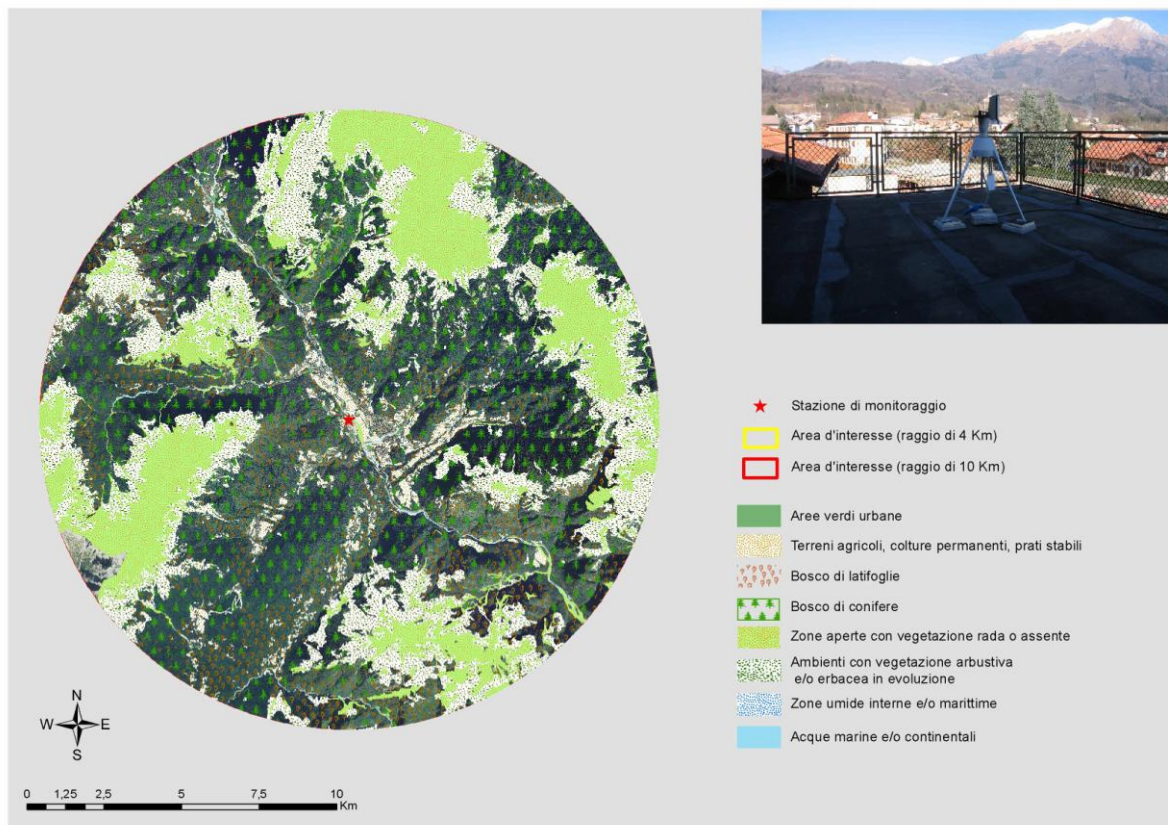


## Stazione di Belluno



### Inquadramento territoriale

La città di Belluno (385 s.l.m.) sorge su uno sperone di roccia in prossimità della confluenza del torrente Ardo con il fiume Piave. A nord si trova l'imponente gruppo dolomitico dello Schiara (2565 s.l.m.) e il monte Serva (2133 s.l.m.), mentre a sud le Prealpi separano il Bellunese dalla pianura veneta.

### Fitoclima

*Esalpico*. L'area è caratterizzata da precipitazioni medie annue intorno ai 1300 mm, con un regime pluviometrico tipicamente equinoziale, con massimi in primavera e in autunno; sul fronte delle temperature si registrano valori medi di poco inferiori al distretto mediterraneo (12°C). In questo ambiente abbondano i consorzi di Carpino Nero (*Ostrya carpinifolia Scop.*) che, spesso associato ad altre specie prevalentemente termo-eliofile, forma numerose tipologie forestali che occupano la maggior parte delle aree boscate delle zone pedemontane e prealpine del Veneto.

