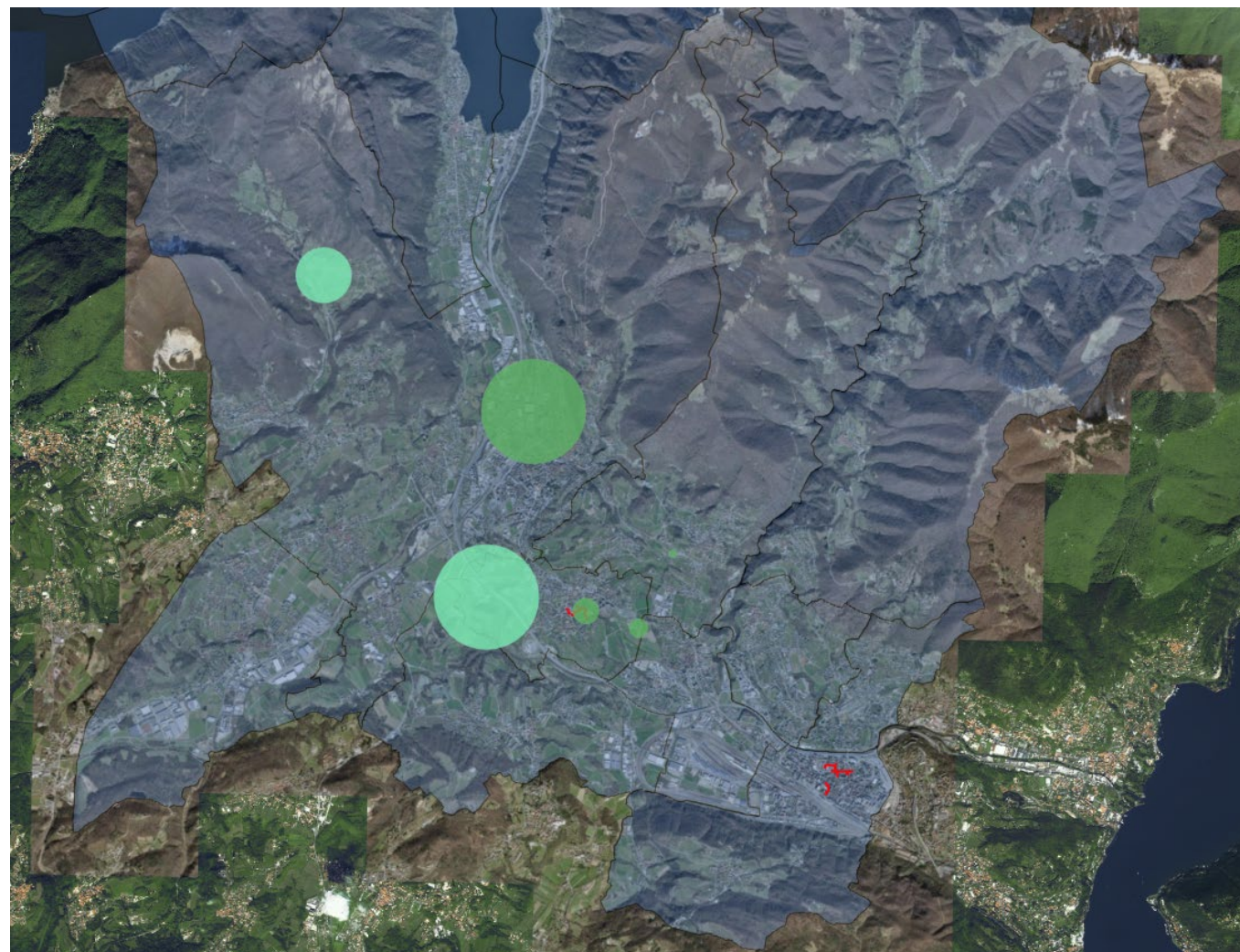
Impianti a legna ESISTENTI nel Mendrisiotto :

- Coldrerio (scuole – teleriscaldamento)
 - Castel San Pietro (Centro scolastico)
 - Mezzana (Azienda Agraria Cantonale)
 - Fox Town (centro commerciale)
- TOT circa **3 mila m³** annui (pezzi di legna)

