

# COMUNE DI DANTA DI CADORE



## PROGETTO LIFE

“Salvaguardia e valorizzazione delle torbiere di Danta di Cadore”

### AZIONE F3

### MONITORAGGIO

## *Rapporto 2007*

***Tecnici incaricati***

*Prof. Cesare Lasen*

*Dott. for. Michele Cassol*

***Collaboratori***

*Dottori forestali Paolo Scarzello, Mario Alessandro Boldo, Davide Dal Zotto*

# INDICE DELLA RELAZIONE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CONTROLLO DELL'ESPANSIONE DEL BOSCO (AZIONE D2)</b>	<b>4</b>
	INDICATORE: <i>numero di piante arboree/arbustive</i>	4
	INDICATORE: <i>copertura delle chiome</i>	14
	INDICATORE: <i>densità di specie arboree/arbustive per aree di 100 mq</i>	31
	COMMENTO AI RISULTATI PER TUTTI GLI INDICATORI	40
<b>3</b>	<b>SFALCI DELLE AREE PRATIVE (AZIONE D1)</b>	<b>43</b>
<b>3.1</b>	<b>Aree con cannuccia</b>	<b>43</b>
	INDICATORE: <i>Ampiezza delle aree con cannuccia</i>	43
	INDICATORE: <i>Composizione floristica 2</i>	44
<b>3.2</b>	<b>Altre cenosi prative</b>	<b>46</b>
	INDICATORE: <i>Composizione floristica 1</i>	46
	INDICATORE: <i>Composizione floristica 2</i>	54
<b>4</b>	<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</b>	<b>62</b>

# 1 INTRODUZIONE

Il monitoraggio costituisce un'azione di fondamentale importanza per la verifica dei risultati raggiunti dal progetto.

In relazione alle finalità esclusivamente conservative previste dall'iniziativa, l'attività di monitoraggio ha l'obiettivo principale di verificare i risultati ambientali raggiunti, in termini di salvaguardia delle specie vegetali/animali che beneficiano degli habitat di cui il progetto si propone la conservazione.

La necessità di sottoporre a puntuali verifiche le diverse azioni per valutarne le conseguenze è fuori discussione; in ambito naturalistico, tuttavia, va sottolineato che spesso gli effetti si manifestano dopo diversi anni e che, quindi, non sempre, i risultati attesi potranno essere rilevati nel corso della durata del progetto Life Natura. Si auspica, peraltro, che potranno emergere dati parziali e linee di tendenza che forniranno indicazioni utili a proseguire, anche dopo la conclusione del progetto europeo, nella direzione individuata. Le risposte delle biocenosi alle variazioni indotte dai vari interventi, che influiscono su alcuni parametri ecologici, infatti, sono difficilmente correlabili ad un'unica variabile, in quanto il sistema reagisce innescando meccanismi di compensazione tra i diversi fattori. Ciò significa che non sempre si può garantire un risultato certo nell'immediato, ma che non per questo motivo l'azione proposta e realizzata sarà da considerare negativamente. In sintesi sarà necessario proseguire il monitoraggio, per gli habitat interessati e di maggior pregio, anche negli anni seguenti.

Gli indicatori che dovevano essere studiati e misurati sono indicati nel piano di monitoraggio. Nel corso del 2006 si è dato avvio ai rilievi, ottenendo quella che può essere considerata la "Situazione zero", che costituirà il riferimento per gli anni a venire.

Di seguito sono riportati, indicatore per indicatore, i risultati ottenuti.

Come già evidenziato nel rapporto del 2006 il monitoraggio è un'azione fondamentale per verificare i risultati di un progetto e, nella fattispecie, i risultati ambientali raggiunti in termini di salvaguardia delle specie vegetali e animali che beneficiano degli habitat di cui il progetto si propone la conservazione.

I rilievi del 2007, oggetto di questo rapporto, sono stati i primi dopo l'inizio degli interventi di controllo dell'espansione del bosco e di sfalcio delle aree prative: essi ci forniscono pertanto dei dati che ci permettono il primo confronto con la "Situazione zero" monitorata nel 2006 prima dell'inizio dei lavori.

## 2 CONTROLLO DELL'ESPANSIONE DEL BOSCO (AZIONE D2)

### **INDICATORE: numero di piante arboree/arbustive**

*Motivazioni della scelta:* il numero di piante arboree e arbustive è un indicatore semplice ma funzionale per misurare l'efficacia dell'intervento; è stato individuato proprio in considerazione del fatto che si tratta di un indicatore che può essere monitorato anche senza disporre di competenze specifiche e che, quindi, potrebbe essere uno di quelli da mantenere nel tempo, anche a progetto ultimato.

*Risultati attesi:* riduzione del numero di soggetti arbustivi e arborei.

*Periodicità delle rilevazioni:* annuale (2006, 2007, 2008). Nel 2006 il monitoraggio è stato effettuato prima dell'intervento (inizio estate).

*Tecniche di rilevazione:* l'indicatore è stato rilevato lungo transetti lineari, di larghezza pari a 3 metri, al cui interno sono state registrate: numero di piante, specie e loro altezza.

*Punti di rilevazione:* sono stati effettuati 3 transetti: 2, trasversali, nella zona di Val di Ciampo ovest, sopra strada; 1 a Cercenà.

*Risultati:* si riportano di seguito i dati raccolti ed elaborati nei tre transetti ubicati in aree dove si è potuto intervenire e i rispettivi grafici con le serie dei due anni di rilievo affiancate in modo che sia possibile un immediato confronto visivo.

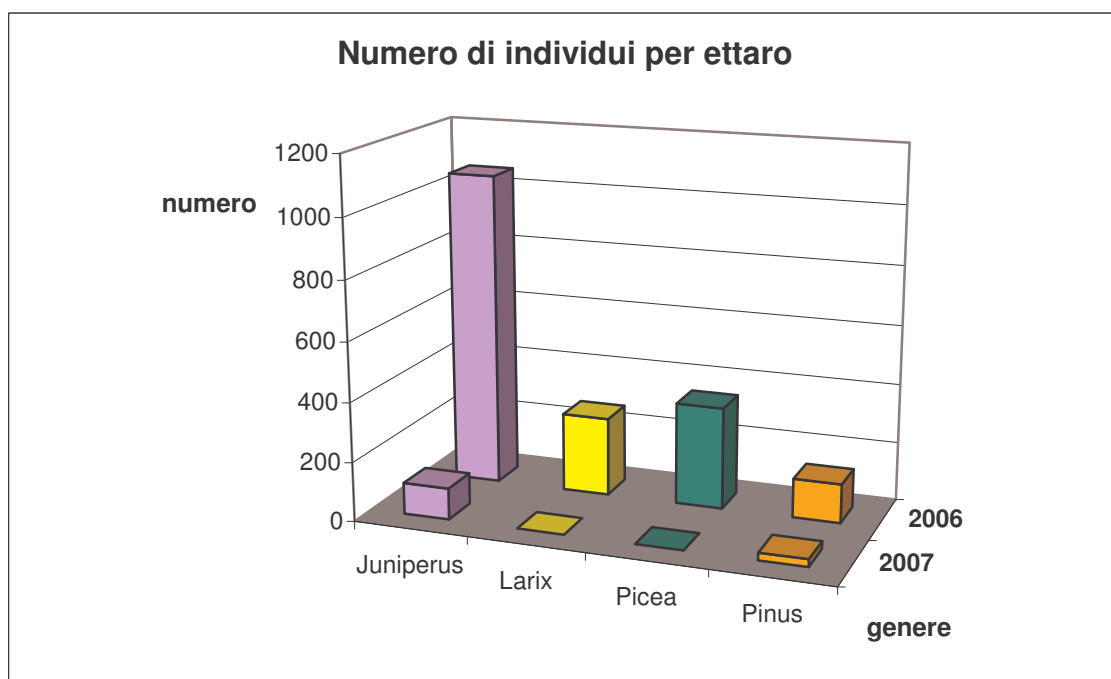
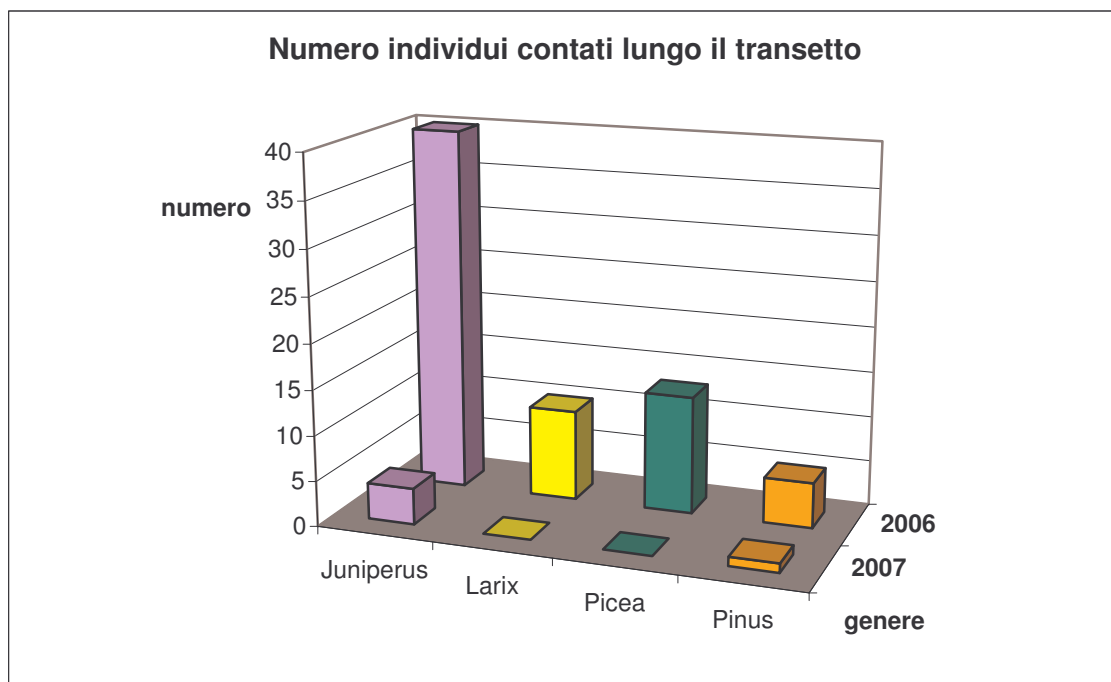
### **TRANSETTO N. 1**

Località: Val di Ciampo ovest (sopra strada)

#### Tabella di distribuzione delle specie

Tratto	Ø (m)	h (m)	Specie	Distanza Sx (m)	Distanza progressiva (m)	Distanza Dx (m)	Specie	h(m)	Ø (m)
A					31,8	0,5	Pino silvestre	6	0,15
		0,4	Ginepro	0,5	42,9				
		0,5	Ginepro	0,1	42,9				
B		1	Ginepro	0,5	4,5				
C									
D					50	0,7	Ginepro		
E									

Grafici di sintesi



## TRANSETTO N. 2

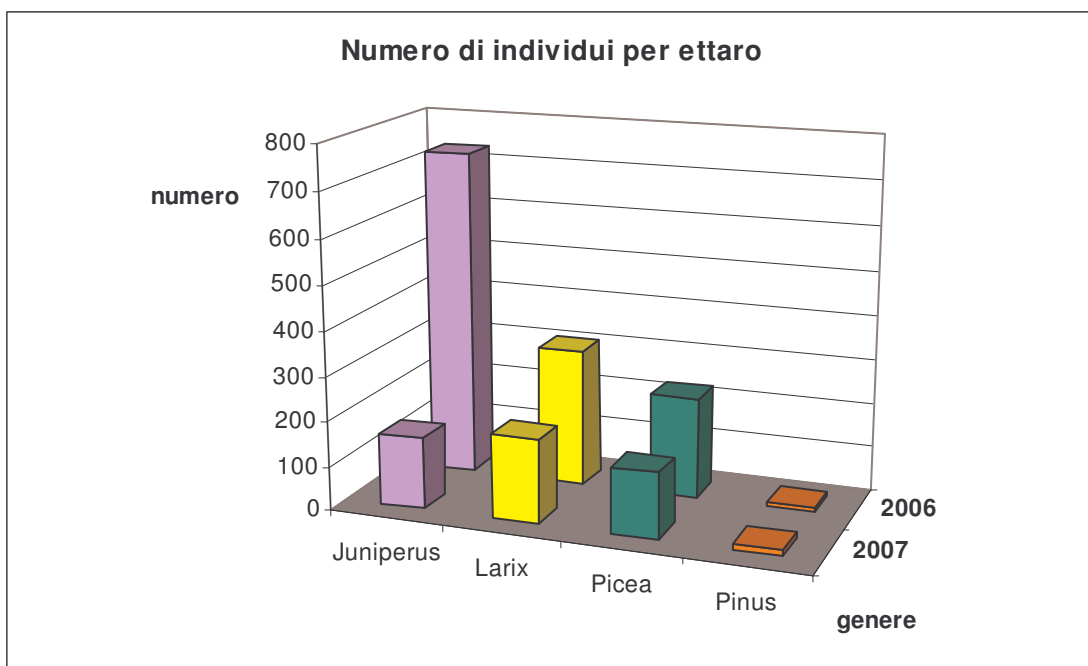
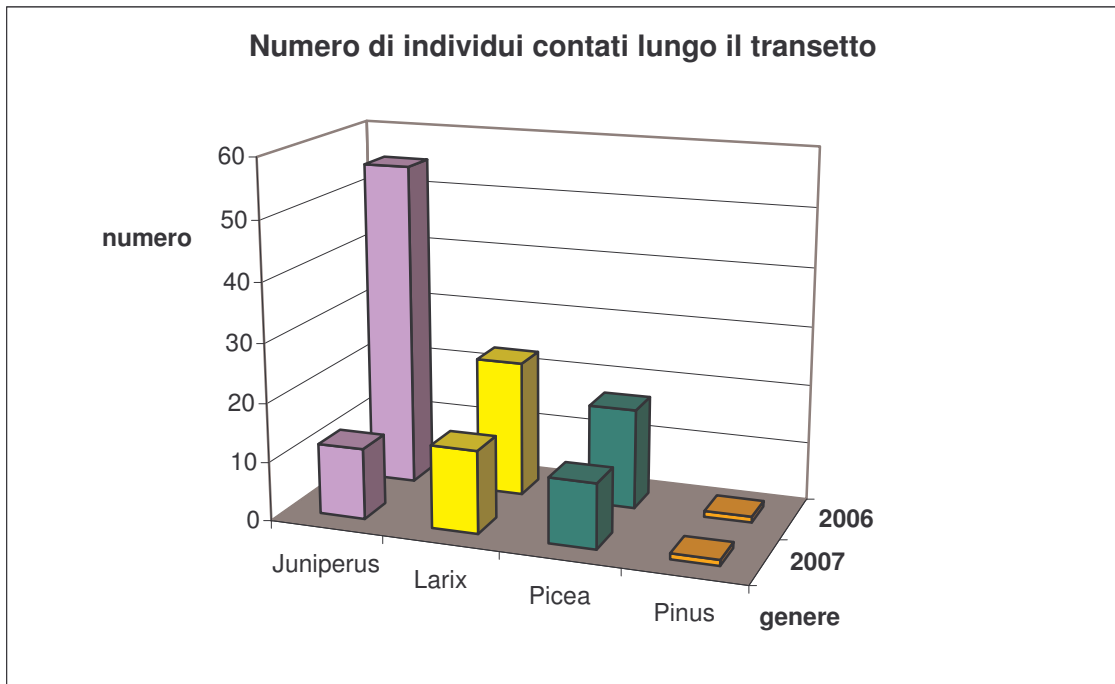
Località: Val di Ciampo ovest (sopra strada)

Tabella di distribuzione delle specie

Tratto	Ø (m)	H (m)	Specie	Distanza Sx (m)	Distanza progressiva (m)	Distanza Dx	Specie	H (m)	Ø (m)
A					9,1	0,5	Ginepro	0,5	
					10	0,6	Abete rosso	1,8	
					11,8	1,2	Ginepro	0,6	
		1	Ginepro	1,5	17				
					24,1	1,5	Larice	6	
			macchia di Ginepro						
			macchia di Ginepro						
		2,5	Abete rosso	0,6	26,5				
		0,8	Abete rosso	0,3	29,5				
		3	Abete rosso	1,4	29,5				
					32	0,3	Larice	4	
		1,5	Ginepro	0,6	32,7				
		3	Larice	0,2	32,4				
					32,9	0,5	Abete rosso	1,6	
		0,6	Ginepro	0,6	34,4				
		0,4	Abete bianco	1	34,4				
					40	1,2	Sorbo d. ucc.	4	
		0,5	Dafne	1,2	40,7				
					43,9	0,5	Dafne	0,6	
		0,13	8	Larice	1,3	46,5			
		3	Abete bianco	0,5	46,8				
		0,7	Ginepro	0,4	49,3				
					50	0,5	Larice	0,7	
B									
C									
D					25,6	1,1	Larice	11	0,2
E	0,2	11	Larice	0,7	20,7				
			0,5	Abete rosso	1,5	31,2			
	0,09	0,08	Larice	1,5	31,9				
					32,3	0,6	Ginepro	0,6	
			1	Ginepro	0,7	40,1			
					41,2	0,7	Ginepro	1,3	
			0,5	Abete rosso	0,7	42,9			
					44	0,6	Larice	5	
					44,8	0,5	Larice	6	
					45,1	0,5	Ginepro	0,8	
					45,1	1,3	Larice	8	0,1
					46,1	0,5	Abete rosso	0,3	
					46,2	0,1	Pino silvestre	8	0,2
					46,6	0,2	Larice	5	
					48,3	0,3	Abete rosso	0,3	

Tratto	Ø (m)	H (m)	Specie	Distanza Sx (m)	Distanza progressiva (m)	Distanza Dx	Specie	H (m)	Ø (m)
		1,5	Abete rosso	0,5	48,4				
		4	Larice	0,5	48,4				
		2	Abete rosso	1,5	48,7				
		4	Larice	1,5	48,7				

