



**CONNESSIONE E MIGLIORAMENTO DI HABITAT LUNGO IL
CORRIDOIO ECOLOGICO INSUBRICO ALPI - VALLE DEL
TICINO
LIFE NAT IT 241**

**MONITORAGGIO DELLA
COMPONENTE VEGETALE:
2° ANNO - 2013**

AZIONE	E.2.2 "Monitoring of the presence and diffusion of exotic species before and after intervention to increase exotic tree necromass (action C.6)"
AUTORI	Guido Brusa
CODICE BUDGET	250
CODICE CUP	J22D11000310009



Indice

1	Premessa.....	1
2	Materiali e metodi	2
2.1	Aree di monitoraggio.....	2
2.2	Rilevamento e analisi dei dati.....	3
3	Schede delle aree monitorate.....	7
	ID 106.....	8
	ID 111.....	15
	ID 116.....	20
	ID 118.....	27
	ID 121.....	34
	ID 124.....	39
	ID 126.....	46
	ID 134.....	51
	ID 135.....	58
	ID 137.....	65
	ID 138.....	72
	ID 139.....	77
4	Analisi preliminare dei dati	84
5	Bibliografia citata e di riferimento	87

1 Premessa

Nell'ambito del progetto LIFE NAT IT 241 "*TIB Trans Insubria Bionet*. Connessione e miglioramento di habitat lungo il corridoio ecologico in subrico Alpi – Valle del Ticino", il presente documento costituisce la relazione tecnica che riporta i dati raccolti durante la seconda campagna di monitoraggio (anno 2013), relativamente all'azione di progetto E.2.2 "*Monitoring of the presence and diffusion of exotic species before and after intervention to increase exotic tree necromass (action C.6)*".

Come da disciplinare, l'incarico affidatomi ha per oggetto il monitoraggio delle specie vegetali esotiche (specie target), con particolare riferimento a *Populus hybrida* (pioppo), *Platanus hybrida* (platano), *Ailanthus altissima* (ailanto), *Prunus serotina* (ciliegio tardivo) e *Quercus rubra* (quercia rossa) presenti nelle aree in cui saranno eseguiti gli interventi di aumento della necromassa vegetale (azione C.6 del progetto Life TIB). Le prestazioni previste nell'incarico sono dettagliatamente descritte nell'offerta tecnica dello scrivente in data 10/07/2012.

Alle specie target sopra menzionate, è stata aggiunta la neofita *Robinia pseudoacacia* (robinia comune) sulla base dei sopralluoghi effettuati dal tecnico forestale incaricato della progettazione dell'azione C.6.

Nel primo anno di monitoraggio (2012) a seguito delle indicazioni dei referenti tecnici di LIPU in merito all'ubicazione delle aree di monitoraggio e sulla base dei sopralluoghi esplorativi congiunti compiuti in alcune di queste aree, è stata disposta una variazione della metodologia di rilevamento, finalizzandola in modo specifico alla raccolta di dati di tipo forestale e relativi alla quantità di necromassa.

Tale variazione è stata comunque limitata al solo primo anno di monitoraggio (2012), mentre a partire dal presente (2013) è stata applicata la metodologia indicata nell'offerta tecnica.

2 Materiali e metodi

2.1 Aree di monitoraggio

Nell'ambito del progetto Life TIB sono state individuate le aree ritenute idonee dai tecnici faunisti per gli interventi forestali legati all'azione C.6 (interventi sulla necromassa). La localizzazione di queste aree è riportata nella Figura 1 (N.B.: questa figura espone lo stato delle aree a inizio giugno 2013, cioè al momento dell'inizio del presente monitoraggio).

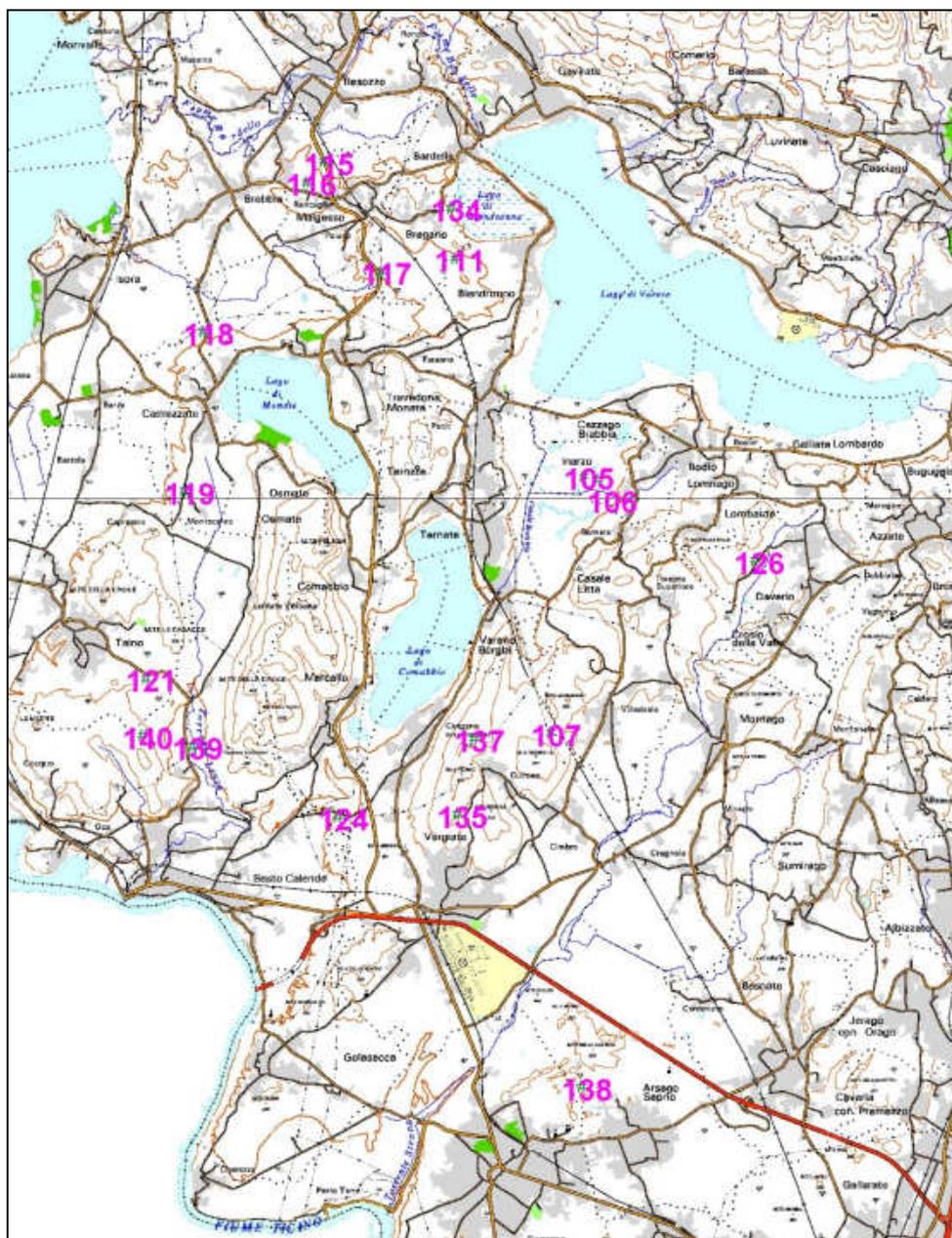


Figura 1. Localizzazione delle 18 aree in cui sono stati ipotizzati gli interventi forestali previsti nell'azione C.6 del progetto Life TIB (base cartografica CT50 della Regione Lombardia).

La Tabella 1 riporta invece l'elenco di tutte queste aree, evidenziando quelle che sono state oggetto del presente monitoraggio sulla vegetazione forestale. Complessivamente sono state rilevate 12 aree sulle 18 inizialmente previste.

Tabella 1. Elenco delle 18 aree in cui sono stati ipotizzati gli interventi forestali previsti nell'azione C.6 del progetto Life TIB. Vengono riportate anche le coordinate del centroide dell'area (in UTM-WGS84) e il comune in cui ricade amministrativamente l'area. In rosso sono evidenziate le 12 aree che sono state oggetto del presente monitoraggio sulla vegetazione forestale.

Id.	Comune	X	Y
105	Inarzo	478540	5070349
106	Inarzo	478780	5070291
107	Vergiate	478006	5066118
111	Biandronno	476426	5073951
115	Brescia	474275	5075548
116	Brescia	473993	5075204
117	Bregano	475221	5073739
118	Cadrezzate	472308	5072740
119	Cadrezzate	471992	5070110
121	Taino	471366	5067018
124	Sesto Calende	474518	5064735
126	Daverio	481338	5068964
134	Bregano	476361	5074781
135	Vergiate	476470	5064771
137	Vergiate	476743	5066022
138	Arsago Seprio	478510	5060274
139	Sesto Calende	472124	5065895
140	Sesto Calende	471306	5066069

2.2 Rilevamento e analisi dei dati

Il rilevamento della vegetazione forestale è stato eseguito secondo tre approcci differenti:

- rilevamento fitosociologico della comunità forestale;
- rilevamento dello stato fitosanitario di alberi appartenenti alle specie target;
- rilevamento lungo transetti della rinnovazione delle specie target.

Il rilevamento fitosociologico è stato eseguito con la seguente modalità:

- Numero di aree rilevate: sono state rilevate 12 aree in cui si prevede verranno svolte le opere previste dall'azione C.6. Nelle immediate vicinanze di queste aree ne sono state individuate altre 12 (zone di controllo). Queste ultime aree sono state scelte in base a caratteristiche ambientali (geo-litologiche, micro-climatiche, ecc.) e floristico-vegetazionali il più possibile simili a quelli presenti nelle aree C.6.
- Periodo di rilevamento: il rilevamento è stato effettuato due volte durante la stagione vegetativa:
 - in primavera (maggio-inizio giugno, in relazione alle condizioni meteo che hanno ritardato la stagione vegetativa), con lo scopo prevalente di rilevare la

componente nemorale, particolarmente sensibile ai cambiamenti nella copertura boschiva;

- in estate (prima metà di settembre), con lo scopo di rilevare la maggior parte delle specie esotiche, incluse quelle non oggetto degli interventi in progetto (normalmente si tratta di neofite a prevalente fenologia estiva).
- Posizionamento del rilievo: nei limiti del rispetto del criterio di omogeneità fitosociologica (Braun-Blanquet, 1932), l'ubicazione del rilievo è stata effettuata nel tratto di area boscata ritenuto maggiormente significativo sotto il profilo naturalistico e degli interventi previsti nel progetto.
- Superficie del rilievo: sulla base di indicazioni riportate da Chytrý & Otypková (2003) che indicano come superficie "ottimale" di rilievo 200 m² per le formazioni forestali, si è ritenuto adeguato l'impiego di una superficie con area fissa pari a 225 m². Pertanto la superficie dell'area di rilevamento indicata nel progetto (pari a 400 m² per ciascuna area C.6) è stata suddivisa in due sottoaree, consentendo in tal modo di duplicare il numero di rilievi e quindi incrementare il numero di dati a disposizione (con notevole incremento del contenuto statistico nelle informazioni). In alcune aree C.6 la superficie forestale a disposizione non ha consentito il posizionamento di due zone in cui effettuare i rilievi fitosociologici; pertanto nelle aree 111, 121, 126 e 138 è stato eseguito un unico rilievo fitosociologico. Nelle 12 aree di controllo sono stati eseguiti altrettanti rilievi fitosociologici su una superficie di 225 m².
- Forma del rilievo: sulla base dell'area di rilievo in precedenza stabilita, sono stati eseguiti sempre rilievi su superfici di forma quadrata (15 m x 15 m).
- Identificazione permanente del rilievo: in genere sono stati marcati 3 vertici di ciascun rilievo fitosociologico, in corrispondenza di esemplari arborei o arbustivi, mediante nastro in plastica di colore bianco e rosso e/o vernice rossa. E' stata inoltre rilevata la direzione cardinale tra coppie di vertici adiacenti. Da uno dei vertici è stata inoltre scattata una fotografia in direzione del vertice opposto. Infine, il centro del rilievo è stato marcato con GPS.
- Struttura della vegetazione: gli strati di vegetazione sono stati definiti in base al seguente schema (Canullo et al., 2005): strato arboreo, solo piante legnose, incluse liane e rampicanti, con altezza maggiore di 5 m; strato arbustivo, solo piante legnose, incluse liane e rampicanti, con altezza compresa tra 0.5 m e 5 m; strato erbaceo, tutte le piante erbacee appartenenti alle piante superiori (*Pteridophyta*, *Pinophyta*, *Magnoliophyta*) e le specie legnose con altezza minore di 0.5 m. Le specie del genere *Rubus* sono state riportate unicamente nello strato erbaceo, in relazione al potenziale vitale dei singoli fusti che normalmente non supera i due anni. Lo strato muscinale, se presente, non è stato rilevato, poiché le risposte di *Bryophyta* e funghi lichenizzati in termini di copertura risulta decisamente meno rilevante rispetto a quello delle piante superiori nelle formazioni forestali indagate.
- Valutazione della copertura-abbondanza: a ciascuna specie rilevata nei suddetti tre strati, è stato attribuito un valore secondo la scala di Braun-Blanquet (1932), modificata per i valori 1 e 2: 5 (75-100% della superficie del rilievo), 4 (50-75%), 3 (25-50%), 2 (12.5-25%), 1 (1-12.5%), + (<1%) e r (<1% e al massimo 3 esemplari).

I rilievi fitosociologici nelle aree C.6 sono contrassegnati con la lettera A ed eventualmente con B; quelli nelle aree di controllo con la lettera C.

Per la nomenclatura tassonomica delle specie vegetali si è seguita la check-list italiana pubblicata in Conti et al. (2005), considerando anche le modifiche proposte da Conti et al. (2007). Per la nomenclatura di eventuali specie esotiche non riportate nelle due suddette pubblicazioni, ci si è riferiti ad Assini et al. (2010). Nel caso di gruppi tassonomici difficoltosi (es. *Rubus fruticosus* agg., generi *Hieracium* e *Taraxacum*) o comunque di specie con notevole affinità tassonomica (es. *Stellaria gr. media*, *Ornithogalum gr. umbellatum*, *Rosa gr. canina*, *Rubus fruticosus* vs. *R. corylifolius*) si è indicato solo il gruppo. La nomenclatura sintassonomica delle comunità vegetali segue Andreis & Sartori (2011), mentre l'inquadramento secondo i tipi forestali è in accordo a Del Favero (2002).

Al fine della comparazione dei dati dei rilievi fitosociologici, sono stati considerati i seguenti indici ecologici, che potenzialmente esprimono la risposta della vegetazione a fattori di cambiamento/pressione ambientale:

- esigenza nel fattore luce (L): la presenza di specie eliofile nel sottobosco è un indicatore della diminuzione nella copertura della volta boschiva. Per il calcolo di questo indice, sono state considerate le somme delle coperture percentuali delle specie tendenzialmente eliofile (indice L di Landolt, 2010, pari a 3 e 4);
- grado di emerobia (Em): l'emerobia esprime un gradiente di habitat, da non gestiti ad intensamente gestiti sino a completamente artificiali e quindi l'influenza dell'uomo sulle condizioni ecologiche di crescita. L'indice di emerobia (Landolt, 2010) varia tra 1 (specie che crescono in vegetazioni prossime alla naturalità) e 5 (specie che crescono in luoghi fortemente influenzati dall'uomo). Nel presente caso, il grado di emerobia di una comunità è stato calcolato sommando la copertura percentuale delle specie con valore dell'indice di emerobia più alto nella scala (valori tra 3 e 5);
- specie esotiche (Es): esprime il grado di infiltrazione delle specie vegetali esotiche nella comunità analizzata. L'indice è stato calcolato considerando in ciascun rilievo la somma delle coperture percentuali delle specie considerate come esotiche nel contesto territoriale rilevato (ad esempio, sono state incluse specie come *Picea abies* e *Fagus sylvatica* in relazione all'altitudine dei rilievi, mentre *Castanea sativa* e *Juglans regia* non sono state considerate tra le esotiche).

Come coperture percentuali sono stati considerati i valori centrali degli intervalli di ciascuna classe di copertura nella scala di rilevamento fitosociologico (0.5% nel caso di +, 0.1% nel caso di r). Nel calcolo dei tre indici non è stato considerato lo strato arboreo, in quanto oggetto diretto di possibili interventi legati all'azione C.6.

Per le piante arboree oggetto di intervento dell'Azione C.6 è stato valutato lo stato fitosanitario durante il periodo estivo di rilevamento. Questa valutazione è stata effettuata su un numero significativo di alberi all'interno della superficie individuata con il rilevamento fitosociologico. Non sono stati rilevati alberi appartenenti alle specie target eventualmente presenti nell'area di controllo.

In generale la valutazione ha riguardato parametri giudicabili visivamente, ovvero i seguenti suddivisi per organo vegetativo dell'albero:

- chioma
 - alterazione cromatica del fogliame rispetto alla tipica colorazione
- rami
 - presenza di rami con foglie secche (cioè di rami morti nella stagione vegetativa)

- presenza di rami morti e senza foglie
- fusto e radici a livello del terreno
 - presenza di rami epicormici
 - lesioni e scortecciamenti (distacco della corteccia)
 - marciumi e carie (deterioramento della corteccia e/o del legno)
 - segni di funghi (in genere presenza di carpofori)

E' stata inoltre specificata la gravità del danno, oltre alla posizione rispetto ai quattro punti cardinali. La gravità del danno è stata espressa sulla base della seguente scala qualitativa di tipo ordinale (5 livelli): 0 (nessun danno evidente), 1 (danno percettibile ma estremamente localizzato), 2 (danno consistente, più o meno localizzato), 3 (danno diffuso su una significativa parte dell'organo vegetativo analizzato), 4 (danno grave, con probabile compromissione della funzione dell'organo vegetativo).

Lo stato fitosanitario di un albero è stato calcolato come rapporto percentuale tra la somma di tutti i valori riferiti alla gravità del danno di un albero e il valore 112 (cioè il valore massimo che può essere rilevato, pari cioè a 4, massimo danno, moltiplicato per 4, quattro direzioni cardinali di rilevamento, e infine moltiplicato per 7, ovvero i parametri rilevati).

Al fine di una maggior precisione nella quantificazione della copertura di plantule e individui giovanili e più in generale della rinnovazione delle specie target, sono stati eseguiti transetti di tipo sistematico secondo le seguenti indicazioni:

- Individuazione del punto iniziale dei transetti: il punto iniziale corrisponde al centro della superficie rilevata con il metodo fitosociologico.
- Posizione e lunghezza dei transetti: a partire dal punto iniziale, sono state individuate le direzioni di tre transetti, rispettivamente a 0°, 120° e 240°. Ciascun transetto ha uno sviluppo tale da arrivare sino al margine del rilievo fitosociologico. Lungo il transetto è stato disteso un nastro graduato (es. bindella) al fine di facilitare il rilevamento della rinnovazione.
- Rilevamento delle specie target: lungo ciascun transetto sono state contate le piante delle specie target. Le specie target sono state conteggiate su una fascia di 50 cm su ambo i lati del nastro graduato, coadiuvandosi in alcuni casi con un'asta lunga 1 m. Le piante sono state suddivise in novellame affermato (piante alte da 20 a 150 cm) e semenzali (piante alte fino a 20 cm). Per le piante appartenenti al novellame affermato è stata misurata l'altezza e lo sviluppo della chioma lungo la direzione individuata dal nastro graduato.
- Periodo di rilevamento: i transetti sono stati rilevati durante il rilevamento fitosociologico estivo.

I transetti non sono stati eseguiti nelle aree di controllo.

3 Schede delle aree monitorate

Per semplicità di lettura, i dati raccolti e opportunamente elaborati sono stati organizzati in schede. Ciascuna area viene inizialmente descritta in un'unica scheda che consente l'identificazione di tutte le superfici rilevate.

Scheda descrittiva dell'area			
<i>mappa di localizzazione dell'area; base cartografica CT50 della Regione Lombardia</i>		<i>mappa con la localizzazione dei centroidi dei rilievi fitosociologici; base cartografica ortofoto 2007 (Geoportale Nazionale)</i>	
	Rilievo A	Rilievo B	Rilievo C
Centroide: X Y	<i>coordinate del centroide del rilievo (UTM - WGS84)</i>	...	...
Identificazione:	<i>schema con i vertici del rilievo (il cerchio rosso è il punto di scatto della foto) piante o altri testimoni che identificano ciascun vertice</i>	...	...
Foto:	<i>foto riprese nel vertice indicato</i>	...	...
Tipo forestale:	<i>tipo forestale (secondo Del Favero, 2003)</i>	...	...
Struttura:	<i>struttura del soprassuolo</i>	...	...
Governo:	<i>tipo di gestione del soprassuolo</i>	...	...
Inquadramento fitosociologico:	<i>alleanza fitosociologica di riferimento</i>	...	...

