



SPAN

SAPROXYLIC HABITAT NETWORK



LIFE SPAN Project: a network for biodiversity



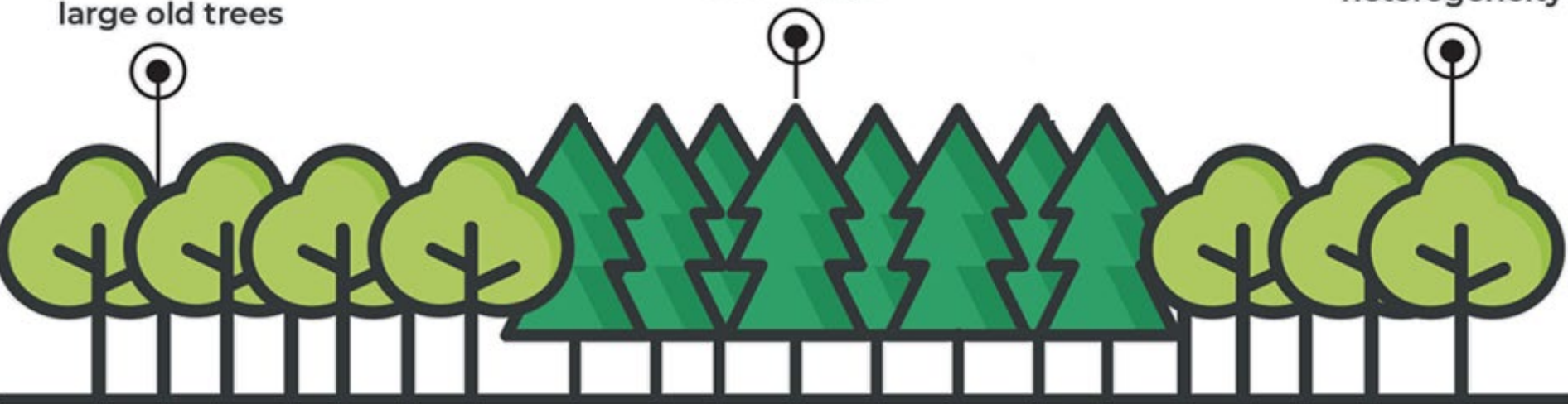
Author:
Bruno De Cinti
(bruno.decinti@cnr.it)

• POSSIBLE PROBLEMS OF TRADITIONAL MANAGEMENT

Scarcity of deadwood and large old trees

Lack of forest gaps

Lack of structural heterogeneity



bruno.decinti@cnr.it

• PROJECT'S OBJECTIVES

Proposing and testing management solutions for productive stands aimed at protecting forest biodiversity

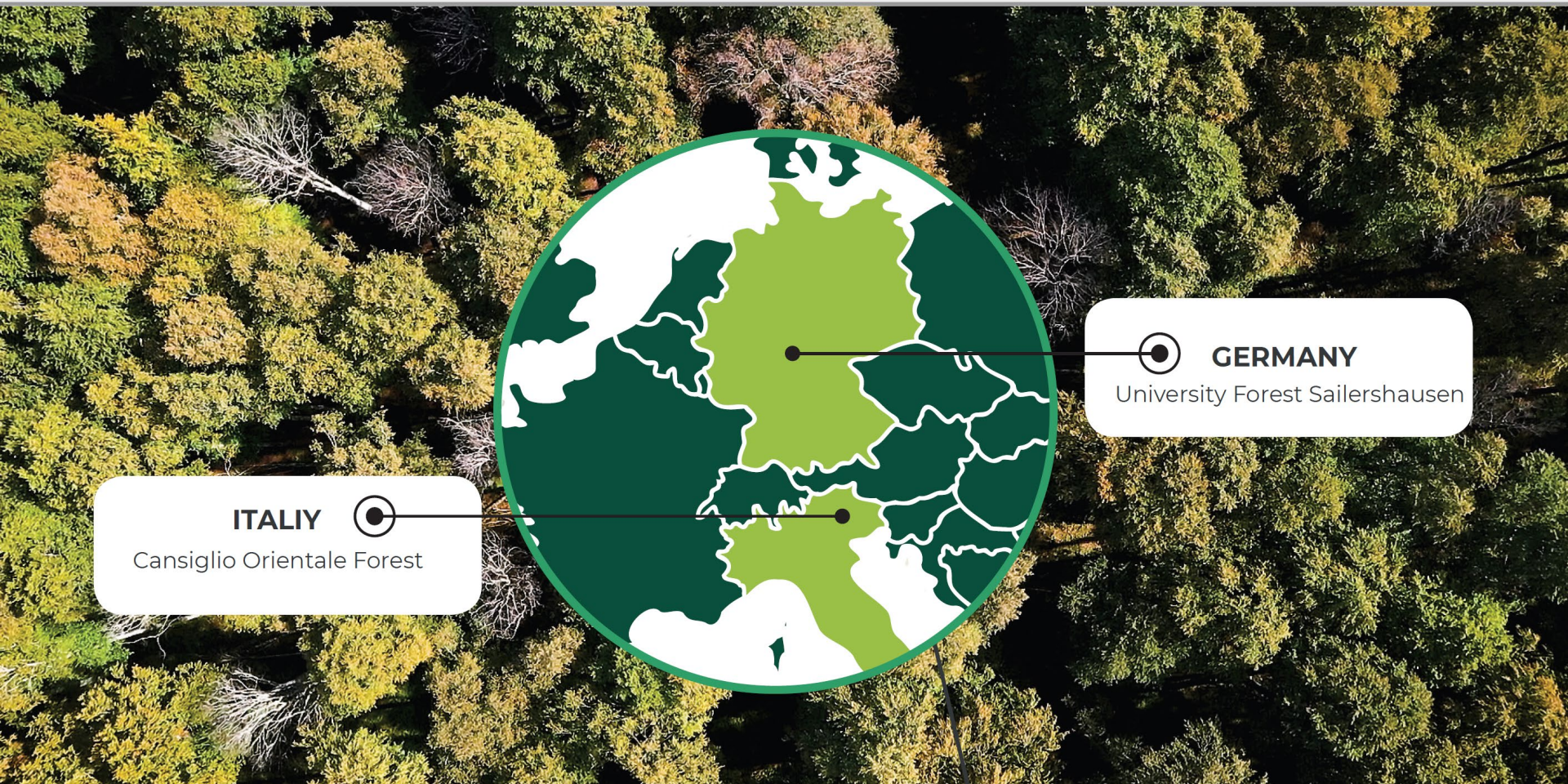
These solutions support saproxylic spp. through:

- deadwood management
- Integration of proposed/existing solutions

(attention to economic sustainability in the production context)

bruno.decinti@cnr.it

- **LIFE SPAN sites**



ITALIY 
Cansiglio Orientale Forest

 **GERMANY**
University Forest Sailershausen

bruno.decinti@cnr.it

- **Habitat tree** (Franklin et al. 1997; Lachat & Butler 2007)
- **Retention forestry** (Heikkala et al. 2014)
- **Îlot de vieux bois; Îlot de senescence** (Lachat & Butler 2007; Cateau et al. 2015;
- Mason et al. 2016)



IdS → SHS (Saproxylic Habitat Site)