Grafici di sintesi



**TRANSETTO N. 4**

Località: Cercenà

Tabella di distribuzione delle specie

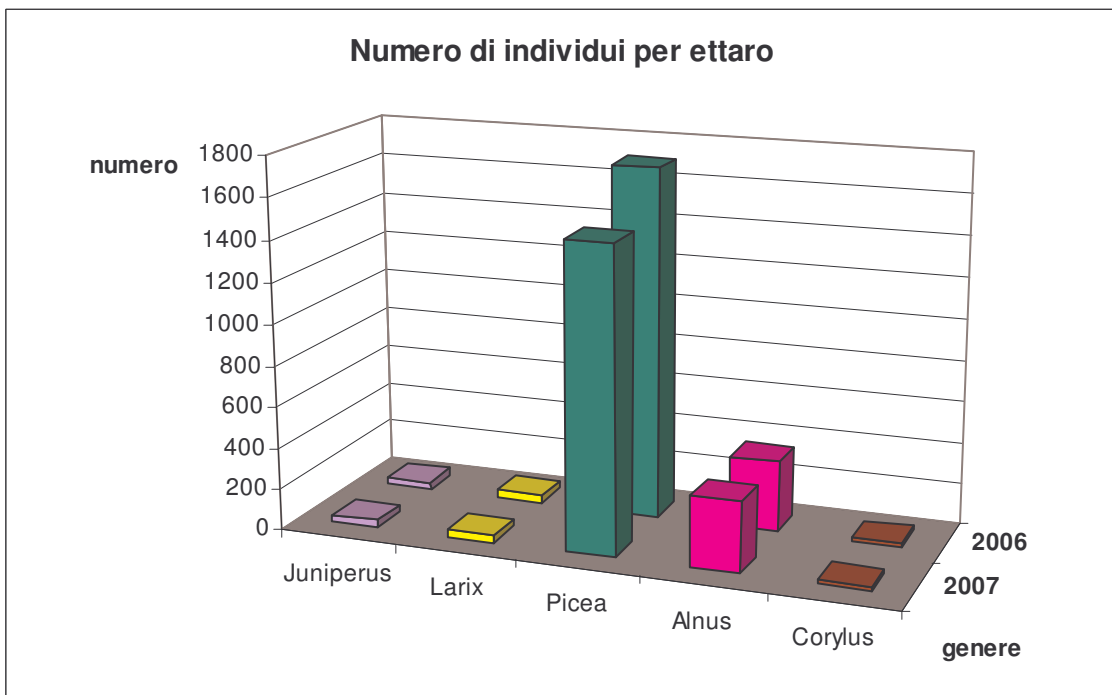
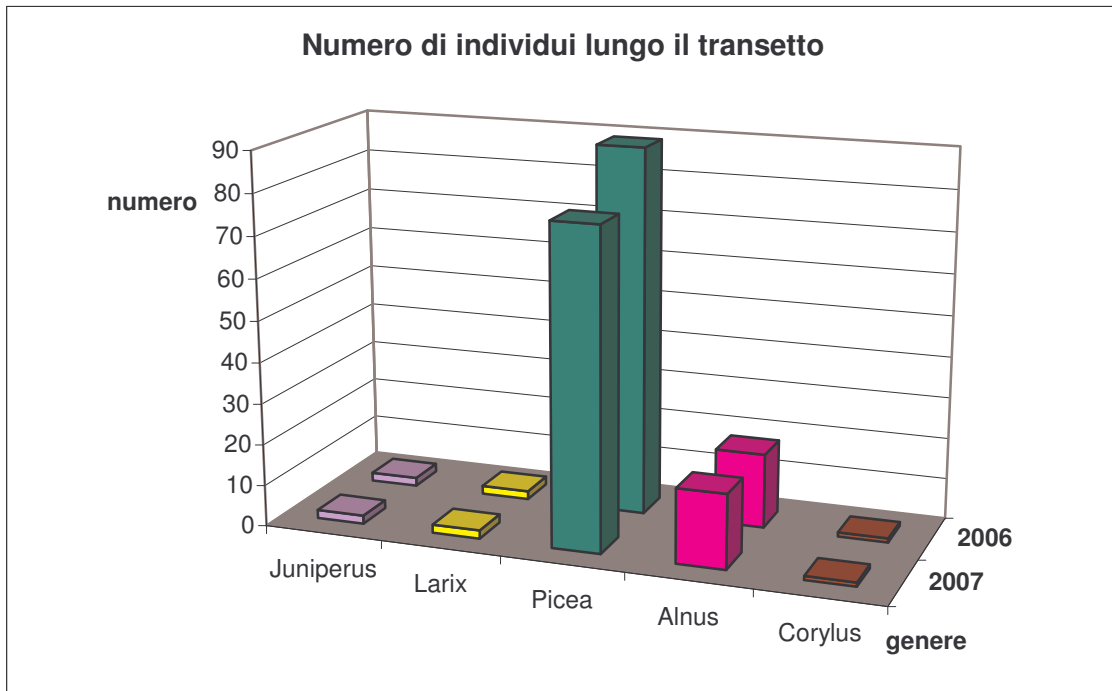
Tratto	Ø (m)	H (m)	Specie	Distanza Sx (m)	Distanza progressiva (m)	Distanza Dx	Specie	H (m)	Ø (m)	
A					5,6	1,5	Abete rosso	1,3		
					6,5	1,3	Ontano bianco	1		
		2,5	Ontano b. (polloni)	1,5	6,5					
		2,5	Ontano b. (polloni)	1,5	6,5					
		2,5	Ontano b. (polloni)	1,5	6,5					
		2,5	Ontano b. (polloni)	1,5	6,5					
		2,5	Ontano b. (polloni)	1,5	6,5					
						7,1	1,5	Abete rosso	0,6	
						7,1	1,5	Abete rosso	0,6	
						7,1	1,5	Abete rosso	0,6	
						7,1	1,5	Abete rosso	0,6	
						7,1	1,5	Abete rosso	0,6	
						7,1	1,5	Abete rosso	0,6	
						7,8	0,3	Ontano b. (polloni)	1	
						7,8	0,3	Ontano b. (polloni)	1	
						7,8	0,3	Ontano b. (polloni)	1	
						7,8	0,3	Ontano b. (polloni)	1	
						7,8	0,3	Ontano b. (polloni)	1	
						7,8	0,8	Ontano bianco	1,2	
						8,7	1	Abete rosso	0,4	
						8,7	1,1	Abete rosso	0,4	
						8,7	1,1	Abete rosso	0,4	
						8,7	1,1	Abete rosso	0,4	
					8,7	1,5	Abete rosso	1		
					8,7	1,5	Abete rosso	1		



Tratto	Ø (m)	H (m)	Specie	Distanza Sx (m)	Distanza progressiva (m)	Distanza Dx	Specie	H (m)	Ø (m)	
<b>B</b>		0,6	Abete rosso	0,5	11,8	0,9	Abete rosso	1,1		
		0,6	Abete rosso	0,5	11,8	0,9	Abete rosso	1,1		
		0,6	Abete rosso	0,5	11,8	0,9	Abete rosso	1,1		
		0,6	Abete rosso	0,5	11,8	0,9	Abete rosso	1,1		
		0,6	Abete rosso	0,5	11,8	0,9	Abete rosso	1,1		
		0,6	Abete rosso	0,5	11,8					
		0,6	Abete rosso	0,5	11,8					
		0,6	Abete rosso	0,5	11,8					
		0,6	Abete rosso	0,5	11,8					
		0,6	Abete rosso	0,5	11,8					
						12,4	0,8	Abete rosso	0,9	
		2	Abete rosso	0,4	12,8					
						13	0,5	Abete rosso	0,4	
		1	Abete rosso	0,7	13,5					
		0,13	Abete rosso	0,7	13,8		1,4	Abete rosso	1,8	
						14,7	0,3	Abete rosso	0,7	
						14,5	0,7	Abete rosso	3	
						15,6	0,5	Abete rosso	0,7	
						15,6	0,6	Abete rosso	2,5	
						16	0,4	Abete rosso	2	
		3	Abete rosso	1,3	18,7					
		0,5	Abete rosso	1,4	19,2					
						23	1	Ginepro	2	
					24	1	Abete rosso	18	0,3	
<b>C</b>	0,12	13	Larice	0,9	13,2					
<b>D</b>					14,6	1,1	Abete rosso	1,5		
		0,2	Abete rosso	1,3	33					
	0,04	8	Abete rosso	0,7	41,7					
	0,1	12	Abete rosso	0,7	41,7					
	0,1	14	Abete rosso	1,3	42,6					
					44,2	0,1	Nocciolo	0,7		
	0,12	15	Abete rosso	1,5	44,6					
					44,9	1,1	Ginepro	2		
		3	Abete rosso	0,9	45,4	0,2	Larice	25	0,6	
	0,1	12	Abete rosso	0,6	47,6					
		4	Abete rosso	1,1	48					
					48,5	1,2	Abete rosso	6	0,09	
	0,8	14	Abete rosso	0,6	49,2	1,3	Abete	12	0,04	

Tratto	Ø (m)	H (m)	Specie	Distanza Sx (m)	Distanza progressiva (m)	Distanza Dx	Specie	H (m)	Ø (m)
							rosso		

Grafici di sintesi



### ***Commento ai risultati***

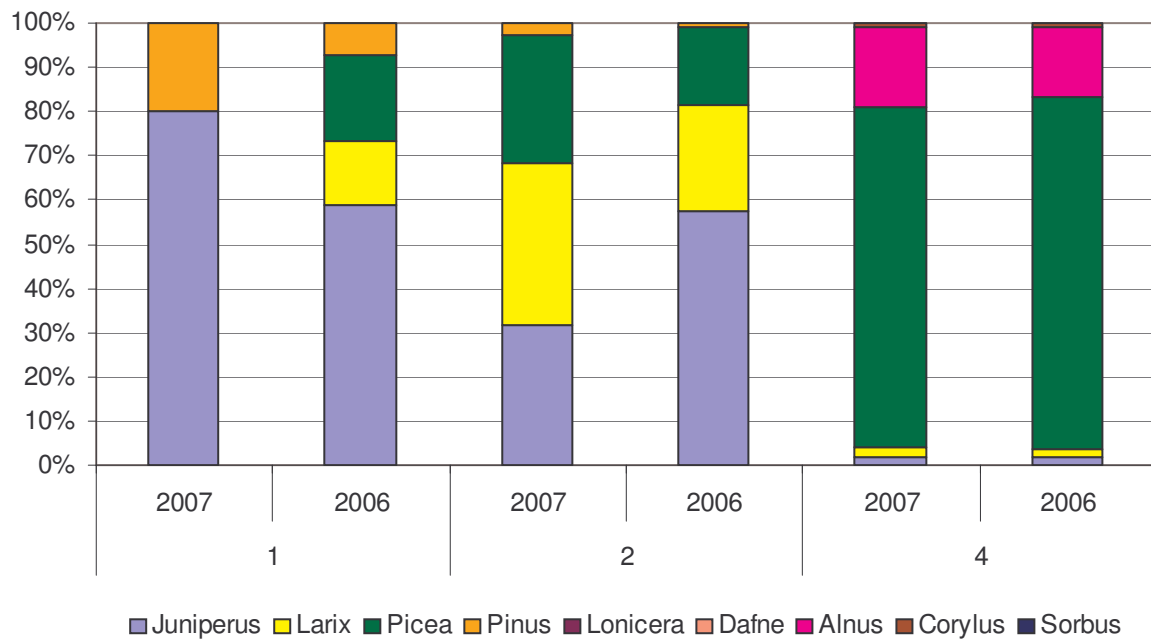
Osservando gli istogrammi che riguardano il numero di piante rilevate su ogni singolo transetto ed il numero di piante ad ettaro che se ne ricava è possibile trarre alcune indicazioni:

- lungo il transetto n. 1 si nota una decisa diminuzione delle piante di ginepro che doveva essere effettivamente la specie più soggetta all'intervento; la diminuzione delle altre specie è dovuta principalmente all'eliminazione delle giovani piante in aree che si vogliono mantenere prative; la percentuale di piante arboree ed arbustive eliminate è del 92,6%;
- anche lungo il transetto n. 2 la specie che ha subito la maggiore asportazione di soggetti è il ginepro, come ci si attendeva; il numero di soggetti delle altre specie è rimasto molto più vicino a quello del 2006; la percentuale di piante arboree ed arbustive eliminate è del 60,4%;
- il transetto n. 3, caratterizzato dalla forte presenza di abete rosso e dalla presenza di una percentuale di latifoglie dovuta all'ontano, è quello sulla quale si riscontra l'intervento più blando con una percentuale di soggetti eliminati del 10,7%; l'unica specie il cui numero di soggetti è diminuito è l'abete rosso.

Considerando assieme i dati dei tre rilievi, la percentuale di piante arboree e arbustive asportate è del 48,2%.

Il grafico riportato di seguito indica come è variata la percentuale delle specie lungo i transetti 1, 2 e 4. I risultati attesi, cioè una diminuzione della percentuale di ginepro a favore soprattutto di specie con chioma poco coprente come larice e pino silvestre, si è verificata solo nel transetto due; bisogna però sottolineare come il numero molto ridotto di piante rimaste renda questi risultati poco significativi.

### Composizione in specie arboreo-arbustive dei transetti



## **INDICATORE: copertura delle chiome**

*Motivazioni della scelta:* si tratta di un indicatore molto efficace, unitamente al precedente, rispetto al quale consente di approfondire l'aspetto legato al disturbo arrecato alle cenosi erbacee derivante dagli effetti di chiusura progressiva delle radure e di ombreggiamento determinati dalle chiome.

*Risultati attesi:* riduzione della superficie di insidenza della chioma (quindi, maggiore soleggiamento delle cenosi erbacee).

*Periodicità delle rilevazioni:* annuale (2006, 2007, 2008). Nel 2006 il monitoraggio è stato effettuato prima dell'intervento (inizio estate).

*Tecniche di rilevazione:* sono state effettuate 5 aree di saggio di superficie pari a 400 mq all'interno delle quali sono stati mappati alberi e arbusti, evidenziando le aree di insidenza delle chiome.

*Punti di rilevazione:* Cercenà, Val di Ciampo ovest (due aree), a monte del campo da calcio e torbiera nel lato ovest sotto la linea elettrica (vedi cartografia allegata).

*Risultati:* si riportano di seguito i dati raccolti ed elaborati nelle cinque aree di saggio.

### **AREA DI SAGGIO N. 6**

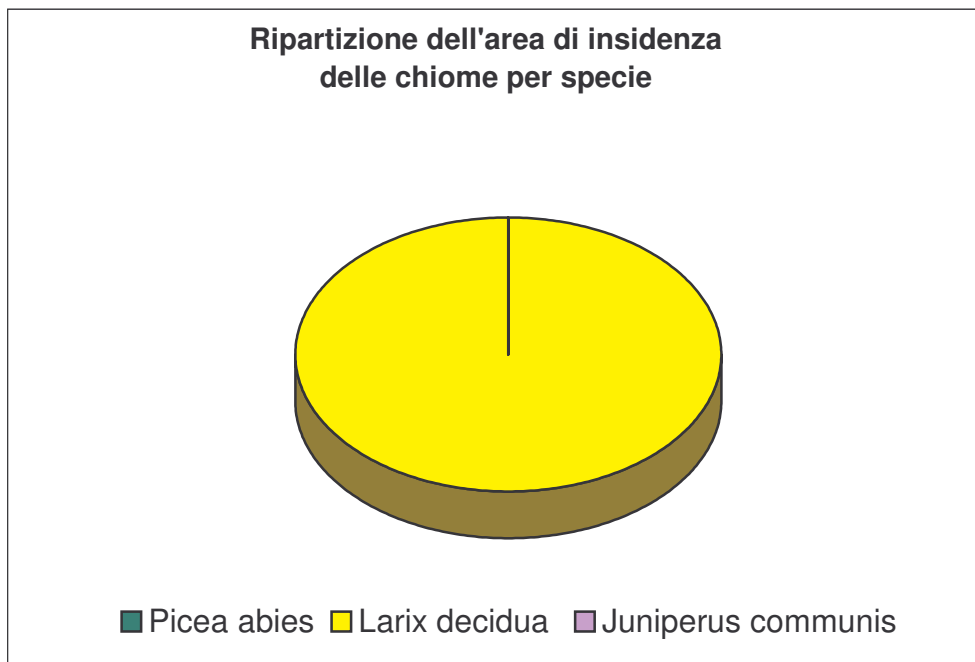
#### **Cercenà**

Tabella con le aree di insidenza

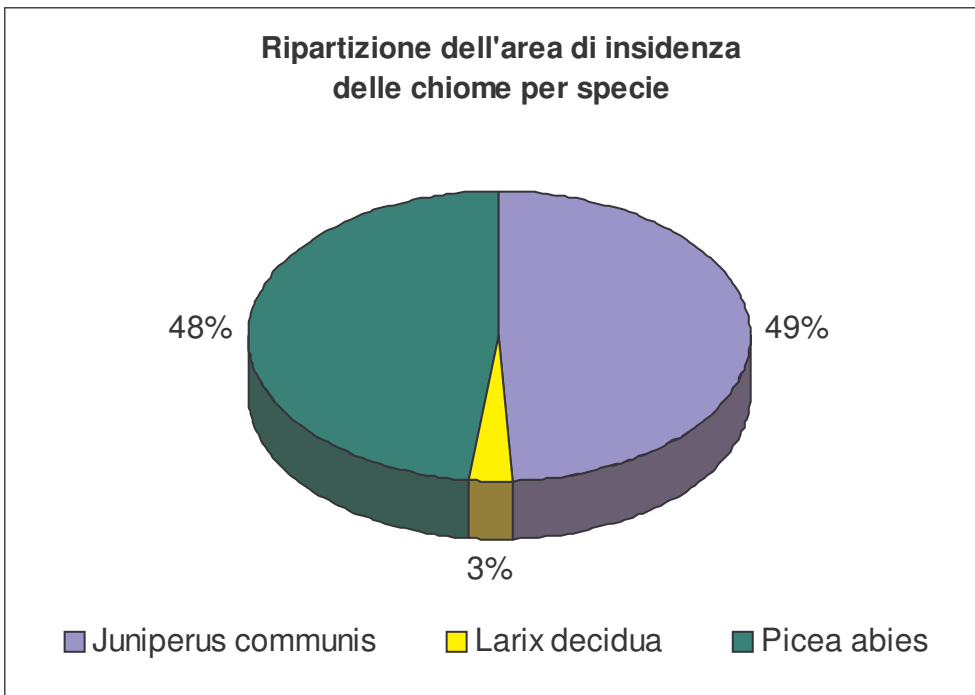
	<b>Ginepro Ø (m)</b>	<b>Area insidenza (mq)</b>	<b>Larice Ø (m)</b>	<b>Area insidenza (mq)</b>	<b>Abete rosso Ø (m)</b>	<b>Area insidenza (mq)</b>	<b>TOTALE (mq)</b>
	0		0,4	0,126			
<b>Totale</b>				<b>0,126</b>			<b>0,126</b>
<b>Totale/ha</b>				<b>3,141</b>			<b>3,141</b>

	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>Area coperta dalle chiome</b>	3,1 mq	21,3 mq
<b>Area scoperta</b>	396,9 mq	378,7 mq
<b>Area totale</b>	400 mq	400mq