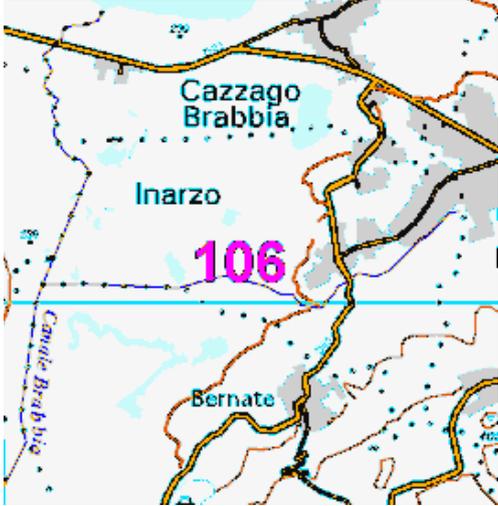
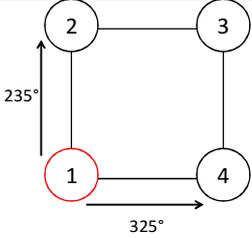
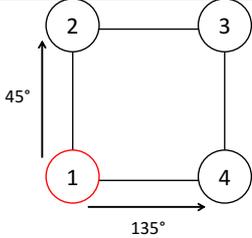
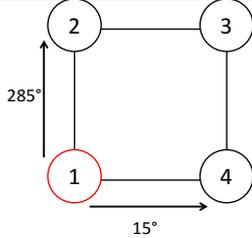
A questa scheda, ne seguono altre:

- rilievo fitosociologico: vengono riportati i dati di copertura-abbondanza in base al periodo di rilevamento;
- stato fitosanitario: valutazione della condizione degli alberi appartenenti alle specie target dell'azione C.6;
- transetto: dati di sintesi riferiti alla rinnovazione delle specie target (N.B.: i valori medi sono stati calcolati sui valori normalizzati mediante trasformazione logaritmica).

Viene inoltre riportata una scheda con i valori dei tre indici ecologici.

ID 106

Scheda descrittiva dell'area

			
	Rilievo A	Rilievo B	Rilievo C
Centroide:	X 478791 Y 5070231	X 478818 Y 5070305	X 478922 Y 5069997
Identificazione:	 <p>1 <i>Platanus hybrida</i> 2 <i>Platanus hybrida</i> 3 <i>Cornus sanguinea</i> 4 <i>Fraxinus excelsior</i> (giovane)</p>	 <p>1 <i>Fraxinus excelsior</i> 2 <i>Fraxinus excelsior</i> 3 <i>Fraxinus excelsior</i> 4 <i>Fraxinus excelsior</i> (giovane)</p>	 <p>1 <i>Euonymus europaeus</i> 2 <i>Euonymus europaeus</i> 3 <i>Prunus serotina</i> 4 <i>Fraxinus excelsior</i> (giovane)</p>
Foto:			
Tipo forestale:	impianto artificiale	impianto artificiale	impianto artificiale
Struttura:	biplana	biplana	biplana
Governo:	fustaia	fustaia	fustaia
Inquadramento fitosociologico:	<i>Alnion incanae</i>	<i>Alnion incanae</i>	<i>Alnion incanae</i>

ID 106

Rilievo fitosociologico		A	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Fraxinus excelsior</i>	4	4	
<i>Platanus hispanica</i>	4	4	
<i>Prunus serotina</i>	3	3	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Euonymus europaeus</i>	4	4	
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2	
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	
<i>Prunus serotina</i>	1	1	
<i>Quercus rubra</i>	1	1	
<i>Prunus padus</i>	+	+	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
<i>Sambucus nigra</i>	+	+	
<i>Viburnum opulus</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1	
<i>Alliaria petiolata</i>	+	.	
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+	
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Quercus rubra</i>	+	+	
<i>Rubus caesius</i>	+	+	
<i>Juglans nigra</i>	r	r	
<i>Rubus fruticosus</i>	r	r	

ID 106

Rilievo fitosociologico		B	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Fraxinus excelsior</i>	4	4	
<i>Platanus hispanica</i>	2	2	
<i>Populus canadensis</i>	2	2	
<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	
Strato arbustivo			
<i>Euonymus europaeus</i>	3	3	
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	3	
<i>Prunus serotina</i>	3	3	
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Acer campestre</i>	r	r	
<i>Prunus cerasifera</i>	r	r	
<i>Quercus robur</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Euonymus europaeus</i>	3	3	
<i>Carex brizoides</i>	1	1	
<i>Circaea lutetiana</i>	1	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	
<i>Rubus caesius</i>	1	1	
<i>Carex sylvatica</i>	+	+	
<i>Geum urbanum</i>	+	+	
<i>Potentilla indica</i>	+	+	
<i>Alliaria petiolata</i>	r	.	
<i>Rubus fruticosus</i>	r	r	

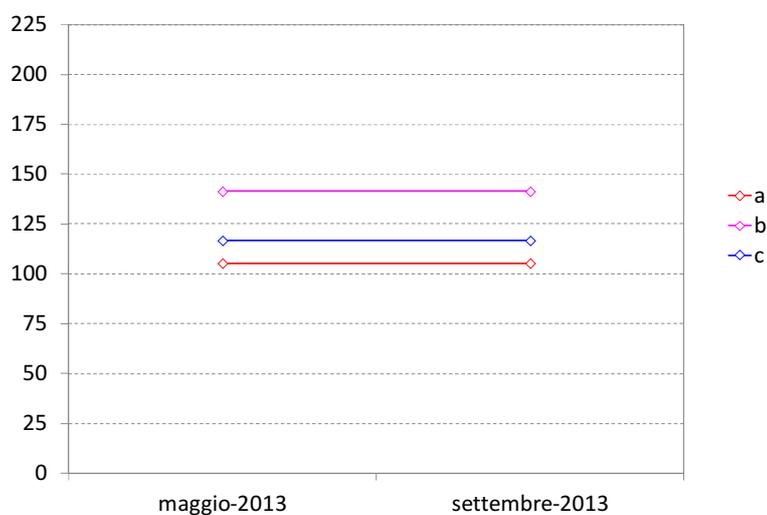
ID 106

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Platanus hispanica</i>	4	4	
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	3	
<i>Prunus serotina</i>	2	2	
<i>Juglans regia</i>	r	r	
Strato arbustivo			
<i>Euonymus europaeus</i>	4	4	
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2	
<i>Cornus mas</i>	1	1	
<i>Quercus robur</i>	1	1	
<i>Prunus avium</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Carex brizoides</i>	1	1	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1	
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1	
<i>Carex acutiformis</i>	+	+	
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Rubus caesius</i>	+	+	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r	r	

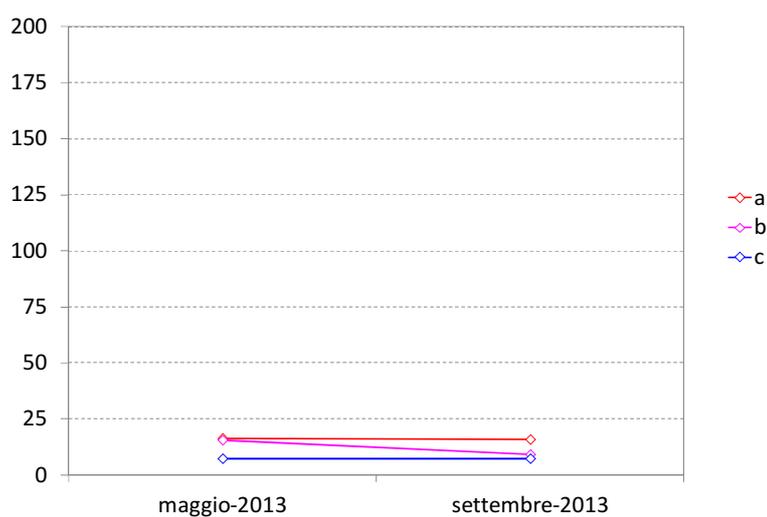
ID 106

Indici ecologici

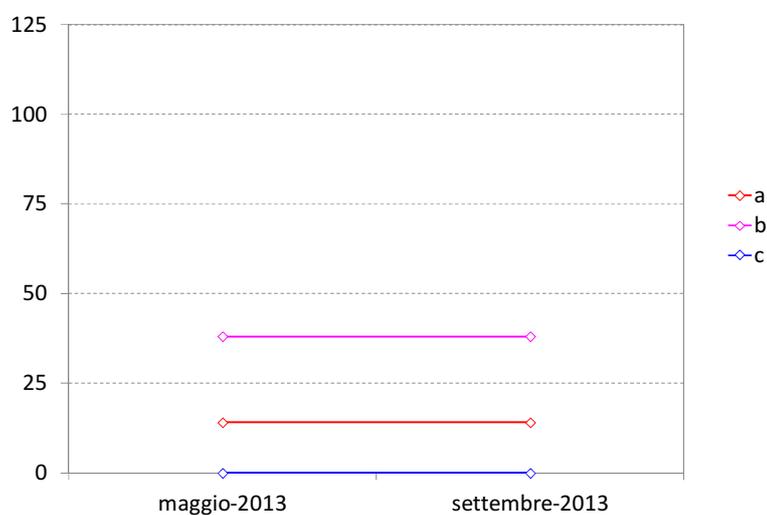
indice L



indice Em



indice Es



ID 106

Stato fitosanitario					A
Specie	platano	platano	platano	platano	platano
Coordinate X	478790	478793	478786	478786	478786
Coordinate Y	5070229	5070234	5070234	5070236	5070240
Circonferenza (cm)	101	116	152	132	138
Chioma					
alteraz. cromatica					
N	3	3	3	3	3
E	3	3	3	3	3
S	3	3	3	3	3
W	3	3	3	3	3
Rami					
rami con foglie secche					
N	.	.	.	.	.
E	.	.	.	.	.
S	.	.	.	.	.
W	.	.	.	.	1
rami morti senza foglie					
N	1	.	.	.	1
E	.	.	.	.	.
S	.	1	.	1	1
W	.	1	.	.	1
Fusto/radici					
rami epicormici					
N	.	.	.	.	.
E	.	.	.	.	.
S	.	.	.	.	.
W	.	.	.	.	.
lesioni/scortecciamenti					
N	.	.	.	.	.
E	.	.	.	.	.
S	.	.	.	.	.
W	.	.	.	.	.
marciumi/carie					
N	.	.	.	.	.
E	.	.	.	.	.
S	.	.	.	.	.
W	.	.	.	.	.
segni di funghi					
N	.	.	.	.	.
E	.	.	.	.	.
S	.	.	.	.	.
W	.	.	.	.	.

Transetto				A
Direzione	Semenzali quantità (n.)	quantità (n.)	Novellame ¹ altezza media (cm)	allargam. medio (cm)
0°	0	0	0	0
120°	0	5	35	29
240°	0	0	0	0
Totale	0	5	35	29

¹ quercia rossa

ID 106

Stato fitosanitario					B
Specie	platano	platano	pioppo	platano	pioppo
Coordinate X	478824	478821	478817	478811	478813
Coordinate Y	5070300	5070298	5070300	5070302	5070306
Circonferenza (cm)	118	73	175	161	134
Chioma					
alteraz. cromatica					
N	3	3	.	3	.
E	3	3	.	3	.
S	3	3	.	3	.
W	3	3	.	3	.
Rami					
rami con foglie secche					
N	.	1	.	.	.
E	.	.	.	.	.
S	.	.	.	.	.
W	.	.	.	.	.
rami morti senza foglie					
N	.	.	1	1	1
E	1	.	.	.	2
S	1	.	1	1	1
W	.	.	.	.	1
Fusto/radici					
rami epicormici					
N	.	1	.	.	.
E	.	2	.	.	.
S	.	3	.	.	.
W	.	2	.	.	.
lesioni/scortecciamenti					
N	.	.	.	.	.
E	.	.	.	.	1
S	.	.	.	.	1
W	.	.	.	1	.
marciumi/carie					
N	.	.	.	1	1
E	.	.	.	1	1
S	.	.	.	.	1
W	.	.	.	.	2
segni di funghi					
N	.	.	.	.	.
E	.	.	.	.	.
S	.	.	.	.	.
W	.	.	.	.	.

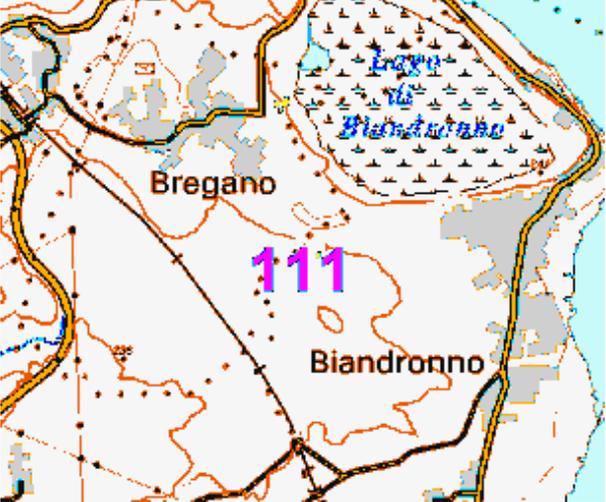
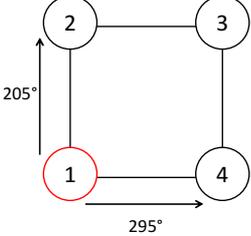
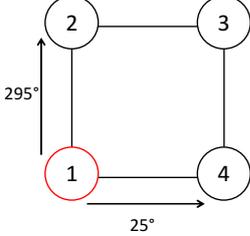
Transetto

B

rinnovazione assente

ID 111

Scheda descrittiva dell'area

		
	Rilievo A	Rilievo C
Centroide:	X 476515 Y 5073953	X 476628 Y 5073943
Identificazione:	 <p>1 Fraxinus excelsior 2 Acer campestre 3 Cornus sanguinea 4 Ulmus x hollandica</p>	 <p>1 Robinia pseudoacacia (2 piante) 2 Corylus avellana 3 Corylus avellana 4 Ulmus x hollandica (giovane)</p>
Foto:		
Tipo forestale:	impianto artificiale	robiniato misto
Struttura:	fustaia	ceduo
Governo:	biplana	monoplana
Inquadramento fitosociologico:	Alnion incanae	Alnion incanae

ID 111

Rilievo fitosociologico	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Ulmus x hollandica</i>	3	3
<i>Acer campestre</i>	2	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2
<i>Salix alba</i>	2	2
<i>Carpinus betulus</i>	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1
<i>Populus canadensis</i>	1	1
<i>Hedera helix</i>	+	+
Strato arbustivo		
<i>Acer campestre</i>	3	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1
<i>Sambucus nigra</i>	1	1
<i>Ulmus x hollandica</i>	1	1
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+
<i>Corylus avellana</i>	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	+
<i>Lonicera japonica</i>	+	+
<i>Juglans regia</i>	r	r
<i>Ligustrum sinense</i>	r	r
<i>Salix alba</i>	r	+
Strato erbaceo		
<i>Rubus fruticosus</i>	3	3
<i>Circaea lutetiana</i>	2	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1
<i>Carex sylvatica</i>	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1
<i>Geum urbanum</i>	1	1
<i>Lonicera japonica</i>	1	1
<i>Potentilla indica</i>	1	1
<i>Carex brizoides</i>	+	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Poa sylvicola</i>	+	r
<i>Rubus caesius</i>	+	+
<i>Ulmus x hollandica</i>	+	+
<i>Cornus sanguinea</i>	r	r
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r
<i>Deschampsia cespitosa</i>	r	r
<i>Quercus robur</i>	r	r
<i>Acer campestre</i>	.	r
<i>Mespilus germanica</i>	.	r
<i>Quercus rubra</i>	.	r

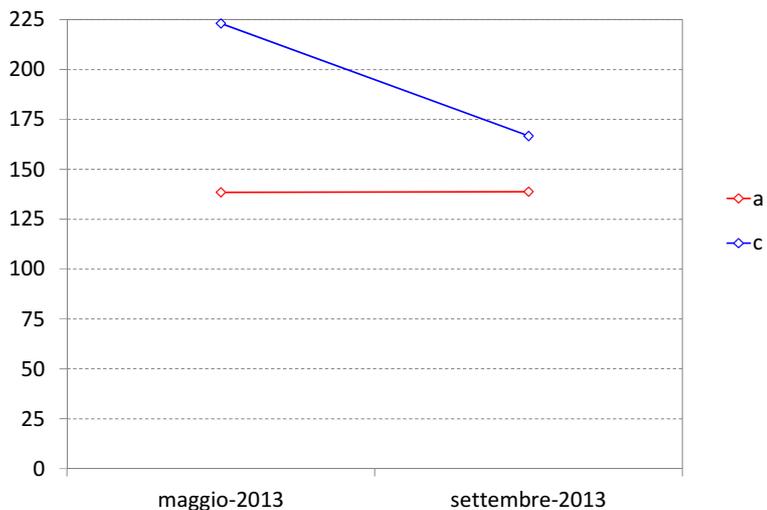
ID 111

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	4	4	
<i>Ulmus minor</i>	2	2	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	
<i>Carpinus betulus</i>	r	r	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	3	3	
<i>Ulmus minor</i>	2	2	
<i>Sambucus nigra</i>	1	1	
<i>Acer campestre</i>	+	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Carpinus betulus</i>	r	r	
<i>Euonymus europaeus</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Poa sylvicola</i>	4	+	
<i>Potentilla indica</i>	3	4	
<i>Rubus caesius</i>	3	3	
<i>Colchicum autumnale</i>	2	.	
<i>Geum urbanum</i>	1	1	
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	
<i>Carex sylvatica</i>	+	+	
<i>Circaea lutetiana</i>	+	r	
<i>Galium aparine</i>	+	.	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	
<i>Carex brizoides</i>	r	r	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	r	.	
<i>Corylus avellana</i>	r	r	
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r	
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	r	
<i>Quercus robur</i>	r	r	
<i>Sambucus nigra</i>	r	r	

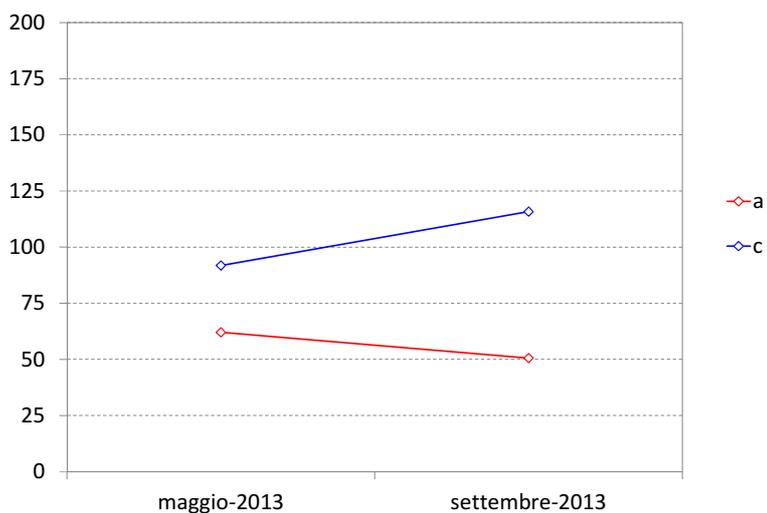
ID 111

Indici ecologici

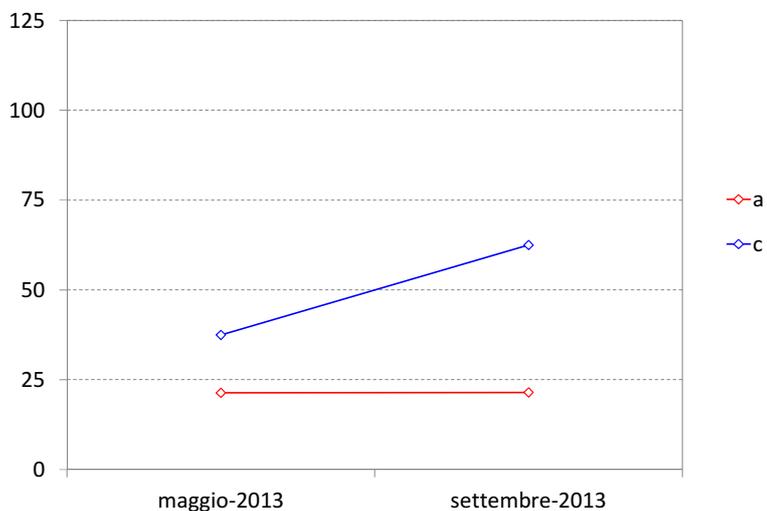
indice L



indice Em



indice Es



ID 111

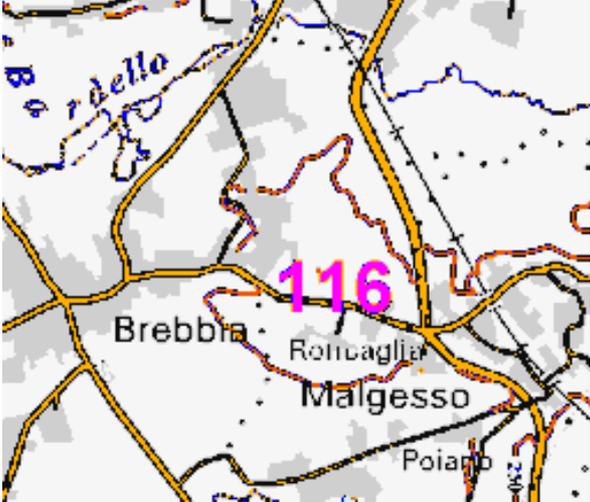
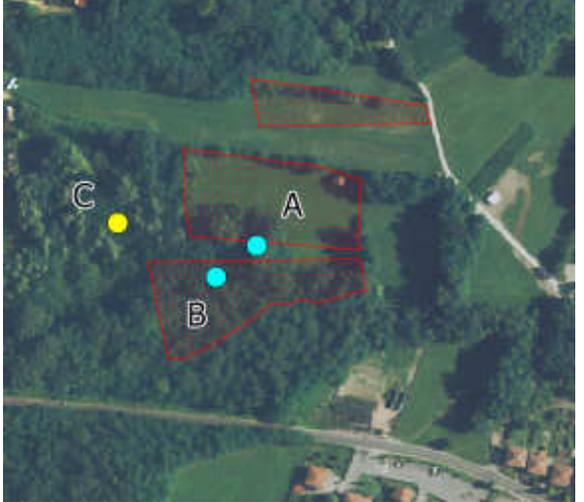
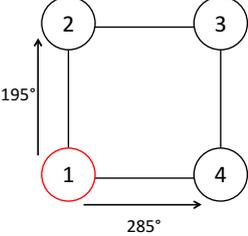
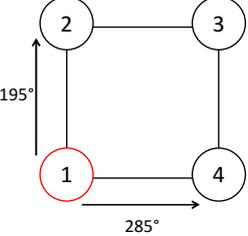
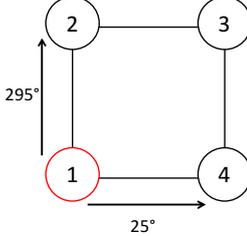
Stato fitosanitario				A
Specie	pioppo	pioppo	robinia	robinia
Coordinate X	476520	476514	476516	476517
Coordinate Y	5073960	5073953	5073950	5073954
Circonferenza (cm)	95	130	84	83
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	1	1	1	.
E	1	1	1	.
S	1	1	.	.
W	1	1	.	.
Rami				
rami con foglie secche				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
rami morti senza foglie				
N	1	1	1	1
E	1	1	1	.
S	.	1	1	1
W	1	1	1	.
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	2	.	.	.
E	2	1	.	.
S	2	1	.	.
W	2	.	.	.
lesioni/scortecciamenti				
N	.	2	3	.
E	.	.	2	.
S	.	.	.	1
W	.	.	.	.
marciumi/carie				
N	.	1	.	.
E	.	.	.	2
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
segni di funghi				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.