- **dimension**
 - 0,5 ÷ 4 ha



25 SHS in Italy (2,5 ha each)

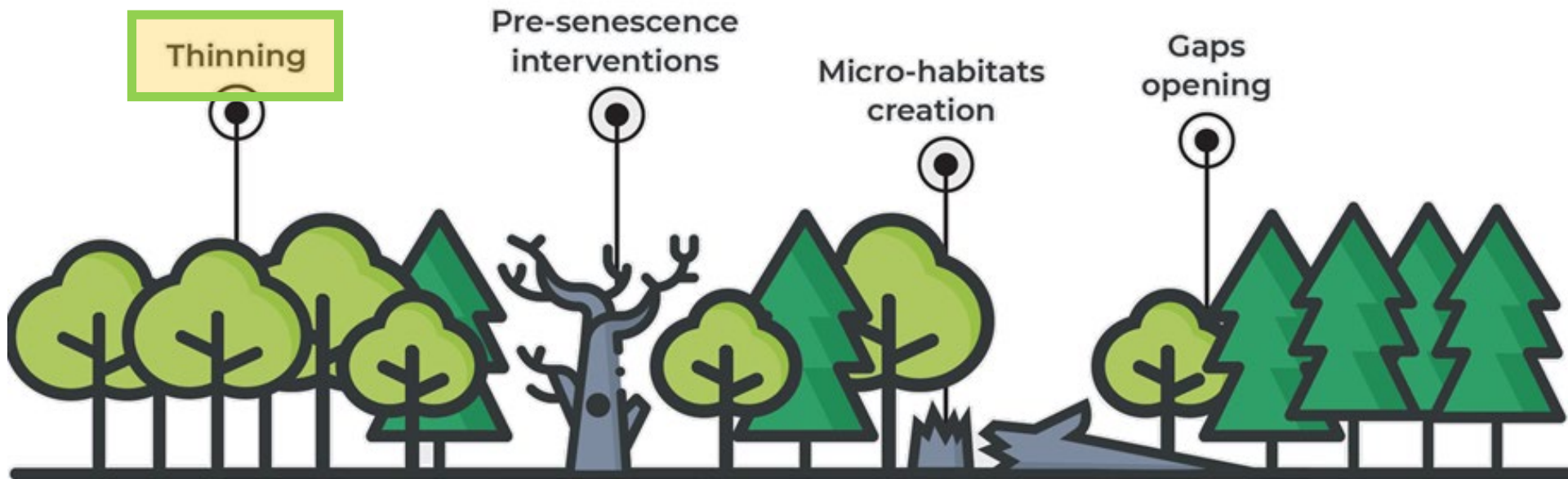
18 SHS in Germany (1,5 ha each)

- in the cultivated matrix of the forest, in which silvicultural activities continue
- creation of a system connected by steppingstones (habitat trees)



bruno.decinti@cnr.it

• SHS – SAPROXYLIC HABITAT SITES



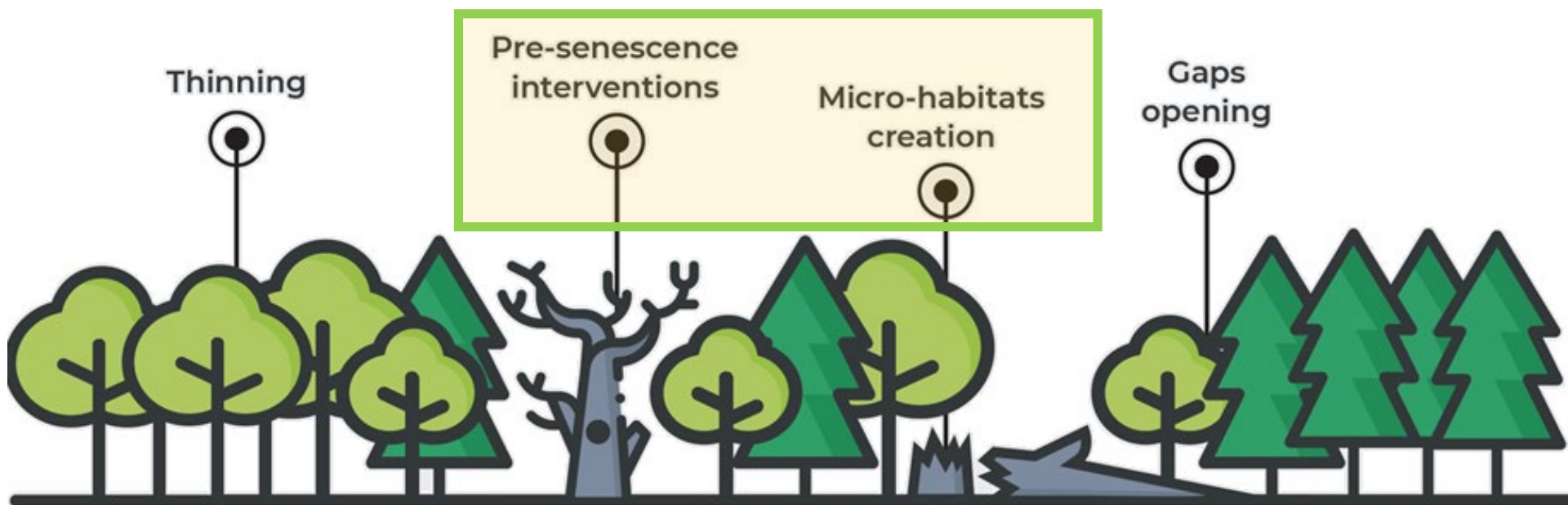
bruno.decinti@cnr.it

Diradamento: alberi morti a terra (min 10/ha)



bruno.decinti@cnr.it

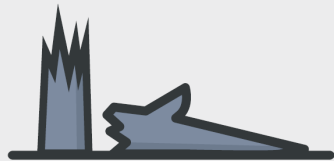
• SHS – SAPROXYLIC HABITAT SITES



bruno.decinti@cnr.it

• PRE-SENESCENCE AND MICROHABITAT CREATION

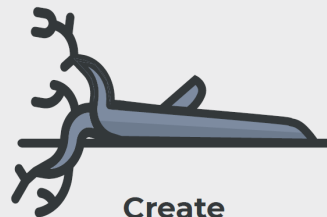
Within the SHS, **the process to have habitat trees** and improve the quantity and quality of deadwood **will be speeded up by specific interventions** in order to create key structure for the nesting and growth of saproxylic organisms.



Create artificial snag
through pollarding
and crushing of
standing trees



**Create different kind of
cavities on trunks**
to host saproxylic



**Create
artificially
uprooted trees**
simulating natural
disturbance effects



**Create standing
dead trees**
(girdled)

bruno.decinti@cnr.it

Snag artificiali/alberi capitozzati (min 5/ha)



bruno.decinti@cnr.it

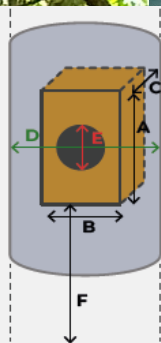
Cavità in quota (8/ha)



SPECIFICHE DI REALIZZAZIONE

La realizzazione delle cavità in quota segue specifiche ben precise che sono le seguenti:

- D = diametro della pianta
- A = 25 cm
- B = 20 cm (mai maggiore della metà di D)
- C = 35 cm (mai maggiore del 40% di D)
- E = 4 cm se C è uguale o minore di 20 cm; 8 cm se C è maggiore di 20 cm
- F = 4 metri



bruno.decinti@cnr.it

Catini basali (min. 9/ha)



bruno.decinti@cnr.it

Microhabitat creation: uprooted trees (min. 1/ha)



Lo sradicamento delle piante viene realizzato mediante trazione con un verricello.