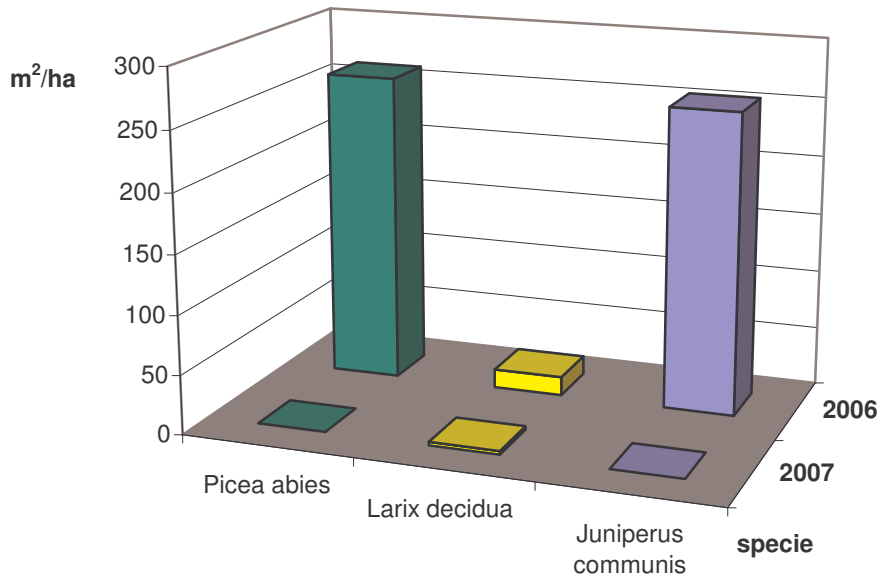
2007



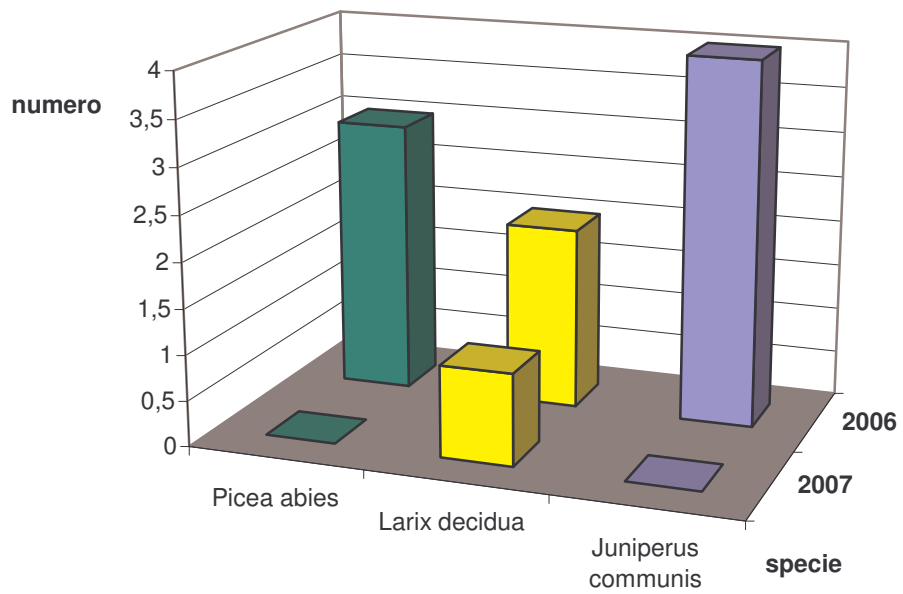
2006



**Area di insidenza delle chiome per ettaro**



**Numero di individui contati entro l'area di saggio**



## AREA DI SAGGIO N. 7

Val di Ciampo ovest sopra strada

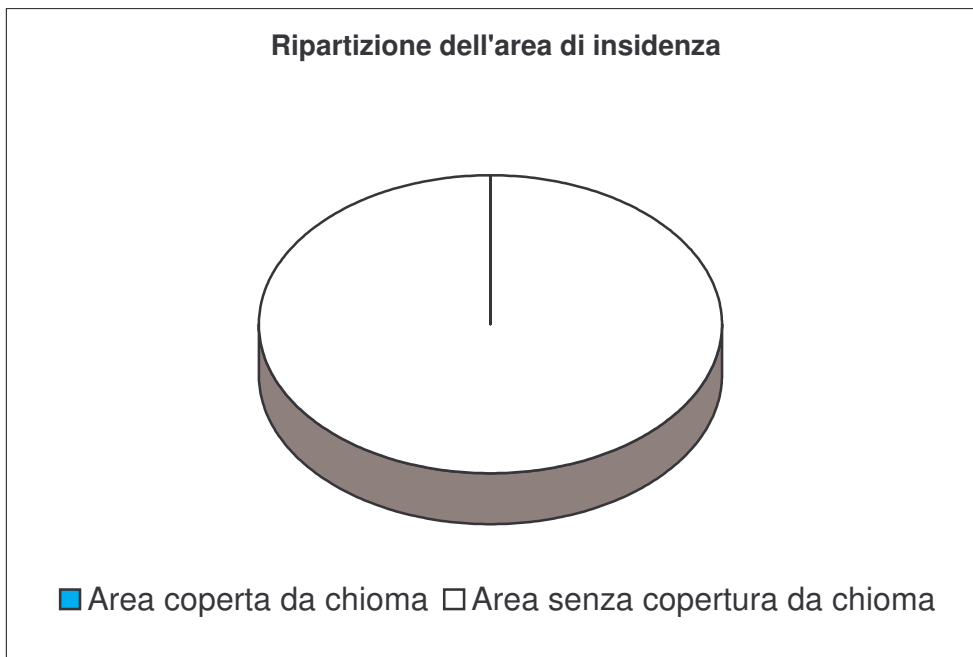
Tabella con le aree di insidenza

	Ginepro ( $\varnothing$ m)	Area insidenza (mq)	Abete rosso ( $\varnothing$ m)	Area insidenza mq	Pino silvestre ( $\varnothing$ m)	Area insidenza mq	Larice ( $\varnothing$ m)	Area insidenza mq	Totale mq
	0	0	0	0	0	0	0	0	0

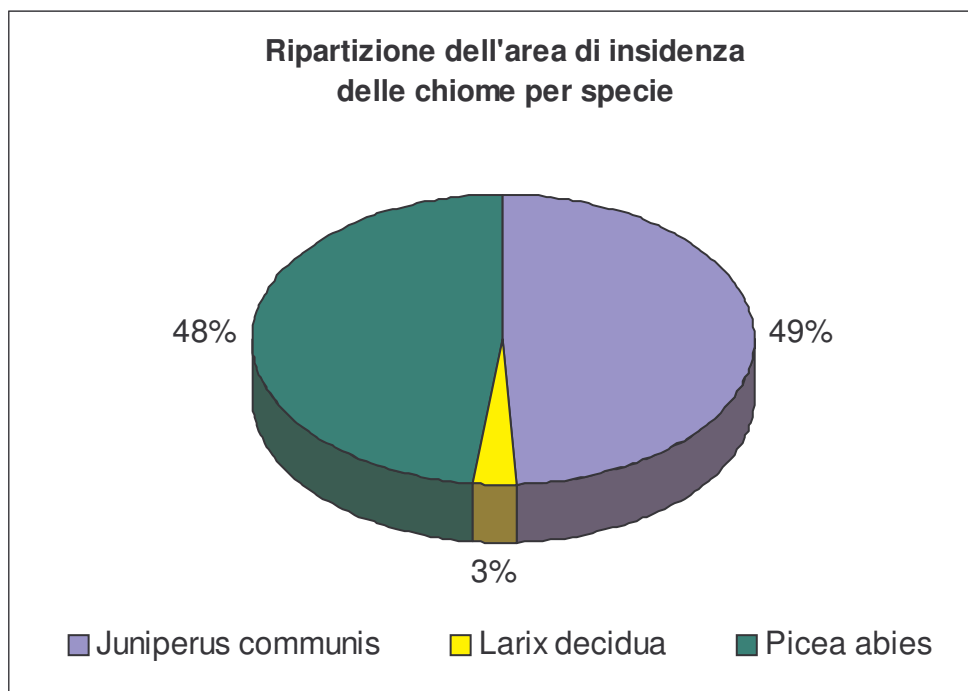
All'interno dell'area di saggio non sono rimaste piante arboree ne arbustive.

	2007	2006
<b>Area coperta dalle chiome</b>	0 mq	138,4 mq
<b>Area scoperta</b>	400 mq	261,6 mq
<b>Area totale</b>	400 mq	400 mq

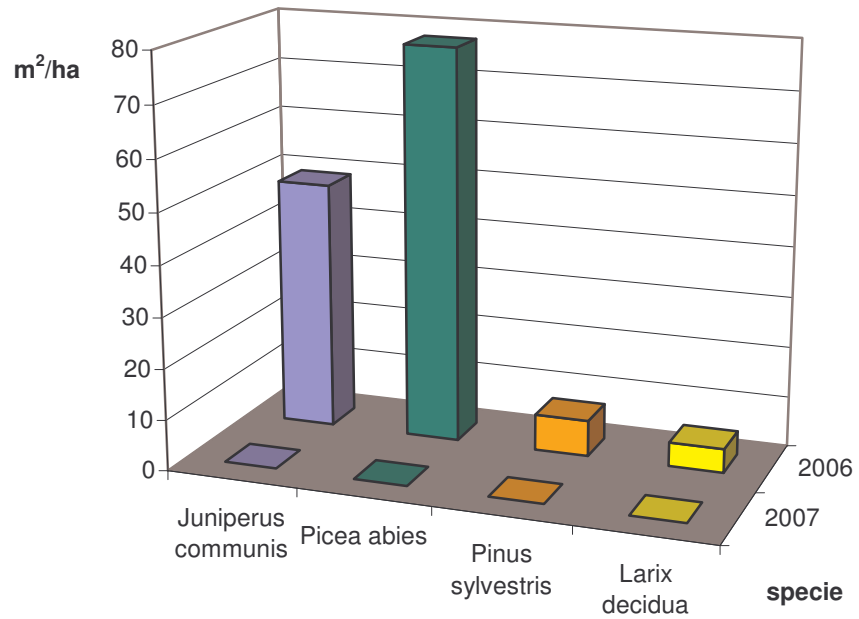
2007



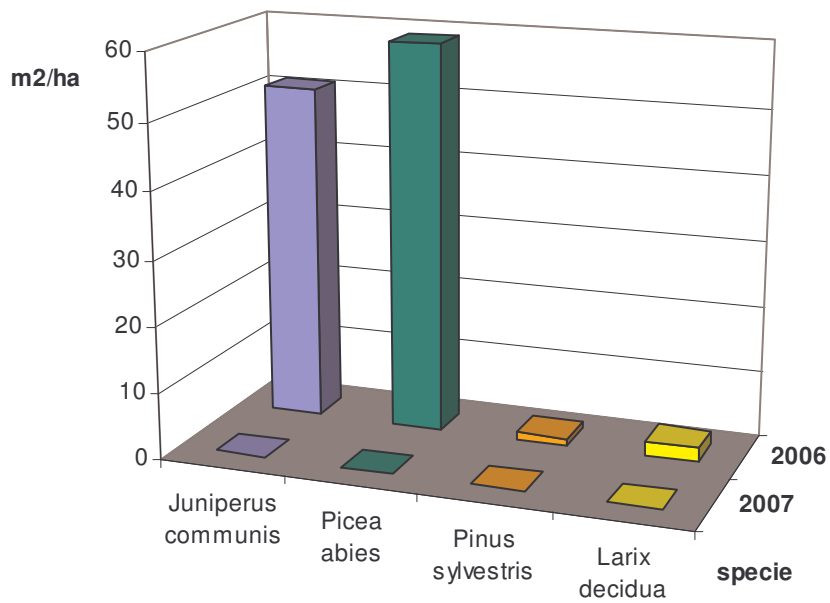
2006



Area di insidenza delle chiome per ettaro



Numero di individui contati nell'area di saggio



## AREA DI SAGGIO N. 8

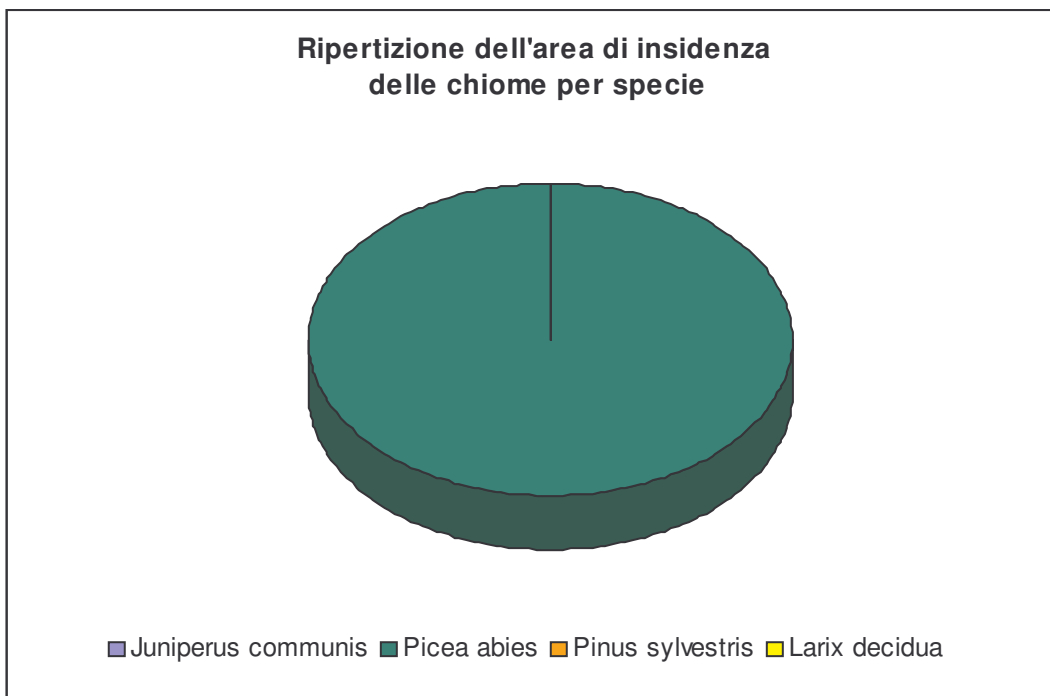
Val di Ciampo ovest sopra strada

Tabella con le aree di insidenza

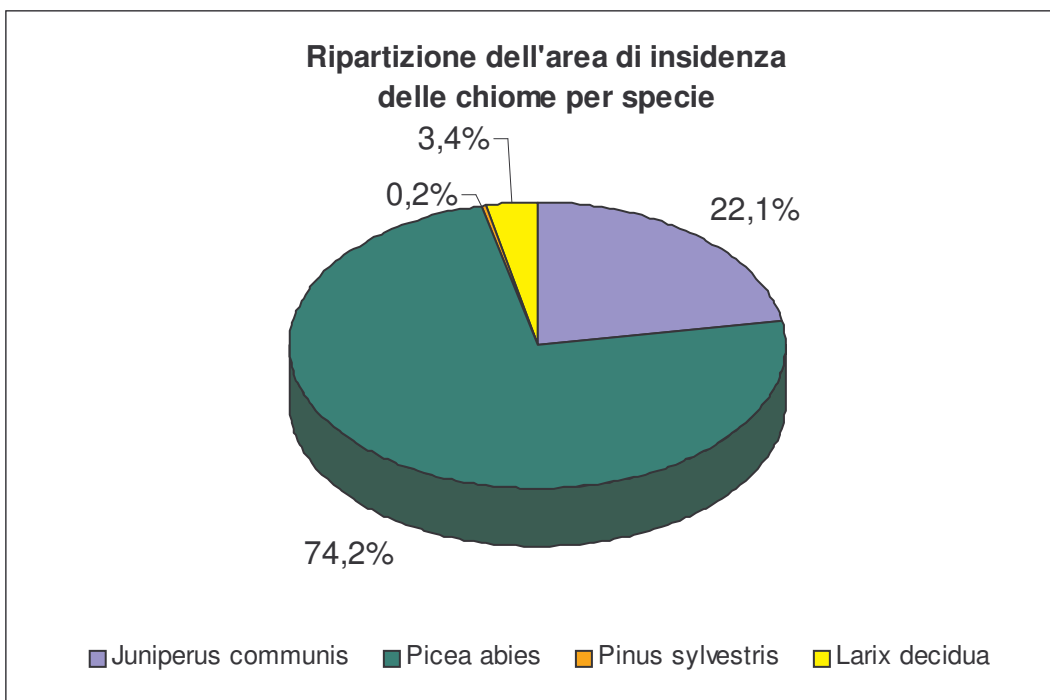
	<b>Ginepro (ø m)</b>	Area insidenza mq	<b>Abete rosso (ø m)</b>	Area insidenza mq	<b>Pino silvestre (ø m)</b>	Area insidenza mq	<b>Larice (ø m)</b>	Area insidenza, mq	<b>Totale</b>
			0,1	0,008					
			0,1	0,008					
			0,2	0,031					
<b>Totale</b>		<b>0</b>		<b>0,047</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	<b>1,175</b>
<b>Totale/ha</b>		<b>0</b>		<b>1,175</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	<b>1,175</b>

	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>Area coperta dalle chiome</b>	1,2 mq	124,6 mq
<b>Area scoperta</b>	398,8 mq	275,4 mq
<b>Area totale</b>	400 mq	400 mq