Transetto**B**

rinnovazione assente

ID 116

Scheda descrittiva dell'area

			
	Rilievo A	Rilievo B	Rilievo C
Centroide:	X 473970 Y 5075187	X 473943 Y 5075165	X 473878 Y 5075201
Identificazione:	 <p>1 Prunus avium 2 Crataegus monogyna 3 - 4 Sambucus nigra</p>	 <p>1 Alnus glutinosa 2 vecchia ceppaia 3 Corylus avellana 4 Corylus avellana</p>	 <p>1 Alnus glutinosa 2 Cornus sanguinea 3 Fraxinus excelsior 4 Robinia pseudacacia</p>
Foto:			
Tipo forestale:	aceri-frassineto tipico var. con ontano nero	alneto di ontano nero perilacustre	alneto di ontano nero perilacustre
Struttura:	biplana	monoplana	monoplana
Governo:	ceduo composto	ceduo	ceduo composto
Inquadramento fitosociologico:	Alnion incanae	Alnion incanae	Alnion incanae

ID 116

Rilievo fitosociologico		A	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Fraxinus excelsior</i>	4	4	
<i>Populus canadensis</i>	3	3	
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2	
<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	
<i>Prunus serotina</i>	1	1	
<i>Salix caprea</i>	1	1	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	3	3	
<i>Sambucus nigra</i>	2	2	
<i>Prunus avium</i>	1	1	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Prunus serotina</i>	+	+	
<i>Acer campestre</i>	r	r	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r	r	
<i>Euonymus europaeus</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Carex brizoides</i>	3	2	
<i>Anemone nemorosa</i>	1	.	
<i>Athyrium filix-foemina</i>	1	1	
<i>Circaea lutetiana</i>	1	+	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	1	.	
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	.	
<i>Rubus caesius</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+	
<i>Galium aparine</i>	+	.	
<i>Geum urbanum</i>	+	+	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Poa sylvicola</i>	+	r	
<i>Potentilla indica</i>	+	+	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	
<i>Viola riviniana</i>	+	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r	
<i>Quercus robur</i>	r	r	
<i>Acer campestre</i>	r	r	
<i>Equisetum telmateia</i>	r	r	
<i>Galeopsis pubescens</i>	r	r	
<i>Prunus serotina</i>	r	r	
<i>Tamus communis</i>	r	.	
<i>Urtica dioica</i>	r	r	

ID 116

Rilievo fitosociologico	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Alnus glutinosa</i>	4	4
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1
<i>Platanus hispanica</i>	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+
Strato arbustivo		
<i>Corylus avellana</i>	3	3
<i>Salix caprea</i>	2	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1
<i>Prunus serotina</i>	1	1
<i>Acer campestre</i>	+	+
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r	r
<i>Prunus avium</i>	r	r
<i>Spiraea japonica</i>	r	.
Strato erbaceo		
<i>Athyrium filix-foemina</i>	4	4
<i>Potentilla indica</i>	3	3
<i>Rubus caesius</i>	3	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	1
<i>Geum urbanum</i>	1	1
<i>Equisetum telmateia</i>	+	r
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.
<i>Carex acutiformis</i>	+	+
<i>Carex brizoides</i>	+	1
<i>Carex sylvatica</i>	+	+
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
<i>Poa sylvicola</i>	+	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	.
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r	r
<i>Carex umbrosa</i>	r	+
<i>Corylus avellana</i>	r	r
<i>Galium aparine</i>	r	.
<i>Hedera helix</i>	r	r
<i>Prunus avium</i>	r	r
<i>Trachycarpus fortunei</i>	r	r

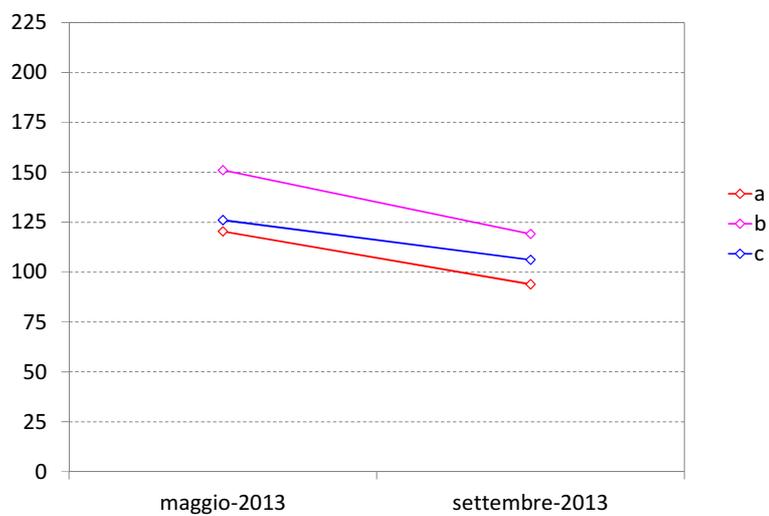
ID 116

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Alnus glutinosa</i>	4	4	
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2	
<i>Salix alba</i>	1	1	
<i>Salix caprea</i>	1	1	
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	2	2	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	
<i>Juglans regia</i>	+	+	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Carex brizoides</i>	3	3	
<i>Potentilla indica</i>	3	3	
<i>Poa sylvicola</i>	1	1	
<i>Rubus caesius</i>	1	+	
<i>Carex acutiformis</i>	+	+	
<i>Carex remota</i>	+	+	
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+	
<i>Equisetum telmateia</i>	+	r	
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Galium aparine</i>	+	.	
<i>Geum urbanum</i>	+	+	
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	
<i>Acer campestre</i>	r	r	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r	r	
<i>Carex sylvatica</i>	r	r	
<i>Filipendula ulmaria</i>	r	r	
<i>Galeopsis pubescens</i>	r	.	
<i>Quercus robur</i>	r	.	
<i>Taraxacum officinale</i>	r	r	
<i>Urtica dioica</i>	r	r	

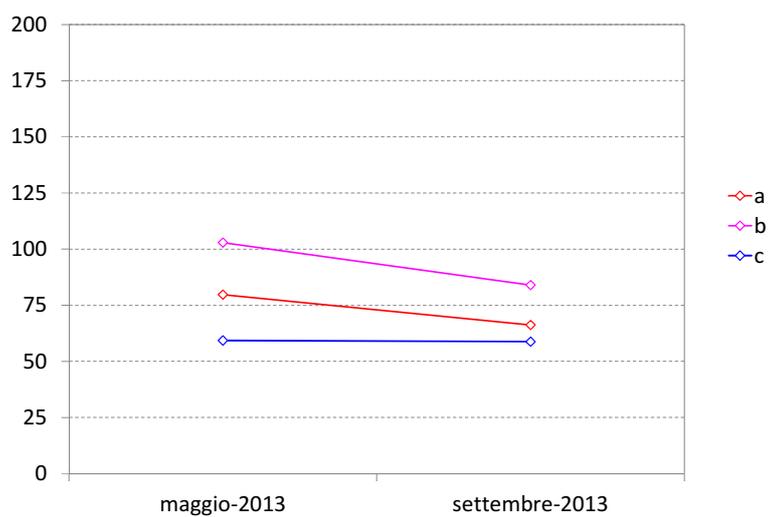
ID 116

Indici ecologici

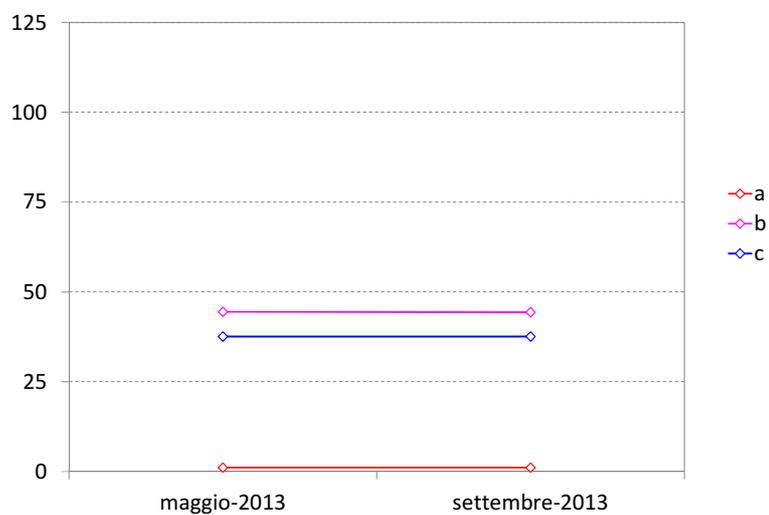
indice L



indice Em



indice Es



ID 116

Stato fitosanitario				A
Specie	robinia	ciliegio	robinia	pioppo
Coordinate X	473962	473981	473976	473977
Coordinate Y	5075189	5075187	5075185	5075186
Circonferenza (cm)	81	67	69	315
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	.	.	.	1
E	.	.	.	1
S	.	1	.	1
W	.	.	.	1
Rami				
rami con foglie secche				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
rami morti senza foglie				
N	2	1	.	1
E	.	.	1	.
S	1	.	.	.
W	2	2	1	2
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	.	2	.	.
E	.	1	.	.
S	1	2	.	.
W	1	1	.	.
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	.	.
E	.	1	1	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
marciumi/carie				
N	.	.	.	1
E	.	.	.	1
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
segni di funghi				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.

Transetto**B**

rinnovazione assente

ID 116

Stato fitosanitario	B	
Specie	platano	
Coordinate X	473955	
Coordinate Y	5075169	
Circonferenza (cm)	154	
Chioma alteraz. cromatica		
	N	2
	E	2
	S	2
	W	2
Rami rami con foglie secche		
	N	.
	E	.
	S	.
	W	.
rami morti senza foglie		
	N	1
	E	1
	S	.
	W	1
Fusto/radici rami epicormici		
	N	.
	E	.
	S	.
	W	.
lesioni/scortecciamenti		
	N	.
	E	.
	S	.
	W	.
marciumi/carie		
	N	.
	E	1
	S	.
	W	.
segni di funghi		
	N	.
	E	.
	S	.
	W	.

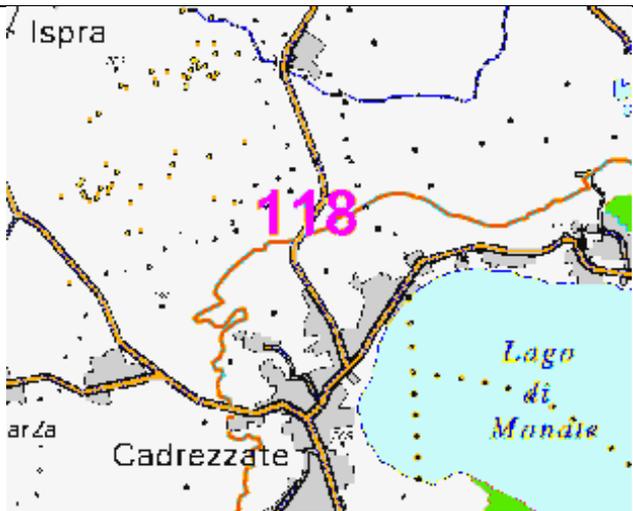
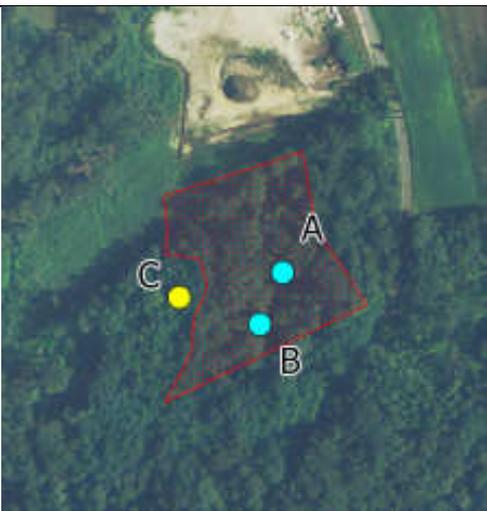
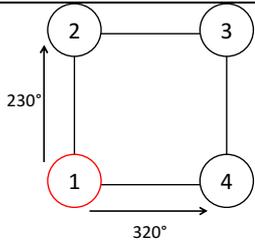
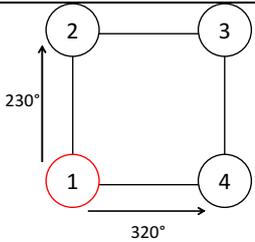
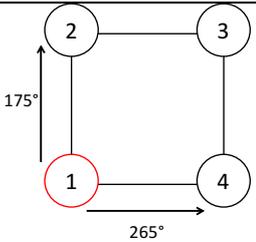
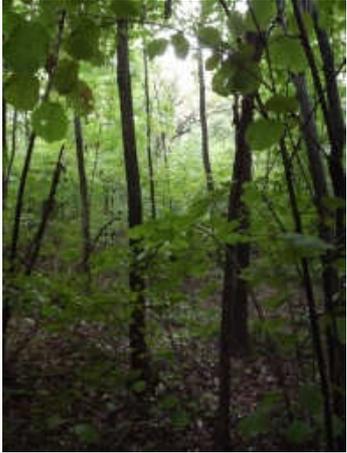
Transetto

B

rinnovazione assente

ID 118

Scheda descrittiva dell'area

			
	Rilievo A	Rilievo B	Rilievo C
Centroide:	X 472318 Y 5072743	X 472304 Y 5072712	X 472256 Y 5072728
Identificazione:	 <p>1 Frangula alnus 2 - 3 Robinia pseudacacia 4 Quercus</p>	 <p>1 Robinia pseudacacia 2 Corylus avellana (ramo) 3 Corylus avellana (ramo) 4 Corylus avellana (ramo)</p>	 <p>1 Corylus avellana (ramo) 2 Prunus serotina 3 Corylus avellana (ramo) 4 Corylus avellana (ramo)</p>
Foto:			
Tipo forestale:	robinieto misto	robinieto misto	robinieto misto
Struttura:	triplana	triplana	biplana
Governo:	ceduo composto	ceduo composto	ceduo composto
Inquadramento fitosociologico:	Alnion incanae	Alnion incanae	Alnion incanae

ID 118

Rilievo fitosociologico		A	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	4	4	
<i>Quercus robur</i>	3	3	
<i>Prunus serotina</i>	2	2	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	
<i>Quercus rubra</i>	1	1	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Frangula alnus</i>	+	+	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	3	3	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	r	r	
<i>Euonymus europaeus</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Athyrium filix-foemina</i>	1	1	
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1	
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1	
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Prunus serotina</i>	+	+	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	r	r	
<i>Frangula alnus</i>	r	r	
<i>Molinia caerulea</i>	r	r	
<i>Quercus rubra</i>	r	r	
<i>Viburnum opulus</i>	r	r	

ID 118

Rilievo fitosociologico	B	
	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Quercus rubra</i>	3	3
<i>Quercus robur</i>	2	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2
<i>Corylus avellana</i>	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1
<i>Prunus avium</i>	1	1
<i>Prunus serotina</i>	1	1
Strato arbustivo		
<i>Corylus avellana</i>	4	4
<i>Prunus serotina</i>	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
<i>Castanea sativa</i>	r	r
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r
<i>Quercus rubra</i>	r	r
Strato erbaceo		
<i>Quercus robur</i>	2	+
<i>Athyrium filix-foemina</i>	1	1
<i>Quercus rubra</i>	1	2
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
<i>Carex pilulifera</i>	r	r
<i>Circaea lutetiana</i>	r	.
<i>Viburnum opulus</i>	r	r

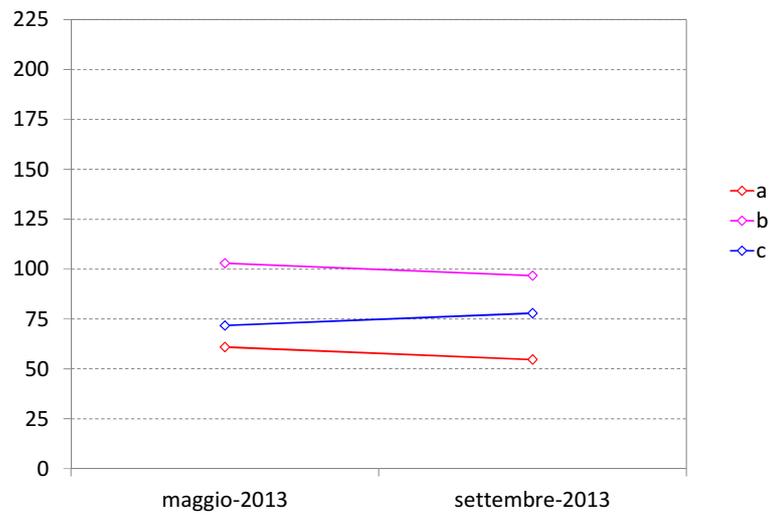
ID 118

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	4	4	
<i>Corylus avellana</i>	3	3	
<i>Quercus rubra</i>	2	2	
<i>Castanea sativa</i>	1	1	
<i>Prunus serotina</i>	1	1	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	2	2	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	
<i>Prunus serotina</i>	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	r	r	
<i>Quercus rubra</i>	r	r	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Quercus rubra</i>	3	3	
<i>Carex brizoides</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	1	
<i>Athyrium filix-foemina</i>	+	1	
<i>Geum urbanum</i>	+	r	
<i>Prunus serotina</i>	+	+	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	r	r	
<i>Castanea sativa</i>	r	r	
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	r	r	
<i>Euonymus europaeus</i>	r	r	
<i>Hedera helix</i>	r	r	
<i>Impatiens parviflora</i>	r	0	
<i>Rubus fruticosus</i>	r	r	

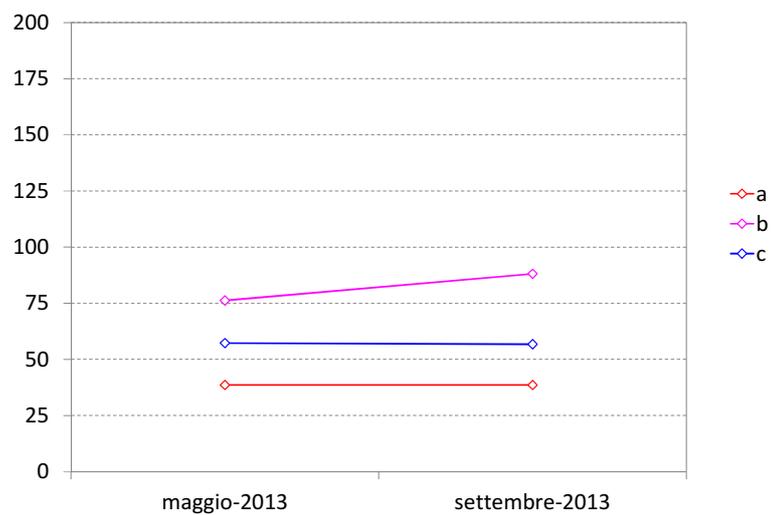
ID 118

Indici ecologici

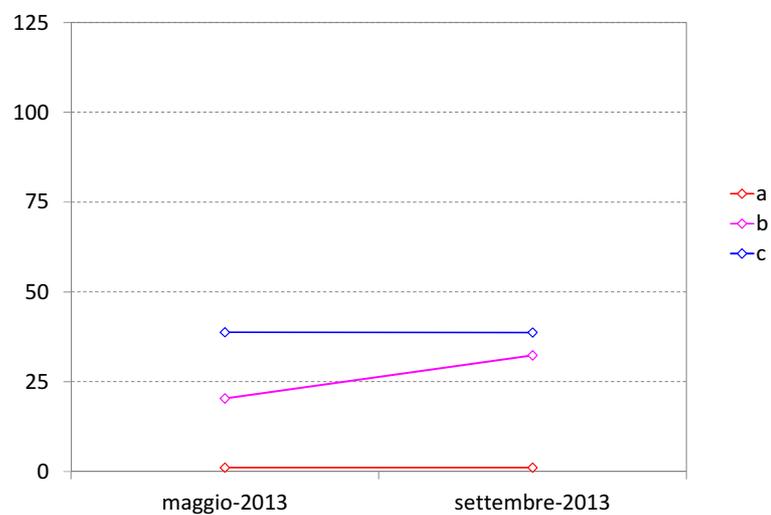
indice L



indice Em



indice Es



ID 118

Stato fitosanitario			A
Specie	robinia	robinia	robinia
Coordinate X	472311	472314	472320
Coordinate Y	5072746	5072739	5072749
Circonferenza (cm)	51	49	50
Chioma			
alteraz. cromatica			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	1	.
Rami			
rami con foglie secche			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.
rami morti senza foglie			
N	3	.	1
E	2	1	2
S	3	2	3
W	1	.	3
Fusto/radici			
rami epicormici			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.
lesioni/scortecciamenti			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.
marciumi/carie			
N	.	2	.
E	.	.	.
S	.	2	.
W	.	.	.
segni di funghi			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.