Si tratta di un particolare tipo di schianto che prevede il ribaltamento della zolla radicale con conseguente creazione di una buca, disgregamento e rimescolamento degli strati del suolo.



bruno.decinti@cnr.it

Creazione di legno morto in piedi: cercinatura (min. 4/ha)

TRE TIPI DI CERCINATURA

All'interno del progetto sono state eseguite tre tipologie di intervento che, con la loro diversa intensità, consentono di ottenere un risultato scaglionato nel tempo.



1. Presenza di rami e corteccia



2. Perdita di rami e corteccia



3. Solo tracce di corteccia



4. Perdita di forma



5. Solo detriti legnosi

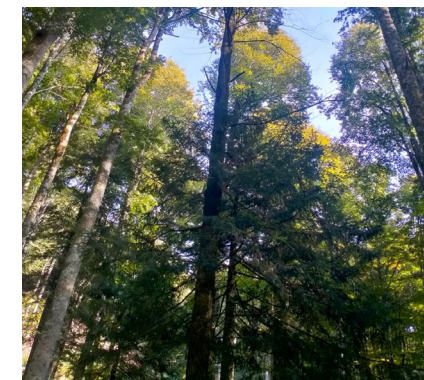
Scortecciatura +
incisioni in alto ed in basso



Solo scortecciatura

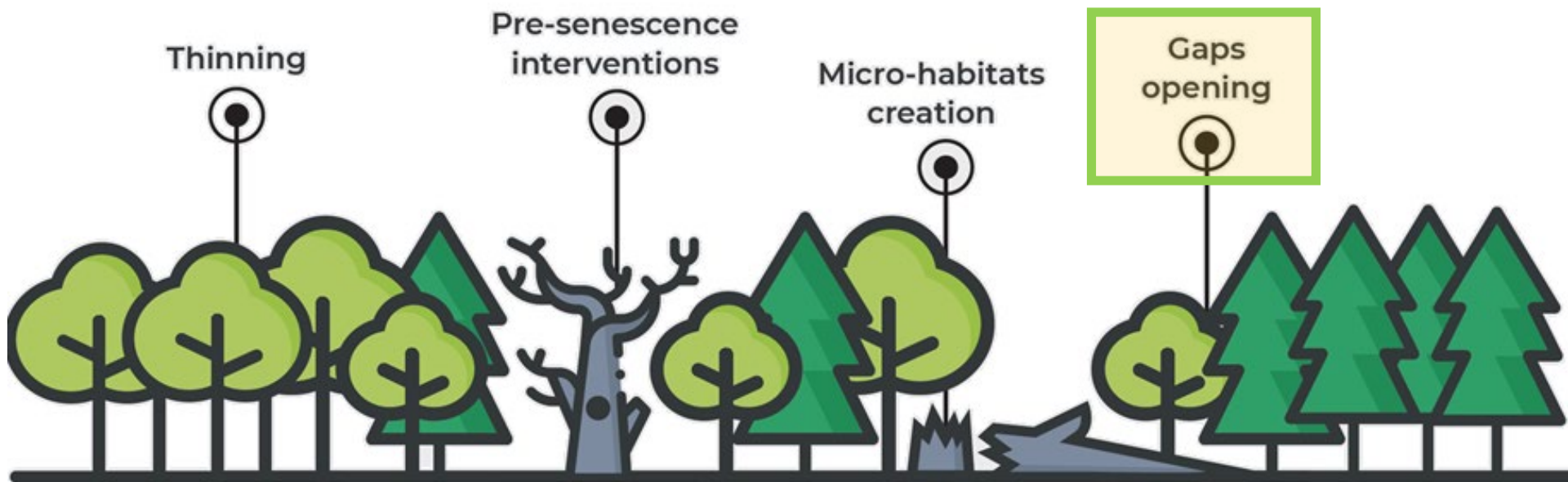


Scortecciatura + rilascio
cordone di congiungimento



bruno.decinti@cnr.it

• SHS – SAPROXYLIC HABITAT SITES



bruno.decinti@cnr.it

Gap



- **Forma circolare**
- **1500 m²**
- **1 x SHS**



Nelle aree in cui il progetto è intervenuto con la creazione di SHS, queste aperture sono state realizzate in 3 modi diversi:

- portando via tutti gli alberi tagliati (come in questo caso);
- lasciando due soli alberi a terra;
- lasciando sul terreno tutte le piante tagliate.



LE FIORITURE

delle piante erbacee e l'insediamento di arbusti fruttificanti a vantaggio di molti animali che ne traggono nutrimento.



GLI ANIMALI SUPERIORI

che trovano foraggiamento e un ambiente adatto alla vita sociale e ai rituali di accoppiamento.



GLI INSETTI

come pronubi e altri importanti gruppi di saproxilici che si nutrono di polline o che trovano nel legno morto esposto al sole il loro habitat ideale.



Questo proliferare di biodiversità funge da volano per molte specie di uccelli, piccoli mammiferi, ungulati, ma anche rettili (come lucertole e serpenti), ragni e pipistrelli.

bruno.decinti@cnr.it

Legno morto in foreste italiane valore medio da INFC 2015 14,8 m³/ha (nel 2005 era di 8,7 m³/ha. **Soglia minima LIFE SPAN 30 m³/ha (nelle SHS)**

Tab. 1 - Quantità e qualità della necromassa presente in foreste vetuste temperate del piano montano della penisola balcanica e in foreste coltivate con criteri naturalistici o non gestite (riserve o foreste in cui non ci sono stati interventi selvicolturali) da alcuni decenni delle Alpi orientali e degli Appennini settentrionali. (Pa): *Picea abies*; (Aa): *Abies alba*; (Fs): *Fagus sylvatica*. (BiH): Bosnia-Herzegovina; (MN): Montenegro.