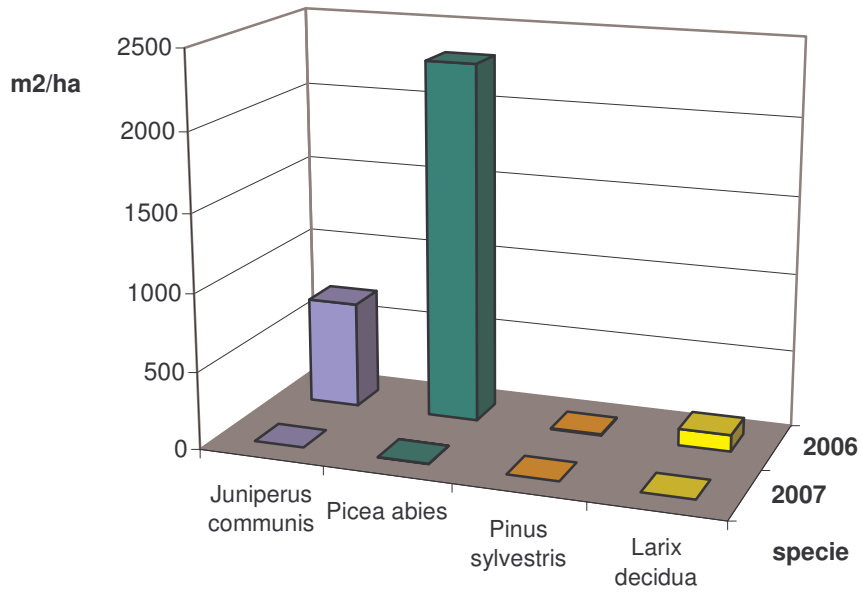
2007



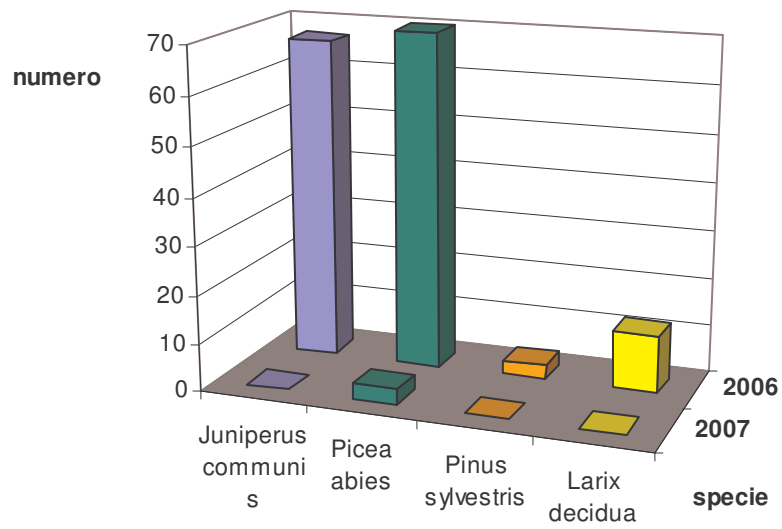
2006



**Area di insidenza delle chiome per ettaro**



**Numero di individui contati entro l'area di saggio**



## AREA DI SAGGIO N. 9

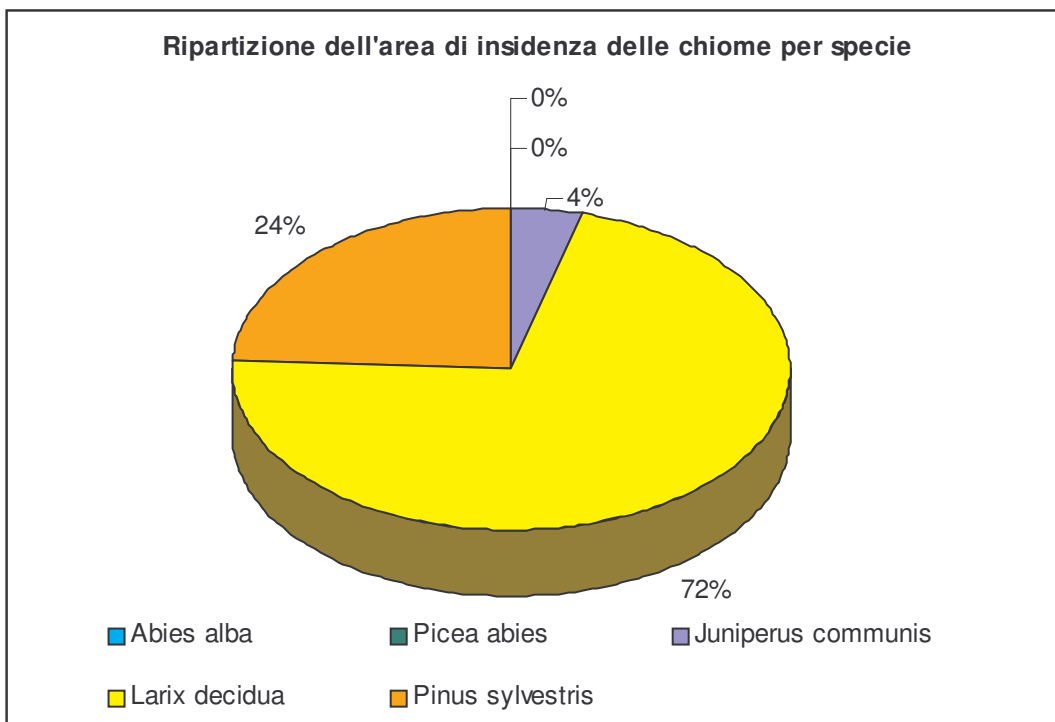
Tra le strade sotto la linea elettrica

Tabella con le aree di insidenza

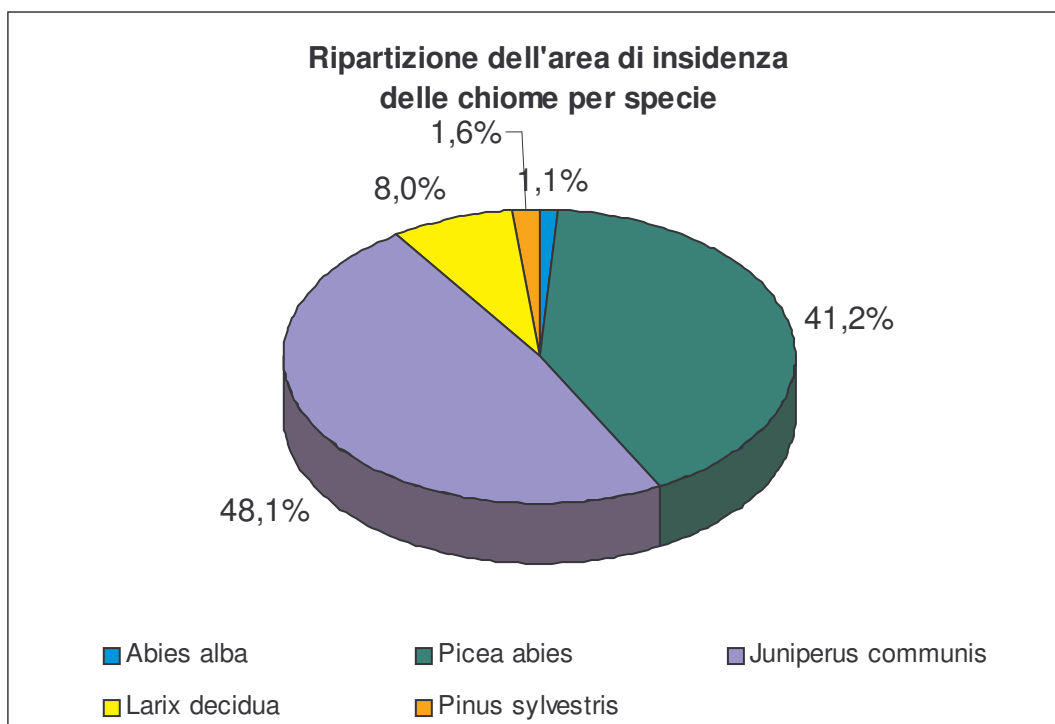
Specie	( $\varnothing$ m)	Area insidenza mq	Totale mq	Totale mq/ha
Pino silvestre	1,40	1,54		
			<b>1,54</b>	<b>38</b>
Ginepro	0,40	0,13		
Ginepro	0,40	0,13		
			<b>0,26</b>	<b>6,5</b>
Larice	2,40	4,52		
			<b>4,52</b>	<b>113</b>
<b>TOTALE</b>			<b>5,91</b>	

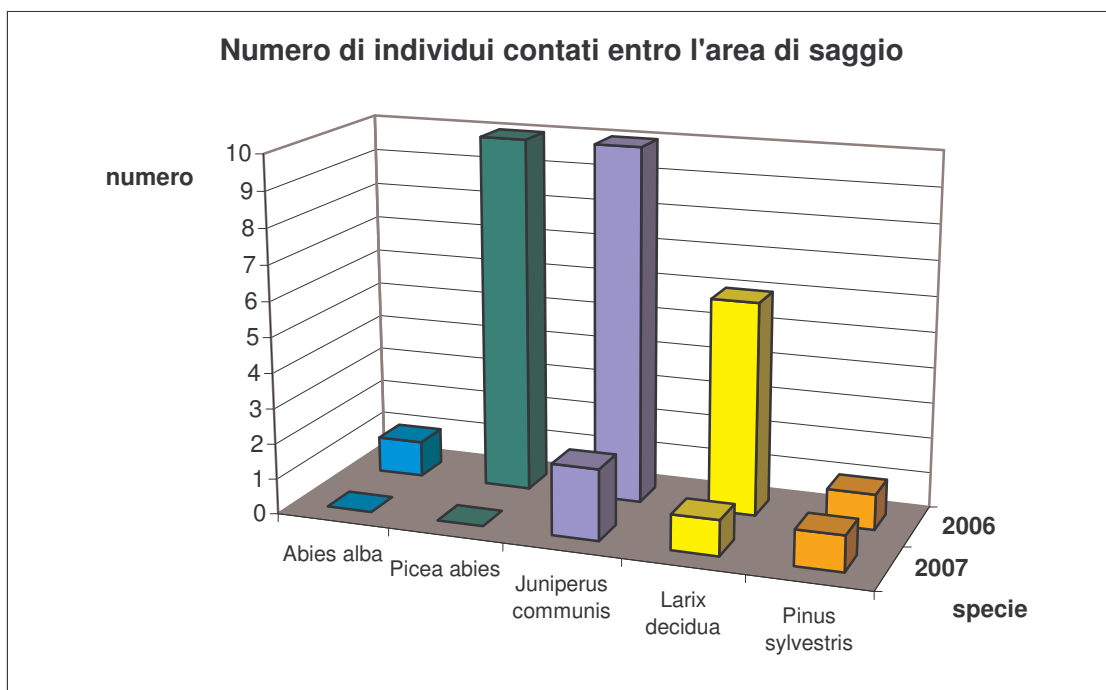
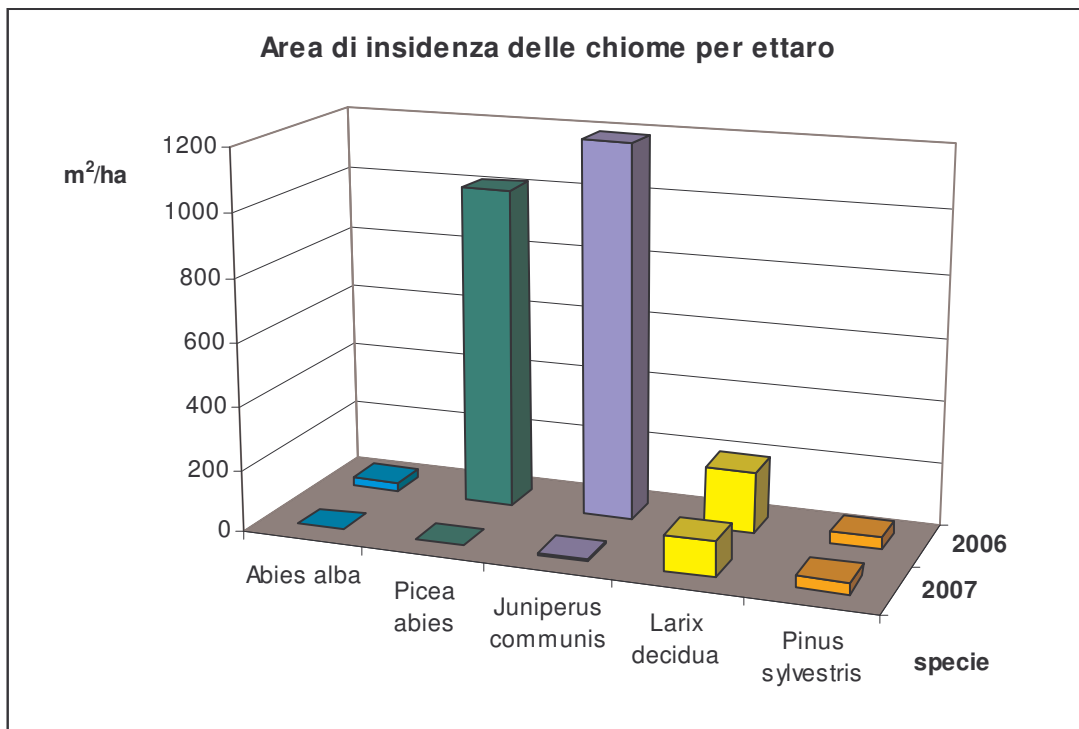
	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>Area coperta dalle chiome</b>	5,91 mq	99,08 mq
<b>Area scoperta</b>	394,09 mq	300,92 mq
<b>Area totale</b>	400 mq	400 mq

2007



2006





## AREA DI SAGGIO N. 10

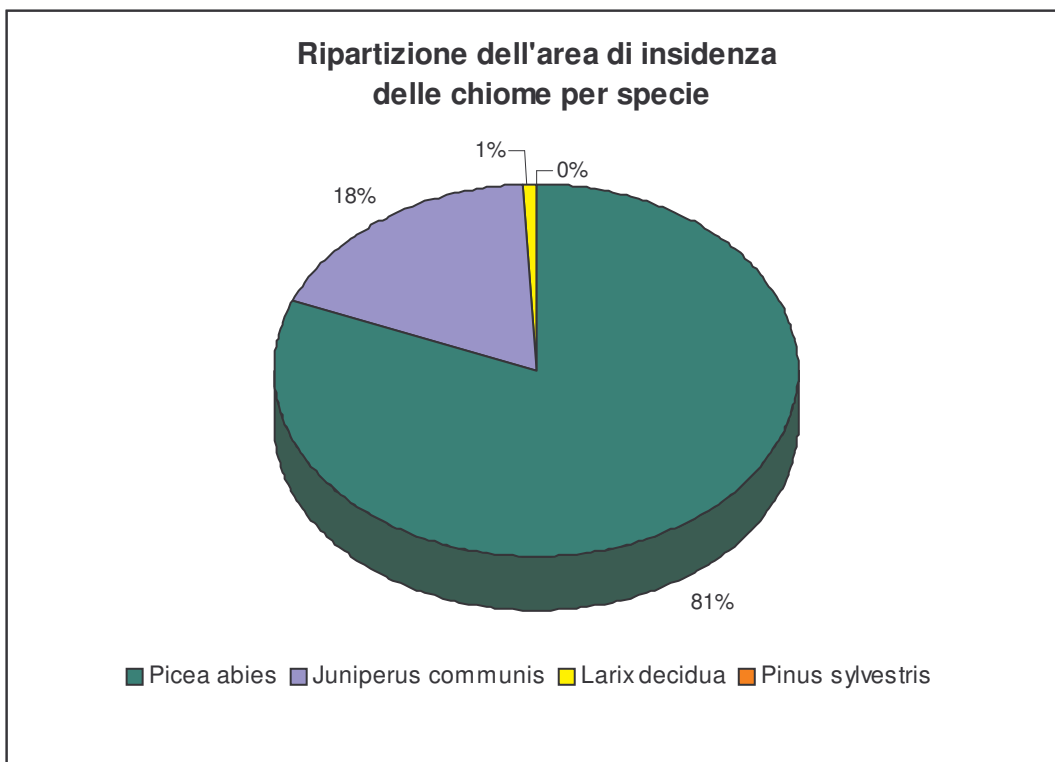
Sulla curva sopra il campo sportivo

Tabella con le aree di insidenza

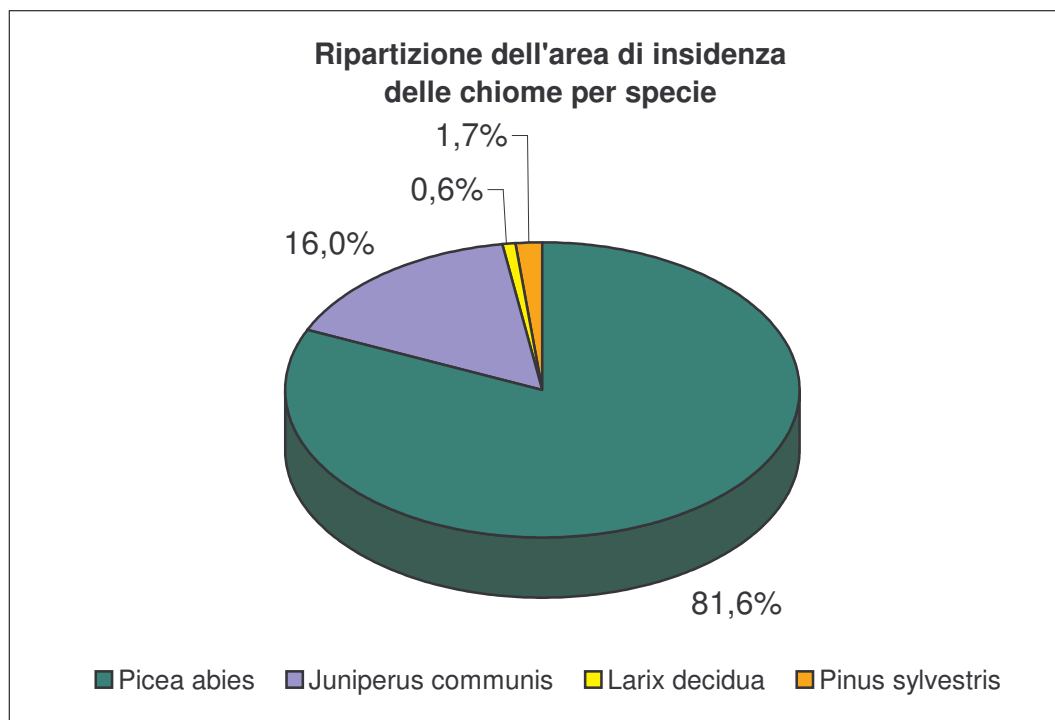
<b>Specie</b>	<b>(<math>\emptyset</math>)</b>	<b>Area insidenza</b>	<b>Totale</b>	<b>Totale/ha</b>	<b>note</b>
Abete rosso	6	28,260			
Abete rosso	0,9	0,636			
			<b>28,9</b>	<b>722,4</b>	
Ginepro	2,80	6,154			
Ginepro	0,70	0,385			
			<b>6,5</b>	<b>162,5</b>	
Larice	0,60	0,283			
			<b>0,3</b>	<b>7</b>	
Totale			<b>35,7</b>		

	<b>2007</b>	<b>2006</b>
<b>Area coperta dalle chiome</b>	<b>35,7</b>	<b>45 mq</b>
<b>Area scoperta</b>	<b>364,3 mq</b>	<b>355 mq</b>
<b>Area totale</b>	<b>400 mq</b>	<b>400 mq</b>