Transetto	A
rinnovazione assente	

ID 118

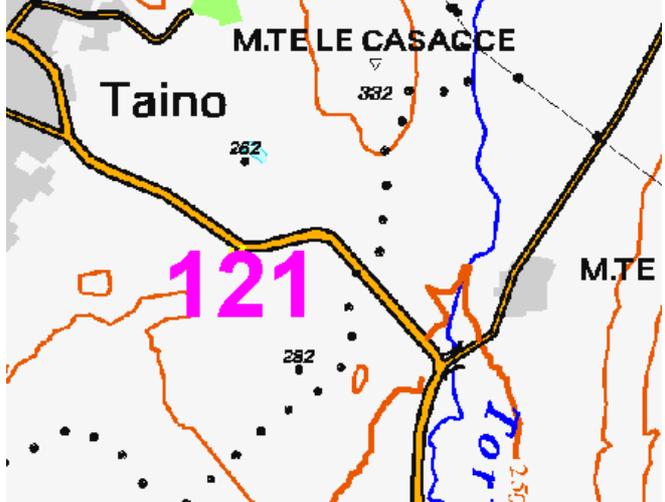
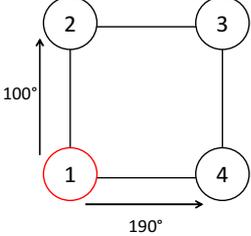
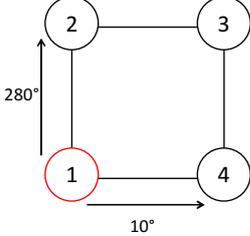
Stato fitosanitario				B
Specie	q.rossa	q.rossa	robinia	robinia
Coordinate X	472311	472307	472312	472311
Coordinate Y	5072706	5072718	5072708	5072709
Circonferenza (cm)	95	49	75	52
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	1	.
Rami				
rami con foglie secche				
N	1	.	.	.
E	.	.	.	.
S	1	.	.	.
W	1	.	.	.
rami morti senza foglie				
N	.	2	.	.
E	.	1	1	1
S	.	1	.	1
W	.	.	1	1
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	1	.	.	.
E	.	.	.	.
S	2	.	.	.
W	2	.	.	.
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	.	.
E	2	.	.	.
S	1	.	.	.
W	2	.	.	.
marciumi/carie				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
segni di funghi				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.

Transetto				B
Direzione	Semenzali ¹	quantità (n.)	Novellame ¹	allargam. medio (cm)
	quantità (n.)		altezza media (cm)	
0°	74	0	0	0
120°	90	6	54	32
240°	31	1	37	19
Totale	195	7	51	30

¹ quercia rossa e ciliegio tardivo

ID 121

Scheda descrittiva dell'area

		
	Rilievo A	Rilievo C
Centroide:	X 471364 Y 5067056	X 471330 Y 5067063
Identificazione:	 <p>1 Castanea sativa 2 Robinia pseudoacacia (ramo) 3 Corylus avellana (giovane) 4 Castanea sativa</p>	 <p>1 Robinia pseudoacacia 2 Castanea sativa (a +1.5 m dal vertice) 3 Robinia pseudoacacia 4 Castanea sativa</p>
Foto:		
Tipo forestale:	castagneto delle cerchie moreniche occidentali	castagneto delle cerchie moreniche occidentali
Struttura:	monoplana	monoplana
Governo:	ceduo	ceduo
Inquadramento fitosociologico:	Quercion robori-petraeae	Quercion robori-petraeae

ID 121

Rilievo fitosociologico		A	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Castanea sativa</i>	2	2	
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	
<i>Quercus robur</i>	1	1	
<i>Corylus avellana</i>	+	+	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Pinus sylvestris</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	4	4	
<i>Castanea sativa</i>	2	3	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Malus sylvestris</i>	+	+	
<i>Prunus serotina</i>	+	+	
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	
<i>Prunus avium</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Hedera helix</i>	3	3	
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Corylus avellana</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Galeopsis pubescens</i>	+	.	
<i>Molinia caerulea</i>	+	1	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	
<i>Prunus avium</i>	r	r	
<i>Prunus serotina</i>	+	+	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	
<i>Anemone nemorosa</i>	r	.	
<i>Euonymus europaeus</i>	r	r	
<i>Lonicera japonica</i>	r	r	

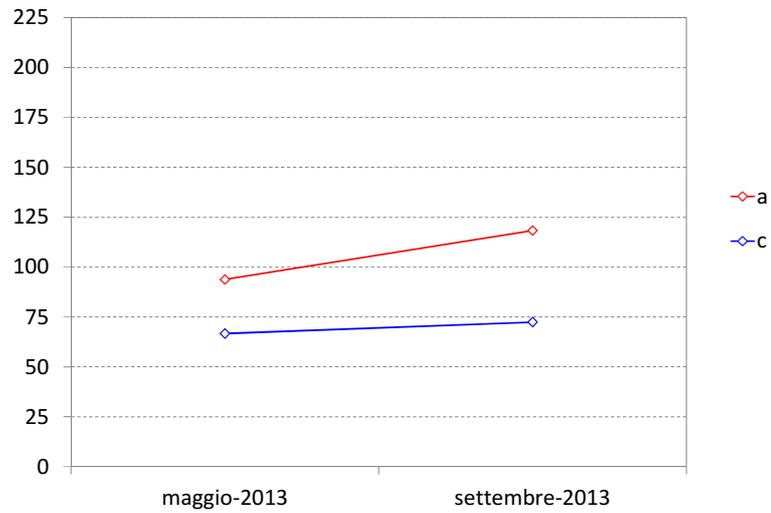
ID 121

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Castanea sativa</i>	3	3	
<i>Prunus serotina</i>	2	2	
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2	
<i>Pinus sylvestris</i>	1	1	
<i>Quercus robur</i>	1	1	
Strato arbustivo			
<i>Castanea sativa</i>	3	3	
<i>Prunus serotina</i>	2	2	
<i>Corylus avellana</i>	1	1	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	
<i>Quercus rubra</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Hedera helix</i>	2	2	
<i>Molinia caerulea</i>	1	2	
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	+	
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1	
<i>Vinca minor</i>	1	1	
<i>Carex pilulifera</i>	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	
<i>Prunus serotina</i>	+	+	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
<i>Abies alba</i>	r	r	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	r	r	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r	r	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	r	r	
<i>Prunus avium</i>	r	r	

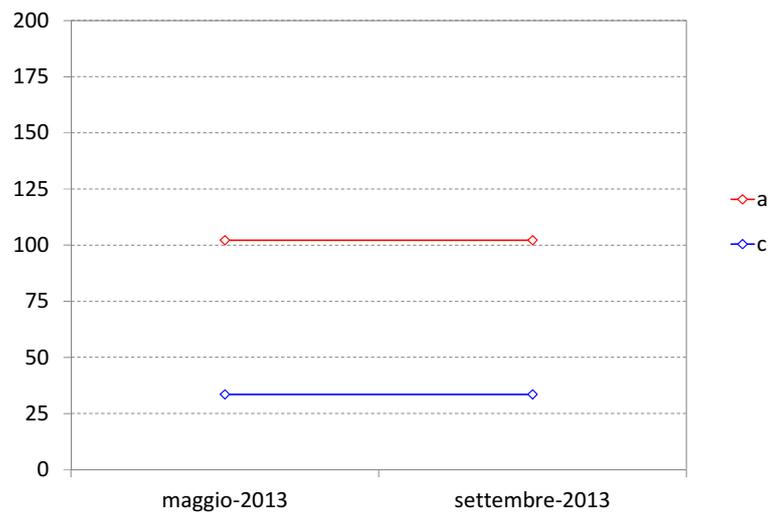
ID 121

Indici ecologici

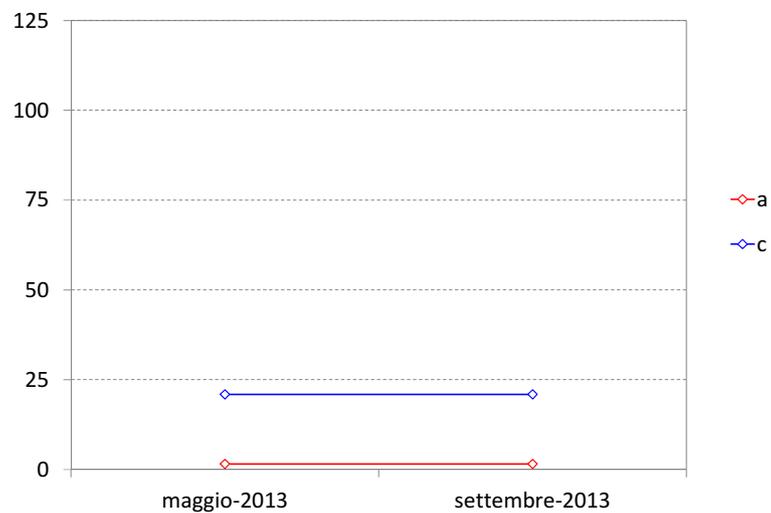
indice L



indice Em



indice Es



ID 121

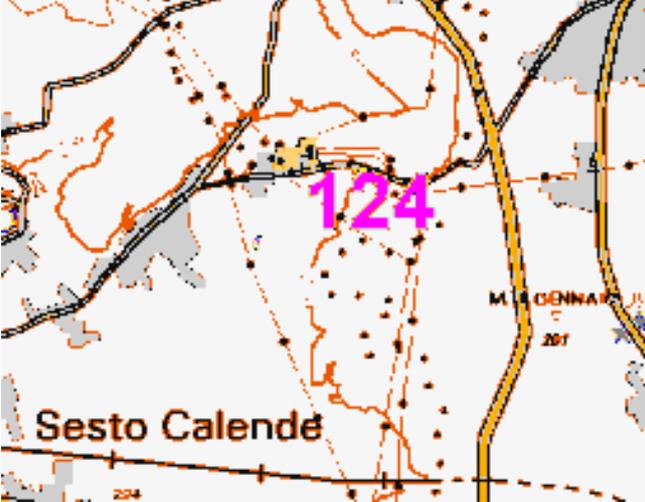
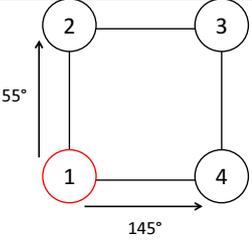
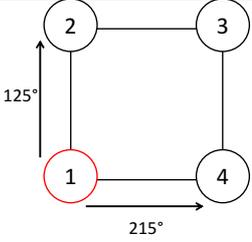
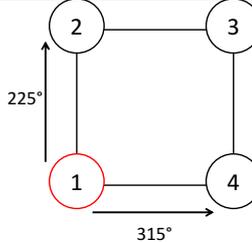
Stato fitosanitario				A
Specie	robinia	robinia	robinia	robinia
Coordinate X	471366	471366	471362	471369
Coordinate Y	5067073	5067071	5067052	5067070
Circonferenza (cm)	89	64	63	71
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	1	1	1	1
E	1	1	1	1
S	1	1	1	1
W	1	1	1	1
Rami				
rami con foglie secche				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
rami morti senza foglie				
N	.	1	1	.
E	.	.	.	1
S	1	.	1	1
W	1	.	1	.
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	.	.	.	.
E	.	1	1	.
S	.	.	.	.
W	.	.	1	.
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
marciumi/carie				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	1	1
segni di funghi				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.

Transetto				A
Direzione	Semenzali ¹ quantità (n.)	quantità (n.)	Novellame ¹ altezza media (cm)	allargam. medio (cm)
0°	1	0	0	0
120°	5	0	0	0
240°	13	1	22	13
Totale	19	1	22	13

¹ ciliegio tardivo

ID 124

Scheda descrittiva dell'area

			
	Rilievo A	Rilievo B	Rilievo C
Centroide:	X 474489 Y 5064785	X 474464 Y 5064747	X 478922 Y 5064792
Identificazione:	 <p>1 <i>Corylus avellana</i> (ceppaia) 2 masso 3 <i>Quercus robur</i> (+2m a 145°) 4 <i>Corylus avellana</i> (ceppaia, -2 m a 235°)</p>	 <p>1 <i>Robinia pseudoacacia</i> 2 <i>Robinia pseudoacacia</i> 3 <i>Prunus padus</i> 4 <i>Castanea sativa</i></p>	 <p>1 <i>Robinia pseudoacacia</i> (ceppaia) 2 <i>Robinia pseudoacacia</i> (ceppaia) 3 <i>Robinia pseudoacacia</i> 4 <i>Corylus avellana</i> (ceppaia)</p>
Foto:			
Tipo forestale:	robiniето misto	robiniето misto	robiniето misto
Struttura:	monoplana	monoplana	biplana
Governo:	ceduo composto	ceduo composto	ceduo composto
Inquadramento fitosociologico:	Carpinion betuli	Carpinion betuli	Carpinion betuli

ID 124

Rilievo fitosociologico	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Robinia pseudacacia</i>	4	4
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2
<i>Quercus robur</i>	1	1
<i>Hedera helix</i>	+	+
Strato arbustivo		
<i>Corylus avellana</i>	5	5
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1
<i>Prunus padus</i>	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1
<i>Sambucus nigra</i>	1	1
<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
<i>Spiraea japonica</i>	r	r
Strato erbaceo		
<i>Hedera helix</i>	3	3
<i>Vinca minor</i>	3	3
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+
<i>Athyrium filix-foemina</i>	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1
<i>Galeopsis pubescens</i>	1	r
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1
<i>Alliaria petiolata</i>	+	.
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+
<i>Cardamine impatiens</i>	+	.
<i>Chelidonium majus</i>	+	+
<i>Convallaria majalis</i>	+	.
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+
<i>Maianthemum bifolium</i>	+	r
<i>Melica nutans</i>	+	+
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+
<i>Poa sylvicola</i>	+	+
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+
<i>Circaea lutetiana</i>	r	r
<i>Corylus avellana</i>	r	r
<i>Fallopia dumetorum</i>	r	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	r	.
<i>Moehringia trinervia</i>	r	.
<i>Prunus avium</i>	r	r
<i>Quercus robur</i>	r	r
<i>Urtica dioica</i>	r	r
<i>Viola riviniana</i>	r	r

ID 124

Rilievo fitosociologico		B	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	
<i>Prunus padus</i>	2	2	
<i>Hedera helix</i>	1	1	
<i>Prunus avium</i>	1	1	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	3	3	
<i>Sambucus nigra</i>	2	2	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	
<i>Prunus padus</i>	1	1	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Spiraea japonica</i>	r	r	
<i>Viburnum opulus</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Hedera helix</i>	2	2	
<i>Athyrium filix-foemina</i>	1	1	
<i>Galeopsis pubescens</i>	1	1	
<i>Anemone nemorosa</i>	+	+	
<i>Aruncus dioicus</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	.	
<i>Luzula pilosa</i>	+	+	
<i>Maianthemum bifolium</i>	+	+	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+	
<i>Prunus padus</i>	+	+	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	
<i>Viburnum opulus</i>	+	+	
<i>Vinca minor</i>	+	+	
<i>Corylus avellana</i>	r	r	
<i>Dryopteris affinis</i>	r	r	
<i>Euonymus europaeus</i>	r	r	
<i>Galium aparine</i>	r	.	
<i>Geum urbanum</i>	r	r	
<i>Prunus avium</i>	r	r	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
<i>Sambucus nigra</i>	r	r	

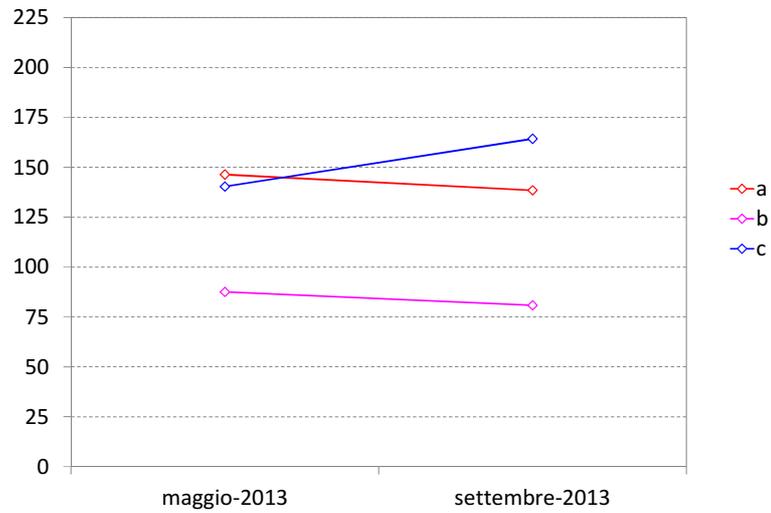
ID 124

Rilievo fitosociologico	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Robinia pseudacacia</i>	4	4
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2
<i>Quercus robur</i>	2	2
<i>Hedera helix</i>	+	+
Strato arbustivo		
<i>Corylus avellana</i>	4	4
<i>Spiraea japonica</i>	3	4
<i>Crataegus monogyna</i>	1	1
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1
<i>Prunus padus</i>	1	1
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+
<i>Prunus serotina</i>	+	+
Strato erbaceo		
<i>Vinca minor</i>	3	3
<i>Euphorbia dulcis</i>	1	1
<i>Spiraea japonica</i>	1	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.
<i>Carex pilulifera</i>	+	+
<i>Corylus avellana</i>	+	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
<i>Galeopsis pubescens</i>	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Holcus mollis</i>	+	.
<i>Melica nutans</i>	+	+
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	+
<i>Potentilla indica</i>	+	+
<i>Quercus robur</i>	+	+
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+
<i>Viola riviniana</i>	+	+
<i>Ajuga reptans</i>	r	r
<i>Alliaria petiolata</i>	r	.
<i>Aruncus dioicus</i>	r	r
<i>Athyrium filix-foemina</i>	r	r
<i>Chelidonium majus</i>	r	r
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r	r
<i>Geum urbanum</i>	r	r
<i>Maianthemum bifolium</i>	r	r
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	r	.
<i>Prunus avium</i>	r	r
<i>Sambucus nigra</i>	r	r
<i>Urtica dioica</i>	r	r

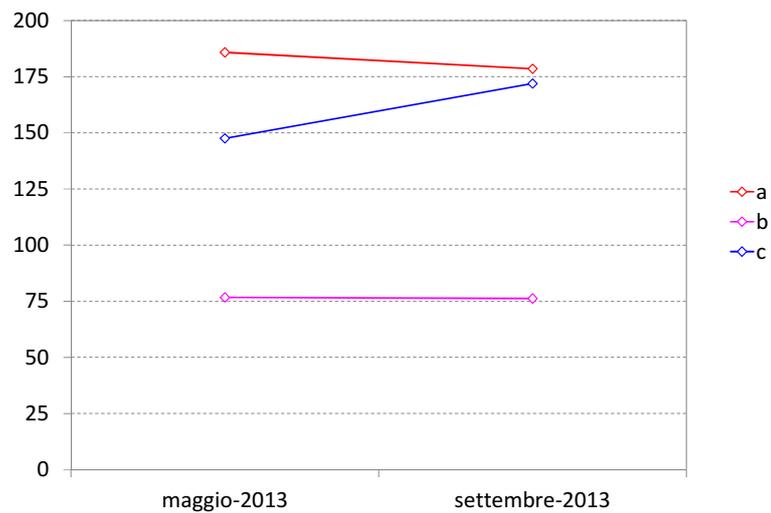
ID 124

Indici ecologici

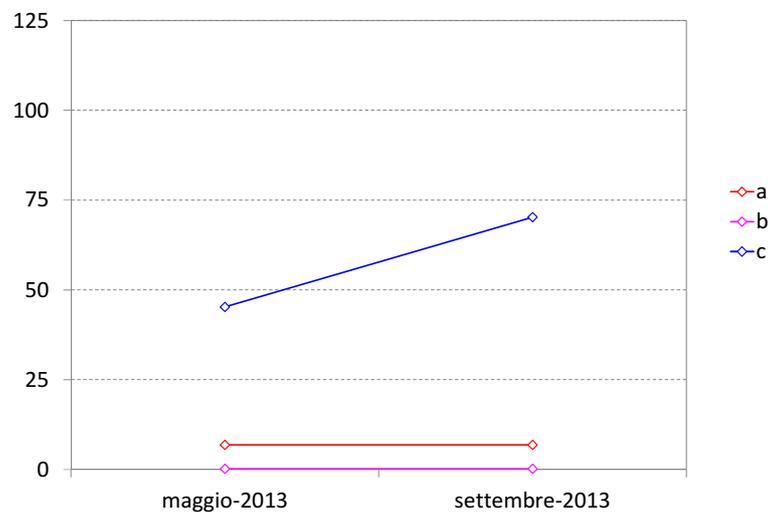
indice L



indice Em



indice Es



D 124

Stato fitosanitario		A	
Specie	robinia	robinia	
Coordinate X	474483	474479	
Coordinate Y	5064791	5064788	
Circonferenza (cm)	65	154	
Chioma			
alteraz. cromatica			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	.	.	
Rami			
rami con foglie secche			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	.	.	
rami morti senza foglie			
N	1	1	
E	2	1	
S	1	.	
W	1	1	
Fusto/radici			
rami epicormici			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	.	.	
lesioni/scortecciamenti			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	.	.	
marciumi/carie			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	1	.	
segni di funghi			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	.	.	