(Motta R. 2020)

Tipo	Località	Densità (alberi ha ⁻¹)	Area basimetrica (m ² ha ⁻¹)	Diametro medio (cm)	Volume alberi viventi (m ³ ha ⁻¹)	Volume necromassa (m ³ ha ⁻¹)	Specie presenti	Rapporto % tra necromassa e volume alberi viventi
Foreste gestite (modalità di gestione naturalistica e/o misure PSR finalizzate alla conservazione della biodiversità)	Amblar (TN)	544.1	44.5	32.9	621.8	32	Pa, Aa, Fs	5
	Croviana (TN)	353.7	40.5	41.2	527.6	48	Pa, Aa, Fs	9
	Santo Stefano Cadore (BL)	822.1	40.6	25.7	453.1	22	Pa, Aa, Fs	5
	Verna (AR)	475	45.0	29.0	657	67	Aa, Fs	10
Foreste non gestite da alcuni decenni e Riserve	Ris. Valbona - Area 2 (TN)	647	69.2	41.5	914.5	80	Pa	9
	Ludrin (TN)	741	45.1	29.2	533.4	70	Pa, Aa, Fs	13
	Val Navarza (UD)	702.8	52.4	31.6	584	85	Pa, Aa, Fs	15
	Ris. Sasso Fratino (FC)	235	53.0	47.9	858	65	Aa, Fs	8
Foreste vetuste	Lom (BiH)	637.7	61.6	35.4	763.1	327	Pa, Aa, Fs	43
	Peručica (BiH)	431.7	59.1	41.7	1031	406	Pa, Aa, Fs	39
	Biogradska gora (MN)	411.9	60.1	43.2	1030	420	Pa, Aa, Fs	41

SHS metodo di realizzazione

1. Rilievi in bosco

- Struttura e composizione specifica del popolamento

2. Identificare obiettivi gestionali:

- Decidere
 - Posizionamento della radura
 - Come eseguire il diradamento

bruno.decinti@cnr.it



3. Sulla base di DBH, struttura e presenza/assenza di microhabitat, individuare:

- Alberi Habitat
- Alberi idonei per abbattimento a terra, capitozzature, ecc
- Alberi idonei per catini basali, cavità in quota (4 m), etc.
- Alberi no-target

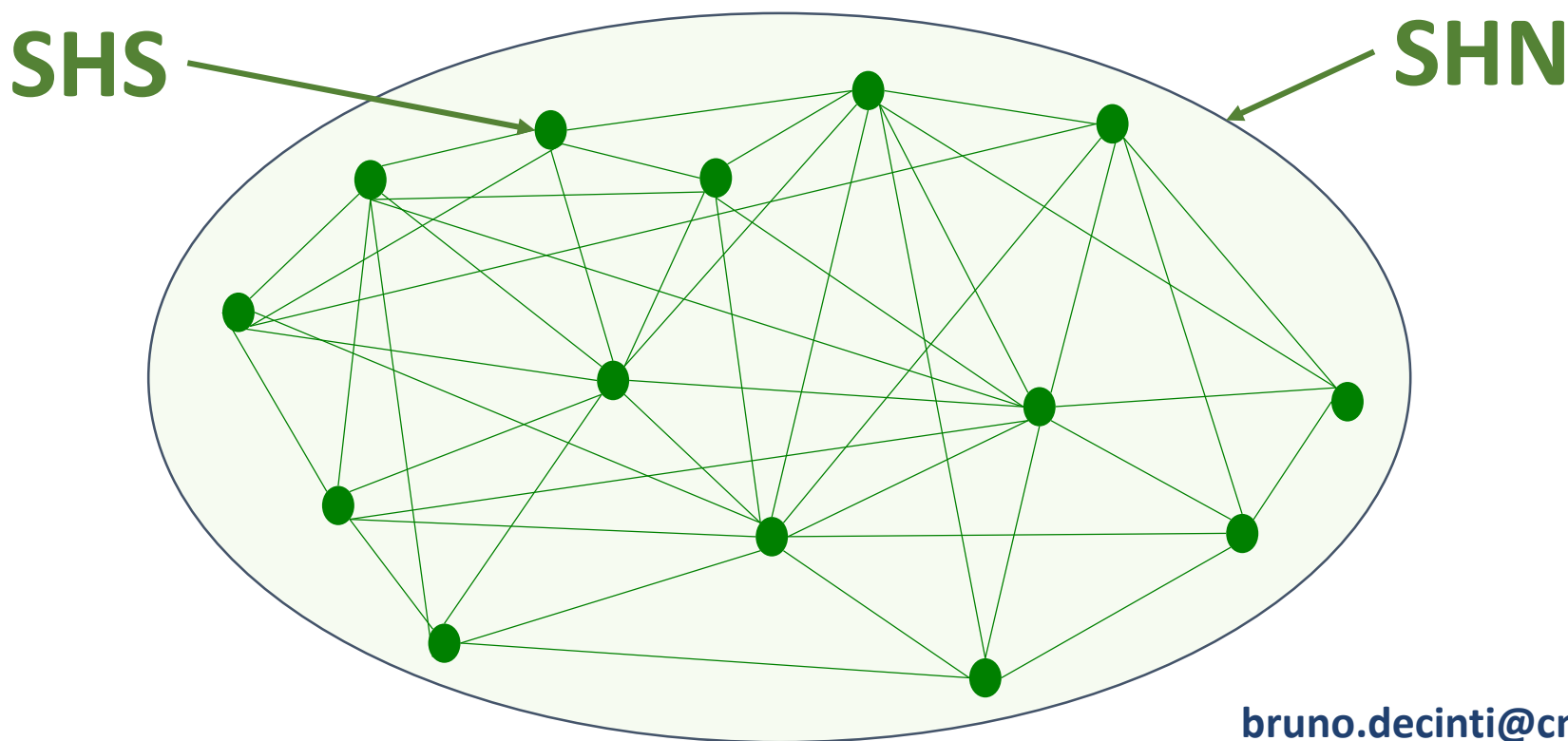
4. Realizzazione di un capitolato dettagliato (ed esplicativo)