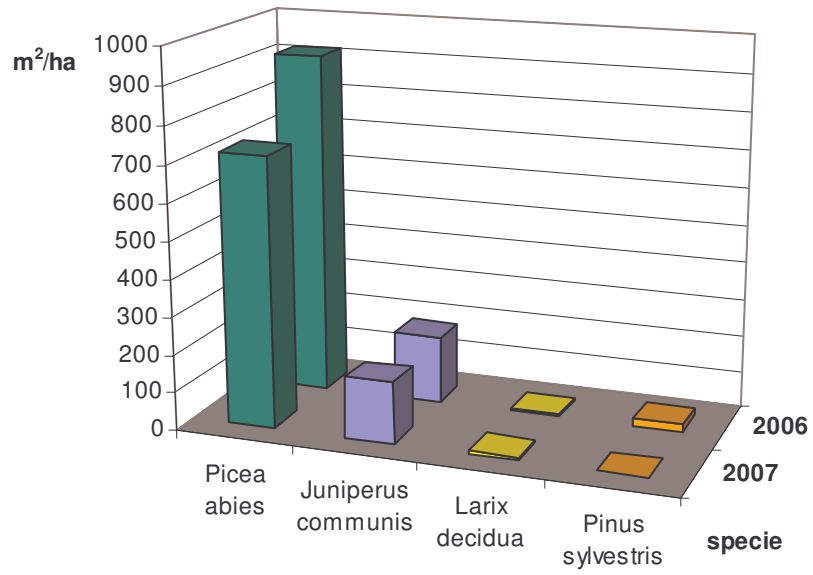
2007



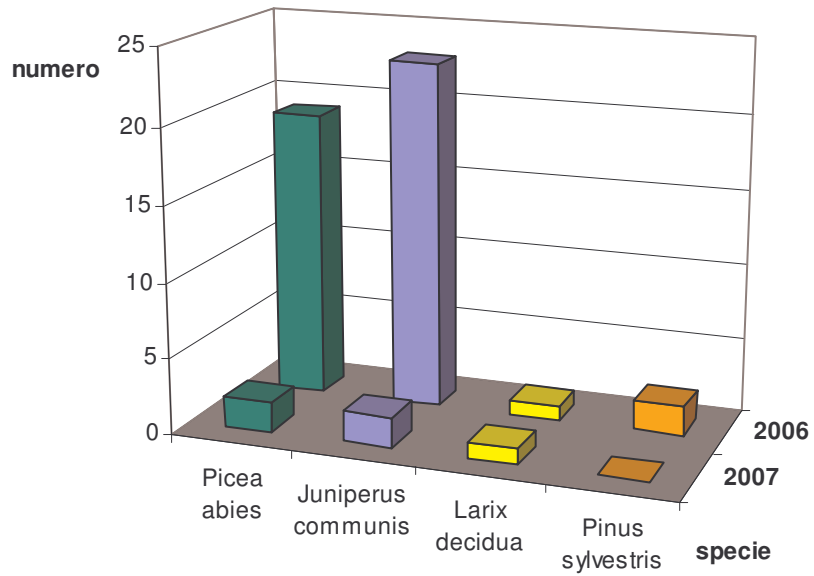
2006



**Area di insidenza delle chiome per ettaro**

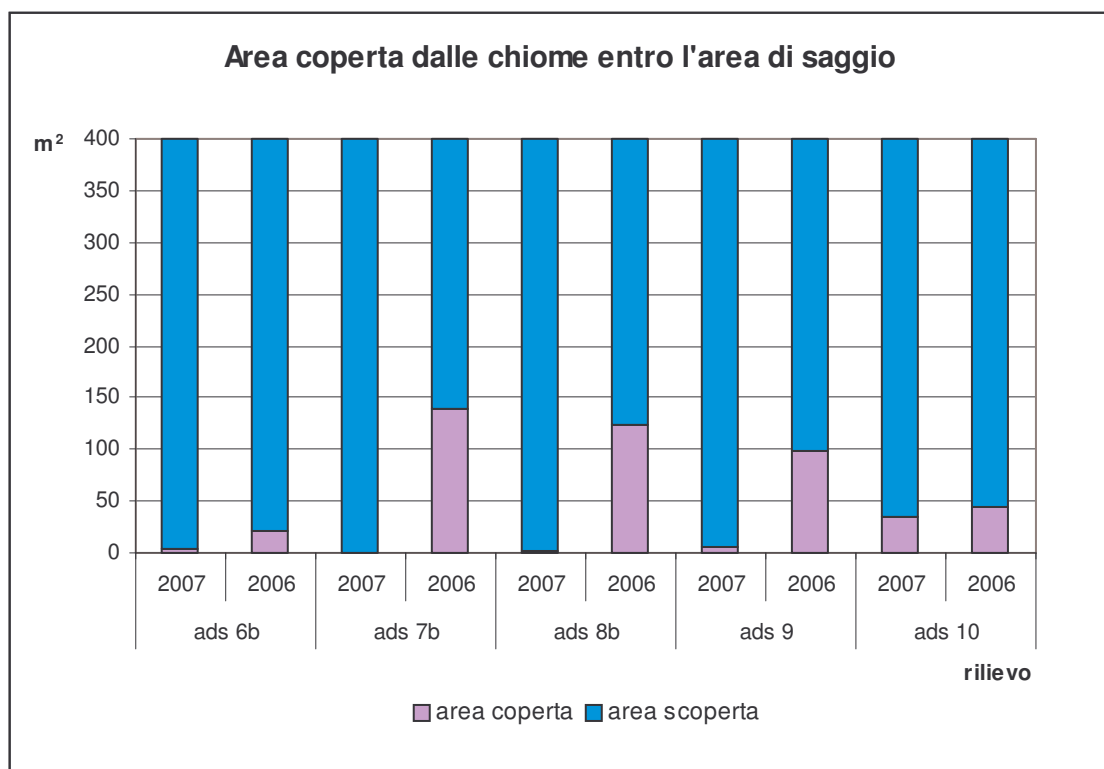


**Numero di individui contati entro l'area di saggio**



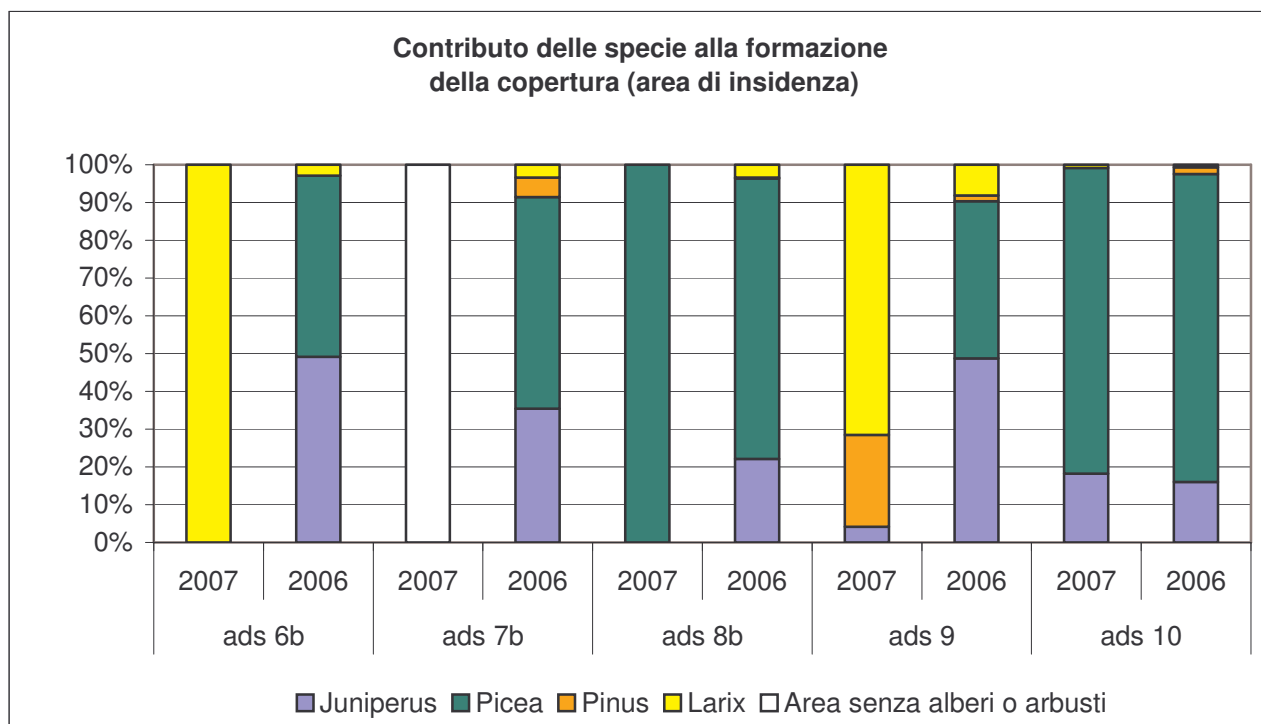
### Commento ai risultati

Nel grafico seguente viene riportata la copertura delle chiome entro le singole aree di saggio prima dell'intervento (anno 2006) e dopo (anno 2007). Osservandolo, si può con immediatezza verificare l'entità dell'intervento e la sua efficacia in termini di controllo della vegetazione arborea e arbustiva: la parte coperta è pressoché scomparsa in tutte le aree tranne che nella 10 dove sono rimasti un abete rosso con un'ampia chioma ed un ginepro piuttosto ampio.



La percentuale di area coperta rispetto al totale, considerando tutte le aree di saggio assieme, è passata dal 21,4% al 2,2%.

Da questo grafico si può notare come il ginepro e l'abete rosso, prima dell'intervento fossero le due specie più coprenti, quindi quelle che avevano ricolonizzato meglio la superficie. Ciò che si nota con chiarezza sulle colonne del 2007 è la forte diminuzione del ginepro, altre considerazioni avrebbero poco significato a causa del numero ridotto di piante rimaste.



Considerando tutte le aree assieme, la superficie di copertura delle piante è diminuita nel seguente modo:

- il ginepro è diminuito del 92,8%;
- l'abete rosso è diminuito dell' 84,23%;
- il larice è diminuito del 62,46%;
- il pino silvestre è diminuito del 27,1%.

Come previsto l'intervento è stato forte soprattutto sul ginepro e più blando su larice e pino silvestre che hanno un chioma poco coprente.

## **INDICATORE: densità di specie arboree/arbustive per aree di 100 mq**

*Motivazioni della scelta:* si tratta di un ulteriore indicatore, come gli altri, semplice da rilevare, e che quindi potrà eventualmente essere adottato dall'amministrazione comunale per monitorare in futuro il fenomeno dell'avanzata del bosco.

*Risultati attesi:* riduzione della densità di piante arboree e arbustive.

*Periodicità delle rilevazioni:* annuale (2006, 2007, 2008). Nel 2006 il monitoraggio verrà effettuato prima dell'intervento (inizio estate).

*Tecniche di rilevazione:* verranno effettuate 5 aree di saggio di superficie pari a 100 mq all'interno delle quali si mapperanno alberi e arbusti, evidenziando la densità dei soggetti arborei e arbustivi.

*Punti di rilevazione:* località "Tabiarel", località "Pontigo" e sopra strada prima del Ponte Mauria verso Danta . Sull'area di saggio numero 3 c'è stato un intervento parziale poiché essa si trova ai margini dell'area lavorata quest'anno, il prossimo anno l'intervento verrà completato.

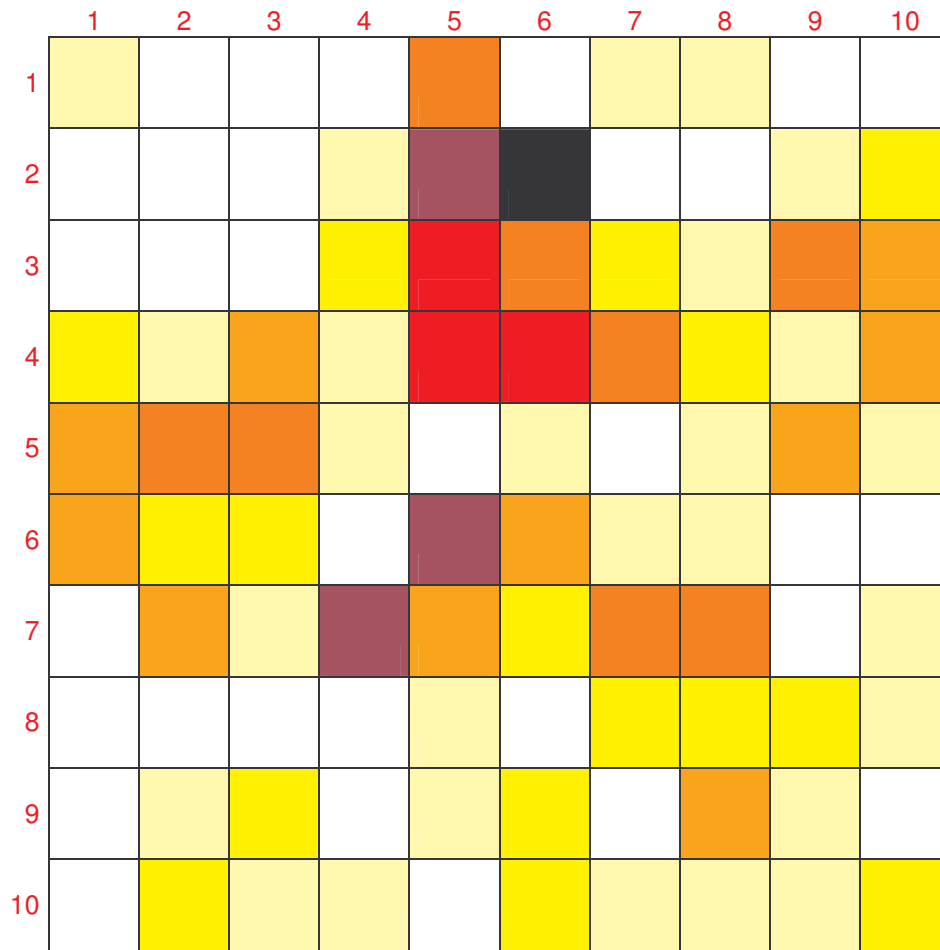
*Risultati:* si riportano di seguito i dati raccolti ed elaborati nelle tre aree di saggio.

### **AREA DI SAGGIO N. 3**

Tabella con il numero dei soggetti rilevati nell'area e ad ettaro

<b>Specie</b>	<b>n</b>	<b>n/ha</b>	<b>n</b>	<b>n./ha</b>
	2007		2006	
Picea abies	66	6600	68	6800
Pinus sylvestris	3	300	3	300
Larix decidua	2	200	2	200
Juniperus communis	95	9500	100	10000

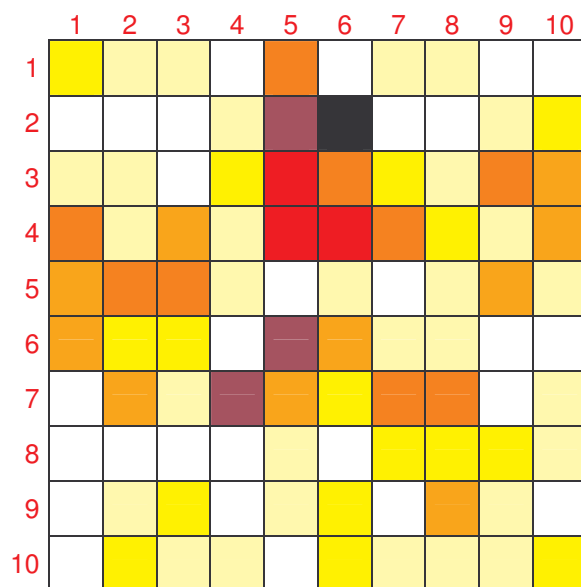
### Rilievo 2007



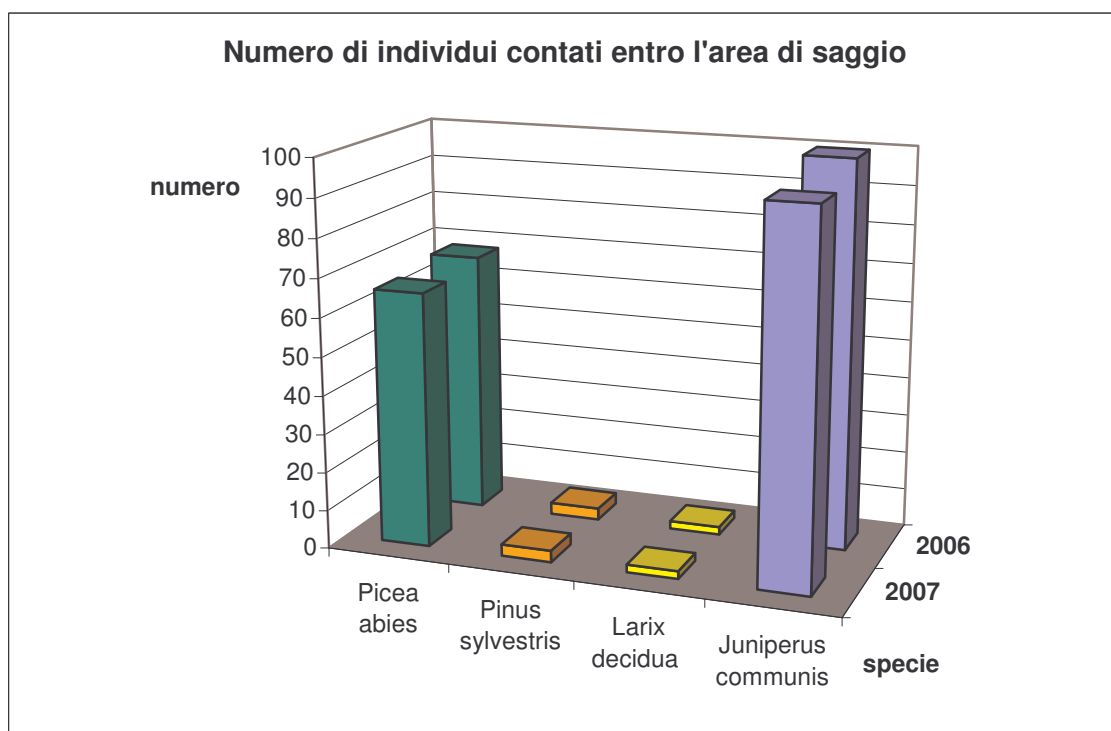
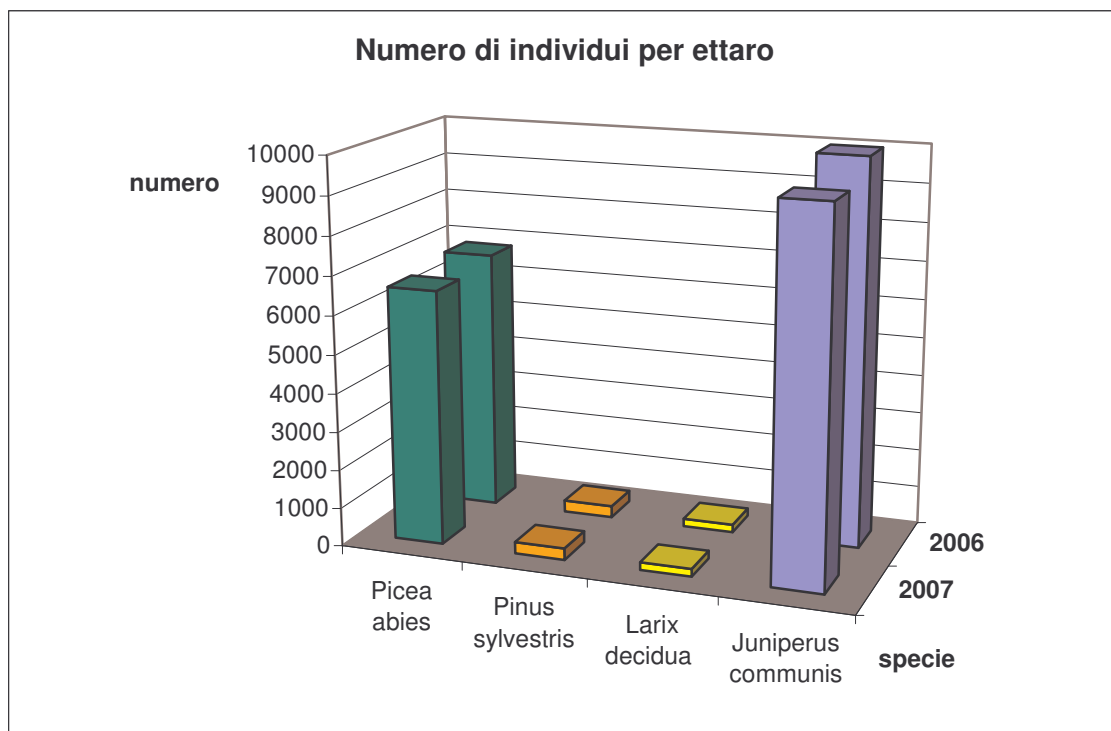
### Legenda