Transetto

A

rinnovazione assente

ID 124

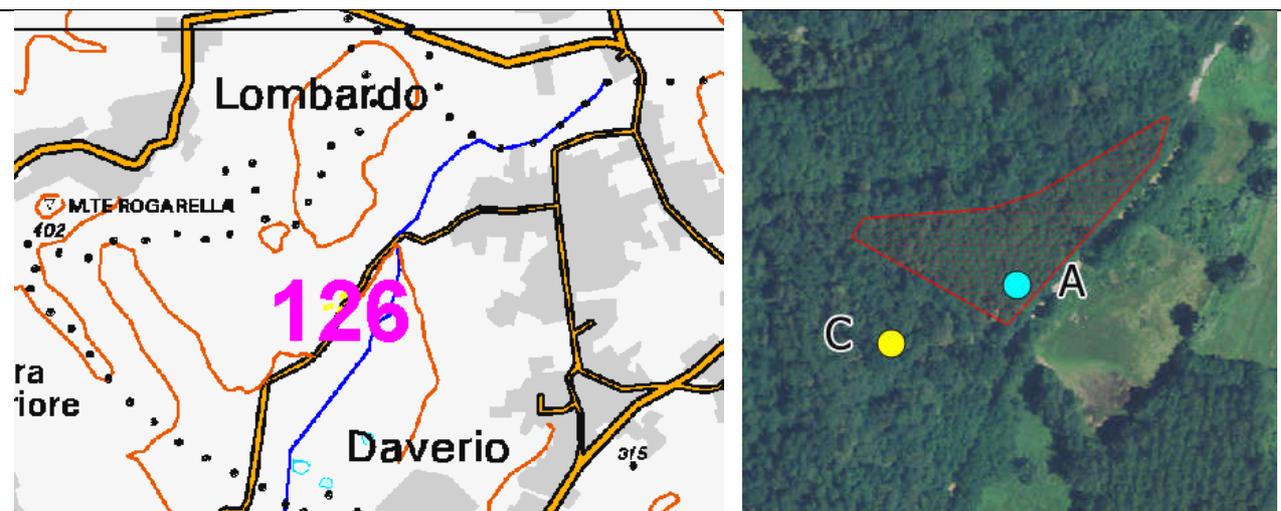
Stato fitosanitario				B
Specie	robinia	robinia	robinia	robinia
Coordinate X	474453	474461	474456	474459
Coordinate Y	5064753	5064757	5064750	5064746
Circonferenza (cm)	104	134	121	86
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
Rami				
rami con foglie secche				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
rami morti senza foglie				
N	1	3	1	2
E	.	3	1	2
S	1	2	1	1
W	.	3	1	2
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	1	.	.
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	1
W	.	.	.	.
marciumi/carie				
N	.	2	.	.
E	3	.	1	2
S	.	.	.	.
W	.	2	1	.
segni di funghi				
N	.	1	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.

Transetto**B**

rinnovazione assente

ID 126

Scheda descrittiva dell'area



	Rilievo A	Rilievo C
Centroide: X Y	481344 5068931	481279 5068903
Identificazione:	<p>1 Robinia pseudoacacia 2 Quercus rubra 3 Robinia pseudoacacia 4 Prunus avium</p>	<p>1 Castanea sativa (giovane) 2 Castanea sativa (giovane, morto) 3 Fagus sylvatica (giovane) 4 Prunus serotina</p>
Foto:		
Tipo forestale:	robiniето misto	robiniето misto
Struttura:	biplana	biplana
Governo:	ceduo	ceduo composto
Inquadramento fitosociologico:	Carpinion betuli	Carpinion betuli

ID 126

Rilievo fitosociologico		A	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Quercus rubra</i>	4	4	
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	
<i>Fraxinus excelsior</i>	2	2	
<i>Castanea sativa</i>	1	+	
<i>Prunus avium</i>	1	1	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Quercus rubra</i>	2	2	
<i>Corylus avellana</i>	2	2	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1	
<i>Hedera helix</i>	1	1	
<i>Prunus avium</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Acer campestre</i>	r	r	
<i>Castanea sativa</i>	r	r	
<i>Cornus sanguinea</i>	r	r	
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
<i>Sambucus nigra</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Vinca minor</i>	3	3	
<i>Holcus mollis</i>	2	+	
<i>Hedera helix</i>	1	1	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	1	r	
<i>Quercus rubra</i>	1	1	
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1	
<i>Tamus communis</i>	1	.	
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	r	r	
<i>Corylus avellana</i>	r	r	
<i>Galeopsis pubescens</i>	r	.	
<i>Quercus robur</i>	r	r	

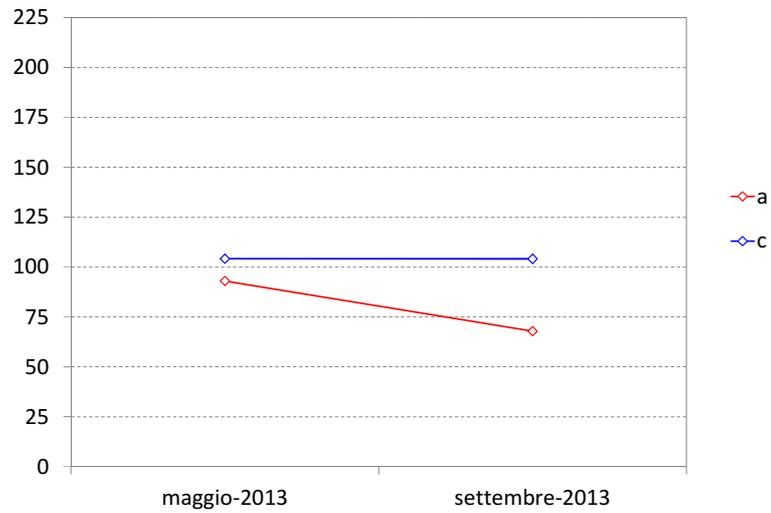
ID 126

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Quercus rubra</i>	4	4	
<i>Castanea sativa</i>	2	2	
<i>Prunus avium</i>	1	1	
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	
<i>Betula pendula</i>	+	+	
<i>Hedera helix</i>	r	r	
Strato arbustivo			
<i>Quercus rubra</i>	4	4	
<i>Prunus serotina</i>	1	1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Fagus sylvatica</i>	r	r	
<i>Hedera helix</i>	r	r	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
<i>Viburnum lantana</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Quercus rubra</i>	3	3	
<i>Hedera helix</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Carex pilulifera</i>	+	+	
<i>Molinia caerulea</i>	+	+	
<i>Rubus fruticosus</i>	+	+	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r	r	
<i>Euonymus europaeus</i>	r	r	
<i>Galeopsis pubescens</i>	r	r	
<i>Luzula nivea</i>	r	r	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	r	.	
<i>Prunus avium</i>	r	r	
<i>Pteridium aquilinum</i>	r	r	
<i>Tamus communis</i>	r	.	

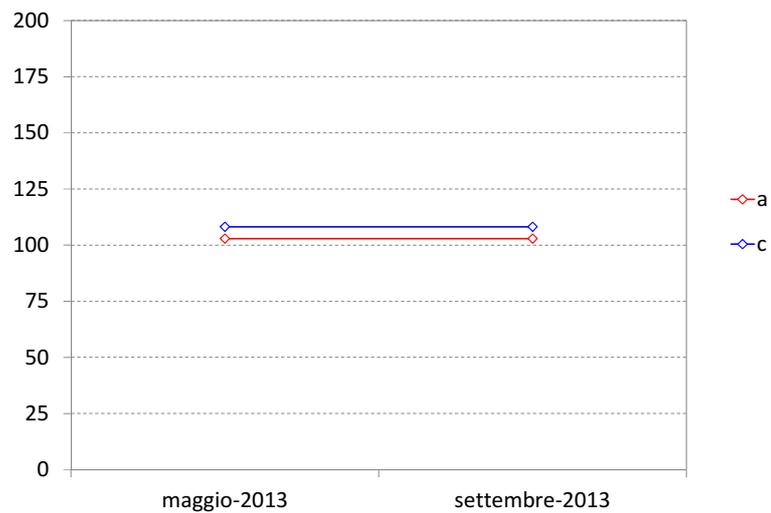
ID 126

Indici ecologici

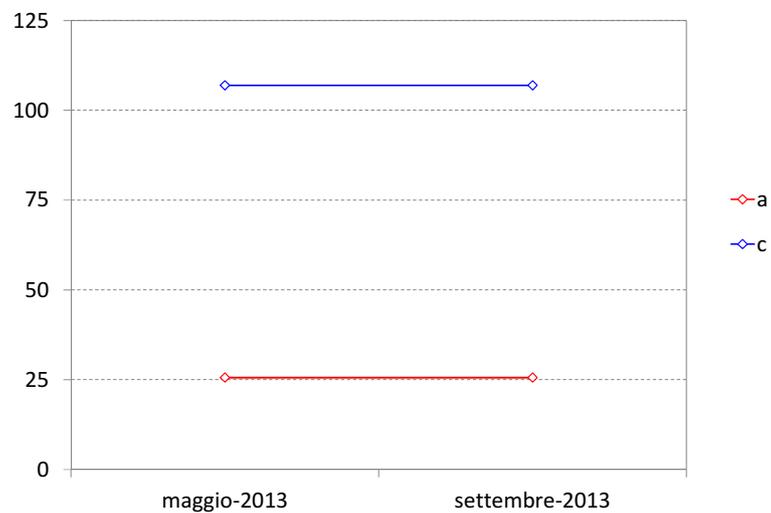
indice L



indice Em



indice Es



ID 126

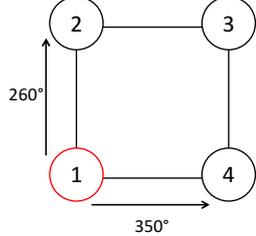
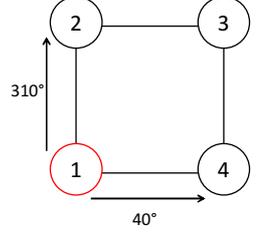
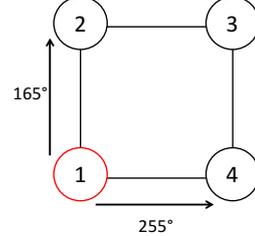
Stato fitosanitario			A
Specie	q.rossa	q.rossa	q.rossa
Coordinate X	481352	481349	481346
Coordinate Y	5068950	5068953	5068954
Circonferenza (cm)	76	64	73
Chioma			
alteraz. cromatica			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	1
W	.	.	.
Rami			
rami con foglie secche			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.
rami morti senza foglie			
N	.	.	1
E	1	.	2
S	.	1	2
W	.	1	.
Fusto/radici			
rami epicormici			
N	1	2	2
E	.	2	3
S	.	2	2
W	2	2	2
lesioni/scortecciamenti			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.
marciumi/carie			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.
segni di funghi			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.

Transetto				A
Direzione	Semenzali ¹ quantità (n.)	quantità (n.)	Novellame ¹ altezza media (cm)	allargam. medio (cm)
0°	62	2	67	62
120°	13	6	44	34
240°	3	0	0	0
Totale	78	8	49	40

¹ quercia rossa

ID 134

Scheda descrittiva dell'area

			
	Rilievo A	Rilievo B	Rilievo C
Centroide:	X 476337 Y 5074775	X 476304 Y 5074763	X 476326 Y 5074720
Identificazione:	 <p>1 Salix alba 2 Robinia pseudacacia (+2.5m 260°) 3 Alnus glutinosa (+3.5m 350°) 4 Populus canadensis</p>	 <p>1 Fraxinus excelsior 2 Salix alba (+1.5m 220°) 3 Salix alba (+3.5m 310°) 4 Robinia pseudacacia</p>	 <p>1 Salix alba 2 - 3 Juglans regia 4 Corylus avellana</p>
Foto:			
Tipo forestale:	robinieto misto	robinieto misto	robinieto misto
Struttura:	biplana	biplana	monoplana
Governo:	fustaia	fustaia	fustaia
Inquadramento fitosociologico:	Alnion incanae	Alnion incanae	Alnion incanae

ID 134

Rilievo fitosociologico	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2
<i>Hedera helix</i>	2	2
<i>Platanus hispanica</i>	2	2
<i>Populus canadensis</i>	2	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2
<i>Salix alba</i>	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+
<i>Prunus avium</i>	+	+
Strato arbustivo		
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	2
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	+	+
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+
<i>Ligustrum sinense</i>	+	+
<i>Platanus hispanica</i>	+	+
<i>Prunus avium</i>	+	+
<i>Viburnum opulus</i>	+	+
<i>Acer campestre</i>	r	r
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r
<i>Frangula alnus</i>	r	r
Strato erbaceo		
<i>Rubus fruticosus</i>	4	3
<i>Geum urbanum</i>	2	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1
<i>Carex flava</i>	1	1
<i>Carex sylvatica</i>	1	1
<i>Hedera helix</i>	1	1
<i>Potentilla indica</i>	1	2
<i>Carex acutiformis</i>	+	+
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
<i>Poa sylvicola</i>	+	.
<i>Viburnum opulus</i>	+	+
<i>Cornus sanguinea</i>	r	r
<i>Dryopteris affinis</i>	r	r
<i>Galium aparine</i>	r	.
<i>Picea abies</i>	r	r
<i>Prunus avium</i>	r	r
<i>Tamus communis</i>	r	.

ID 134

Rilievo fitosociologico	B	
	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3
<i>Alnus glutinosa</i>	2	2
<i>Populus canadensis</i>	2	1
<i>Hedera helix</i>	1	1
<i>Salix alba</i>	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+
Strato arbustivo		
<i>Fraxinus excelsior</i>	4	3
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1
<i>Acer campestre</i>	+	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+
<i>Viburnum opulus</i>	+	+
Strato erbaceo		
<i>Geum urbanum</i>	4	3
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2	3
<i>Potentilla indica</i>	2	3
<i>Rubus caesius</i>	2	2
<i>Rubus fruticosus</i>	2	2
<i>Carex sylvatica</i>	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1
<i>Poa sylvicola</i>	1	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	+
<i>Carex acutiformis</i>	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	+
<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Primula vulgaris</i>	+	+
<i>Viburnum opulus</i>	+	+
<i>Allium vineale</i>	r	.
<i>Circaea lutetiana</i>	r	r
<i>Clematis vitalba</i>	r	r
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r
<i>Filipendula ulmaria</i>	r	r
<i>Ligustrum sinense</i>	r	r
<i>Prunus avium</i>	r	r
<i>Tamus communis</i>	r	r

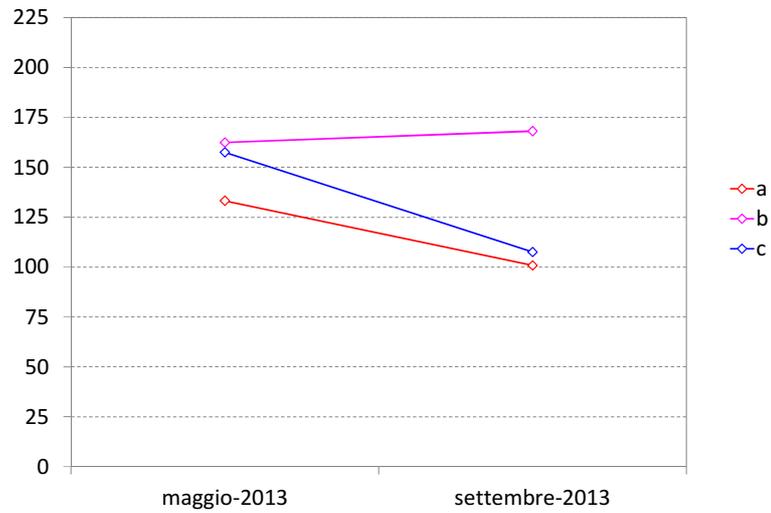
ID 134

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	
<i>Salix alba</i>	2	2	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	
<i>Hedera helix</i>	1	+	
<i>Juglans regia</i>	1	1	
<i>Populus tremula</i>	1	1	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	
<i>Ligustrum sinense</i>	+	+	
<i>Juglans regia</i>	r	r	
<i>Prunus avium</i>	r	r	
<i>Sambucus nigra</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Poa sylvicola</i>	4	1	
<i>Potentilla indica</i>	3	3	
<i>Rubus fruticosus</i>	2	3	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	1	
<i>Carex sylvatica</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	+	
<i>Geum urbanum</i>	1	2	
<i>Urtica dioica</i>	1	+	
<i>Athyrium filix-foemina</i>	+	+	
<i>Carex brizoides</i>	+	1	
<i>Carex distans</i>	+	+	
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+	
<i>Galium aparine</i>	+	+	
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Primula vulgaris</i>	+	+	
<i>Rubus caesius</i>	+	+	
<i>Stellaria media</i>	+	.	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
<i>Rosa multiflora</i>	r	r	

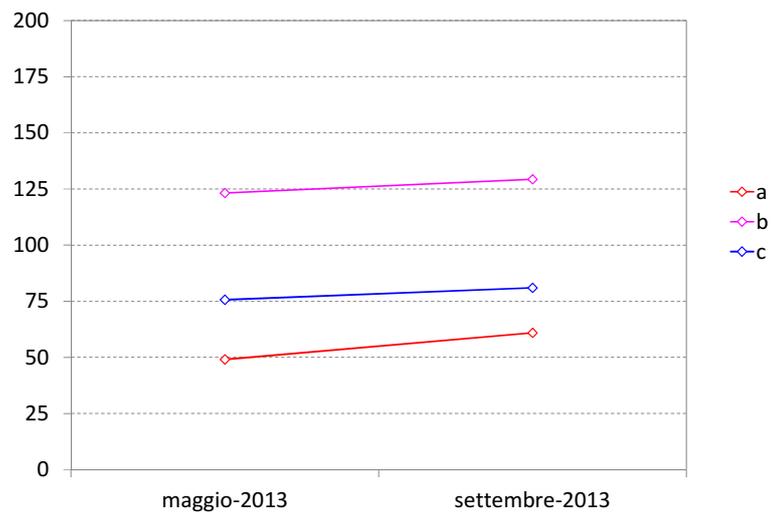
ID 134

Indici ecologici

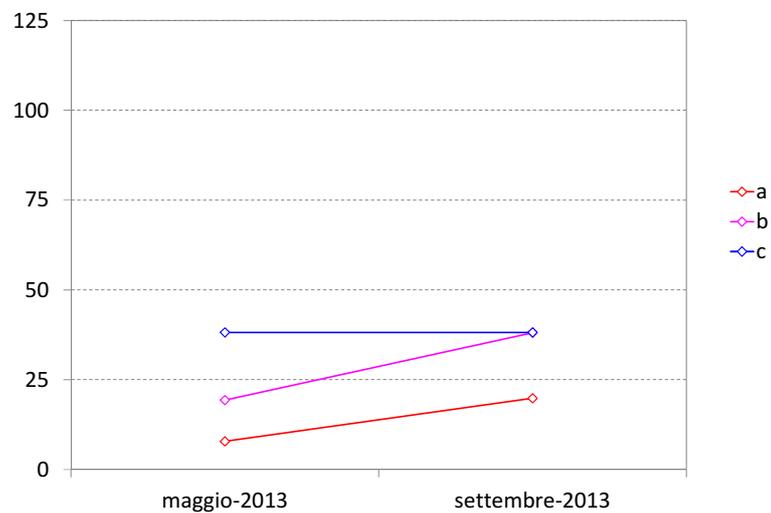
indice L



indice Em



indice Es



ID 134

Stato fitosanitario				A
Specie	pioppo	robinia	pioppo	robinia
Coordinate X	476345	476342	476348	476332
Coordinate Y	5074772	5074795	5074795	5074770
Circonferenza (cm)	127	104	104	73
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	2	.	1	.
E	2	.	1	.
S	2	1	1	.
W	2	.	1	.
Rami				
rami con foglie secche				
N	1	.	1	.
E	1	.	.	.
S	1	.	2	.
W	.	.	1	.
rami morti senza foglie				
N	1	1	2	3
E	2	1	2	3
S	2	2	2	1
W	1	1	2	3
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	1	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	1	.
E	.	.	1	.
S	.	.	.	.
W	1	.	.	.
marciumi/carie				
N	.	1	.	.
E	1	.	.	.
S	.	.	.	.
W	1	.	.	1
segni di funghi				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	1	.	.	.