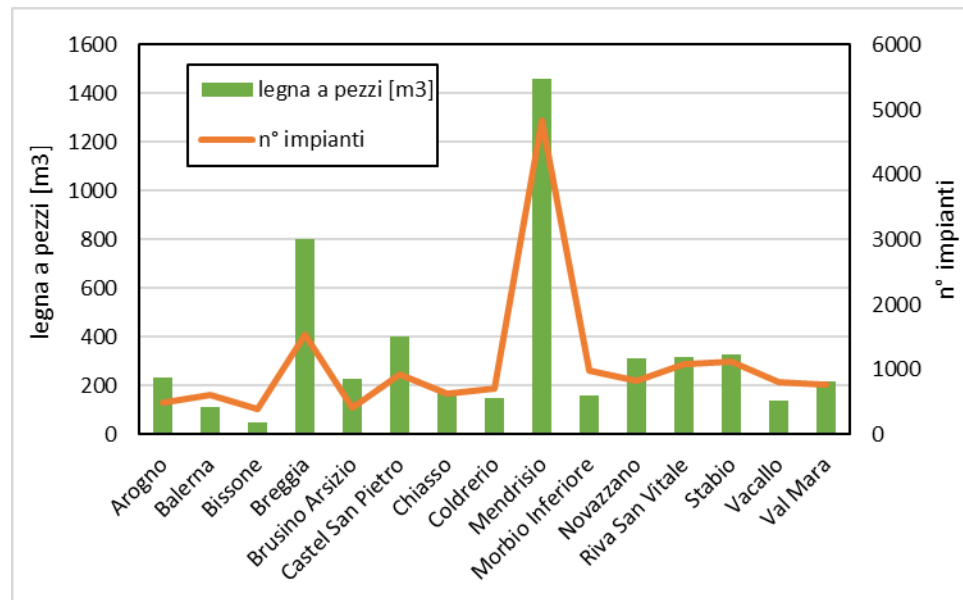
Impianti a legna FUTURI nel Mendrisiotto :

- Mendrisio (Liceo-OSC-OBV)
- Mendrisio (Meride)

Complessivamente ca. 7'000 m³ annui (pezzi di legna)



Impianti a legna nel Mendrisiotto



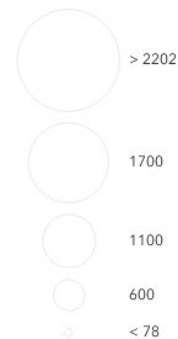
Totale nel Mendrisiotto (fonte CERIS):
Circa 16mila impianti, 5'000 m³ legna a pezzi

leme8

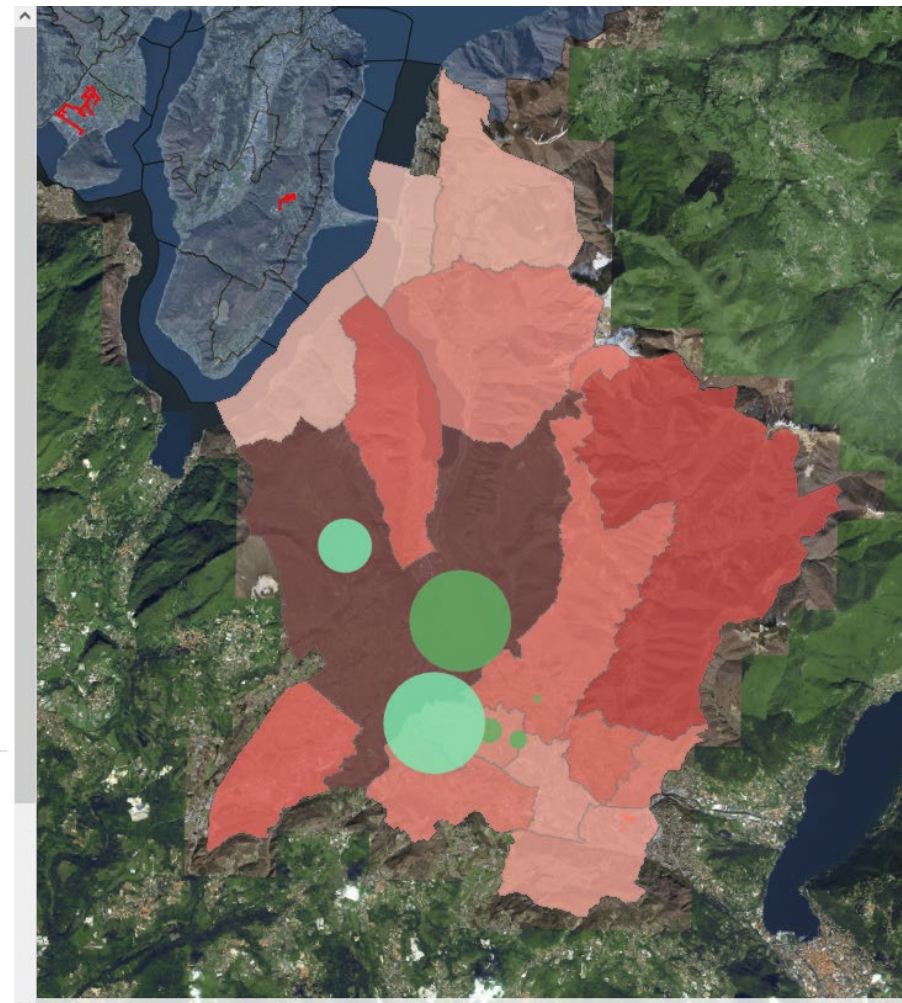
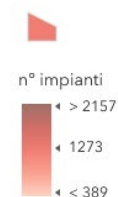
Centrali_termiche_LEME-Cippato