### Copertura del suolo

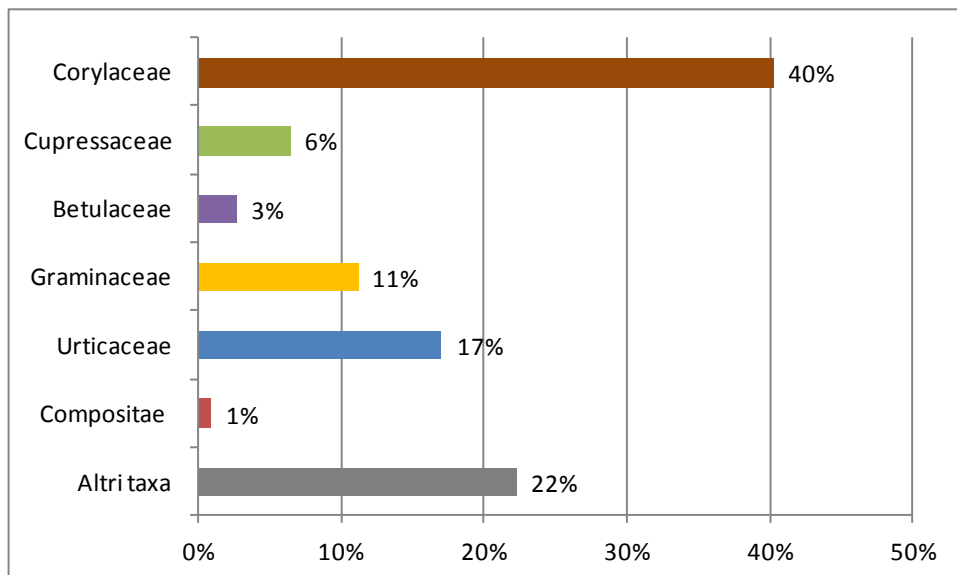
La superficie di interesse (area di 10 Km di raggio dal captaspore) è dominata (circa l'85% del totale) principalmente dalla categoria di boschi di conifere e boschi di latifoglie. Vi è inoltre una presenza significativa di rocce nude, circa il 10% del totale.

### Localizzazione stazione di monitoraggio aeropolinico

coordinate GAUSS-BOAGA fuso ovest: E 1732954,76 - N 5130121,79;  
installata presso la sede dell'Azienda U.L.S.S. 1, località Cusighe (Belluno)

## LO SPETTRO AEROPOLLINICO - ANNO 2011

Tra i pollini maggiormente allergenici, i più rappresentati, in termini percentuali, sono stati quelli delle Corylaceae (40%); i pollini, di minor interesse allergenico, del gruppo delle altre famiglie, hanno raggiunto un valore pari al 22%. Nel gruppo citato sono comprese: Fagaceae, Oleaceae, Plantaginaceae, Chenopodiaceae/Amarantaceae, Ulmaceae, Platanaceae, Aceraceae, Pinaceae, Salicaceae e altre non previste nel Piano di Monitoraggio annuale (grafico 3).



**Grafico 3:** Composizione percentuale dello spettro aeropollinico, anno 2011, riferito alla stazione di Belluno, considerando i principali pollini di interesse allergologico.

## IL CALENDARIO POLLINICO - ANNO 2011

Presso la stazione di Belluno, la stagione pollinica è iniziata con la rilevazione, in aria, dei pollini della famiglia delle Corylaceae dal mese di febbraio ed è terminata a metà settembre con Urticaceae e Compositae (tabella 2).

La famiglia delle Corylaceae, che comprende i tre generi di interesse allergologico, *Corylus*, *Carpinus* e *Ostrya*, mostra due periodi di alta concentrazione: il primo nel mese di febbraio – prima decade di marzo imputabile ai pollini di Nocciolo (*Corylus*) e il secondo nel mese di aprile attribuibile ai pollini di Carpino e *Ostrya* (*Carpinus/Ostrya*). Il periodo di pollinazione più lungo, da fine marzo a inizio settembre, è stato a carico della famiglia delle Graminaceae, con concentrazioni maggiori nella prima decade di maggio.