### Rilievo 2006



Grafici riassuntivi

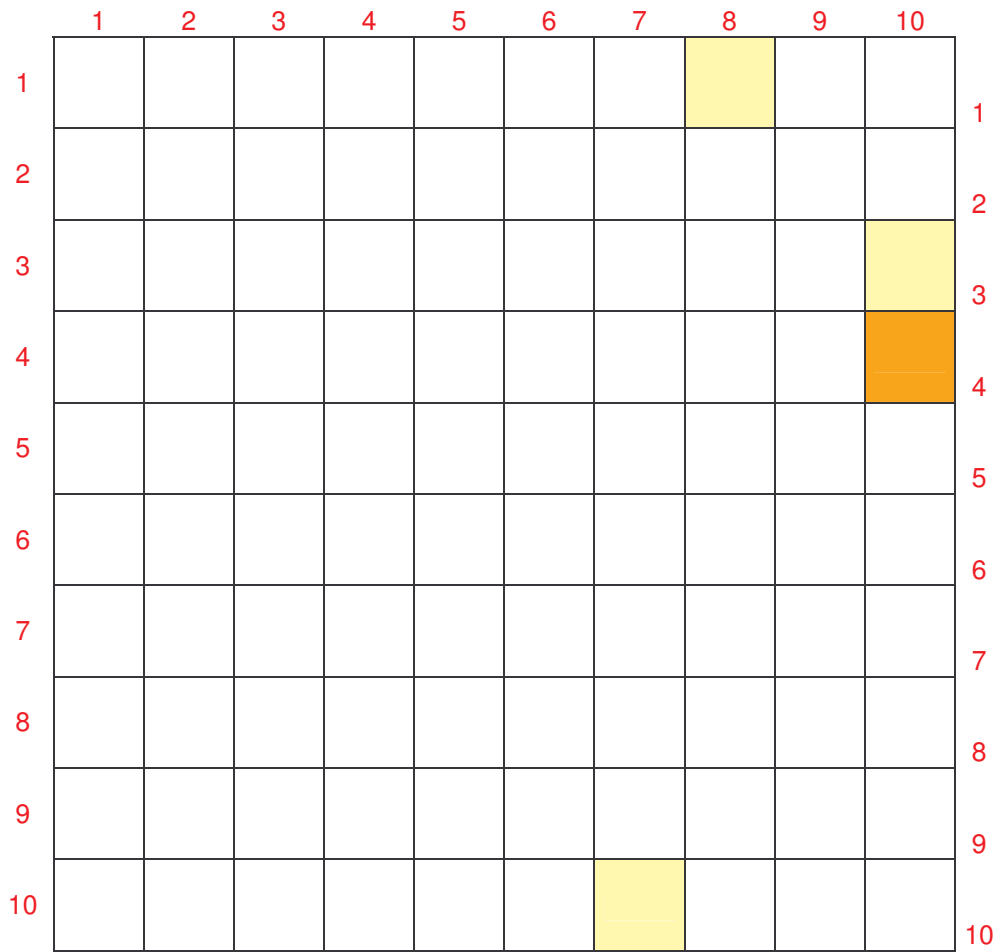


## AREA DI SAGGIO N. 4

Tabella con il numero dei soggetti rilevati nell'area e ad ettaro

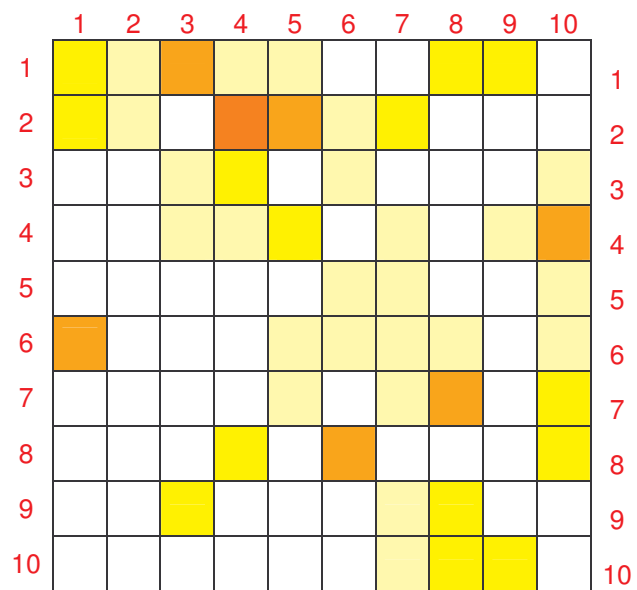
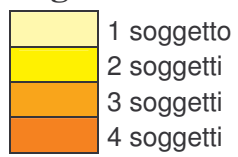
<b>Specie</b>	<b>n</b>	<b>n/ha</b>	<b>n</b>	<b>n./ha</b>
	2007		2006	
Picea abies	2	6600	45	4500
Pinus sylvestris	1	300	1	100
Larix decidua	1	200	11	1100
Juniperus communis	2	200	16	1600

### Rilievo 2007

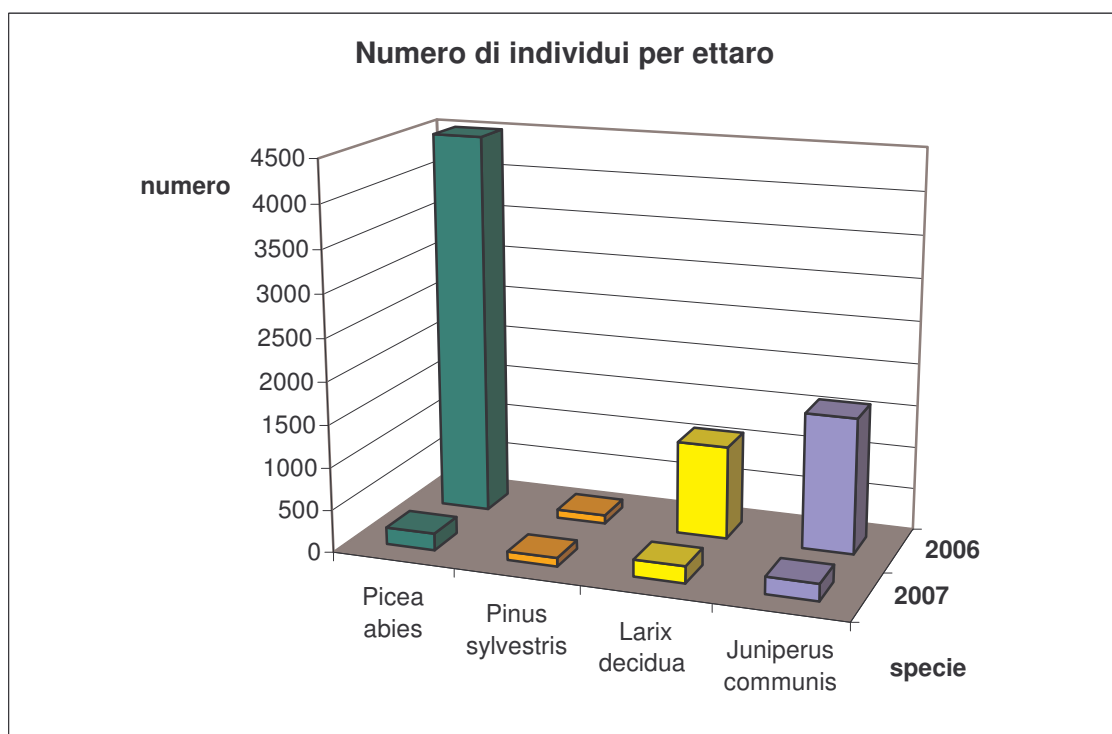
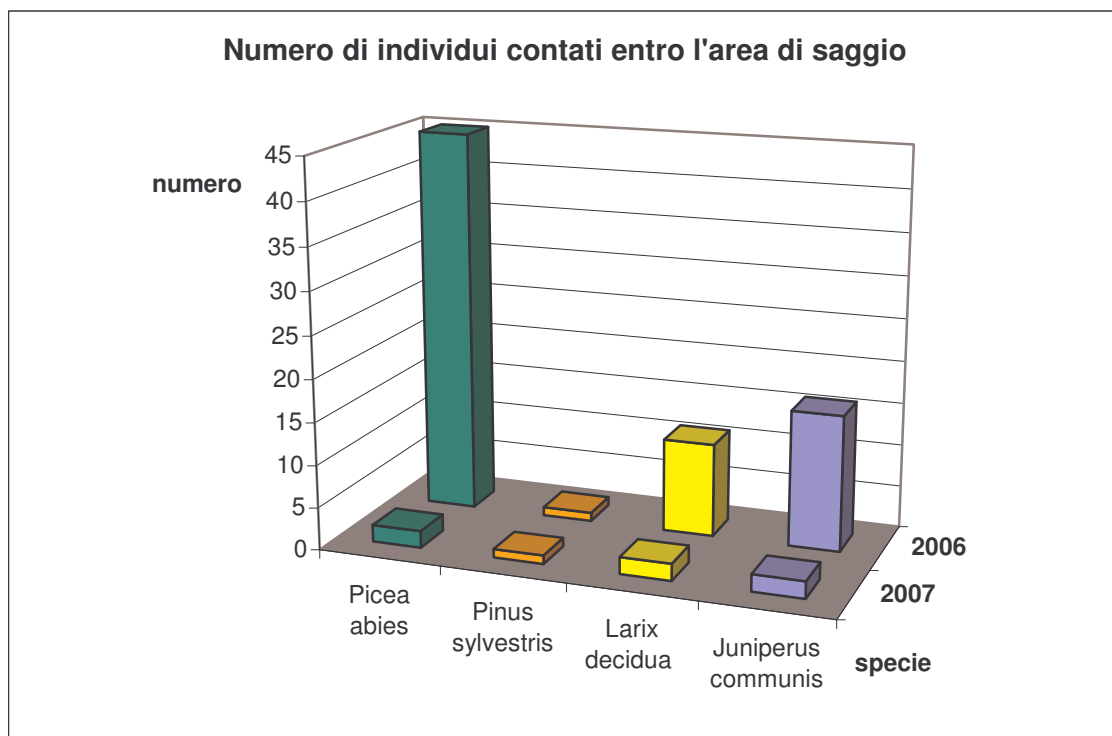


### Rilievo 2006

#### Legenda



Grafici riassuntivi



## AREA DI SAGGIO N. 5

Tabella con il numero dei soggetti rilevati nell'area e ad ettaro

<b>Specie</b>	<b>n</b>	<b>n/ha</b>	<b>n</b>	<b>n./ha</b>
	2007		2006	
Picea abies	0	0	21	2100
Juniperus communis	0	0	4	400

### Rilievo 2007

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1											1
2											2
3											3
4											4
5											5
6											6
7											7
8											8
9											9
10											10

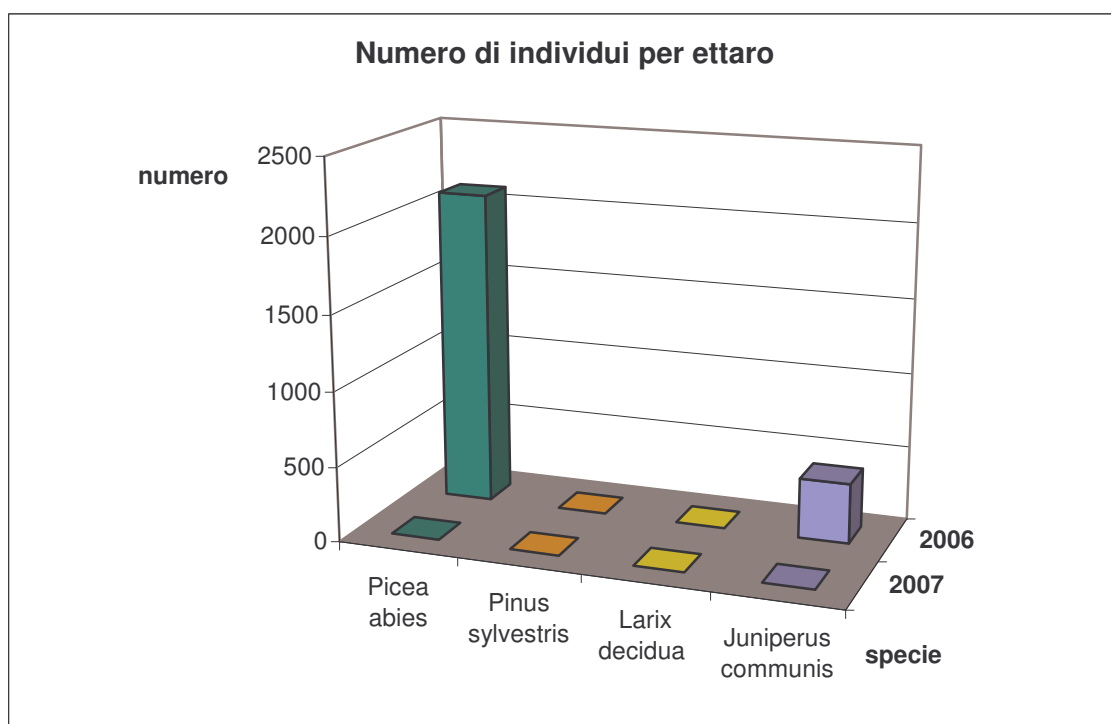
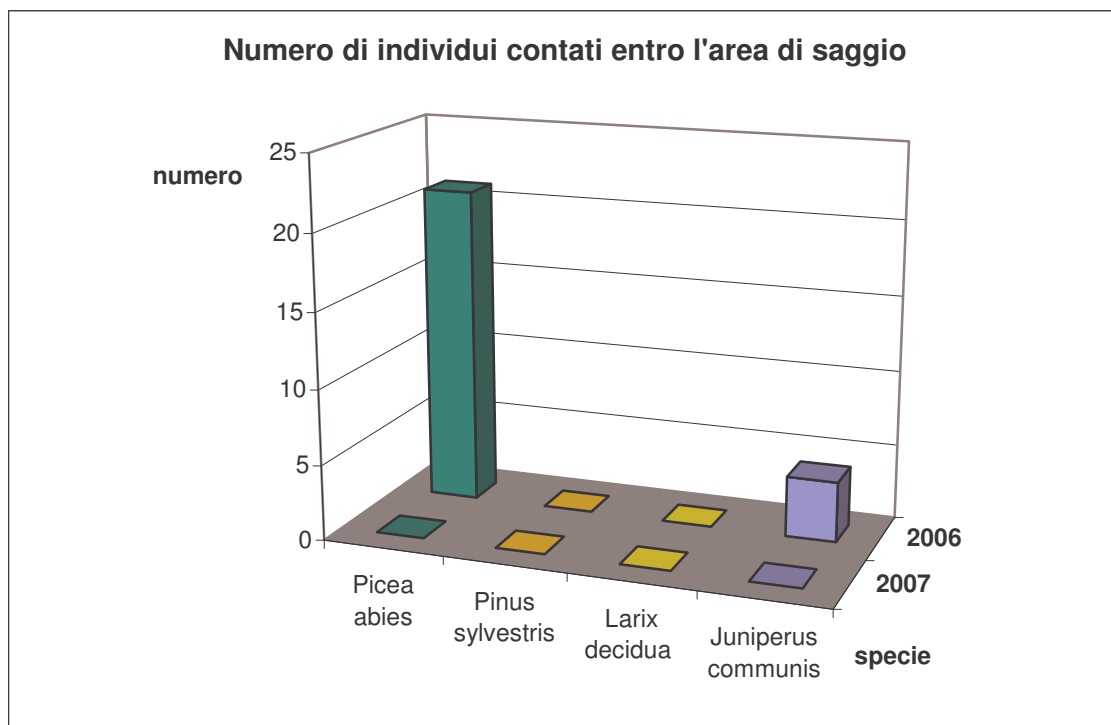
### Legenda

	1 soggetto
	2 soggetti
	3 soggetti
	4 soggetti
	5 soggetti

### Rilievo 2006

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1											1
2											2
3											3
4											4
5											5
6											6
7											7
8											8
9											9
10											10

Grafici riassuntivi



### ***Commento ai risultati***

I rilievi eseguiti nel 2006 sulle aree di 10m x 10m indicavano una presenza piuttosto diffusa del ginepro, insediato in modo piuttosto eterogeneo nello spazio e solo nell'area n. 5 presente con pochissimi individui. La picea, invece, è risultata essere distribuita a gruppetti.

Nell'area n. 3 l'intervento ha riguardato solo qualche metro quadrato di superficie, pertanto la situazione è rimasta pressoché invariata.

Nell'area n. 4 sono rimasti solamente 6 individui rispetto ai 73 censiti nel 2006.

Nell'area n. 5 i 25 soggetti censiti nel 2006 sono stati tutti eliminati.

Considerando le tre aree di saggio assieme possiamo dire che la densità media è passata da 90,3 piante/ha del 2006, a 57,3 piante del 2007.

### **COMMENTO AI RISULTATI PER TUTTI GLI INDICATORI**

Dall'analisi di tutti i dati raccolti si possono dare alcuni semplici valori di sintesi a cui corrispondono i due grafici sottostanti.

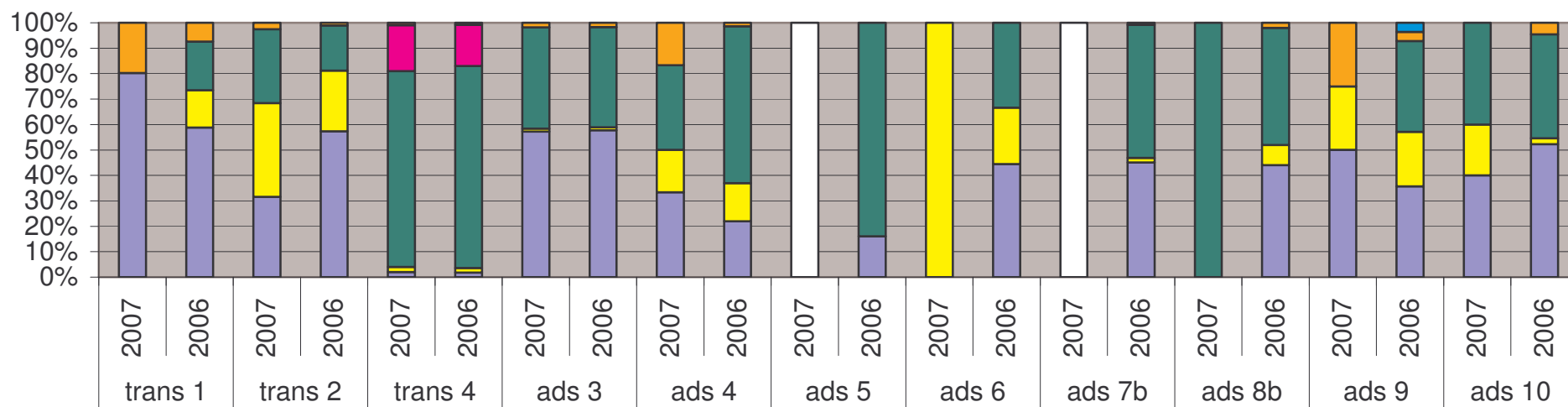
Il primo, è relativo alla variazione della consistenza di ogni singola specie rispetto al totale, il secondo invece riguarda la diminuzione del numero di individui ad ettaro presenti nelle aree.

Le due specie più presenti prima del taglio, il ginepro e l'abete rosso, rimangono le più numerose anche dopo il taglio nonostante siano state fortemente colpite dall'intervento. Infatti dall'elaborazione dei dati complessivi si ottiene che il ginepro è diminuito dell'43%, mentre l'abete rosso dell'57%.

Per quanto riguarda la diminuzione del numero degli individui, considerando tutte le specie in tutte le aree di campionamento, questo è diminuito del 53,3%.