- Cippato
- Calore ambientale (acqua)
- Gas (cogenerazione)
- Gas
- Rifiuti
- Cippato (in programma)

legna m3



ME8_M3

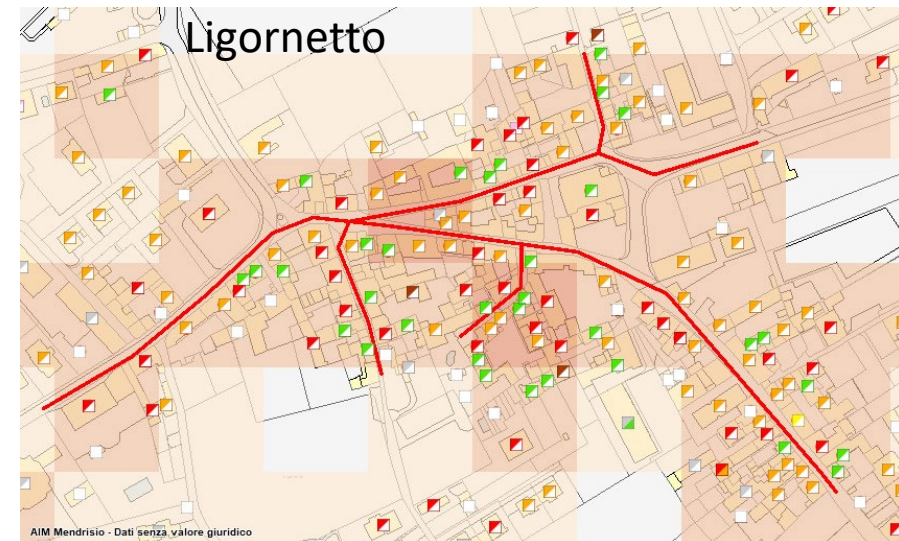
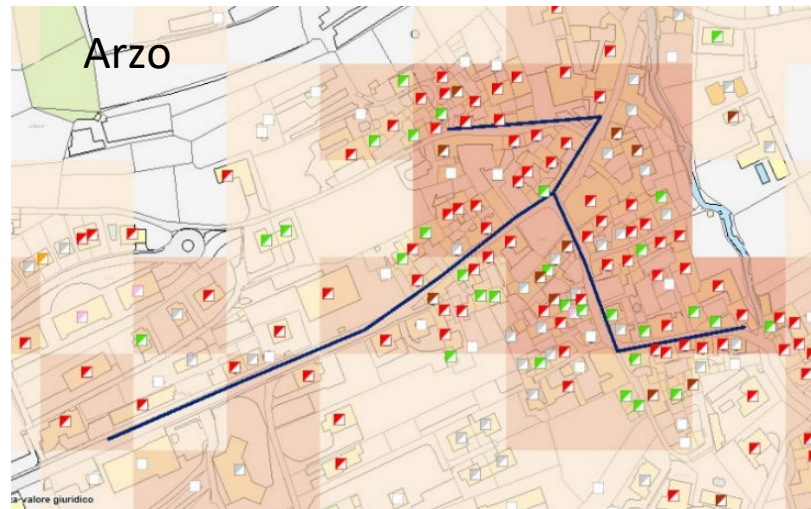
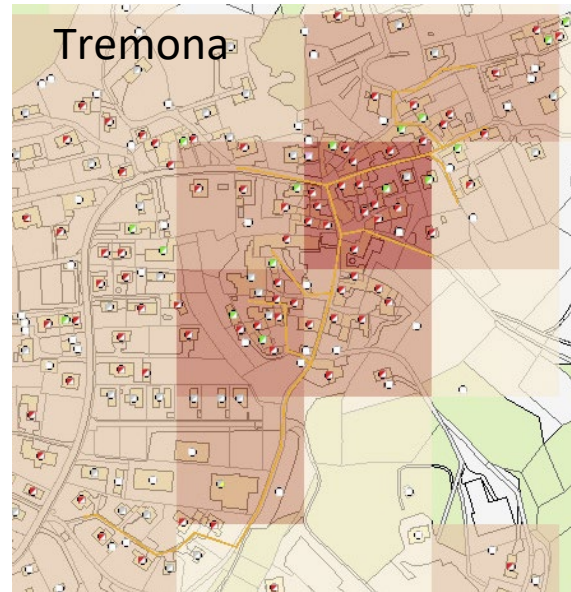
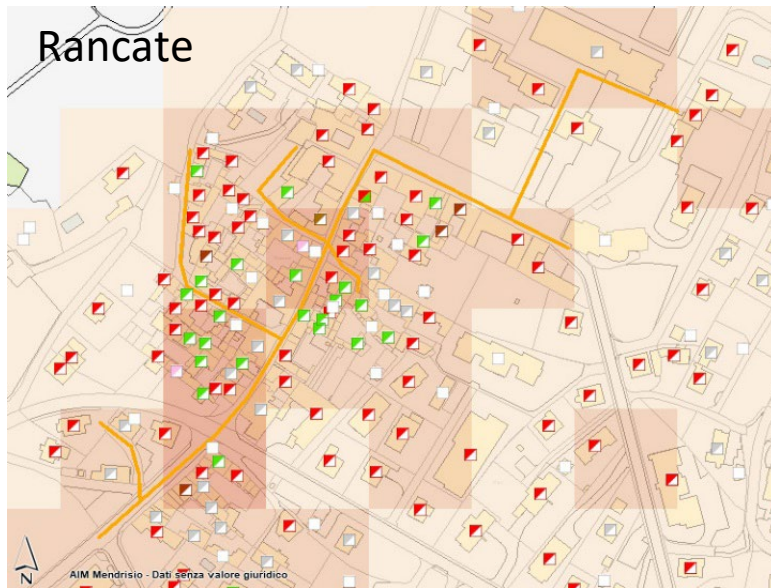