**Tabella 2:** Calendario decadale delle pollinazioni dell'anno 2011 (valore medio di dieci giorni)

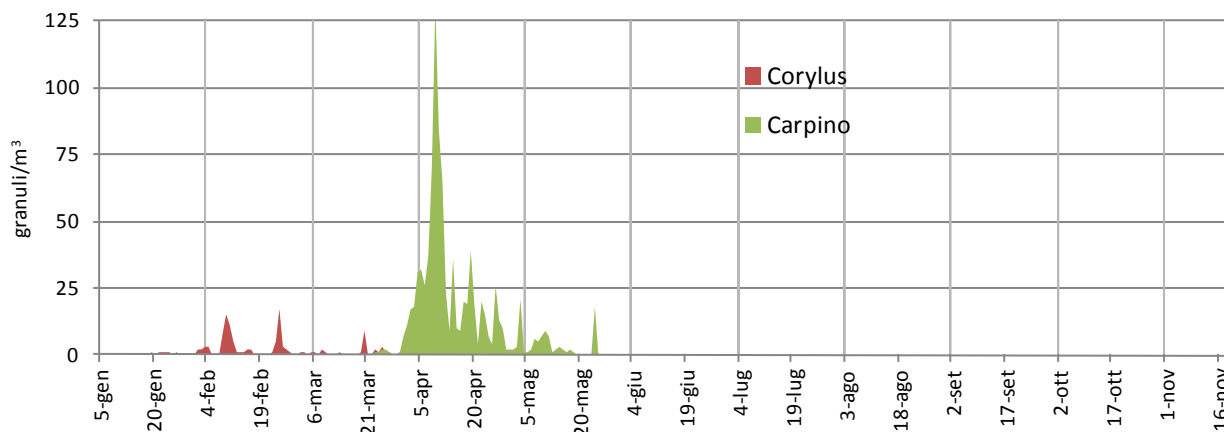
BELLUNO 2011	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
Corylaceae		■	■	■	■						
<i>Corylus</i>		■	■								
<i>Carpinus/Ostrya</i>			■	■	■						
Cupressaceae/Taxaceae											
Betulaceae		■	■	■	■						
<i>Alnus</i>		■	■								
<i>Betula</i>		■	■	■	■						
Graminaceae				■	■	■	■	■	■		
Urticaceae						■	■	■	■	■	
Compositae								■	■	■	

La colorazione esprime il giudizio "bassa-media-alta concentrazione" secondo la classificazione dell'A.I.A.

## Le Corylaceae

L'anno 2011 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Corylaceae in aumento rispetto al 2010 (IP=5.136) e in quantità superiori a quelle registrate da tutte le altre stazioni nel Veneto.

Rispetto al totale della concentrazione dell'intera famiglia, decisamente meno presenti, e in netta diminuzione rispetto all'anno 2010, sono stati i pollini di Nocciolo (*Corylus*) (17%) che si sono presentati, in aria, dal mese di febbraio fino a metà marzo, con un picco massimo di concentrazione a metà febbraio e nei primi giorni di marzo. Al contrario, sono stati più presenti i pollini di Carpino/*Ostrya* (83%), da fine marzo a fine aprile; questi pollini hanno raggiunto la massima concentrazione nell'aria attorno al 10 aprile (grafico 4).



**Grafico 4:** Stazione di Belluno. Concentrazione giornaliera di pollini di Corylaceae - *Corylus* e *Carpinus/Ostrya* (granuli/m<sup>3</sup> aria - anno 2011).

Nella **tabella 3** vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Corylaceae dell'anno 2011, con la suddivisione nei generi *Corylus* e *Carpinus/Ostrya*.