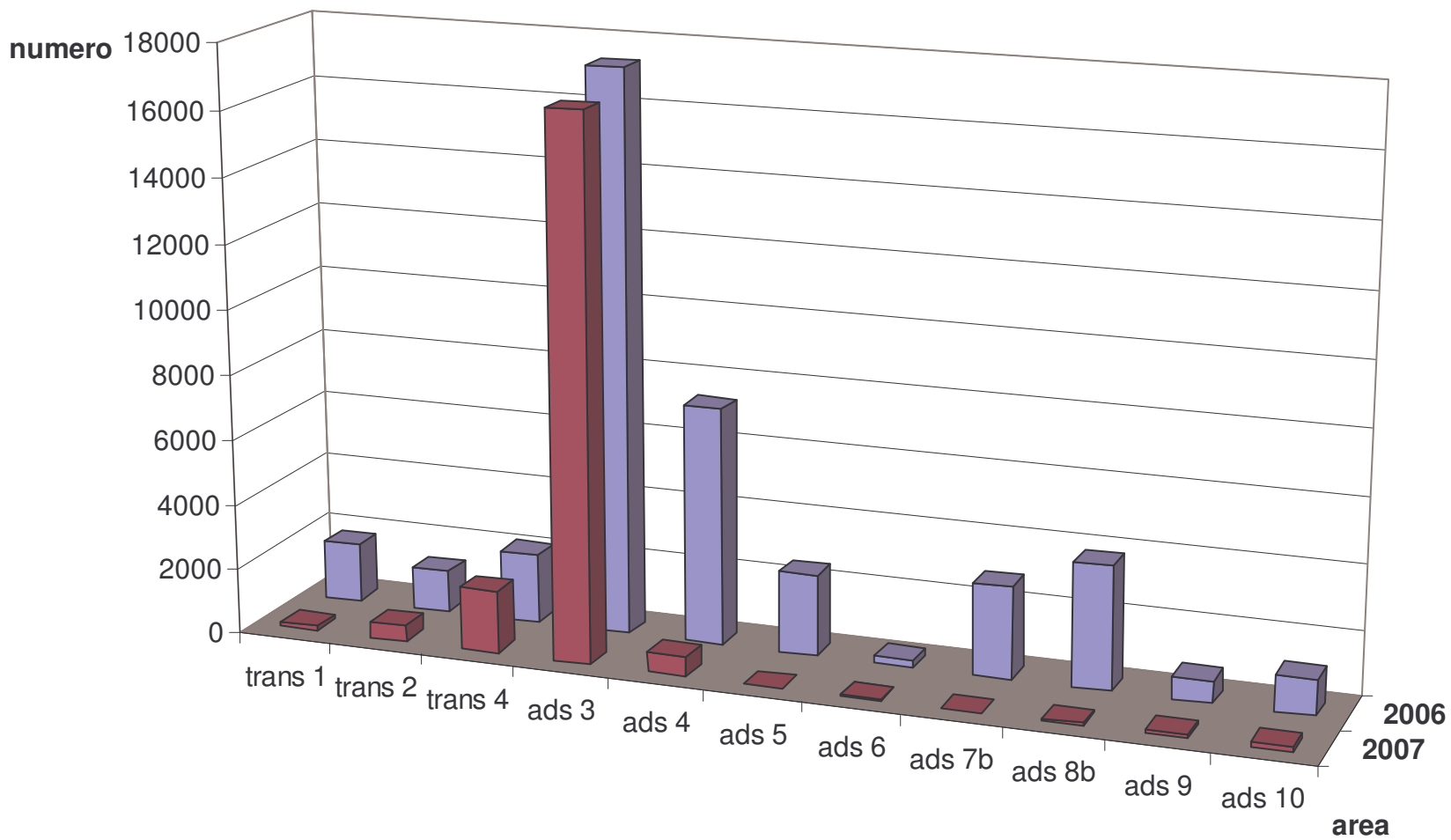
Percorrendo le aree che prima dell'intervento erano caratterizzate da una massiccia presenza di ginepro si è notato che sono rimasti sul terreno alcuni rami, ancora in vita, degli arbusti asportati; essi verranno eliminati nella prossima stagione di intervento.

Contributo delle specie alla formazione della copertura (numero di individui)



Juniperus
  Larix
  Picea
  Alnus
  Pinus
  Corylus
  Lonicera
  Dafne
  Sorbus
  Abies
  Area libera

### Numero di individui per ogni area campione



### **3 SFALCI DELLE AREE PRATIVE (AZIONE D1)**

Per questo tipo di monitoraggio è stato organizzato un lavoro tecnico-topografico per individuare le aree sul terreno e allocare i picchetti.

Ogni area è stata segnata in campo con un picchetto sul quale è stato riportato il numero di riferimento. Il rilievo, nel caso delle aree da 1 mq, è stato effettuato all'interno di una griglia mobile orientata a nord e posta sul primo quadrante. Per le aree da 9 mq, invece, si è operato in maniera analoga senza però utilizzare la griglia ma semplicemente individuando l'area con la cordella metrica.

Per i rilievi fitosociologici classici il picchetto, sul quale è stata indicata una lettera di riferimento, è stato posto al centro dell'area da 100 mq.

I punti di monitoraggio sono stati georeferenziati e riportati sulla cartografia allegata. Nell'eventualità che i picchetti vengano rimossi, per ognuno di essi, oltre alle coordinate geografiche, sono state rilevate distanze ed angoli da punti fissi (spigoli di casere, grandi alberi, termini di confine ecc.).

Pur convinti della priorità di questo tipo di azione, va segnalato che difficilmente, in due soli anni, si otterranno risultati pregnanti.

#### **3.1 Aree con cannuccia**

##### **INDICATORE: Ampiezza delle aree con cannuccia**

*Motivazioni della scelta:* un rilievo complessivo delle aree coperte dalla cannuccia di palude può essere un valido e semplice indicatore dell'efficacia degli interventi che si andranno ad attuare.

*Risultati attesi:* riduzione delle superfici occupate dalla cannuccia (in fase nettamente dominante).

*Periodicità delle rilevazioni:* il rilievo è stato effettuato nel 2006; non sono previsti monitoraggi nel 2007 mentre verrà effettuata una verifica finale dell'efficacia dell'intervento nel 2008.

*Tecniche di rilevazione:* le aree coperte dalla cannuccia sono state percorse, nel 2006, lungo il perimetro con un GPS e la superficie interessata dalla presenza di questa specie è stata riportata in cartografia. Il rilievo è stato effettuato prima dell'intervento di sfalcio.

*Punti di rilevazione:* Val di Ciampo Ovest (sopra strada e sotto strada); Val di Ciampo Est; Val Mauria.

*Risultati:* cfr. rapporto di monitoraggio 2006

## **INDICATORE: Composizione floristica 2**

*Motivazioni della scelta:* questo indicatore è necessario per integrare i dati derivanti dalle aree di saggio di 1 mq, in quanto consente di apprezzare variazioni (ingresso o sparizione di specie vascolari) in tutto il territorio soggetto a intervento. Inoltre, esso dovrebbe rappresentare una base di dati importante per la prosecuzione futura del controllo. Si ritiene che, per la fine del progetto, potrebbe essere utile individuare delle strategie a medio termine che non rientrano nella filosofia di un piano di intervento, così come delineato nel progetto, ma che potrebbero trovar spazio in un vero piano di gestione.

*Risultati attesi:* non si esclude che, dopo due anni, qualche variazione nella composizione floristica possa emergere, ma si ritiene che sarà di lieve entità. Nel tempo ci si attende, infatti, oltre alla diminuzione di *Phragmites*, un aumento del numero delle specie di statura ridotta (ad esempio piccole carici). Si deve esprimere una doverosa cautela sull'eventualità che tale processo possa esplicarsi in modo significativo al punto da essere monitorato dopo soli due anni. Si è convinti, in ogni caso, che gli interventi proseguiranno anche dopo la chiusura di questo progetto.

*Periodicità delle rilevazioni:* annuale (2006, 2007, 2008). Nel 2006 il monitoraggio è stato effettuato prima dell'intervento (inizio estate).

*Tecniche di rilevazione:* sono stati effettuati 5 rilievi fitosociologici classici per ogni zona coperta dalla cannuccia.

*Punti di rilevazione:* Val di Ciampo Ovest (sopra e sotto strada); Val di Ciampo Est; Val Mauria.

*Risultati:* si riportano di seguito i risultati del rilievo fitosociologico effettuato.

## Rilievo F

N 46° 34' 14" 7; E 12° 29' 58" 1

Val da Ciampo sopra strada, m 1380, 2° SSE

Tipo cartografato: 7230 con *Phragmites*

Note: fase a *Phragmites* di Tricoforeto (7230)

Si segnala un progressivo disseccamento con l'ingresso di plantule arboree e l'affermazione della cannuccia di palude e, di conseguenza, una riduzione della biodiversità.

	2006	2007
Picea abies	+	+
Trichophorum caespitosum	4	3
Phragmites australis	3	4
Schoenus ferrugineus	2	=
Molinia caerulea	2	=
Potentilla erecta	1	=
Menyanthes trifoliata	1	=
Carex panicea	1	=
Carex umbrosa	1	=
Eriophorum latifolium	+	+
Cirsium palustre	+	+
Trichophorum alpinum	+	1
Briza media	+	+
Gentiana asclepiadea	+	+
Equisetum palustre	+	+
Carex davalliana	+	+
Carex lepidocarpa		+
Carex hostiana		+

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

I risultati del rilievo effettuato non sono tali, come peraltro ci si aspettava, da poter indurre considerazioni in merito alle dinamiche che hanno interessato le aree con cannuccia di palude. Si dovrà attendere il monitoraggio 2008 per qualche considerazione aggiuntiva

## 3.2 Altre cenosi prative

### **INDICATORE: Composizione floristica 1**

*Motivazioni della scelta:* la composizione floristica è un indicatore di sintesi del tutto affidabile e collaudato per poter verificare gli effetti sulle cenosi erbacee derivanti dalla ripresa delle pratiche di sfalcio. In particolare, esso è in grado di fornire indicazioni di carattere naturalistico molto importanti ai fini del progetto.

*Risultati attesi:* aumento del numero delle specie e diminuzione della copertura delle specie di taglia robusta dominanti.

*Periodicità delle rilevazioni:* annuale (2006, 2007, 2008). Nel 2006 il monitoraggio è stato effettuato prima dell'intervento (inizio estate).

*Tecniche di rilevazione:* elenco delle specie presenti per ogni tipo di prato da falciare, su aree campione di 1 metro quadrato o di 9 mq se in fase di ricolonizzazione. Si è optato per il rilievo su aree di 9 mq in relazione al fatto che, nelle aree con sviluppo arbustivo, la superficie di 1 mq non è stata ritenuta sufficientemente rappresentativa dello sviluppo vegetativo della cenosi. Complessivamente sono stati effettuati 32 rilievi da 1 mq e 12 da 9 mq (in media 5 aree per ogni tipo di prato)

*Punti di rilevazione:* tutte le aree prative del SIC su 8 diversi tipi di Habitat così come riportato nello schema seguente

Tipo di prato: 6230 \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

*N. rilievo da 1 mq:* 1, 2, 3, 4, 5

Tipo di prato: 6520 Praterie montane da fieno facies a *Deschampsia caespitosa*

*N. rilievo da 1 mq:* 50

Tipo di prato: 6520 Praterie montane da fieno / 6230 \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

*N. rilievo da 1 mq:* 11, 12

Tipo di prato: 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*) in ricolonizzazione

*N. rilievo da 9 mq:* 14, 27,

Tipo di prato: 7230 Torbiere basse alcaline / 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*) in fase di ricolonizzazione

*N. rilievo da 9 mq:* 28, 36

*Risultati:* si riportano di seguito, suddivisi per Habitat Natura 2000, tutti i rilievi effettuati.

**HABITAT 6230** \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

Rilievo n. 1

Loc. Piedo. Mosaico nardeto-triseteto

Rilievo n. 2

Loc. Piedo. Mosaico nardeto-triseteto

Rilievo n. 3

Loc. Piedo. Mosaico nardeto-triseteto facies a *Dianthus barbatus*

Rilievo n. 4

Loc. Piedo. Mosaico nardeto-triseteto

Rilievo n. 5

Loc. Piedo. Mosaico nardeto-triseteto

#### **Note sul prato di Piedo**

I rilievi effettuati sul prato di Piedo fanno osservare che recenti concimazioni hanno alterato in parte la fisionomia di nardeto cui tendeva e che dovrebbe essere l'obiettivo di gestione. I rilievi hanno evidenziato la grande varietà di facies e, quindi, le potenzialità, per avere un vero "nardeto ricco di specie". Al momento attuale la sintesi sarebbe quella di un mosaico tra nardeto (6230) e triseteto (6520).

Altre specie presenti nel prato sono:

- *Festuca pratensis*
- *Cirsium heterophyllum*
- *Ranunculus acris*
- *Thalictrum minus*
- *Thymus pulegioides*
- *Melampyrum pratense*
- *Molinia caerulea*
- *Laserpitium latifolium*
- *Gymnadenia conopsea*
- *Campanula barbata*
- *Orobanche gracilis*
- *Helianthemum ovatum*
- *Trifolium medium*

Da segnalare come le specie di nardeto (osservazione poi effettuate in altri siti) a causa delle concimazioni tendano ormai a localizzarsi nelle comunità di margine del bosco stesso. In particolare si apprezzano cenosi di orlo con *Genista tinctoria*, *Convallaria majalis*, *Melampyrum sylvaticum* e *Chamaecytisus hirsutus*.

## **HABITAT 6520** Praterie montane da fieno facies a *Deschampsia caespitosa*

### **Rilievo n. 50**

Tra campo da calcio e strada per Piedo

Tipo cartografato: 6520 con *Deschampsia*

	2006	2007
<i>Deschampsia caespitosa</i>	65	=
<i>Phleum pratense</i>	25	=
<i>Achillea millefolium</i>	18	=
<i>Agrostis tenuis</i>	15	=
<i>Lathyrus pratensis</i>	12	=
<i>Stellaria graminea</i>	12	=
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	8	=
<i>Hypericum maculatum</i>	6	=
<i>Rumex alpinus</i>	5	=
<i>Vicia sepium</i>	5	=
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	=
<i>Alchemilla gr. vulgaris</i>	4	=
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	=
<i>Thymus pulegioides</i>	2	=

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

**HABITAT 6520** Praterie montane da fieno / **6230** \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

### **Rilievo n. 11**

Località: sopra il campo sportivo

Tipo cartografato: 6520/6230

	2006	2007
<i>Nardus stricta</i>	40	=
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	25	=
<i>Rhinanthus aristatus</i>	15	<
<i>Trifolium pratense</i>	10	=
<i>Agrostis tenuis</i>	8	>
<i>Carex montana</i>	8	=
<i>Ranunculus nemorosus</i>	8	=
<i>Thymus pulegioides</i>	8	=
<i>Potentilla erecta</i>	8	=
<i>Polygala vulgaris</i>	6	=

	2006	2007
<i>Alchemilla gr. vulgaris (micans?)</i>	6	=
<i>Festuca nigrescens</i>	5	=
<i>Luzula multiflora</i>	5	=
<i>Plantago lanceolata</i>	5	>
<i>Lotus corniculatus</i>	5	=
<i>Geranium sylvaticum</i>	5	>
<i>Potentilla aurea</i>	4	=
<i>Briza media</i>	3	>
<i>Galium anisophyllum</i>	3	>
<i>Polygonum viviparum</i>	3	=
<i>Hypericum maculatum</i>	3	=
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	2	=
<i>Campanula scheuchzeri</i>	2	=
<i>Holcus lanatus</i>	2	=
<i>Gentianella germanica</i>	1	=
<i>Pimpinella major</i>		2
<i>Molinia coerulea</i>		5
<i>Hypericum maculatum</i>		2

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

## Rilievo n. 12

**Località: sopra il campo sportivo**  
**Tipo cartografato: 6520/6230**

	2006	2007
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	50	=
<i>Rhinanthus aristatus</i>	25	<
<i>Knautia longifolia</i>	15	<
<i>Potentilla aurea</i>	12	=
<i>Alchemilla gr. vulgaris</i>	10	=
<i>Trifolium pratense</i>	10	>>
<i>Plantago lanceolata</i>	8	=
<i>Potentilla erecta</i>	8	<
<i>Geranium sylvaticum</i>	8	>
<i>Achillea millefolium</i>	6	=
<i>Lotus corniculatus</i>	6	=
<i>Briza media</i>	5	>
<i>Festuca nigrescens</i>	5	=
<i>Agrostis tenuis</i>	5	>
<i>Nardus stricta</i>	5	=
<i>Trifolium repens</i>	5	=
<i>Gentianella germanica</i>	5	>
<i>Polygala vulgaris</i>	3	=
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	3	>
<i>Ranunculus acris</i>	3	=

	2006	2007
Leucanthemum vulgare	3	=
Veronica chamaedrys	3	=
Luzula multiflora	2	=
Genista tinctoria	1	=
Crocus albiflorus	+ (da valutare a primavera)	+

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

### **RILIEVI DI STADI IN RICOLONIZZAZIONE DA 9 MQ**

**HABITAT 6410** Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*) in ricolonizzazione

#### **Rilievo n. 14**

**Tipo cartografato:** 6410 in ricolonizzazione

**Note:** molinieto in ricolonizzazione, sopra la strada tra campo sportivo e Val da Ciampo. Non falciato da anni, con nuclei di *Juniperus* e *Picea* nei pressi.

	2006	2007
Molinia caerulea	90	90
Deschampsia caespitosa	10	10
Potentilla erecta	5	5
Agrostis tenuis	5	5
Festuca nigrescens	5	5
Ranunculus nemorosus agg.	3	3
Carex panicea	3	3
Avenella flexuosa	3	3
Galium anisophyllum	2	2
Melampyrum pratense	1	1
Equisetum sylvaticum		+
Carex panicea		+

Appena fuori rilievo: *Brachypodium caespitosum* e *Equisetum sylvaticum*

## Rilievo n. 27

Tipo cartografato: 6410 in ricolonizzazione

Molinieto in ricolonizzazione (ginepri). Settore di transizione tra Val da Ciampo ovest ed est

	2006	2007
<i>Juniperus communis/intermedia</i>	25	Un pò maggiore
<i>Picea abies</i>	20 (2 plantule da 50-70 cm)	20 (2 plantule da 50-70 cm)
<i>Molinia caerulea</i>	70	70
<i>Deschampsia caespitosa</i>	25	25
<i>Koeleria pyramidata</i>	8	>
<i>Potentilla erecta</i>	8	8
<i>Cirsium heterophyllum</i>	5	5
<i>Anemone trifolia</i>	5	5
<i>Hypericum maculatum</i>	3	3
<i>Galium anisophyllum</i>	3	3
<i>Carex lepidocarpa</i>	3	3
<i>Briza media</i>	3	3
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	3	5
<i>Trollius europaeus</i>	3	3
<i>Agrostis tenuis</i>	3	>
<i>Thymus pulegioides</i>	2	2
<i>Danhonia decumbens</i>	2	2
<i>Ranunculus nemorosus</i> agg.	2	2
<i>Campanula scheuchzeri</i>	1	1
<i>Platanthera bifolia</i>		+(2)
<i>Campanula scheuchzeri</i>		+
<i>Veronica officinalis</i>		+
<i>Equisetum palustre</i>		+

**HABITAT 7230** Torbiere basse alcaline / **6410** Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*) in fase di ricolonizzazione

## Rilievo n. 28

Tipo cartografato: 6410/7230 in ricolonizzazione

Mosaico tra molinieto (6410) e tricoforeto (7230) in ricolonizzazione (ginepri), margine ovest della torbiera di Val di Ciampo est

	2006	2007
<i>Juniperus communis/intermedia</i>	20	Tende ad aumentare
<i>Picea abies</i>	2	=
<i>Larix decidua</i>	2	=
<i>Molinia caerulea</i>	80	=
<i>Trichophorum alpinum</i>	10	=
<i>Carex davalliana</i>	10	Tende a diminuire
<i>Potentilla erecta</i>	5	=
<i>Carex stellulata</i>	5	=
<i>Schoenus ferrugineus</i>	3	>
<i>Carex panicea</i>	3	=
<i>Luzula multiflora</i>	3	=
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	=
<i>Danthonia decumbens</i>	3	=
<i>Ranunculus nemorosus</i> agg.	3	=
<i>Festuca nigrescens</i>	3	=
<i>Deschampsia caespitosa</i>	3	=
<i>Carex rostrata</i>	2	=
<i>Carex nigra</i>	2	=
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	1	=
<i>Succisa pratensis</i>	1	=
<i>Melampyrum pratense</i>		+
<i>Polygala chamaebuxus</i>		+
<i>Agrostis capillaris</i>		=

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

## Rilievo n. 36

Tipo cartografato: 6410/7230 in ricolonizzazione

Mosaico schoeneto (7230) e molinieto (6410) in ricolonizzazione con pino silvestre.

