

MONITORAGGIO DELLA RESILIENZA CLIMATICA DELLE FORESTE NELLE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE: MONTE SANGIANO, MONTI DELLA VALCUVIA E VAL VEDDASCA.

WP1.1 – Valutazione del rischio incendi

1.1.1. Introduzione al sottoprogetto

Obiettivi : condurre un monitoraggio approfondito per mappare la vegetazione combustibile nei tre siti e valutare il rischio di incendi sul territorio in diversi scenari di cambiamento climatico . Integrare la valutazione del rischio di incendio nella pianificazione territoriale per orientare interventi preventivi, contribuendo alla riduzione del rischio di incendio.

1.1.2. Modalità di campionamento

- i. Selezione delle categorie forestali. Sono state selezionate cinque categorie forestali: aceri-frassineti ed acero-tiglieti, betuleti e corileti, castagneti, faggete, quercu-carpineti e carpineti
- ii. Esclusione delle aree con pendenza superiore a 35 gradi
- iii. Creazione di un buffer di 80 metri di ampiezza attorno alla rete sentieristica
- iv. Intersezione tra la fascia buffer e le categorie forestali selezionate
- v. Insediamento di punti di campionamento casuali con una distanza minima di 80 m l'uno dall'altro

1.1.3. Stato di avanzamento (aggiornamento 24 giugno 2025)

- Formazione dei cittadini condotta il 9 novembre 2024, inclusa la distribuzione e la dimostrazione sul campo del protocollo di monitoraggio (Allegato 1)
- Le attività di campionamento sul campo sono in corso da febbraio 2025.
- Aggiornamenti bisettimanali sui progressi forniti a Stefano Ferrini (CMVV - COAV).
- Sessione tecnica di domande e risposte con le squadre di campo (3 aprile 2025).

Tabella 1 – Punti di rilievo WP1 per categoria forestale

CATEGORIA FORESTALE	N. aree di campionamento	
Faggete	273	25%
Aceri-frassineti ed Acero-tiglieti	131	12%
Quercu-carpineti e Carpineti	11	1%
Castagneti	590	54%
Betuleti e Corileti	87	8%
TOTALE	1092	100%

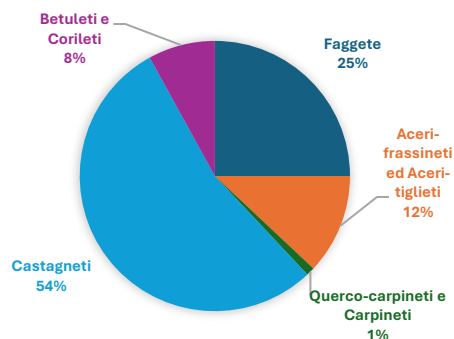


Tabella 2 – Suddivisione dei punti di rilievo WP1 per comune

Comune	Total ver2	Progress	25-Jun-25
AGRA	47	1.098591549	52
CARAVATE	33	0.734693878	24
CASALZUIGNO	141	1.047169811	148
CASSANO VALCUVIA	74	2.131221719	157
CITTIGLIO	125	0.874331551	109
CURIGLIA CON MONTEVIASCO	88	0.011320755	1
CUVEGLIO	70	1	70
DUMENZA	100	0.662207358	66
LAVENO - MOMBELLO	72	0.912442396	66
MACCAGNO CON PINO E VEDuggio	271	0.254926108	69
MESENZANA	1	7	7
PORTO VALTRAVAGLIA	3	5	15
RANCIO VALCUVIA	9	2.892857143	27
SANGIANO	27	1.024390244	28
TRONZANO LAGO MAGGIORE	31	0	0
Total	1092		839

1.1.4. Prossimi passi

- i. Creazione di una mappa del combustibile ad alta risoluzione per l'area di ricerca.
- ii. Acquisizione di variabili climatiche future relative agli incendi boschivi (temperatura, umidità, velocità e direzione del vento)
- iii. Simulazione degli incendi boschivi in diversi scenari climatici utilizzando FlamMap
- iv. Esecuzione di analisi statistiche sui comportamenti e sulle caratteristiche degli incendi boschivi in ogni scenario.