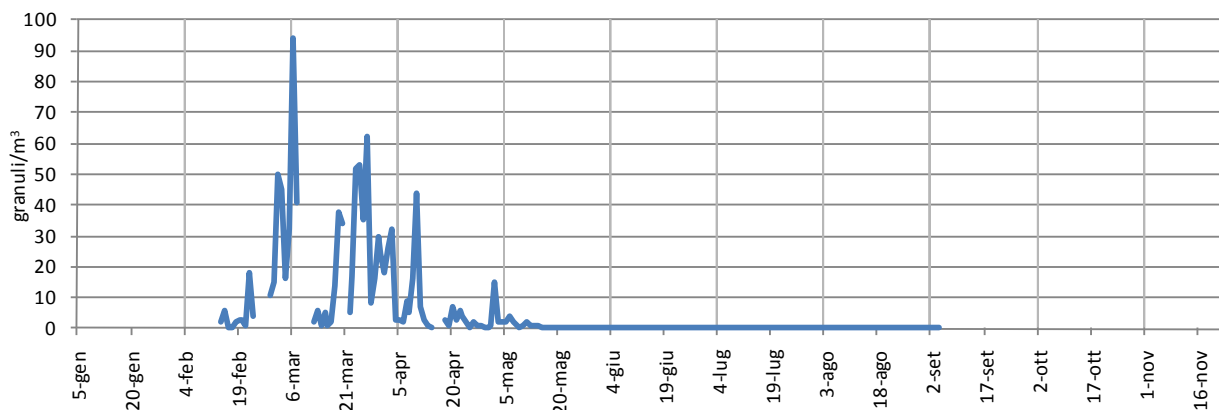
**Tabella 3:** Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Corylaceae - anno 2011.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
<b>Monitoraggio</b>	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	252
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	233
	Completezza del monitoraggio	%	92%
<b>Presenza di pollini in aria - Totali</b>	Indice Pollinico (IP)	-	6.278
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	27
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	784
	Data Picco Max concentrazione	data	10-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	19-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	27-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	68
	Giorni con concentrazione "alta" ( $\geq 50$ gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	29
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	86,4
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	0
	75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	12,75
<b>Presenza di pollini in aria - Corylus</b>	Indice Pollinico (IP)	-	1.077
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	5
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	155
	Data Picco Max concentrazione	data	15-feb
	Inizio Stagione Pollinica	data	15-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	17-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	31
	Giorni con concentrazione "alta" ( $\geq 50$ gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	8
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	20,5
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	0
	75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	0
<b>Presenza di pollini in aria - Carpinus/Ostrya</b>	Indice Pollinico (IP)	-	5.201
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	22
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	784
	Data Picco Max concentrazione	data	10-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	31-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	29-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	30
	Giorni con concentrazione "alta" ( $\geq 50$ gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	21
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	93,9
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	0
	75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	6,5

## Le Cupressaceae/Taxaceae

L'anno 2011 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Cupressaceae/Taxaceae a valori di concentrazione superiori rispetto all'anno 2010 (IP=562).

Le prime rilevazioni si sono registrate già dalla fine di febbraio e si sono protratte fino alla fine di aprile. Il maggior picco di concentrazione è stato registrato all'inizio del mese di marzo (grafico 5).



**Grafico 5:** Stazione di Belluno. Concentrazione giornaliera di pollini di Cupressaceae/Taxaceae (granuli/m<sup>3</sup> aria - anno 2011).

Nella **tabella 4** vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Cupressaceae/Taxaceae dell'anno 2011.

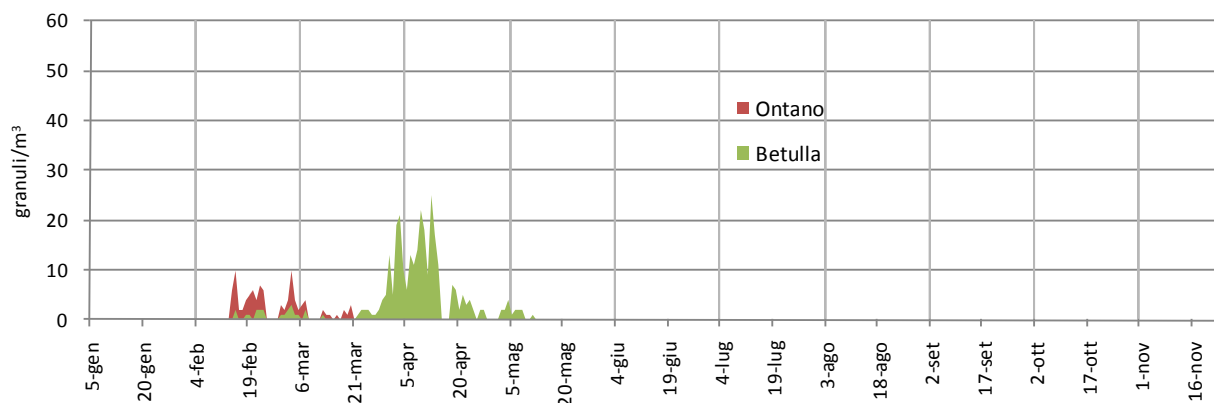
**Tabella 4:** Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Cupressaceae/Taxaceae - anno 2011.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
<b>Monitoraggio</b>	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	252
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	233
	Completezza del monitoraggio	%	92%
<b>Presenza di pollini in aria</b>	Indice Pollinico (IP)	-	982
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	94
	Data Picco Max concentrazione	data	6-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	28-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	23-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	55
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 90 gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	1
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	12,0
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	0
75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	1	