5. Affidamento ad una ditta per l'esecuzione dei lavori (in quota e a terra)

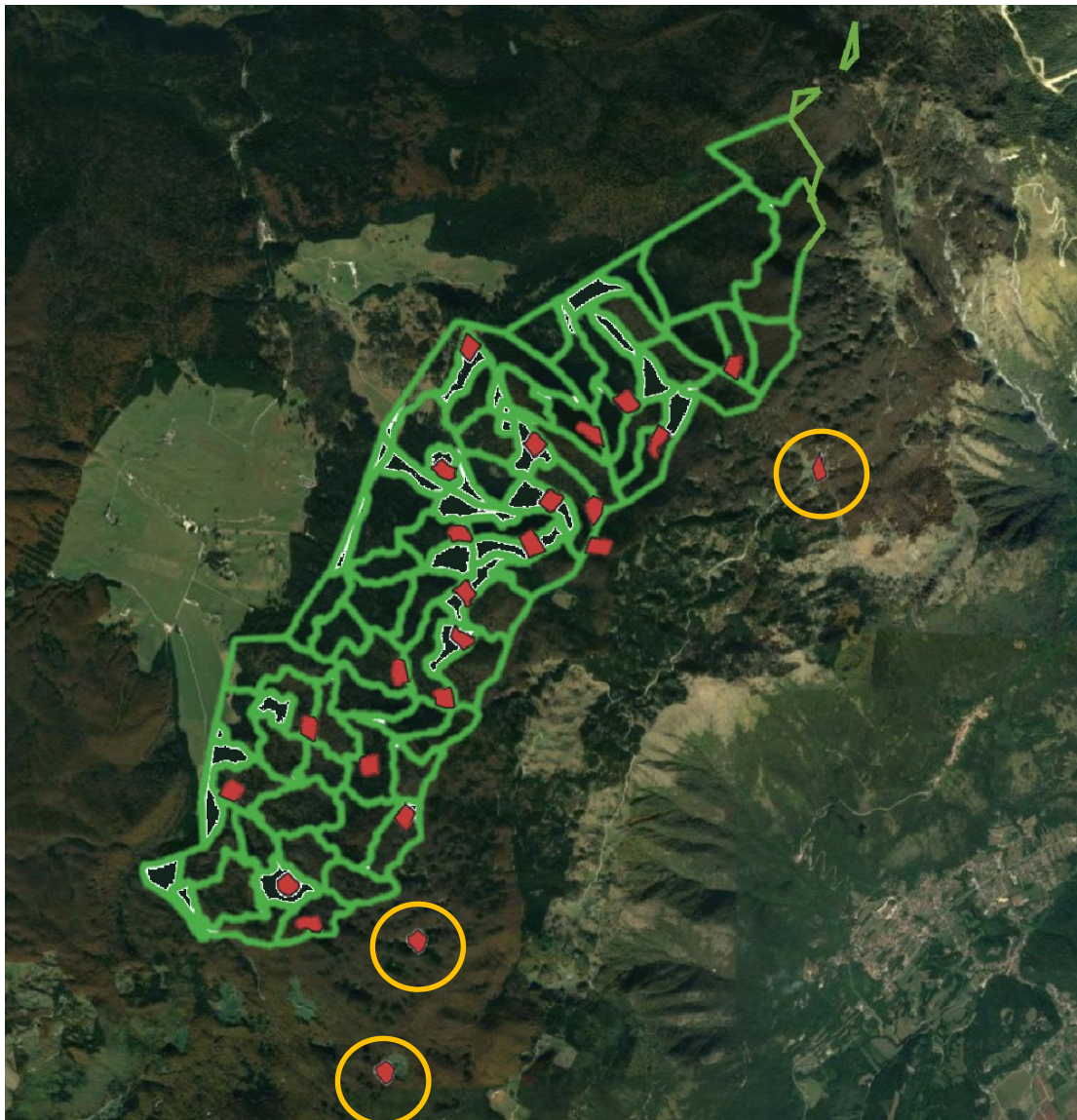
bruno.decinti@cnr.it

• SHSs in a Saproxylic Habitat Network (SHN)

The main tool of the project is the **Saproxylic Habitat Network (SHN)**, a network of **Saproxylic Habitat Sites (SHS)** that will support the presence and dissemination of saproxylic species. Acting as stepping-stones, the SHS will enhance the spreading of saproxylic towards territory where they are absent or not widespread due to forest management reasons.



bruno.decinti@cnr.it



bruno.decinti@cnr.it

Problemi/soluzioni:

Posizionamento delle SHSs (Italia)

- 1500 ha non sufficienti per 25 SHS, è stato necessario individuarne 4 al di fuori

Ips typographus in pecceta

- Nessuna cavità, alberi abbattuti scortecciati

Opinione pubblica (solo in Italia, meno del previsto)

- Informazione/disseminazione/informazione/disseminazione....

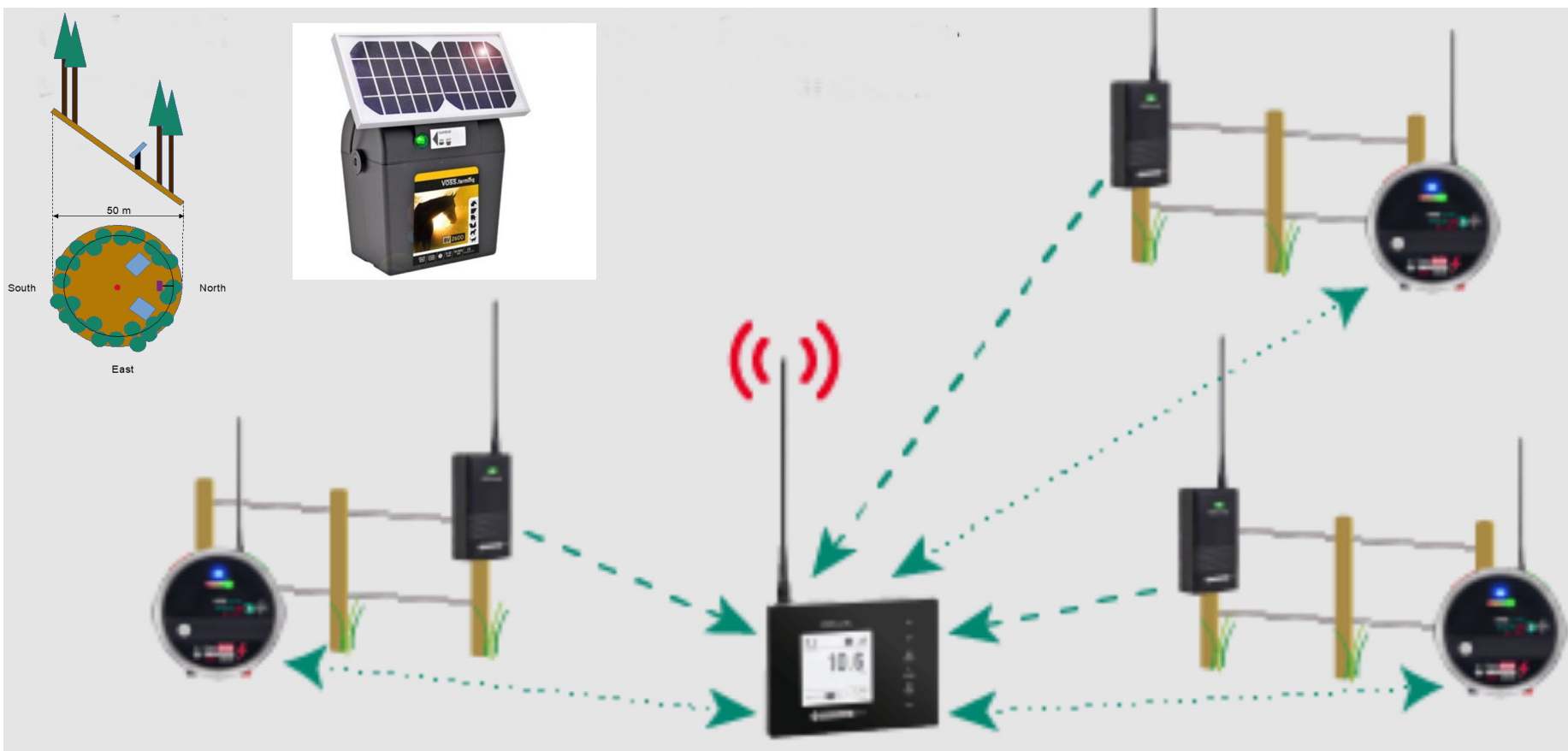
Pascolo in bosco (cervi)