WP1.2 - Resilienza delle foreste al cambiamento climatico

1.2.1. Introduzione al sottoprogetto

Obiettivi : monitorare la rinnovazione e la resilienza delle foreste e prevedere l'adattabilità climatica delle specie forestali nelle aree speciali di conservazione (ZSC). I dati raccolti informeranno la gestione forestale adattativa all'interno della comunità montana e potranno essere inclusi nei futuri piani di gestione forestale.

1.2.2. Modalità di campionamento

- i. Selezione delle categorie forestali. Sono state selezionate cinque categorie forestali: aceri-frassineti ed acero-tiglieti, betuleti e corileti, castagneti, faggete, quercu-carpineti e carpineti
- ii. Esclusione delle aree con pendenza superiore a 35 gradi
- iii. Creazione di un buffer di 80 metri di ampiezza attorno alla rete sentieristica
- iv. Intersezione tra la fascia buffer e le categorie forestali selezionate
- v. All'interno dei poligoni così ottenuto sono state insediate 150 aree di monitoraggio, equidistanti tra loro, destinati al rilevamento della rinnovazione. La superficie delle singole aree di saggio è di circa 200 m².

1.2.3. Stato di avanzamento (aggiornamento 24 giugno 2025)

- Formazione dei cittadini-scienziati condotta il 12 aprile 2025, inclusa la distribuzione e la dimostrazione sul campo del protocollo di monitoraggio (Allegato 2)
- Sessione di campionamento individuale sul campo realizzata in collaborazione con Riccardo Ballistreri (CMVV - COAV)

1.2.4. Prossimi passi

- i. Con i dati raccolti dai primi 50 punti misurati sarà creata una pipeline di elaborazione dei dati
- ii. Acquisizione delle variabili ambientali negli scenari futuri di cambiamento climatico
- iii. Creazione di modelli di distribuzione delle specie con probabilità di presenza ponderata per ogni scenario climatico
- iv. Analisi statistiche sull'idoneità dell'habitat e la connettività ecologica per le specie forestali dominanti negli scenari di cambiamento climatico

Tabella 3 – Suddivisione dei punti di rilievo WP2 per tipologia di categoria forestale

Categoria forestale	AdS	% AdS
Aceri-frassineti ed Aceri-tiglieti	18	12%
Betuleti e Corileti	12	8%
Castagneti	81	54%
Faggete	37	25%
Quercu-carpineti e Carpineti	2	1%
totale	150	100%

Tabella 4 – Suddivisione dei punti di rilievo WP2 per comune

COMUNE	AdS / COMUNE
AGRA	2
BRENTA	1
BREZZO DI BEDERO	9
BRISSAGO - VALTRAVAGLIA	5
CARAVATE	1
CASALZUIGNO	11
CASSANO VALCUVIA	5
CASTELVECCANA	13
CITTIGLIO	9
CURIGLIA CON MONTEVIASCO	10
CUVEGLIO	6
DUMENZA	21
DUNO	5
LAVENO - MOMBELLO	3
LUINO	4
MACCAGNO CON PINO E VEDDASCA	19
MESENZANA	6
PORTO VALTRAVAGLIA	11
RANCIO VALCUVIA	1
SANGIANO	2
TRONZANO LAGO MAGGIORE	6

WP1.3 - Perdita di biodiversità negli ambienti forestali

1.3.1 Introduzione al sottoprogetto

Obiettivi : monitorare il legno morto e i dendromicrohabitat come indici di biodiversità potenziale delle foreste, individuando le zone che necessitano di migliorare le condizioni correlati alla conservazione delle specie animali di interesse forestale .

1.3.2. Modalità di campionamento

- i. Creazione di zone cuscinetto di 50 m attorno ai punti di campionamento della rinnovazione (paragrafo 1.2.2).
- ii. Esclusione delle aree con pendenza superiore a 35 gradi
- iii. Generazione di 150 punti di campionamento per necromassa e dendromicrohabitat.

1.3.3. Stato di avanzamento (aggiornamento 24 giugno 2025)

- Formazione dei cittadini-scienziati condotta il 12 aprile 2025, inclusa la distribuzione e la dimostrazione sul campo del protocollo di monitoraggio (Allegato 3)
- Sessione di campionamento individuale sul campo realizzata in collaborazione con Riccardo Ballistreri (CMVV – COAV)

1.3.4. Prossimi passi

- i. Con i dati raccolti dai primi 50 punti misurati sarà creata una pipeline di elaborazione dei dati
- ii. Analisi statistica del volume di legno morto e nella diversità dei microdendrohabitat