## Le Betulaceae

L'anno 2011 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Betulaceae in notevole diminuzione rispetto al 2010 (IP= 949).

I pollini monitorati si riferiscono sia a quelli dell'Ontano (gen. *Alnus*) che a quelli della Betulla (gen. *Betula*). I primi a comparire sono stati i pollini di Ontano (24%) che hanno occupato la scena per il periodo metà febbraio-metà marzo, con due picchi massimi di concentrazione, nell'aria, alla metà di febbraio e nei primi giorni di marzo, per lasciare lo spazio poi, dalla metà di marzo alla fine di aprile, ai pollini di Betulla (76%) che hanno raggiunto la massima concentrazione, nell'aria, poco prima della metà di aprile (grafico 6).



**Grafico 6:** Stazione di Belluno. Concentrazione giornaliera di pollini di Betulaceae – *Alnus* e *Betula* (granuli/m<sup>3</sup> aria - anno 2011).

Nella **tabella 5** vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Betulaceae dell'anno 2011, con la suddivisione nei generi *Alnus* (Ontano) e *Betula* (Betulla).

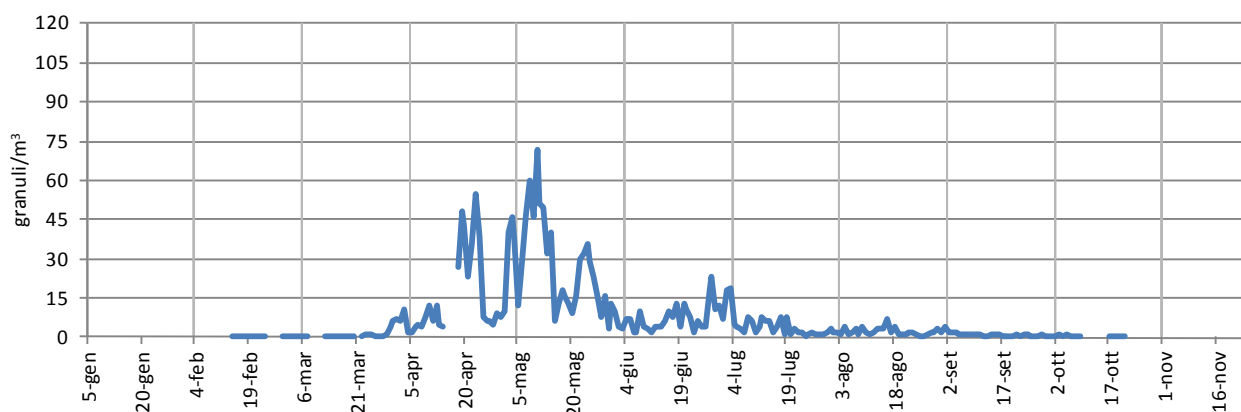
**Tabella 5:** Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Betulaceae - anno 2011.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
<b>Monitoraggio</b>	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	252
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	233
	Completezza del monitoraggio	%	92%
<b>Presenza di pollini in aria - Totali</b>	Indice Pollinico (IP)	-	400
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	2
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	25
	Data Picco Max concentrazione	data	12-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	17-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	26-apr
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	69
	Giorni con concentrazione "alta" ( $\geq 50$ gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	0
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	4,1
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	0
	75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	1
<b>Presenza di pollini in aria - Ontano</b>	Indice Pollinico (IP)	-	95
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	0,4
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	10
	Data Picco Max concentrazione	data	15-feb 3-mar
	Inizio Stagione Pollinica	data	14-feb
	Fine Stagione Pollinica	data	18-mar
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	33
	Giorni con concentrazione "alta" ( $\geq 50$ gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	0
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	1,4
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	0
	75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	0
<b>Presenza di pollini in aria - Betulla</b>	Indice Pollinico (IP)	-	305
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	25
	Data Picco Max concentrazione	data	12-apr
	Inizio Stagione Pollinica	data	3-mar
	Fine Stagione Pollinica	data	2-mag
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	61
	Giorni con concentrazione "alta" ( $\geq 50$ gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	0
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	3,8
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	0
	75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	0