Nuovi flussi legname con aumento raccolta (Mendrisio liceo-OSC-OBV + Meride)

Scenario massima produzione di legname, con aumento di consumo nella regione (futuri impianti di Mendrisio e Meride)

		Mendrisiotto						Da fuori Mendrisiotto		
		smercio nella regione			smercio fuori regione			smercio nella regione		
	TOTALE [mc]	totale	ardere	opera	totale	ardere	opera	totale	ardere	opera
Totali	20'860	8'250	6'900	1'350	11'750	9'960	1'790	860	535	325
		20'000						860		
% sul totale	100.0%	39.5%	33.1%	6.5%	56.3%	47.7%	8.6%	4.1%	2.6%	1.6%

Teleriscaldamento – quartieri (risultati da progetto GEOME)



Energie e legno (quartieri di Mendrisio)

Quartiere	Energia [MWh/a]	Tracciato [m]	Densità [MWh/m]
Arzo	2'547	559	4.6
Besazio	2'163	326	6.6
Ligornetto	4'915	848	5.8
Rancate	4'142	750	5.5
Tremona	3'979	1'059	3.8
TOTALE	17'746	3'542	

Stime:

- consumi energetici telerisc. GEOME (escluso Mendrisio e Meride) : → 17.7 GWh/a (9 mila m³ di legna)

(ipotesi di 800 kWh/m³ di cippato da letteratura misto faggio/abete, rendimento TR 85% rapporto «cippato/pezzi di legna = ca 2.8»)

Nuovi flussi legname con aumento raccolta (Mendrisio OBV + Meride + tutti i quartieri di Mendrisio)