Transetto

A

rinnovazione assente

ID 134

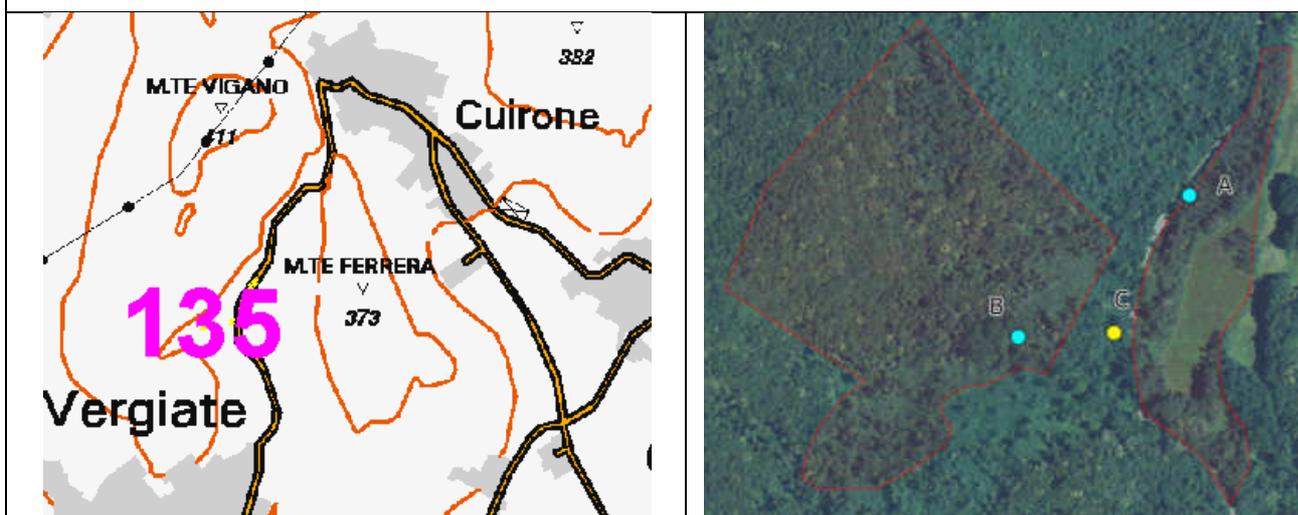
Stato fitosanitario				B
Specie	robinia	pioppo	robinia	pioppo
Coordinate X	476303	476304	476297	476303
Coordinate Y	5074778	5074766	5074770	5074774
Circonferenza (cm)	88	86	67	88
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	.	1	1	1
E	.	1	1	1
S	.	1	2	1
W	.	1	1	1
Rami				
rami con foglie secche				
N	.	1	.	2
E	.	1	.	2
S	.	.	.	2
W	.	1	.	2
rami morti senza foglie				
N	1	1	3	1
E	1	1	2	2
S	3	2	2	1
W	2	2	2	1
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	1
S	.	.	.	2
W	.	.	.	.
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	2	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	3	.
marciumi/carie				
N	.	.	1	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	3	.
segni di funghi				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.

Transetto**B**

rinnovazione assente

ID 135

Scheda descrittiva dell'area



	Rilievo A	Rilievo B	Rilievo C
Centroide: X Y	476640 5064834	476479 5064700	476569 5064704
Identificazione:	<p>1 Castanea sativa (ceppaia) 2 Euonymus europaeus 3 palo 4 Euonymus europaeus</p>	<p>1 Quercus rubra 2 masso erratico 3 Quercus rubra 4 Castanea sativa</p>	<p>1 Robinia pseudacacia 2 Prunus padus (giovane) 3 Castanea sativa (ceppaia) 4 Robinia pseudacacia (ceppaia)</p>
Foto:			
Tipo forestale:	robinieto misto	impianto artificiale	robinieto misto
Struttura:	biplana	biplana	biplana
Governo:	ceduo composto	ceduo composto	ceduo
Inquadramento fitosociologico:	Carpinion betuli	Carpinion betuli	Carpinion betuli

ID 135

Rilievo fitosociologico		A	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Castanea sativa</i>	3	3	
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	
<i>Prunus avium</i>	2	2	
<i>Carpinus betulus</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	
<i>Hedera helix</i>	1	1	
<i>Quercus rubra</i>	1	1	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Euonymus europaeus</i>	3	3	
<i>Corylus avellana</i>	2	2	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	
<i>Prunus padus</i>	1	1	
<i>Prunus serotina</i>	1	1	
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	+	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	r	r	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Hedera helix</i>	4	4	
<i>Euonymus europaeus</i>	3	3	
<i>Rubus fruticosus</i>	2	3	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Anemone nemorosa</i>	r	.	
<i>Castanea sativa</i>	r	r	
<i>Circaea lutetiana</i>	r	r	
<i>Corylus avellana</i>	r	r	
<i>Prunus serotina</i>	r	r	
<i>Quercus robur</i>	r	r	

ID 135

Rilievo fitosociologico	B	
	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Quercus rubra</i>	4	4
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3
<i>Prunus avium</i>	1	1
<i>Castanea sativa</i>	+	+
Strato arbustivo		
<i>Quercus rubra</i>	3	3
<i>Prunus padus</i>	2	2
<i>Prunus serotina</i>	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1
<i>Castanea sativa</i>	+	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+
<i>Corylus avellana</i>	r	r
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	r
<i>Hedera helix</i>	r	r
<i>Prunus avium</i>	r	r
<i>Viburnum lantana</i>	r	r
Strato erbaceo		
<i>Quercus rubra</i>	3	3
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.
<i>Carex pilulifera</i>	+	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+	+
<i>Hedera helix</i>	r	r
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r
<i>Viburnum lantana</i>	r	r

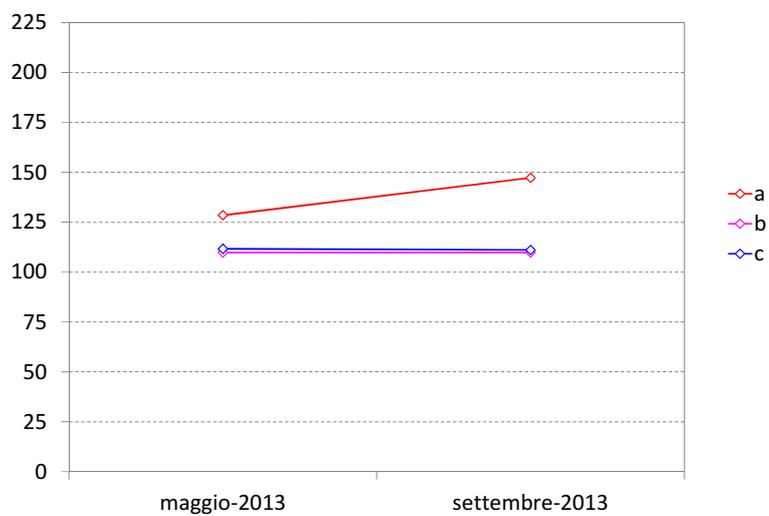
ID 135

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	
<i>Prunus avium</i>	1	1	
<i>Quercus robur</i>	1	1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Ulmus minor</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	3	3	
<i>Prunus padus</i>	3	3	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	
<i>Lonicera japonica</i>	1	1	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r	r	
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r	
<i>Hedera helix</i>	r	r	
<i>Prunus avium</i>	r	r	
<i>Quercus robur</i>	r	r	
<i>Quercus rubra</i>	r	r	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
<i>Ulmus minor</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Vinca minor</i>	3	3	
<i>Alliaria petiolata</i>	1	.	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1	
<i>Hedera helix</i>	1	1	
<i>Prunus padus</i>	1	1	
<i>Rubus fruticosus</i>	1	1	
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.	
<i>Colchicum autumnale</i>	+	.	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Lonicera japonica</i>	+	+	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	r	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Ligustrum vulgare</i>	r	r	
<i>Ruscus aculeatus</i>	r	r	
<i>Tamus communis</i>	r	.	
<i>Ulmus minor</i>	r	r	

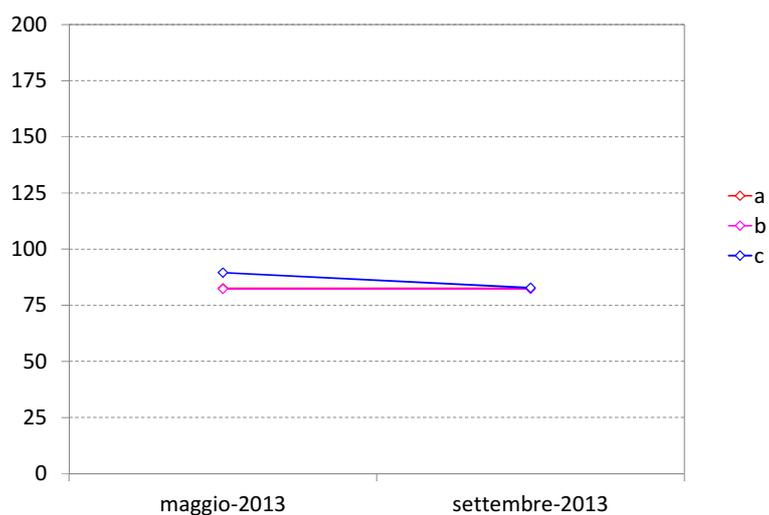
ID 135

Indici ecologici

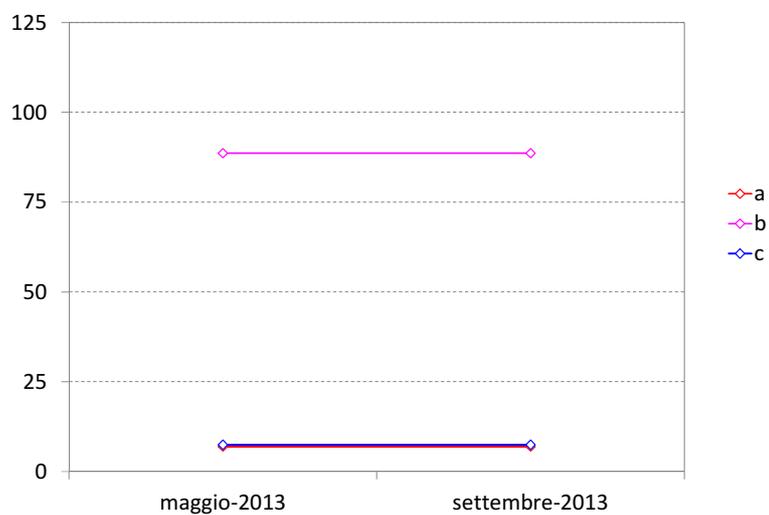
indice L



indice Em



indice Es



ID 135

Stato fitosanitario			A
Specie	robinia	robinia	robinia
Coordinate X	476640	476647	476634
Coordinate Y	5064834	5064842	5064826
Circonferenza (cm)	92	132	84
Chioma			
alteraz. cromatica			
N	.	.	1
E	.	.	1
S	.	.	1
W	.	.	1
Rami			
rami con foglie secche			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.
rami morti senza foglie			
N	1	.	.
E	.	1	2
S	.	1	.
W	2	1	1
Fusto/radici			
rami epicormici			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	1	.
lesioni/scortecciamenti			
N	.	.	.
E	.	.	2
S	.	.	.
W	.	1	.
marciumi/carie			
N	.	.	.
E	.	2	.
S	.	.	1
W	.	.	.
segni di funghi			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.

Transetto**A**

rinnovazione assente

ID 135

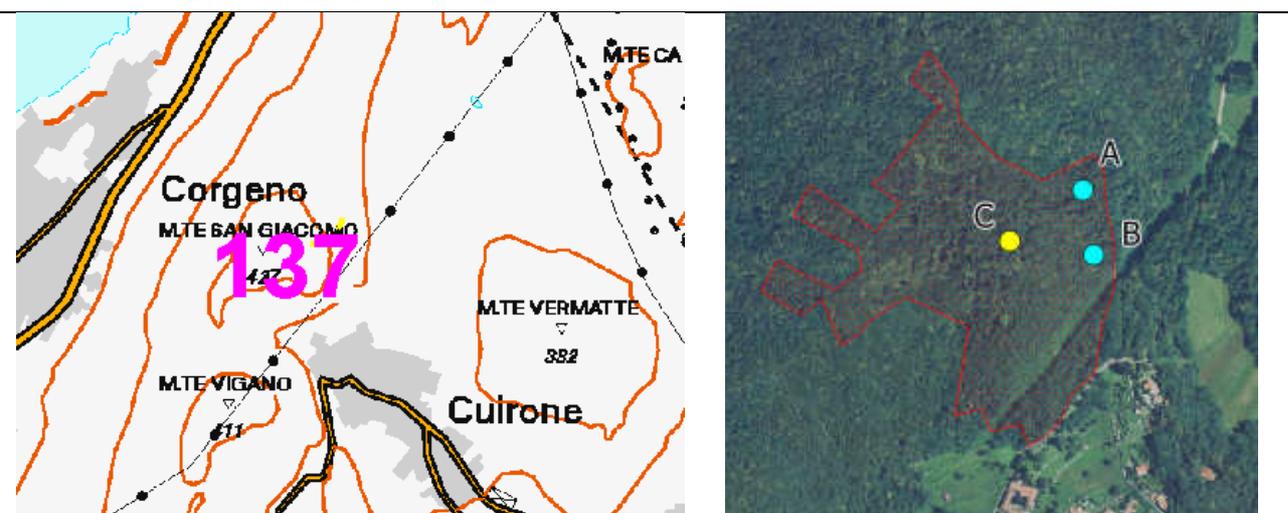
Stato fitosanitario				B
Specie	q.rossa	q.rossa	q.rossa	q.rossa
Coordinate X	476486	476489	476484	476473
Coordinate Y	5064698	5064690	5064704	5064688
Circonferenza (cm)	221	135	234	206
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	2	1	1	1
E	2	1	1	1
S	2	1	1	1
W	2	1	2	1
Rami				
rami con foglie secche				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
rami morti senza foglie				
N	1	1	1	2
E	3	2	2	3
S	2	3	1	3
W	2	1	3	2
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	2	.	2	1
E	1	1	1	2
S	.	.	1	2
W	.	1	3	3
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	.	1
E	1	.	.	.
S	.	.	.	.
W	1	.	.	.
marciumi/carie				
N	.	.	.	.
E	1	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
segni di funghi				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	1	.	1	.

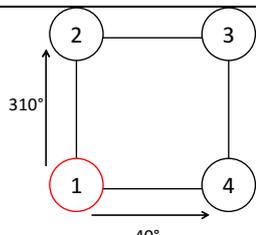
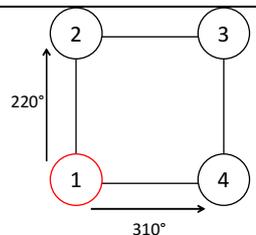
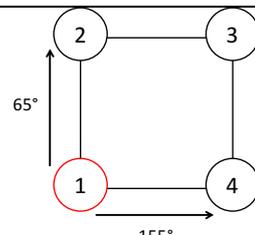
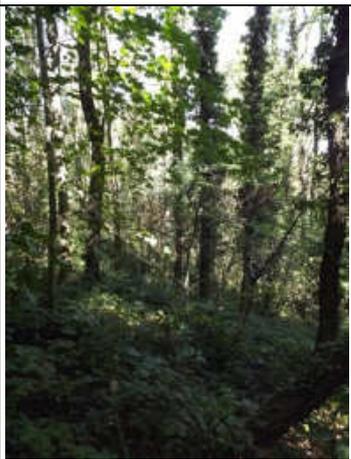
Transetto				B
Direzione	Semenzali ¹	quantità	Novellame ¹	
	quantità (n.)		altezza media (cm)	allargam. medio (cm)
0°	155	44	44	31
120°	126	16	52	30
240°	106	20	59	36
Totale	387	80	49	32

¹ quercia rossa

ID 137

Scheda descrittiva dell'area



	Rilievo A	Rilievo B	Rilievo C
Centroide:			
X	476937	476951	476839
Y	5066101	5066015	5066032
Identificazione:	 <p>1 Robinia pseudoacacia 2 Castanea sativa (giovane) 3 Robinia pseudoacacia (-1.5m a 220°) 4 Castanea sativa (+2m a 40°)</p>	 <p>1 Robinia pseudoacacia (giovane) 2 Quercus rubra (giovane) 3 Robinia pseudoacacia (giovane) 4 -</p>	 <p>1 Castanea sativa 2 Prunus avium (giovane) 3 Prunus avium 4 -</p>
Foto:			
Tipo forestale:	robinieto misto	robinieto misto	robinieto misto
Struttura:	biplana	biplana	biplana
Governo:	fustaia	fustaia	ceduo
Inquadramento fitosociologico:	Quercion robori-petraeae	Quercion robori-petraeae	Quercion robori-petraeae

ID 137

Rilievo fitosociologico		A	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	2	
<i>Prunus avium</i>	2	2	
<i>Castanea sativa</i>	1	1	
<i>Hedera helix</i>	1	1	
Strato arbustivo			
<i>Castanea sativa</i>	2	2	
<i>Hedera helix</i>	1	1	
<i>Robinia pseudacacia</i>	1	1	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Quercus rubra</i>	+	+	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	r	r	
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	r	
<i>Sambucus nigra</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Rubus fruticosus</i>	5	5	
<i>Castanea sativa</i>	1	1	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	1	+	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	r	
<i>Galeopsis pubescens</i>	r	.	
<i>Pteridium aquilinum</i>	r	r	
<i>Quercus rubra</i>	r	r	
<i>Ruscus aculeatus</i>	r	r	
<i>Viola riviniana</i>	r	r	

ID 137

Rilievo fitosociologico	B	
	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2	2
<i>Castanea sativa</i>	2	2
<i>Robinia pseudacacia</i>	2	2
<i>Hedera helix</i>	1	1
<i>Pinus sylvestris</i>	1	1
<i>Quercus rubra</i>	1	1
Strato arbustivo		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	3
<i>Quercus rubra</i>	3	3
<i>Castanea sativa</i>	1	1
<i>Sambucus nigra</i>	1	1
<i>Prunus avium</i>	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+
<i>Hedera helix</i>	r	r
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	r
Strato erbaceo		
<i>Rubus fruticosus</i>	5	5
<i>Hedera helix</i>	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+
<i>Castanea sativa</i>	+	+
<i>Polygonatum multiflorum</i>	r	r
<i>Prunus laurocerasus</i>	r	r
<i>Quercus rubra</i>	r	r

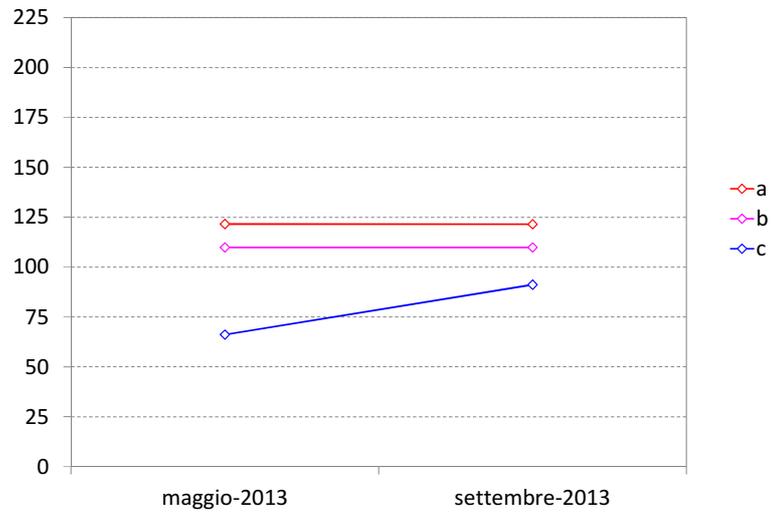
ID 137

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	3	3	
<i>Castanea sativa</i>	2	2	
<i>Prunus avium</i>	2	2	
<i>Corylus avellana</i>	1	1	
<i>Quercus rubra</i>	1	1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	2	2	
<i>Mespilus germanica</i>	1	1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Cornus mas</i>	+	+	
<i>Prunus avium</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	r	
<i>Hedera helix</i>	r	r	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Rubus fruticosus</i>	3	4	
<i>Hedera helix</i>	1	1	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Mespilus germanica</i>	+	+	
<i>Cornus sanguinea</i>	r	r	
<i>Corylus avellana</i>	r	r	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	r	r	
<i>Prunus avium</i>	r	r	
<i>Quercus rubra</i>	r	r	
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r	
<i>Ruscus aculeatus</i>	r	r	