## Le Graminaceae

L'anno 2011 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Graminaceae, che comprendono, tra un vastissimo numero di specie, la Gramigna (gen. *Poa*), il Loglio (gen. *Lolium*), la Festuca (gen. *Festuca*), l'Erba mazzolina (gen. *Dactylis*), a valori di poco superiori a quelli del 2010 (IP=1.384).

Le prime rilevazioni si sono registrate dal mese di aprile e si sono protratte fino alla metà di settembre. La stagione pollinica ha interessato il periodo dalla terza decade di aprile alla metà di agosto; il picco massimo di concentrazione, nell'aria, si è verificato attorno alla metà di maggio (grafico 7).



**Grafico 7:** Stazione di Belluno. Concentrazione giornaliera di pollini di Graminaceae (granuli/m<sup>3</sup> aria - anno 2011).

Nella **tabella 6** vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Graminaceae dell'anno 2011.

**Tabella 6:** Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Graminaceae - anno 2011.

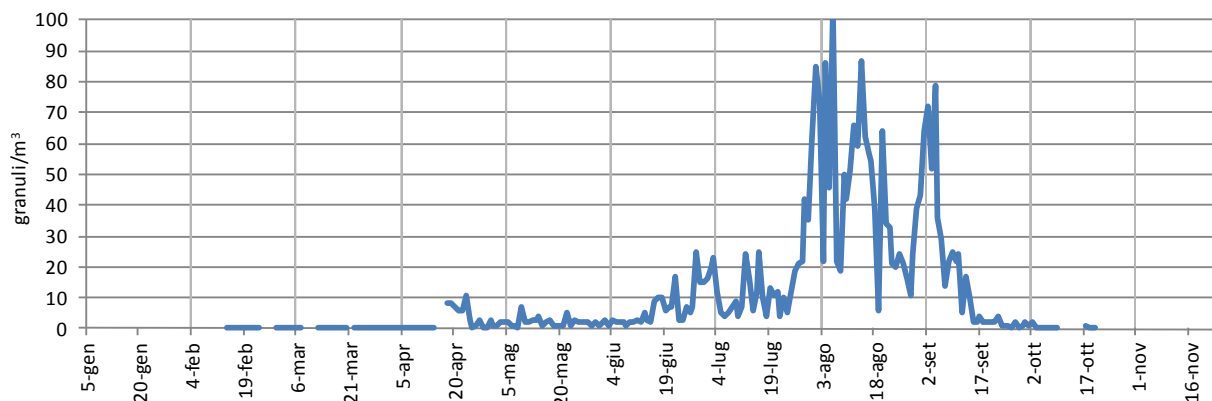
	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
<b>Monitoraggio</b>	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	252
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	233
	Completezza del monitoraggio	%	92%
<b>Presenza di pollini in aria</b>	Indice Pollinico (IP)	-	1.732
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	7
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	72
	Data Picco Max concentrazione	data	10-mag
	Inizio Stagione Pollinica	data	12-apr
	Fine Stagione Pollinica	data	9-ago
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	120
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 30 gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	19
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	12,6
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	2
75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	8	



## Le Urticaceae

L'anno 2011 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Urticaceae, che comprendono l'Ortica e la Parietaria, in deciso aumento rispetto al 2010 (IP=1.945).

Le prime rilevazioni si sono registrate dalla fine del mese di aprile, perdurando fino alla metà di settembre con la presenza di concentrazioni più elevate, nell'aria, nei mesi di agosto e prima metà di settembre; il picco massimo di concentrazione si è verificato all'inizio di agosto (grafico 8).



**Grafico 8:** Stazione di Belluno. Concentrazione giornaliera di pollini di Urticaceae (granuli/m<sup>3</sup> aria - anno 2011).