Sopra la strada per il Passo San Antonio, al limite del bosco.

	2006	2007
<i>Pinus sylvestris</i>	25	Tagliato e ridotto a 2
<i>Juniperus communis/intermedia</i>	2	=
<i>Molinia caerulea</i>	60	=
<i>Schoenus ferrugineus</i>	20	>
<i>Erica carnea</i>	15	=
<i>Polygala chamaebuxus</i>	10	<
<i>Calluna vulgaris</i>	8	=
<i>Carex davalliana</i>	5	=
<i>Carex montana</i>	5	=
<i>Potentilla erecta</i>	5	=
<i>Crepis froehlichiana</i>	5	=
<i>Platanthera bifolia</i>	5	=
<i>Carex panicea</i>	5	=
<i>Succisa pratensis</i>	4	=
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	3	=
<i>Danthonia decumbens</i>	3	=
<i>Gentiana asclepiadea</i>	2	=
<i>Briza media</i>	2	un pò di più
<i>Pinguicula vulgaris</i>	2	=
<i>Crepis conyzifolia</i>	1	non si vede
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	1	=
<i>Gymnadenia odoratissima</i>		+
<i>Parnassia palustris</i>		+
<i>Trichophorum caespitosum</i>		25
<i>Carex sempervirens</i>		+
<i>Koeleria pyramidata</i>		+
<i>Tofieldia calyculata</i>		+
<i>Gentiana kochiana</i>		+
<i>Gymnadenia conopsea</i>		+
<i>Bartsia alpina</i>		+

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

### **Commento ai risultati**

Trattandosi del primo rilievo non si hanno ancora termini di raffronto. Si dovrà aspettare il rilievo del prossimo anno (2007), per poter confrontare i risultati e verificare l'efficacia dell'intervento effettuato.

## **INDICATORE: *Composizione floristica 2***

*Motivazioni della scelta:* come già detto sopra, la composizione floristica è un indicatore di sintesi del tutto affidabile e collaudato per poter verificare gli effetti sulle cenosi erbacee derivanti dalla ripresa delle pratiche di sfalcio. In particolare, esso è in grado di fornire indicazioni di carattere naturalistico molto importanti ai fini del progetto.

*Risultati attesi:* a medio termine saranno sicuramente dati importanti. Dopo due anni, invece, qualche scostamento si potrebbe registrare, ma non è detto possa essere significativo.

*Periodicità delle rilevazioni:* annuale (2006, 2007, 2008). Nel 2006 il monitoraggio è stato effettuato prima dello sfalcio.

*Tecniche di rilevazione:* rilievo fitosociologico classico – un rilievo per area – 8 rilievi

*Punti di rilevazione:* tutte le aree prative del SIC su 8 diversi tipi di prato (vedi cartografia allegata)

**Tipo di prato: 6230** \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

**Codice rilievo:** A

**Tipo di prato: 6520** Praterie montane da fieno facies a *Deschampsia caespitosa*

**Codice rilievo:** M, N

**Tipo di prato: 6520** Praterie montane da fieno / **6230** \* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

**Codice rilievo:** B

**Tipo di prato: 7230** Torbiere basse alcaline

**Codice rilievo:** E

*Risultati:* si riportano di seguito i rilievi fitosociologici effettuati.

### **A**

**N 46° 32' 22" 9; E 12° 30' 02" 6**

**Località: Piedo, m 1320, 15° ESE**

**Tipo cartografato: 6230**

In realtà il nardo risulta abbastanza localizzato in aree asciutte al margine del bosco. Recenti interventi di concimazione hanno favorito specie di prato pingue (6520). Misura prescrittiva necessaria è il divieto di qualsiasi concimazione. Trattandosi di proprietà privata o si provvede all'acquisto (scarsamente praticabile per la presenza di un rustico) oppure si prevede una misura incentivante che, per un habitat ritenuto prioritario dall'UE non dovrebbe essere problematica.

	2006	2007
Agrostis tenuis	3	=
Carex montana	2	=
Festuca nigrescens	2	=
Crepis conyzifolia	2	=
Leontodon hispidus	2	<
Trollius europaeus	2	>
Rhinanthus aristatus	2	>
Nardus stricta	1	=
Luzula multiflora	1	=
Anthoxanthum odoratum	1	=
Colchicum autumnale	1	>
Trifolium repens	1	=
Potentilla aurea	1	>
Gentianella germanica	1	>
Plantago lanceolata	1	=
Dianthus barbatus	1	<
Centaurea pseudophrygia	1	=
Pimpinella major	1	=
Stelalria graminea	1	=
Trifolium montanum	1	>
Hypericum maculatum	1	=
Phyteuma betonicifolium	1	>
Polygala vulgaris	1	>
Galium anisophyllum	1	=
Geranium sylvaticum	1	=
Brachypodium caespitosum	+	<
Festuca rupicola	+	=
Dactylis glomerata	+	<<
Briza media	+	<
Trisetum flavescens	+	=
Festuca pratensis	+	=
Avenula praeusta	+	=
Carex caryophyllea	+	=
Knautia longifolia	+	=
Peucedanum oreoselinum	+	=
Melampyrum sylvaticum	+	=
Botrychium lunaria	r	=
Veronica chamaedrys	+	=
Potentilla erecta	+	=
Centaurea transalpina	+	=
Narcissus (da confermare)	+	=
Silene vulgaris	+	<
Rumex acetosa	+	=
Campanula scheuchzeri	+	<
Leucanthemum vulgare	+	=
Polygonum viviparum	+	<
Veratrum album	+	<

	2006	2007
Lathyrus pratensis	+	=
Achillea millefolium	+	<
Lotus corniculatus	+	=
Trifolium pratense	+	=
Cirsium acaule	+	=
Alchemilla vulgaris agg. cfr. micans	+	=
Ranunculus montanus agg.	+	=

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

Nota: utile un'integrazione primaverile (*Crocus*, ecc.), anche per coglierne aspetti estetici. Nell'attuale composizione va segnalato come mosaico tra 6230 (vedi altri rilievi puntuali da 1 mq) e 6520.

## M

**N 46° 33' 51" 9; E 12° 30' 07" 3**

**Sotto il campo sportivo, m 1320, 15° SE**

**Tipo cartografato: 6520 con *Deschampsia caespitosa***

**Note: Triseteto (6520) igrofilo in fase parzialmente degradata a *Deschampsia***

Situazione eterogenea, che risente di numerosi condizionamenti e di gestioni alterne, probabilmente anche turni di pascolo e di abbandono. Chiara, invece, la sua potenzialità. La stazione si presterebbe a una falciatura regolare ed ottimale, forse anche due. La componente igrofila sarebbe più marcata se si evitassero concimazioni. Non si esclude, in tal caso, una possibile evoluzione verso il molinieto.

	2006	2007
<i>Deschampsia caespitosa</i>	2	=
<i>Dactylis gomerata</i>	2	<
<i>Galium mollugo</i>	2	=
<i>Stellaria graminea</i>	2	=
<i>Cirsium heterophyllum</i>	2	=
<i>Festuca pratensis</i>	1	=
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	1	=
<i>Heracleum sphondylium</i>	1	=
<i>Pimpinella major</i> subsp. <i>rubra</i>	1	=
<i>Alchemilla gr. vulgaris</i>	1	=
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	=
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	=
<i>Equisetum sylvaticum</i>	1	=
<i>Geranium sylvaticum</i>	1	<
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	=
<i>Carex pallescens</i>	1	=
<i>Hypericum maculatum</i>	1	=
<i>Rumex acetosa</i>	1	=
<i>Trollius europaeus</i>	1	=
<i>Agrostis tenuis</i>	1	=

	2006	2007
Anthoxanthum odoratum	1	<
Carex nigra	1	=
Festuca nigrescens	1	>
Veratrum album	1	=
Phleum pratense	1	=
Vicia cracca	+	=
Avenula pubescens	+	=
Vicia sepium	+	=
Geum rivale	+	=
Festuca rupicola	+	=
Campanula scheuchzeri	+	=
Trisetum flavescens	+	=
Rubus idaeus	+	1
Rumex alpinus	+	=
Galeopsis tetrahit	+	=
Aegopodium podagraria	+	=
Molinia caerulea	+	=
Ranunculus acris	+	=

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

## N

N 46° 34' 27" 9; E 12° 30' 10" 8

Sotto la strada a monte di Val da Ciampo est, m 1420, 10° SSO

Tipo cartografato: 6520 con *Deschampsia caespitosa*

**Note:** Triseteto (6520), simile al precedente, meno igrofilo, in fase degradata a *Deschampsia*

Nei pressi sono osservabili anche tratti meno degradati. I contatti con elementi di nardeto lasciano presagire la possibilità che con la rinuncia alla concimazione, associata a falciature regolari (2 volte l'anno) in epoca adeguata, il popolamento possa evolvere verso **6230** (nardeto).

	2006	2007
Deschampsia caespitosa	3	=
Agrostis tenuis	2	=
Dactylis glomerata	2	=
Cirsium heterophyllum	2	=
Galium mollugo	2	=
Hypericum maculatum	2	<
Centaurea transalpina	2	=
Stellaria graminea	2	=
Festuca pratensis	1	=
Festuca nigrescens	1	=
Poa pratensis	1	=
Anthoxanthum odoratum	1	=
Veratrum album	1	=
Trollius europaeus	1	=

	2006	2007
Vicia sepium	1	=
Vicia cracca	1	=
Trifolium pratense	1	=
Pimpinella major subsp. rubra	1	=
Geranium sylvaticum	1	=
Veronica chamaedrys	1	=
Achillea millefolium	1	=
Centaurea pseudophrygia	1	=
Rumex alpinus	1	=
Poa trivialis	+	=
Nardus stricta	+	=
Trisetum flavescens	+	=
Festuca rupicola	+	=
Heracleum sphondylium	+	=
Rumex acetosa	+	=
Lathyrus pratensis	+	=
Geum rivale	+	=
Colchicum autumnale	+	=
Alchemilla vulgaris agg.	+	=
Campanula scheuchzeri	+	=
Anthriscus sylvestris	+	=
Carex pallescens	+	=
Knautia arvensis	+	=

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

## B

**N 46° 34' 08" 9; E 12° 30' 13" 2**

**Sopra impianti sportivi, m 1360, 15° SE**

**Tipo cartografato: 6520/6230**

Rispetto al rilievo A, la componente di *Nardetalia* è qui meglio espressa. Spesso, all'interno di uno stesso prato, le situazioni variano secondo la gestione, che risente di trattamenti stagionali diversificati, poco costanti nel tempo. Anche in questo caso sarebbe auspicabile, considerata la priorità del nardeto, evitare qualsiasi tipo di concimazione assicurando 1 o 2 falciature all'anno.

	2006	2007
Nardus stricta	3	>
Festuca nigrescens	2	=
Avenula praeusta	2	>
Anthoxanthum odoratum	2	=
Plantago lanceolata	2	=
Rhinanthus aristatus	2	=
Briza media	1	=
Agrostis tenuis	1	<
Holcus lanatus	1	<
Luzula multiflora	1	=

	2006	2007
Danthonia decumbens	1	=
Carex montana	1	=
Potentilla erecta	1	=
Pimpinella major	1	>
Lotus corniculatus	1	>
Trollius europaeus	1	=
Trifolium pratense	1	=
Alchemilla gruppo vulgaris cfr. monticola	1	=
Alchemilla gruppo vulgaris cfr. micans	1	=
Ranunculus nemorosus	1	=
Polygala vulgaris	1	=
Thymus pulegioides	1	=
Trifolium montanum	1	=
Crepis conyzifolia	1	=
Deschampsia caespitosa	+	=
Brachypodium caespitosum	+	<
Dactylis glomerata	+	=
Carex pallescens	+	=
Festuca rupicola	+	=
Pedicularis verticillata	+	=
Calluna vulgaris	+	=
Hypericum maculatum	+	=
Vicia cracca	+	=
Myosotis sylvatica	+	=
Phyteuma betonicifolium	+	=
Gentiana kochiana	+	=
Veronica chamaedrys	+	=
Geranium sylvaticum	+	<<
Campanula scheuchzeri	+	=
Arnica montana	+	=
Crocus albiflorus	+	=
Orobanche gracilis	+	=
Centaurea pseudophrygia	+	<
Ranunculus acris	+	=
Bartsia alpina	+	=
Cirsium acaule	+	=
Knautia longifolia	+	=
Centaurea transalpina	+	=
Cirsium heterophyllum	+	=
Leucanthemum vulgare	+	=
Hieracium hoppeanum	+	=
Helianthemum ovatum	+	=
Polygonum viviparum	+	=
Gentianella germanica	+	>
Stellaria graminea	+	=
		=

	2006	2007
Briofite	5%	=
Galium anisophyllum		+
Vicia cracca		+
Prunella vulgaris		+
Carlina acaulis		+

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

## E

**N 46° 34' 10" 4; E 12° 29' 57" 8**

**Val da Ciampo sopra strada, m 1375, 2° SO**

**Tipo cartografato: 7230**

**Note: Tricoforeto (7230)**

Si tratta di uno degli aspetti più caratteristici della torbiera, peraltro con progressivi segni di disseccamento e l'ingresso di plantule arboree (come in molte altre parti del comprensorio, in stadi assai più avanzati).

	2006	2007
Pinus sylvestris	1	
Juniperus communis/intermedia	+	
Larix decidua	+	
Picea abies	+	
Trichophorum caespitosum	4	
Trichophorum alpinum	2	<
Schoenus ferrugineus	2	<
Molinia caerulea	2	>
Carex davalliana	1	
Carex stellulata	1	
Potentilla erecta	1	
Galium uliginosum	1	
Phragmites australis	1	
Calluna vulgaris	+	
Crepis dinarica	r	
Platanthera bifolia	+	
Parnassia palustris	+	
Epilobium palustre	+	
Carex flacca	+	
Carex panicea	+	
Ranunculus nemorosus	+	
Briza media	+	>
Eriophorum latifolium	+	
Polygala alpestris	+	
Gentiana asclepiadea	+	
Koeleria pyramidata		+
Campanula scheuchzeri		+
Leontodon helveticus		+

	2006	2007
Alchemilla vulgaris		+

**LEGENDA:** < aumento, > diminuzione, = costanza, della copertura di una specie

Si nota una diminuzione di *Trichophorum alpinum* e di *Schoenus ferrugineus*. Compiono *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, *Leontodon helveticus*, *Alchemilla* sp. Si evince una situazione più secca (può essere un fatto fisiologico stagionale, considerata l'assoluta anomalia del mese di aprile 2007).

### **COMMENTO AI RISULTATI PER TUTTI GLI INDICATORI**

Con riferimento al monitoraggio delle azioni relative agli interventi di sfalcio, i rilievi effettuati hanno riguardato un numero ingente di aree di saggio, certamente sufficiente ad effettuare delle considerazioni in merito ai primi risultati conseguenti la realizzazione del progetto LIFE.

Va peraltro rilevato che la periodicità delle operazioni di falciatura non ha consentito la ripetizione dei rilevamenti fitosociologici come ipotizzato inizialmente, anche perché, in qualche caso, le operazioni di intervento e di decespugliamento hanno reso assai difficile il reperimento dei picchetti e dei segnali utilizzati per delimitare le aree di saggio. Si tratta, comunque, di evenienze ampiamente previste nel piano di monitoraggio, che per l'appunto era stato impostato con un numero ridondante di rilievi, proprio per poter ovviare ai possibili problemi che sarebbero potuti insorgere nel reperimento delle aree negli anni successivi.

L'anomalo andamento stagionale ha inoltre condizionato i tempi delle fioriture assai anticipati rispetto alle medie degli anni precedenti.

Agli effetti delle finalità complessive del lavoro, tuttavia, si tratta di limitazioni assai marginali, in quanto non era prevedibile attendersi risultati e variazioni significative nella composizione floristica.

Sia pure con tale limitazione, il monitoraggio è stato comunque effettuato a livello qualitativo riscontrando, localmente, alcune tendenze che si ritengono già promettenti e indicatrici di un trend evolutivo delle cenosi erbacee.

## **4 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

La realizzazione del piano di monitoraggio ha cercato di verificare l'efficacia degli interventi attuati nell'ambito del progetto LIFE.

Come si evince dalla lettura dei commenti ai risultati riportati in modo analitico per ogni indicatore, gli effetti positivi sono stati in qualche caso molto evidenti (interventi di contenimento del bosco), in altre situazioni le indicazioni emerse non sono risultate così chiare (interventi di sfalcio).

Nel complesso, comunque, si può affermare che sono state rilevate, localmente, alcune tendenze che si ritengono già promettenti e indicatrici di un trend evolutivo delle cenosi erbacee.

Va sottolineato che i dati raccolti nei due anni (2006-2007), nella varietà delle situazioni tipologiche considerate, rappresentano una base statistica di assoluto rilievo e si ritiene, quindi, indipendentemente dal fatto che già dopo un anno le variazioni siano risultate significative, di aver avviato un programma di monitoraggio fondato su solide basi scientifiche, sicuramente meritevole di essere, almeno in parte, proseguito dopo la conclusione del progetto. Si tratterà, infatti, di utilizzare in futuro gli indicatori risultati più significativi ed attendibili nelle specifiche azioni monitorate, ritardando forse la base statistica attraverso l'eventuale rimodulazione di numero e frequenza dei rilievi, in modo da limitare la raccolta di informazioni ridondanti. Trattandosi di interventi di natura decisamente nuova per queste aree e per questi tipi di vegetazione, almeno in Italia nordorientale, era necessario comunque poter disporre di un congruo numero di rilievi, sia qualitativi che quantitativi, per limitare i rischi di trascurare fattori e variabili ecologiche importanti.