- Recinzioni radure

bruno.decinti@cnr.it

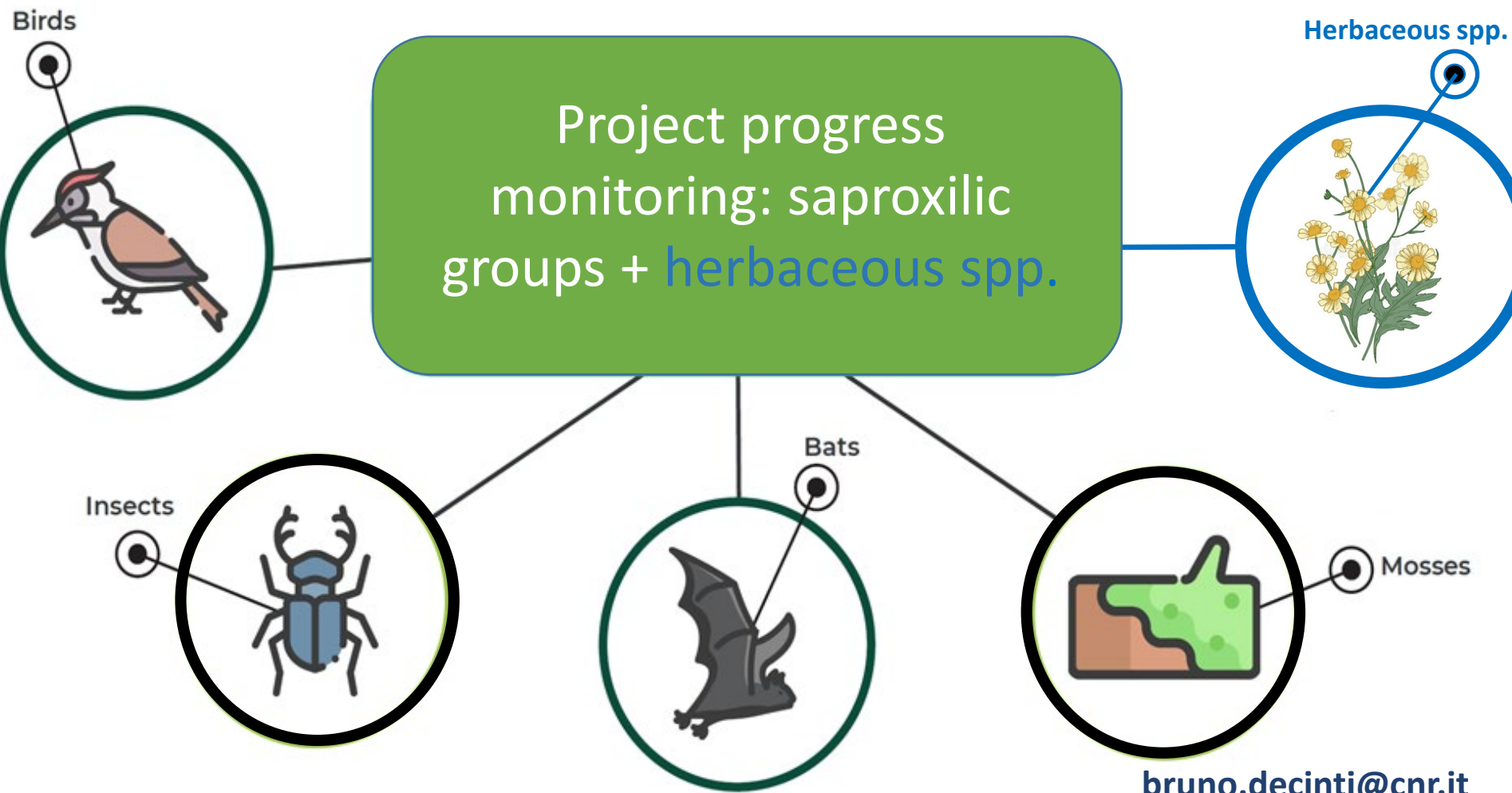
Pascolo (Cervi)

- Recinzioni elettriche



bruno.decinti@cnr.it

• Groups monitored



bruno.decinti@cnr.it

• Species in the project KPI

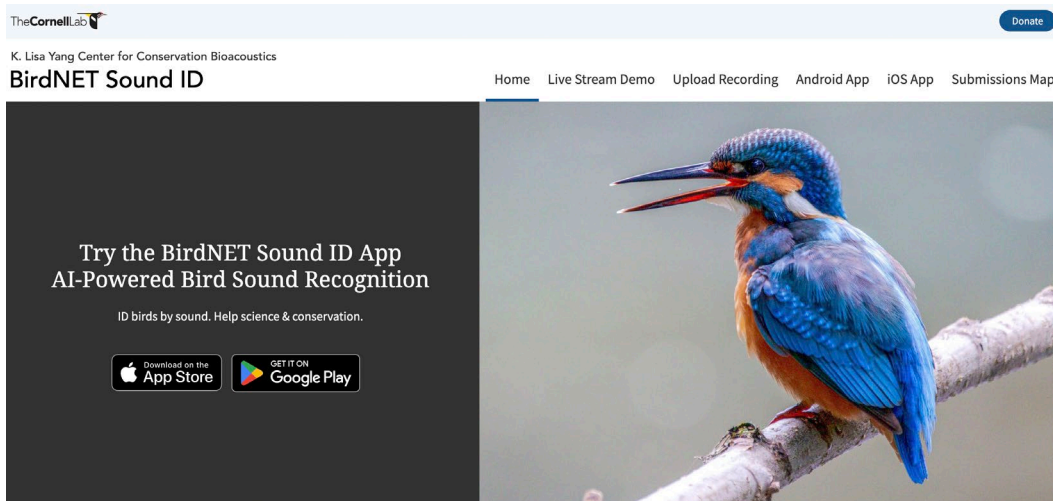
Country	DE	IT
Birds	Dryocopus martius/Birds	Dryocopus martius/Birds
	Dendrocopos medius/Birds	
	Picus canus/Birds	Picus canus/Birds
	Glaucidium passerinum/Birds	Glaucidium passerinum/Birds
Mammals	Barbastella barbastellus/Mammals	Barbastella barbastellus/Mammals
	Myotis myotis/Mammals	Myotis myotis/Mammals
	Myotis bechsteinii/Mammals	Myotis bechsteinii/Mammals
	Nyctalus leisleri/Mammals	Nyctalus leisleri/Mammals
	Nyctalus noctula/Mammals	Nyctalus noctula/Mammals
Arthropods	Osmoderma eremita/Arthropods	Lucanus cervus/Arthropods
	Lucanus cervus/Arthropods	Rosalia alpina/Arthropods
Mosses	Dicranum viride/Non-vascular plants	Buxbaumia viridis/Non-vascular plants