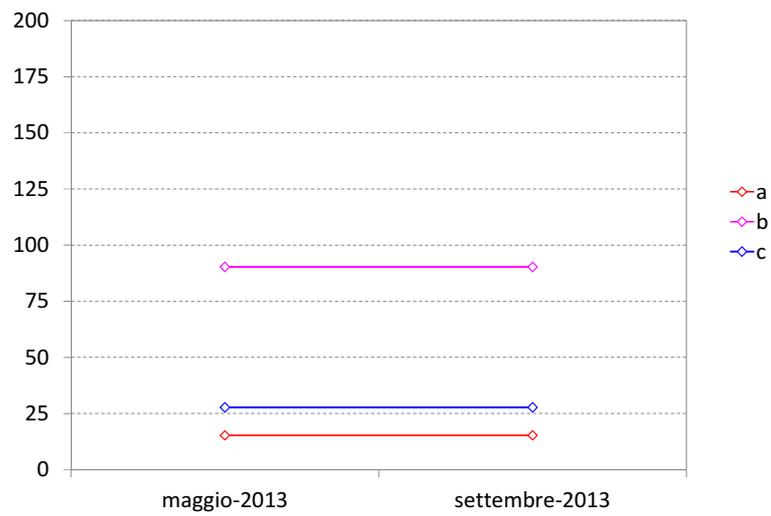
ID 137

Indici ecologici

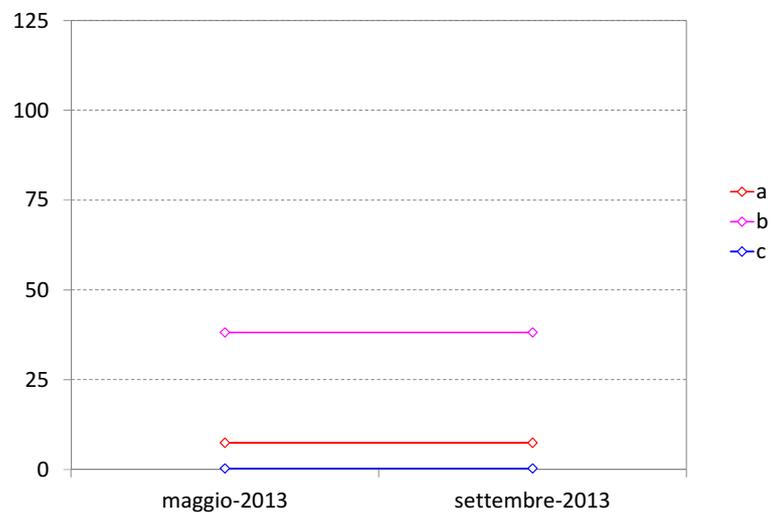
indice L



indice Em



indice Es



ID 137

Stato fitosanitario				A
Specie	robinia	robinia	robinia	robinia
Coordinate X	476933	476944	476943	476941
Coordinate Y	5066096	5066107	5066109	5066114
Circonferenza (cm)	75	89	76	134
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	2
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
Rami				
rami con foglie secche				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
rami morti senza foglie				
N	.	1	.	4
E	.	.	1	4
S	1	1	1	4
W	1	1	1	4
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	.	.	.	.
E	.	1	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	.	3
E	.	.	.	3
S	.	.	.	3
W	.	.	.	3
marciumi/carie				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	1
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
segni di funghi				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.

Transetto

A

rinnovazione assente

ID 137

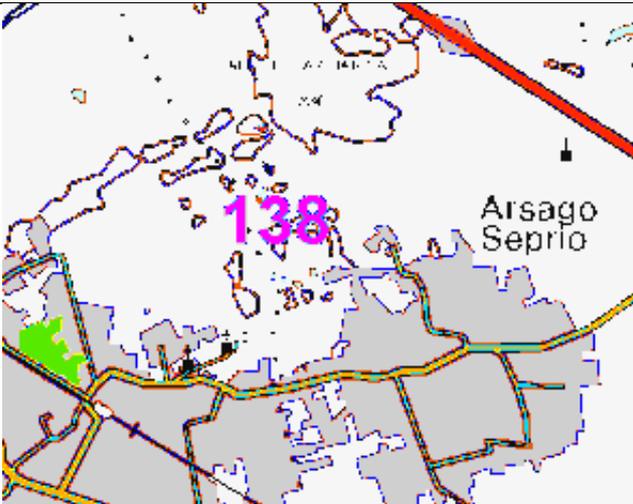
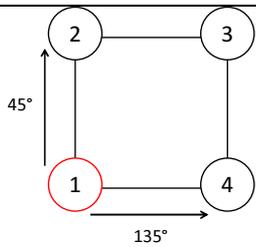
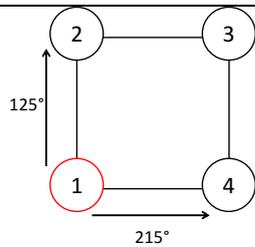
Stato fitosanitario				B
Specie	robinia	robinia	robinia	q.rossa
Coordinate X	476951	476970	476960	476968
Coordinate Y	5066015	5066007	5065996	5066003
Circonferenza (cm)	87	78	99	156
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	.	.	.	2
E	.	1	.	1
S	.	.	.	1
W	.	.	.	1
Rami				
rami con foglie secche				
N	.	.	1	1
E	.	.	.	1
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
rami morti senza foglie				
N	2	2	1	.
E	2	3	2	.
S	3	3	2	.
W	2	2	1	.
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	.	.	.	2
E	.	1	.	1
S	.	.	.	1
W	.	1	.	1
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	1	.	.	.
W	.	.	.	.
marciumi/carie				
N	.	.	.	.
E	.	1	.	.
S	.	1	1	.
W	.	.	.	.
segni di funghi				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.

Transetto**B**

rinnovazione assente

ID 138

Scheda descrittiva dell'area

					
		Rilievo A		Rilievo C	
Centroide:		X 478457		478431	
Y		5060344		5060319	
Identificazione:		 <p>1 Castanea sativa 2 Robinia pseudoacacia 3 - 4 Robinia pseudoacacia (ceppaia)</p>		 <p>1 Castanea sativa 2 Castanea sativa 3 Castanea sativa (giovane) 4 Castanea sativa (giovane)</p>	
Foto:					
Tipo forestale:		robinieto misto		robinieto misto	
Struttura:		biplana		biplana	
Governo:		ceduo		ceduo	
Inquadramento fitosociologico:		Carpinion betuli		Carpinion betuli	

ID 138

Rilievo fitosociologico		A	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	5	5	
<i>Castanea sativa</i>	2	2	
<i>Prunus serotina</i>	2	2	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
<i>Hedera helix</i>	r	r	
Strato arbustivo			
<i>Prunus serotina</i>	2	2	
<i>Castanea sativa</i>	1	1	
<i>Corylus avellana</i>	1	1	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r	
<i>Quercus rubra</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Rubus fruticosus</i>	4	4	
<i>Hedera helix</i>	3	3	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Prunus serotina</i>	+	.	
<i>Athyrium filix-foemina</i>	r	r	
<i>Corylus avellana</i>	r	r	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	r	r	
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	r	
<i>Galeopsis pubescens</i>	r	.	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	r	.	

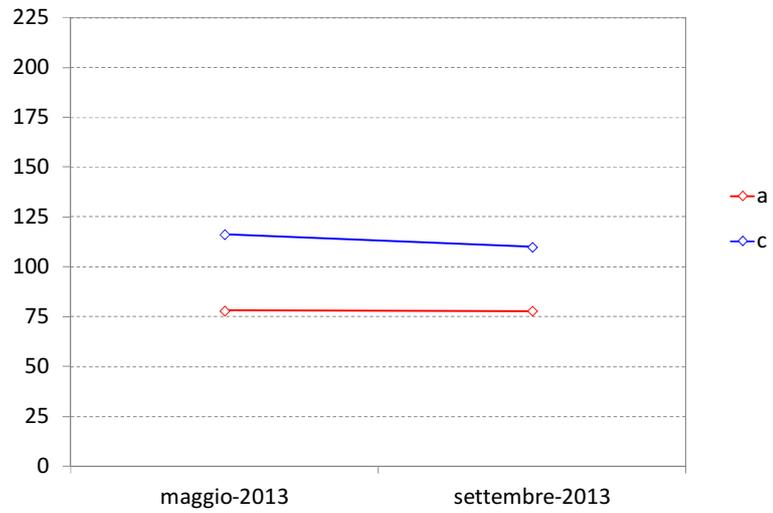
ID 138

Rilievo fitosociologico		C	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Robinia pseudacacia</i>	4	4	
<i>Castanea sativa</i>	1	1	
<i>Quercus robur</i>	1	1	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	3	3	
<i>Castanea sativa</i>	1	1	
<i>Prunus serotina</i>	1	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Robinia pseudacacia</i>	+	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	r	r	
<i>Hedera helix</i>	r	r	
Strato erbaceo			
<i>Rubus fruticosus</i>	4	4	
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	
<i>Hedera helix</i>	+	+	
<i>Quercus robur</i>	+	+	
<i>Corylus avellana</i>	r	r	
<i>Lactuca serriola</i>	r	.	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	r	r	
<i>Prunus serotina</i>	r	r	

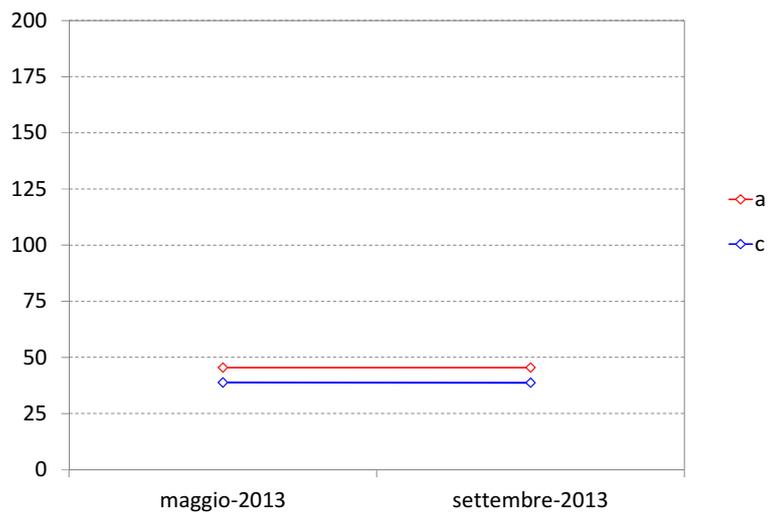
ID 138

Indici ecologici

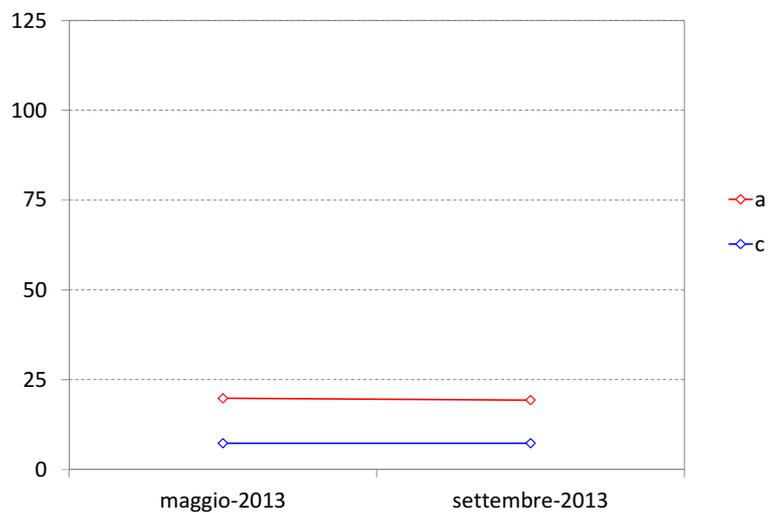
indice L



indice Em



indice Es



ID 138

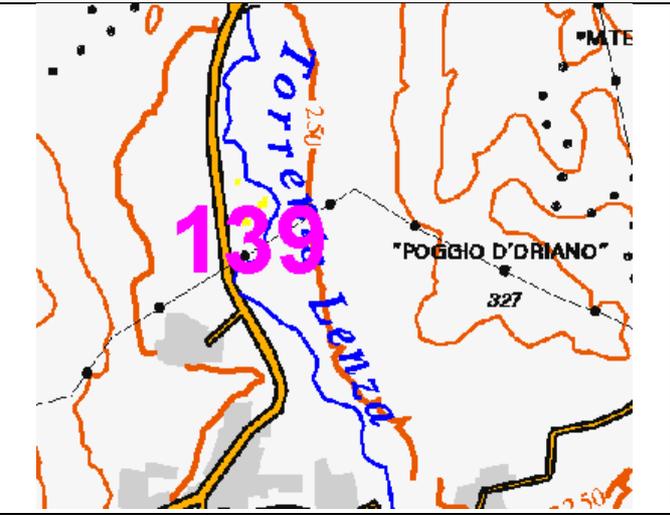
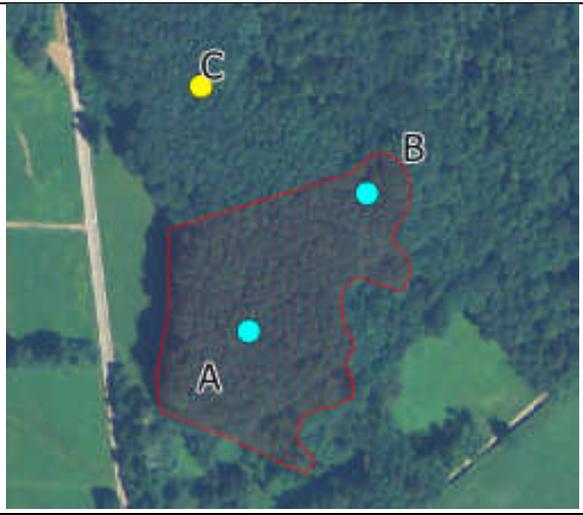
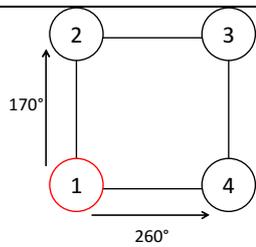
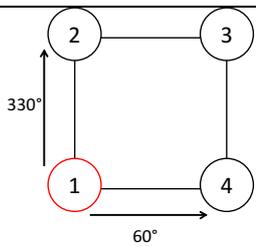
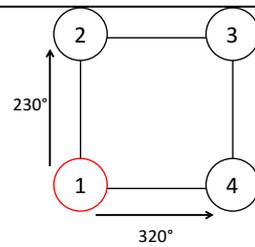
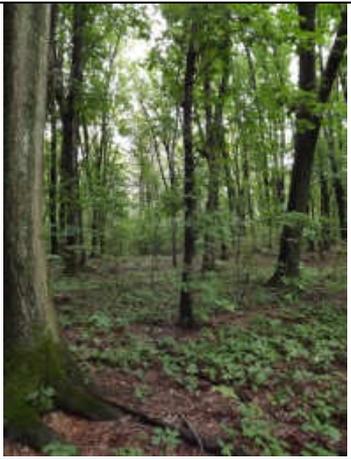
Stato fitosanitario		A	
Specie	robinia	robinia	
Coordinate X	478457	478455	
Coordinate Y	5060344	5060349	
Circonferenza (cm)	85	120	
Chioma			
alteraz. cromatica			
N	1	1	
E	1	1	
S	1	1	
W	1	1	
Rami			
rami con foglie secche			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	.	.	
rami morti senza foglie			
N	1	.	
E	.	1	
S	.	1	
W	1	.	
Fusto/radici			
rami epicormici			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	.	.	
lesioni/scortecciamenti			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	2	.	
marciumi/carie			
N	.	1	
E	.	.	
S	.	.	
W	1	.	
segni di funghi			
N	.	.	
E	.	.	
S	.	.	
W	.	.	

Transetto				A
Direzione	Semenzali quantità (n.)	quantità (n.)	Novellame ¹ altezza media (cm)	allargam. medio (cm)
0°	0	9	87	55
120°	0	5	55	42
240°	0	0	0	0
Totale	0	14	74	50

¹ ciliegio tardivo

ID 139

Scheda descrittiva dell'area

			
	Rilievo A	Rilievo B	Rilievo C
Centroide:	X 472104 Y 5065885	X 472173 Y 5065965	X 472076 Y 5066028
Identificazione:	 <p>1 Quercus rubra 2 Quercus rubra 3 Quercus rubra (-3m 80°) 4 -</p>	 <p>1 Quercus rubra 2 Quercus rubra (giovane) 3 - 4 Corylus avellana (-2m 120°)</p>	 <p>1 Quercus rubra 2 Quercus rubra 3 Quercus rubra (giovane) 4 -</p>
Foto:			
Tipo forestale:	impianto artificiale	impianto artificiale	impianto artificiale
Struttura:	monoplana	monoplana	monoplana
Governo:	fustaia	fustaia	fustaia
Inquadramento fitosociologico:	Quercion robori-petraeae	Quercion robori-petraeae	Quercion robori-petraeae

ID 139

Rilievo fitosociologico		A
	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Quercus rubra</i>	4	4
Strato arbustivo		
<i>Quercus rubra</i>	+	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r
Strato erbaceo		
<i>Quercus rubra</i>	3	3
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	+
<i>Molinia caerulea</i>	+	+
<i>Carex pilulifera</i>	r	r
<i>Bidens frondosa</i>	r	r
<i>Rubus fruticosus</i>	r	r

ID 139

Rilievo fitosociologico		B	
	2013		
	primavera	estate	
Strato arboreo			
<i>Quercus rubra</i>	4	4	
Strato arbustivo			
<i>Corylus avellana</i>	2	2	
<i>Quercus rubra</i>	1	1	
Strato erbaceo			
<i>Quercus rubra</i>	4	4	
<i>Carex pilulifera</i>	1	1	
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1	
<i>Carex brizoides</i>	+	+	
<i>Molinia caerulea</i>	+	+	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	r	r	
<i>Osmunda regalis</i>	r	r	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	r	r	
<i>Prunus serotina</i>	r	r	

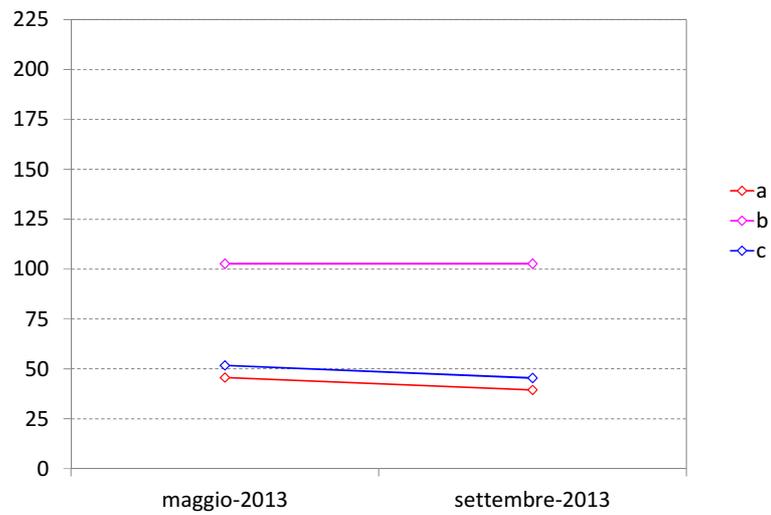
ID 139

Rilievo fitosociologico		C
	2013	
	primavera	estate
Strato arboreo		
<i>Quercus rubra</i>	4	4
Strato arbustivo		
<i>Quercus rubra</i>	1	1
<i>Robinia pseudacacia</i>	r	r
Strato erbaceo		
<i>Quercus rubra</i>	3	3
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	+
<i>Molinia caerulea</i>	+	+
<i>Carex pilulifera</i>	r	r