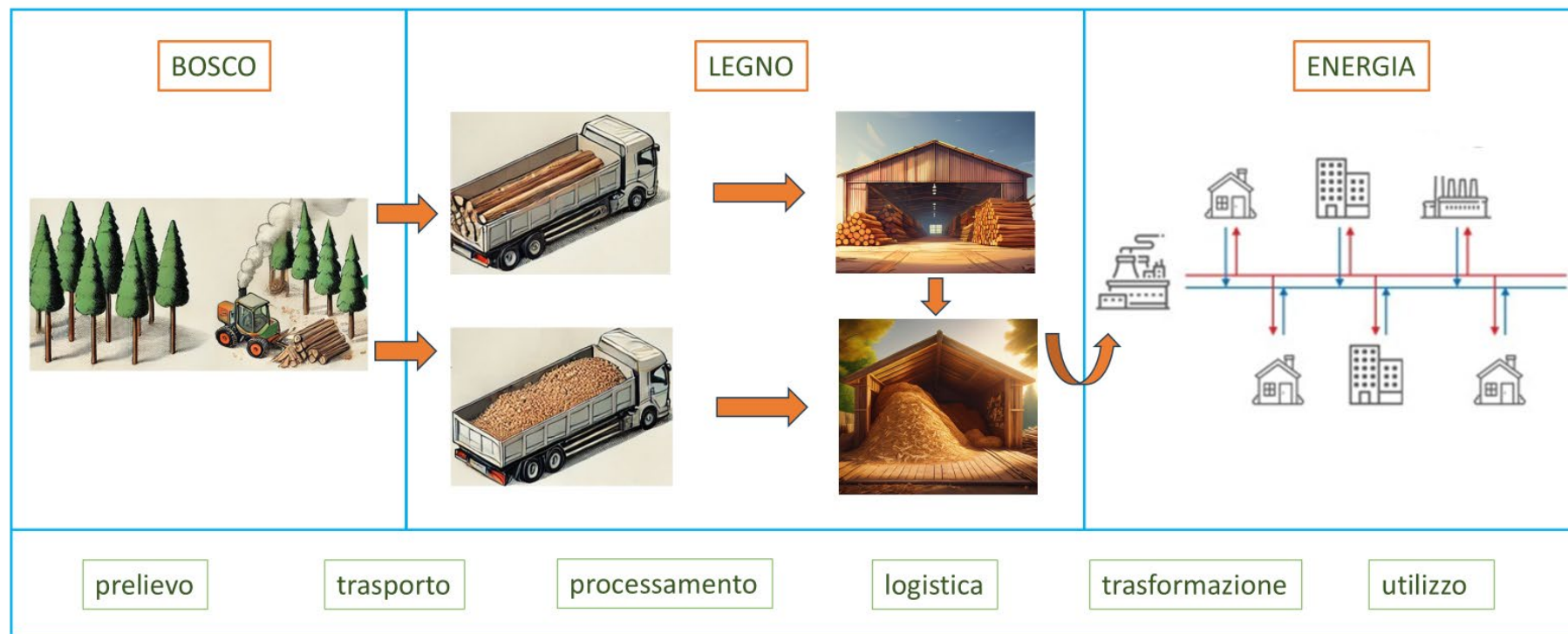
Scenario massima produzione di legname, con aumento di consumo nella regione (futuri impianti di Mendrisio e Meride + quartieri)

		Mendrisiotto						Da fuori Mendrisiotto		
		smercio nella regione			smercio fuori regione			smercio nella regione		
	TOTALE[mc]	totale	ardere	opera	totale	ardere	opera	totale	ardere	opera
Totali	20'860	17'250	15'900	1'350	2'750	960	1'790	860	535	325
		20'000						860		
% sul totale	100.0%	82.7%	76.2%	6.5%	13.2%	4.6%	8.6%	4.1%	2.6%	1.6%

E ora tocca a voi!

Tavolo tematico 1 – tecnica

Nicole Zanetti (F.lli Zanetti SA)



Cosa considerare, a livello di logistica legname, rifornimenti, tecnica e gestione centrale?

- Manutenzioni
- Modulazione impianto e bassi regimi
- Accensioni e spegnimenti
- Logistica legname
- Rifornimenti