bruno.decinti@cnr.it



bruno.decinti@cnr.it

Birds and bats

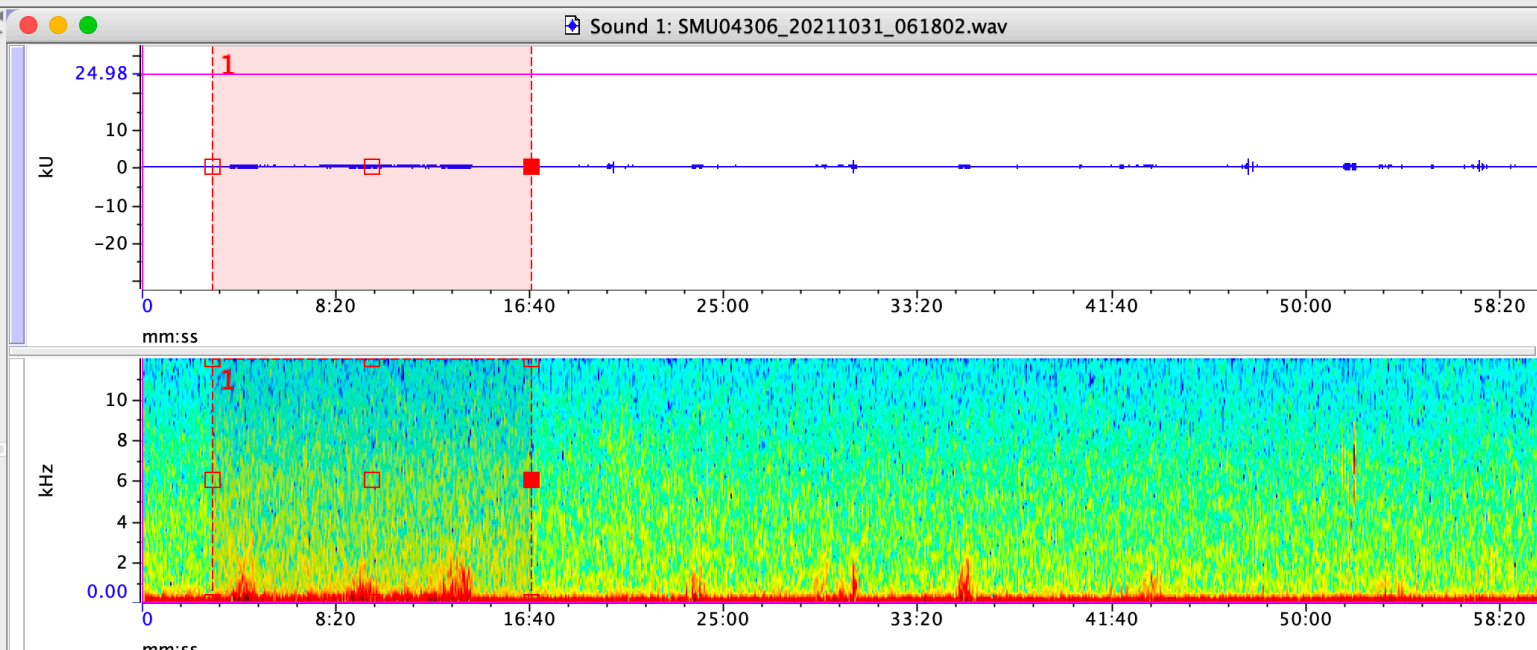




bruno.decinti@cnr.it

Birds and bats

Raven Lite 2.0.4

Sound 1: SMU04306_20211031_061802.wav



Views:

- Spectrogram 1
- Selection Spectrum 1
- Spectrogram Slice 1
- Waveform 2
- Waveform 3

Orientation:

Lines: 1

Group By: View

Channels:

- 1

Components:

- Axes
- Axis Titles
- Line Titles
- Position Markers
- Scrollbars
- Selection Borders
- Selection Control Points
- Selection Fill
- Selection Labels
- Selection Table
- Measurements

Table 1

*Selection Table

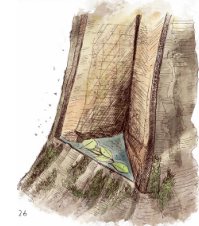
Selection	View	Channel	Begin Time (s)	End Time (s)	Low Freq (Hz)	High Freq (Hz)	Delta Time (s)	Delta Freq (Hz)	Avg Power Density (dB FS/Hz)	Annotation
1	1	1	180.4757	1002.2...	0.000	12000....	821.7405	12000....		

bruno.decinti@cnr.it

Disseminazione



dera avere dei difetti? Tutti crollarono la testa:



In quel momento Parici, senza farsi notare, si avvicinò ad Amalia e le bisbigliò nell'orecchio: "A me fai sempre sorridere quando parli, sei la più simpatica, e poi... il tuo naso mi è sempre piaciuto..."

"Questo boschi" aggiunse allora Mauro, mentre Amalia diventava rossa come un peperone. "Per anni e anni sono stati mantenuti tutti giovani, tutti uguali, belli, puliti, perfetti secondo alcuni, ma con il tempo abbiamo capito che il loro funzionamento stava entrando in crisi, proprio perché mancava complessità. Mancavano piante vecchie e piante morte, piante malate, attaccate dai funghi, o fette, colpite dal fulmine. Tutto ciò che era considerato un difetto veniva eliminato, ma così facendo, piano piano, sono venuti a mancare alcuni di quegli ingranaggi importantissimi della macchina di cui parlava Zuhra: la macchina dell'esistere. Ma voi ve la immaginate una città fatta solo di adolescenti, tutti uguali e senza difetti?" "Sarebbe finestrati..." iniziò a rispondere Amalia, poi

tro questo buco?"



scenari ma...ho paura di non riuscirci, da sola..."

"Una micro piccina" disse Claudia entusiasta. "Proprio così! Una piccina!" ripeté allora Irene, "Una piccola picca d'acqua che è importantissima per alcuni insetti, che a loro volta sono il cibo prediletto



IDEE ed ESERCIZI per scoprire la biodiversità insieme ai docenti

- 1** **La (bio)diversità anche in classe**
Come ha sottolineato il professor Boschetti, la forza di un gruppo non sta nell'essere tutti uguali ma nella diversità. Provate ad immaginare di dover organizzare anche voi uno spettacolo teatrale: quale sarebbe il ruolo migliore per ciascuno? Lo stesso potete farlo con altre attività che coinvolgono tutta la classe o qualsiasi gruppo di persone, a casa con la vostra famiglia o al parco con gli amici.
- 2** **Sulle tracce di Linneo**
Linneo è il padre della sistematica, il ramo delle scienze biologiche che si occupa di classificare gli esseri viventi e di identificarne le relazioni. Aiutandovi con quanto appreso nella Scheda 1, provate a classificare il faggio, dal dominio fino alla specie. Adesso, aiutandovi con internet, riuscite a trovare altre specie di alberi che abbiano qualche grado di parentela (a livello di genere, famiglia, classe...) con il faggio?
- 3** **A caccia di habitat**
A volte gli alberi habitat sono meno lontani di quanto pensiamo! Provate a osservare bene gli alberi del giardino della scuola, quelli del parco, o anche quelli che incontrate lungo il tragitto per arrivare a scuola. Notate qualcosa di estraneo? Aiutandovi con le informazioni della Scheda 2, provate ad identificare quali microhabitat sono presenti e ad elencarli assieme.
- 4** **Condominio della biodiversità**
Aiutandovi con le informazioni presenti nella Scheda 3, disegnate un grande albero habitat, un vero e proprio "condominio" che possa ospitare tantissime specie. Adesso è il momento di popolarlo di "inquilini": aggiungete al vostro disegno le specie della Scheda, ma attenzione! Il mestiere al posto giusto!
- 5** **La via della biodiversità**
La "Vita Ecologica" unisce gli habitat garantendo alla biodiversità un corridoio sicuro per attraversare il territorio. Immaginate come spunta l'immagine presente nella Scheda 4, provate a disegnare il percorso che potrebbero sfruttare varie specie per muoversi sicure da un luogo all'altro. Potete usare le specie della Scheda 3, ma anche altre, pensate ad esempio ai lupi, o agli orsi! Cercate poi su Google maps l'immagine gena di alcuni territori vicini alla vostra scuola: esistono dei corridoi sicuri? Riuscite ad individuarli?