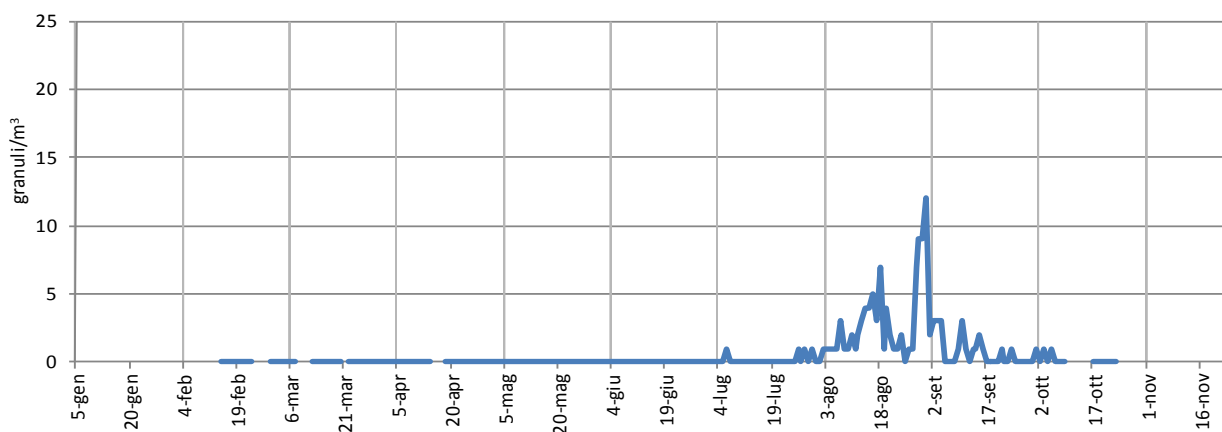
Nella **tabella 7** vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Urticaceae dell'anno 2011.

**Tabella 7:** Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Urticaceae - anno 2011.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
<b>Monitoraggio</b>	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	252
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	233
	Completezza del monitoraggio	%	92%
<b>Presenza di pollini in aria</b>	Indice Pollinico (IP)	-	2.661
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	11
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	104
	Data Picco Max concentrazione	data	6-ago
	Inizio Stagione Pollinica	data	8-giu
	Fine Stagione Pollinica	data	9-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	94
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 70 gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	7
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	19,6
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	2
	75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	12,75

## Le Compositae (Asteraceae)

L'anno 2011 si è caratterizzato per la presenza, in aria, di pollini di Compositae in grande aumento rispetto al 2010 (IP=51), in particolare per l'aumento dei pollini di Ambrosia (60%); quelli di Artemisia permangono numericamente costanti (40%); i pollini di Tarassaco sono pressoché assenti. I primi dati di interesse si sono registrati all'inizio del mese di agosto, perdurando fino alla seconda decade di settembre, con un picco massimo di concentrazione alla fine di agosto (grafico 9).



**Grafico 9:** Stazione di Belluno. Concentrazione giornaliera di pollini di Compositae (granuli/m<sup>3</sup> aria - anno 2011).

Nella **tabella 8** vengono evidenziati gli indicatori descrittivi dell'andamento delle pollinazioni delle Compositae dell'anno 2011.

**Tabella 8:** Stazione di Belluno. Indicatori descrittivi delle pollinazioni di Compositae (escluso gen. *Taraxacum*) - anno 2011.

	<i>Indice</i>	<i>unità di misura</i>	<i>valore</i>
<b>Monitoraggio</b>	Giorni di monitoraggio previsti	numero giorni	252
	Giorni di monitoraggio effettivi	numero giorni	233
	Completezza del monitoraggio	%	92%
<b>Presenza di pollini in aria</b>	Indice Pollinico (IP)	-	121
	Concentrazione media	gr/m <sup>3</sup>	1
	Valore di concentrazione max rilevata (Picco)	gr/m <sup>3</sup>	12
	Data Picco Max concentrazione	data	31-ago
	Inizio Stagione Pollinica	data	4-ago
	Fine Stagione Pollinica	data	20-set
	Durata Stagione Pollinica	numero giorni	48
	Giorni con concentrazione "alta" (>= 25 gr/m <sup>3</sup> )	numero giorni	0
	Deviazione standard	gr/m <sup>3</sup>	1,5
	Mediana	gr/m <sup>3</sup>	0
	75° percentile	gr/m <sup>3</sup>	0