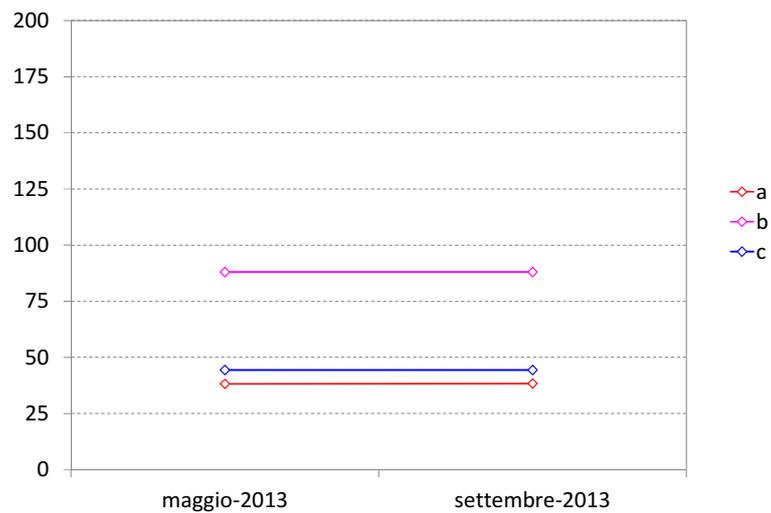
ID 139

Indici ecologici

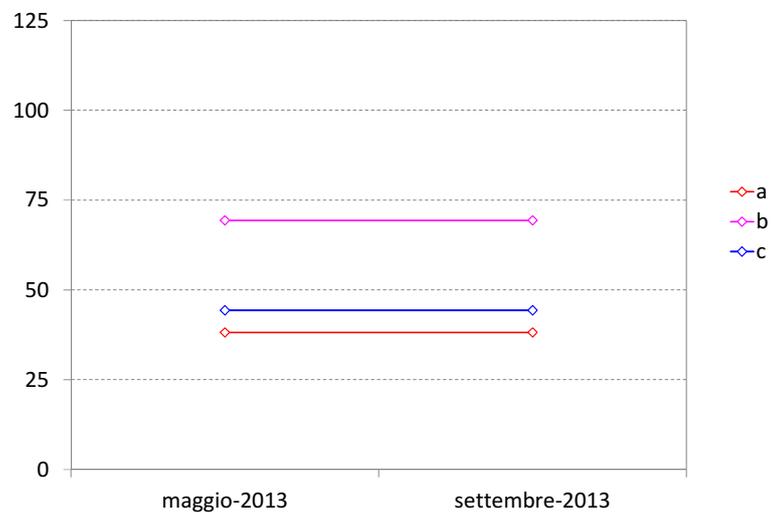
indice L



indice Em



indice Es



ID 139

Stato fitosanitario				A
Specie	q.rossa	q.rossa	q.rossa	q.rossa
Coordinate X	472107	472115	472106	472095
Coordinate Y	5065884	5065887	5065895	5065888
Circonferenza (cm)	124	143	174	178
Chioma				
alteraz. cromatica				
N	1	.	1	.
E	.	.	1	.
S	.	.	1	.
W	.	.	1	.
Rami				
rami con foglie secche				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	1
S	1	.	.	1
W	.	.	.	.
rami morti senza foglie				
N	.	1	.	1
E	.	1	1	1
S	.	2	1	2
W	.	3	1	1
Fusto/radici				
rami epicormici				
N	4	1	2	2
E	3	1	1	1
S	3	2	1	1
W	2	1	1	2
lesioni/scortecciamenti				
N	.	.	.	.
E	.	.	1	1
S	.	.	.	.
W	.	1	.	.
marciumi/carie				
N	.	.	.	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.
segni di funghi				
N	.	.	1	.
E	.	.	.	.
S	.	.	.	.
W	.	.	.	.

Transetto				A
Direzione	Semenzali quantità (n.)	quantità (n.)	Novellame ¹ altezza media (cm)	allargam. medio (cm)
0°	149	0	0	0
120°	110	0	0	0
240°	221	1	95	34
Totale	480	1	95	34

¹ quercia rossa

ID 139

Stato fitosanitario			B
Specie	q.rossa	q.rossa	q.rossa
Coordinate X	472164	472157	472176
Coordinate Y	5065948	5065950	5065949
Circonferenza (cm)	213	197	195
Chioma			
alteraz. cromatica			
N	.	.	2
E	.	.	1
S	.	.	2
W	.	.	1
Rami			
rami con foglie secche			
N	.	.	.
E	1	.	.
S	.	1	.
W	.	.	.
rami morti senza foglie			
N	1	1	.
E	1	.	.
S	.	2	2
W	.	.	1
Fusto/radici			
rami epicormici			
N	.	1	1
E	.	.	2
S	1	.	2
W	.	1	2
lesioni/scortecciamenti			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.
marciumi/carie			
N	.	.	.
E	.	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.
segni di funghi			
N	.	.	.
E	1	.	.
S	.	.	.
W	.	.	.

Transetto				B
Direzione	Semenzali ¹ quantità (n.)	quantità (n.)	Novellame ¹ altezza media (cm)	allargam. medio (cm)
0°	214	3	58	31
120°	258	6	32	25
240°	202	5	42	32
Totale	674	14	40	29

¹ quercia rossa

4 Analisi preliminare dei dati

Il presente monitoraggio rappresenta il quadro di riferimento (*ante operam*) per le comunità forestali, prima che siano attuati gli interventi sulle specie target previsti nell'azione C.6. I dati così raccolti nel 2013 saranno quindi raffrontati, anche su base statistica, con quelli ricavati negli anni successivi (*post operam*).

Allo stato attuale, non è ovviamente possibile effettuare significative valutazioni di confronto, nemmeno su scala stagionale. Pertanto le analisi di seguito riportate devono considerarsi preliminari, in quanto soltanto dal prossimo anno sarà possibile effettuare un'analisi più approfondita.

Al fine di evidenziarne la distribuzione complessiva, i grafici di Figura 2 mostrano i valori massimi degli indici ecologici (quindi a prescindere dal periodo di rilevamento primaverile o estivo) calcolati per i 32 rilievi fitosociologici complessivamente eseguiti (20 nelle aree dell'azione C.6 e 12 in quelle di controllo).

Il grafico per l'indice L (presenza di specie tendenzialmente eliofile) mostra che la maggior parte dei valori risulta compresa nell'intervallo 50-175. Si evidenzia quindi una generale modesta variabilità nei valori dell'indice. Il valore massimo (223) è esibito dal rilievo di controllo nell'area 111, mentre quello più basso è presentato dal rilievo 139a. Complessivamente tra le aree dell'azione C.6 (valore medio 116) e quelle di controllo (118) non si riscontrano variazioni statisticamente significative (t-test: $t_{30}=0.1557$, $p=0.8773$).

Il grafico per l'indice Em (presenza di specie indicatrici di disturbo antropico) mostra una distribuzione piuttosto disomogenea tra le diverse aree analizzate. I valori massimi sono ravvisabili per due rilievi nell'area 124 (per il rilievo a e il c, rispettivamente con valori di 186 e 172). Il valore più basso dell'indice (7) è invece stato calcolato per il rilievo di controllo dell'area 106, sebbene entrambi i rilievi dell'area C.6 mostrano anch'essi valori tra i più bassi calcolati. Complessivamente tra le aree dell'azione C.6 (valore medio 75) e quelle di controllo (70) non si riscontrano variazioni statisticamente significative (t-test: $t_{30}=0.3559$, $p=0.7244$).

Il grafico per l'indice Es (presenza di specie esotiche nel sottobosco) presenta anch'esso una distribuzione piuttosto disomogenea. In assoluto il valore più elevato (107) è stato calcolato per il rilievo 126c. Nessuna specie esotica (di conseguenza il valore dell'indice è pari a 0) è stata riscontrata in tre rilievi fitosociologici (106c, 124b e 137c). Complessivamente tra le aree dell'azione C.6 (valore medio 26) e quelle di controllo (36) non si riscontrano variazioni significative dal punto di vista statistico (t-test: $t_{30}=1.0666$, $p=0.2947$).

Per quanto concerne lo stato fitosanitario, complessivamente sono stati rilevati 71 alberi appartenenti alle specie target. Tutti gli alberi rilevati mostravano perlomeno un lieve danno: il valore più basso, pari a 1.8, è stato riscontrato per due alberi, rispettivamente un pioppo nell'area 106b e una robinia nell'area 137a. Il valore più alto (27.8) è stato invece rilevato per una robinia nell'area 137a.

La Figura 3 rappresenta la distribuzione del valore mediano calcolato per ciascuna area C.6. Si nota una discreta variabilità tra le aree. Prescindendo dalla specie target rilevata, la distribuzione dei valori dello stato fitosanitario (N.B.: i valori percentuali sono stati normalizzati tramite trasformazione arcoseno) non differisce dal punto di vista statistico tra le diverse aree (test Anova: $F_{11,59}=1.339$, $p=0.1976$).

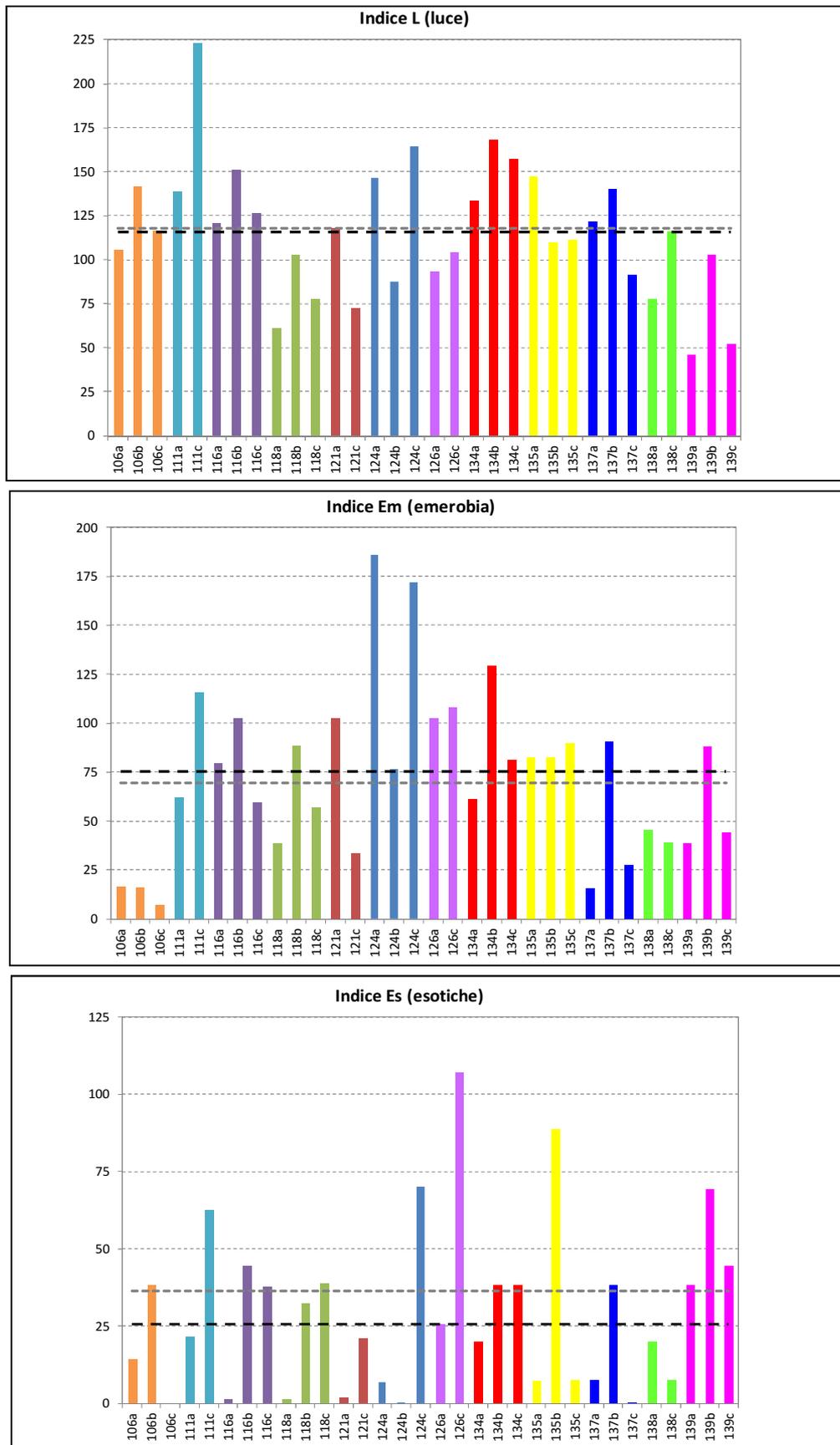


Figura 2. Valori massimi dei tre indici ecologici calcolati per ciascun rilievo fitosociologico (la linea tratteggiata di colore nero rappresenta la media nelle aree dell'azione C.6, mentre quella grigia la media nelle aree di controllo).

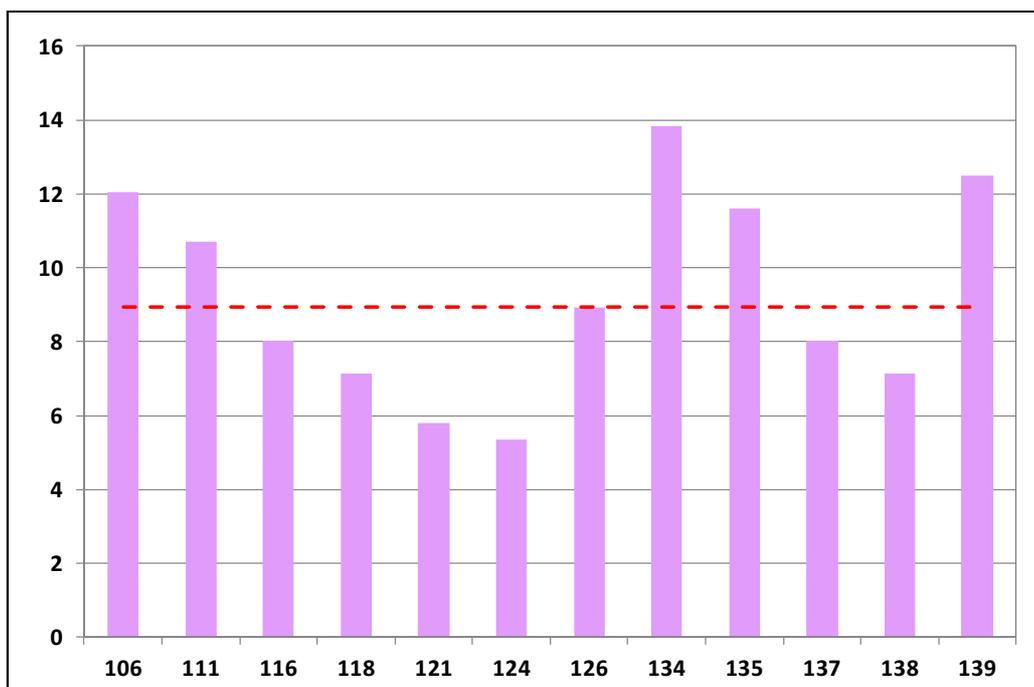


Figura 3. Valori mediani riferiti allo stato fitosanitario degli alberi appartenenti alle specie target, suddivisi per ciascuna delle 12 aree dell'azione C.6 (la linea tratteggiata di colore rosso rappresenta la mediana calcolata su tutti i 71 alberi rilevati).

Per quanto riguarda il rilevamento dei dati lungo i transetti, occorre osservare che in poche aree dell'azione C.6 è stata riscontrata la rinnovazione delle specie target. Su complessivi 20 rilievi fitosociologici, soltanto in 8 è stata riscontrata la presenza di rinnovazione lungo i transetti. Tra le specie target, infatti, soltanto la quercia rossa e il ciliegio tardivo mostrano una tendenza a rinnovare nelle comunità forestali indagate. Si deve inoltre sottolineare che spesso questa rinnovazione risulta pure scarsa (ad esempio, nei transetti 121a e 139a).

Data la ristrettezza quantitativa nel numero di dati rilevati per la rinnovazione delle specie target, si rimanda ad un confronto con i dati che verranno raccolti nel prossimo anno.

5 Bibliografia citata e di riferimento

- AA.VV., 2006. Progetto carta dei tipi forestali. Regione Lombardia - Agricoltura, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste.
- AA.VV., 2006. Progetto DEPFAR - Indagini diagnostiche sul deperimento della farnia nei boschi della Valle del Ticino. Consorzio Parco Lombardo del Ticino.
- AA.VV., 2012. La connessione ecologica per la biodiversità. Corridoi ecologici tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori. LIPU - BirdLife Italia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.
- Andreis C., Sartori F. (eds.), (2006-2007) 2011. Vegetazione forestale della Lombardia. Inquadramento fitosociologico. *Archivio Geobotanico* 12-13.
- Andreis C., Verde S., Armiraglio S., Caccianiga M., Cerabolini B., 2005. Elementi per la suddivisione della Lombardia in distretti geobotanici. *Inf.Bot.Ital.*, 37:466-467
- Assini S., Banfi E., Brusa G., Galasso G., Garibodi L., Guiggi A, 2010. In: Banfi E. & Galasso G. (eds.). *La flora esotica lombarda*. Museo di Storia Naturale di Milano, Milano.
- Bogliani G., Agapito Ludovici A., Arduino S., Brambilla M., Casale F., Crovetto M. G., Falco R., Siccardi P., Trivellini G., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia.
- Braun-Blanquet J., 1932. *Plant sociology*. McGraw Hill Book Co., New York.
- Campanaro A., Toni I, Hardersen S., Grasso D.A., 2011- Monitoring of *Lucanus cervus* by means of remains of predation (Coleoptera: Lucanidae). *Entomologia Generalis* 33: 79-89.
- Canullo R., Allegrini M.-C., Campetella G., 2005. Manuale per le operazioni di campionamento. Programma Nazionale per il Controllo degli Ecosistemi Forestali (CON.ECO.FOR.): Studio della Vegetazione. Università degli Studi di Camerino - Ministero per le Politiche Agricole e Forestali.
- Castagneri D., Garbarino M., Berretti R., Motta R., 2010. Site and stand effects on coarse woody debris in montane mixed forests of Eastern Italian Alps. *Forest Ecology and Management* 260: 1592-1598.
- Cerabolini B.E.L., Brusa G., Grande D., 2008. Analisi dei fattori che inducono modificazioni delle comunità forestali in subricche ad opera di specie esotiche invasive. *Memorie della Società Italiana dei Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, vol. XXXVI (1): 17-18.
- Chytrý M., Otypková Z., 2003. Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. *J. Veg. Sci.* 14: 563-570.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds), 2005. *An annotated checklist of the Italian vascular flora*. Palombi Editore, Roma.
- Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iiriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scassellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D., Vidali M., 2007. Integrazioni alla Checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina* 10: 5-74.
- Corpo Forestale dello Stato, 2007. Progetto BioSoil – biodiversità Valutazione della biodiversità forestale sulla Rete sistematica di Livello I. Manuale Nazionale. Versione 2.0
- Del Favero R. (Ed.), 2002. *I tipi forestali nella Regione Lombardia*. Cierre Edizioni.

- Fanelli G., De Lillis M., 2004. Relative growth rate and hemerobiotic state in the assessment of disturbance gradients. *Applied Vegetation Science* 7: 133-140.
- Gallinaro N., Radrizzani F., Pasi V., Larroux G., Carugati A., 2011. Piano di Indirizzo Forestale. Relazione di Accompagnamento. Provincia di Varese.
- Geoportale della Lombardia. <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>
- Geoportale Nazionale. <http://www.pcn.minambiente.it/GN/>
- Grabherr G., Mucina L. (eds.), 1993b. Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II, Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav Fischer, Jena.
- Korhonen L., 2011. Estimation of boreal forest canopy cover with ground measurements, statistical models and remote sensing. *Dissertationes Forestales* 115.
- Korhonen L., Korhonen K.T., Rautiainen M., Stenberg P., 2006. Estimation of Forest Canopy Cover: a Comparison of Field Measurement Techniques. *Silva Fennica* 40: 577–588.
- Landolt E. (ed.), 2010. Flora Indicativa. Haupt Verlag.
- Macchi P., 2005. La flora della provincia di Varese. Edizioni Provincia di Varese.
- Mucina L., Grabherr G., Ellmauer T. (eds.), 1993c. Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I, Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer, Jena.
- Mucina L., Grabherr G., Wallnöfer S. (eds.), 1993a. Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil III, Wälder und Gebüsche. Gustav Fischer, Jena.
- Paletto A., Tosi V., 2009. Forest canopy cover and canopy closure: comparison of assessment techniques. *European Journal of Forest Research* 128: 265-272.
- Pekin B., Macfarlane C., 2009. Measurement of Crown Cover and Leaf Area Index Using Digital Cover Photography and Its Application to Remote Sensing. *Remote Sens.* 1: 1298-1320.
- Pyšek P., Richardson D.M., Rejmánek M., Webster G.L., Williamson M., Kirschner J., 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon* 53: 131-142.
- Rivas-Martínez S., Díaz T.E., Fernández-González F., Izco J., Loidi J., Lousã M., Penas Á., 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. *Itin. Geobot.* 15: 5-922.
- Verde S., Assini S., Andreis C., 2010. Le serie di vegetazione della Regione Lombardia. In: C. Blasi (Ed.), *La vegetazione d'Italia*, 53-81. Palombi Ed.