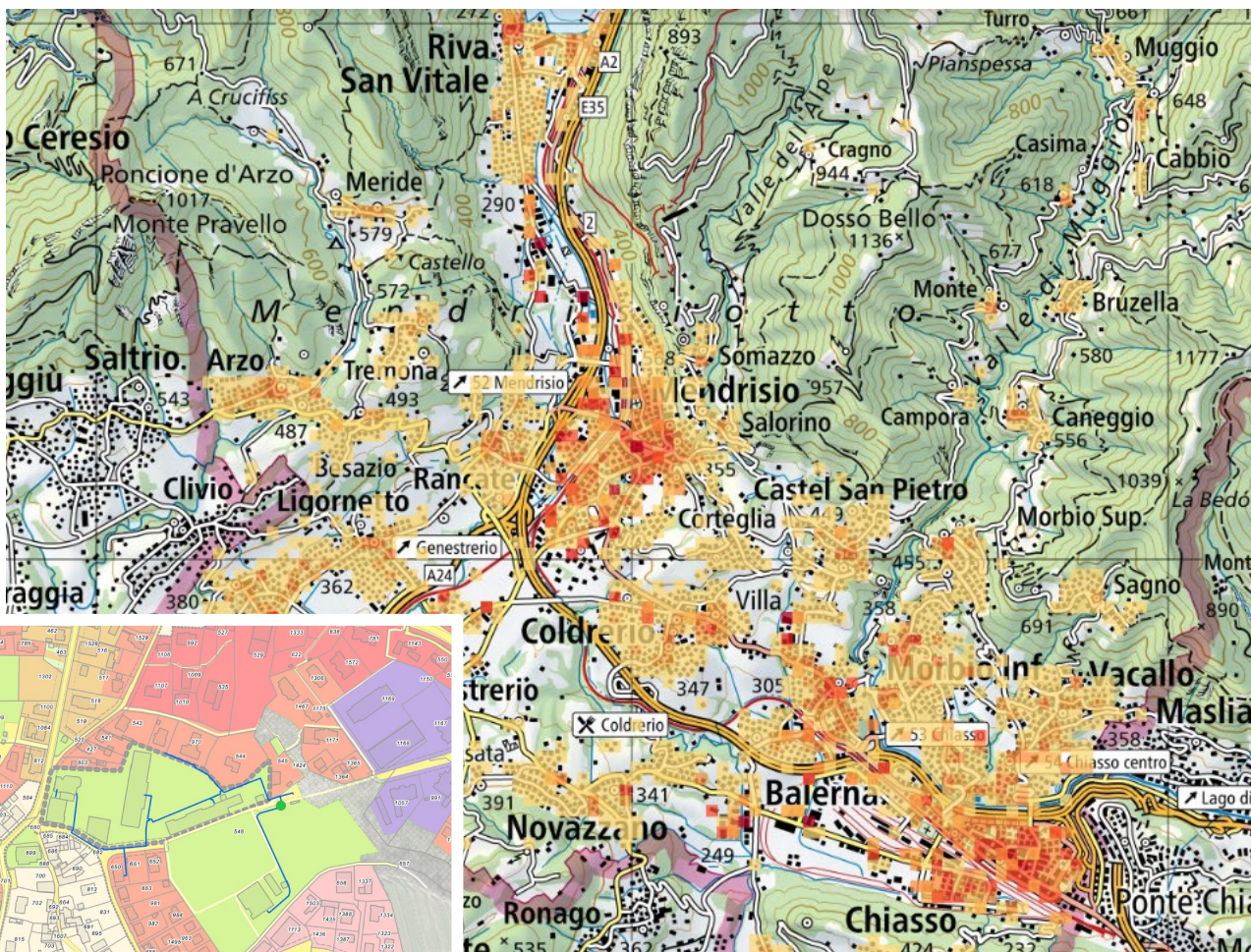
Tavolo tematico 2 – azienda Mathieu Moggi (AIL SA)



Quali sono i punti che deve considerare un investitore (azienda, Comune, privato, ecc.) per poter portare avanti un progetto di teleriscaldamento a legna?

- Progettazione
- Sostenibilità economica
- Coinvolgimento popolazione
- Gestione e fatturazioni

Tavolo tematico 3 – pianificazione Castelli (Dionea SA)



Cosa considerare, a livello di pianificazione del territorio, per la realizzazione di una nuova centrale?

- Scelta dell'ubicazione
- Dimostrazione del fabbisogno (massa critica di possibili utenze, infrastrutture pubbliche quali scuole, amministrativi, case anziani, ecc.)
- Vincoli pianificatori e coerenza con la pianificazione locale (PR)
- Aree di stoccaggio materiale

→ Stimolare il pubblico (Comuni) nell'individuare zone idonee. Lo scopo è ottenere nuove «idee» che si approfondiranno in vista del 3° workshop

LEME8

Filiera del legno a scopo energetico per il Mendrisiotto

PROSSIMI PASSI

Marco Belliardi

Ricercatore

Settore Energia, Sostenibilità e Territorio

SUPSI DACD ISAAC

marco.belliardi@supsi.ch

Prossimi passi