Martelloscopi: uno in Germania e due in Italia

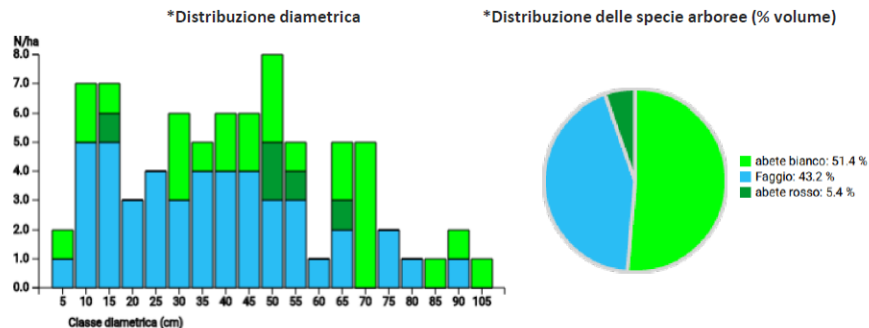
- EFI

- in Italia di 0,25 ha (pendenza e densità)



Nome: **Col Piova – 18E** Tipologia di foresta: **Foresta mista di abete rosso, abete bianco e faggio**

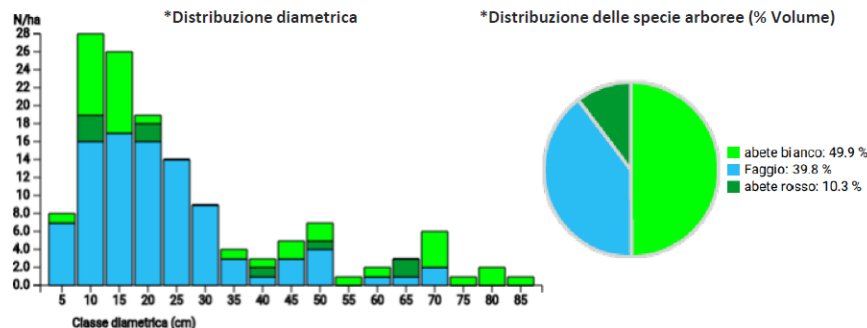
Stato / Regione	Proprietario	Anno di creazione	Dimensione
Italy / Friuli Venezia Giulia	Regione Friuli Venezia Giulia	2022	0.25 ha (*0.25) ha
Altitudine [m s.l.m.]	Precipitazione media annua [mm]	Temperature media annua [°C]	Comunità forestale
1200	1700	5.7	Piceo-abieti-faggeto
Numero di piante [N/ha]	Area basimetrica [m²/ha]	Volume [m³/ha]	Valore in termini di habitat [punti/ha]
308 (*77)	60.0 (*15.0)	926.8 (*213.7)	5100 (*1275)



Il Martelloscopio Col Piova si trova in un popolamento disetaneo di faggio, abete bianco e abete rosso. È collocato all'interno della riserva forestale "Col Piova" che è stata lasciata ad evoluzione naturale dal 1971.

Nome: **Vallon – 17F** Tipologia di foresta: **Foresta mista di abete rosso, abete bianco e faggio**

Stato / Regione	Proprietario	Anno di creazione	Dimensione
Italy / Friuli Venezia Giulia	Regione Friuli Venezia Giulia	2022	0.25 ha (*0.25) ha
Altitudine [m s.l.m.]	Precipitazione media annua [mm]	Temperature media annua [°C]	Comunità forestale
1190	1700	5.7	Piceo-abieti-faggeto
Numero di piante [N/ha]	Area basimetrica [m²/ha]	Volume [m³/ha]	Valore in termini di habitat [punti/ha]
556 (*139)	52.4 (*13.1)	740.0 (*185.0)	2476 (*619)



Il Martelloscopio del Vallon si trova in un popolamento disetaneo di faggio, abete bianco e abete rosso. Il popolamento fa parte di una particella del Piano di gestione forestale assegnata all'aggregato culturale "boschi misti di faggio, abete bianco e abete rosso".

bruno.decinti@cnr.it

Martelloscopi: uno in Germania e due in Italia

- EFI

- in Italia di 0,25 ha (pendenza e densità)

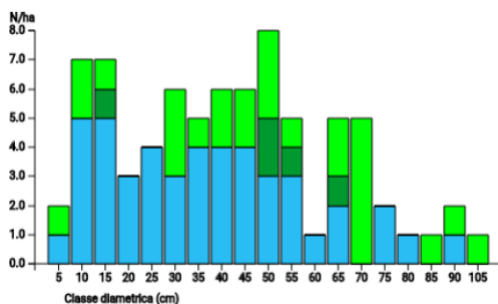


Nome: **Col Piova – 18E** Tipologia di foresta: **Foresta mista di abete rosso, abete bianco e faggio**

Stato / Regione	Proprietario	Anno di creazione	Dimensione
Italy / Friuli Venezia Giulia	Regione Friuli Venezia Giulia	2022	0.25 ha (*0.25) ha
Altitudine [m s.l.m.]	Precipitazione media annua [mm]	Temperature media annua [°C]	Comunità forestale
1200	1700	5.7	Piceo-abieti-faggeto
Numero di piante [N/ha]	Area basimetrica [m²/ha]	Volume [m³/ha]	Valore in termini di habitat [punti/ha]
308 (*77)	60.0 (*15.0)	926.8 (*213.7)	5100 (*1275)

*Distribuzione diametrica

*Distribuzione delle specie arboree (% volume)

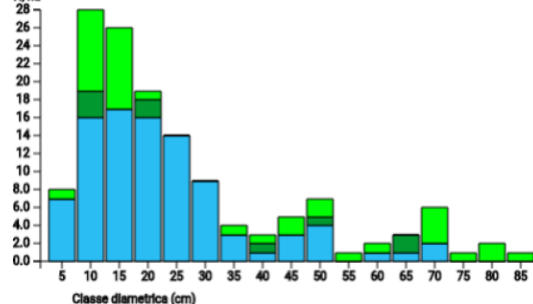


Nome: **Vallon – 17F** Tipologia di foresta: **Foresta mista di abete rosso, abete bianco e faggio**

Stato / Regione	Proprietario	Anno di creazione	Dimensione
Italy / Friuli Venezia Giulia	Regione Friuli Venezia Giulia	2022	0.25 ha (*0.25) ha
Altitudine [m s.l.m.]	Precipitazione media annua [mm]	Temperature media annua [°C]	Comunità forestale
1190	1700	5.7	Piceo-abieti-faggeto
Numero di piante [N/ha]	Area basimetrica [m²/ha]	Volume [m³/ha]	Valore in termini di habitat [punti/ha]
556 (*139)	52.4 (*13.1)	740.0 (*185.0)	2476 (*619)

*Distribuzione diametrica

*Distribuzione delle specie arboree (% Volume)



Il Martelloscopio Col Piova si trova in un popolamento disetaneo di faggio, abete bianco e abete rosso. È collocato all'interno della riserva forestale "Col Piova" che è stata lasciata ad evoluzione naturale dal 1971.

Il Martelloscopio del Vallon si trova in un popolamento disetaneo di faggio, abete bianco e abete rosso. Il popolamento fa parte di una particella del Piano di gestione forestale assegnata all'aggregato culturale "boschi misti di faggio, abete bianco e abete rosso".

bruno.decinti@cnr.it



bruno.decinti@cnr.it



GRAZIE