

Comunità Montana
Agenzia di sviluppo
**TERRE DEL
GIAROLO**



Regione Piemonte



Provincia di Alessandria

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE



Albera
Ligure



Borghetto
Borbera



Cabella
Ligure



Cantalupo
Ligure



Carrega
Ligure



Mongiardino
Ligure



Roccaforte
Ligure



Rocchetta
Ligure

COM 13 - Comuni della Val Borbera

ALLEGATO n. 5: dati meteorologici ed analisi climatica

Tecnico incaricato

Dott. Agr. Carlo Bidone

Via Gramsci n. 25 15121 Alessandria

tel. 0131 325087 fax 0131 510874

e.mail carlo.bidone@inwind.it

Gruppo di lavoro

Dott. Fabrizio Massimelli

Via Gramsci n. 25 15121 Alessandria

tel. 0131 325087 fax 0131 510874

e.mail fmassimelli@libero.it

Dott. Geol. Enrico Parodi

Località Piovera n. 57/B 15060 Stazzano

tel. 0143 61390

e.mail parodidrenrico@virgilio.it

SOMMARIO

I. ANALISI CLIMATICA	3
1. CLIMA	4
1.1. Inquadramento climatico	4
1.2. Pluviometria.....	5
1.3. Termometria	14
II. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI ALBERA LIGURE	
III. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI BORGHETTO DI BORBERA	
IV. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI CABELLA LIGURE	
V. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI CANTALUPO LIGURE	
VI. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI CARREGA LIGURE	
VII. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI MONGIARDINO LIGURE	
VIII. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI ROCCAFORTE LIGURE	
IX. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI ROCCHETTA LIGURE	

I. ANALISI CLIMATICA

1. CLIMA

Il clima nei Comuni compresi nel Piano di Protezione Civile presenta periodi estivi caratterizzati da alte temperature e scarse piogge e periodi primaverili e autunnali molto umidi e piovosi.

1.1. Inquadramento climatico

Considerando l'influenza dei fattori meteo-climatici, in particolare dei valori critici delle precipitazioni, nell'evoluzione dei processi geomorfologici di versante e nella dinamica torrentizia, si è effettuata una caratterizzazione del territorio sotto l'aspetto meteorologico.

Sono stati analizzati i dati delle Collane Studi Climatologici in Piemonte della Regione Piemonte Direzione Servizi Tecnici di Prevenzione- Settore Meteorologico e Reti di Monitoraggio.

Tali dati sono stati raccolti dalle pubblicazioni degli Annali Idrologici del Servizio Idrografico e Mareografico.

L'Atlante climatologico del Piemonte (Collana Studi Climatologici in Piemonte della Regione Piemonte Direzione Servizi Tecnici di Prevenzione- Settore Meteorologico e Reti di Monitoraggio) permette di consultare i dati climatici medi disponibili riferiti al territorio regionale ed al periodo 1951-1986. I dati forniti si riferiscono ad una griglia quadrata di lato 1 km. Relativamente ai comuni in esame l'atlante fornisce il grafico pluviometrico relativo alle precipitazioni medie mensili e dei giorni di pioggia.

La precipitazione media annua risulta di ca. 919 mm. Si osserva inoltre che i mesi più piovosi sono, mediamente, ottobre e novembre in cui cade ca. il 28.7% del totale annuo; seguono marzo, aprile e maggio con il 24.3% ca. (ca. 8% mensile). Il mese meno piovoso è luglio con ca. il 4% del totale annuo; seguono gennaio e agosto con il 13.5% ca. (ca. 6.75% mensile).

Nei mesi di febbraio, settembre e dicembre il totale medio è pari al 24.15% annuo (ca. 8% mensile). La distribuzione annuale delle precipitazioni presenta un andamento bimodale, con due massimi (in primavera e autunno) e due minimi (in inverno ed estate). In base alla collocazione

nell'anno del minimo principale, del massimo principale e del massimo secondario, il territorio ricade nel regime pluviometrico di tipo sublitoraneo.

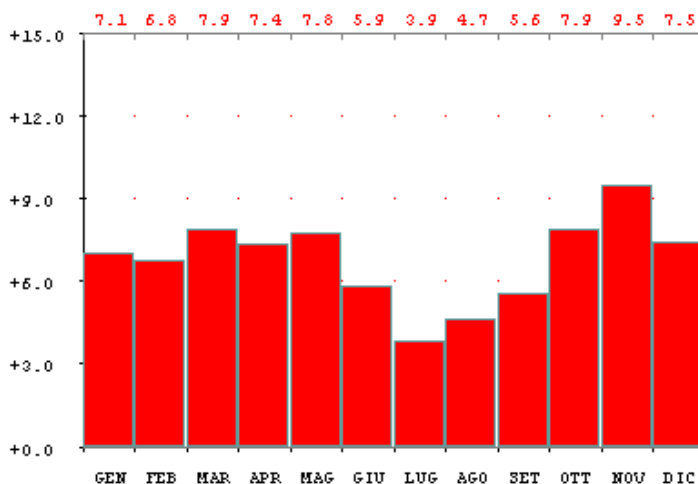
Tale regime è caratterizzato da un minimo principale in estate (bimestre luglio-agosto), un massimo principale in autunno (ottobre-novembre) e secondario in primavera (marzo). Per quanto riguarda poi il numero medio annuo di giorni di pioggia ed intensità media, il territorio comunale è caratterizzato da ca. 70-80 gg/anno con intensità media di 12-14 mm/giorno.

1.2. Pluviometria

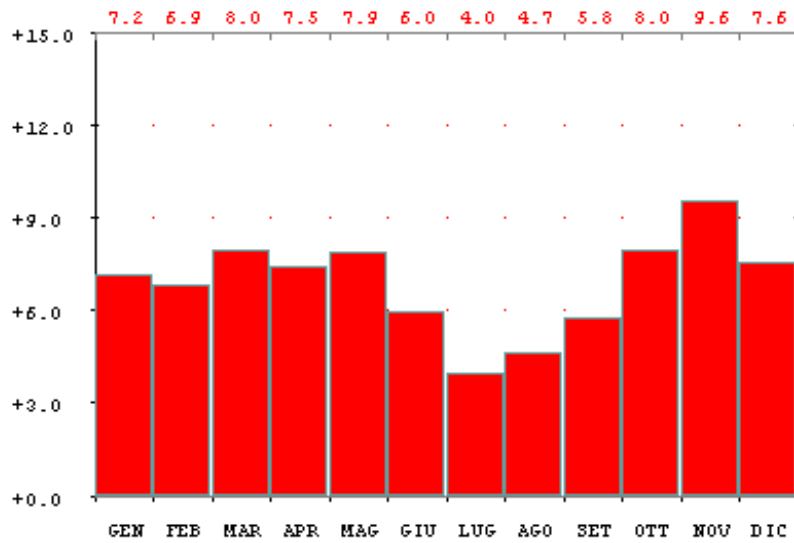
Sono stati riportati per ogni comune della Comunità Montana i dati relativi al periodo rilevazione 1917-1986:

Da Atlante climatologico del Piemonte - Precipitazioni medie mensili:

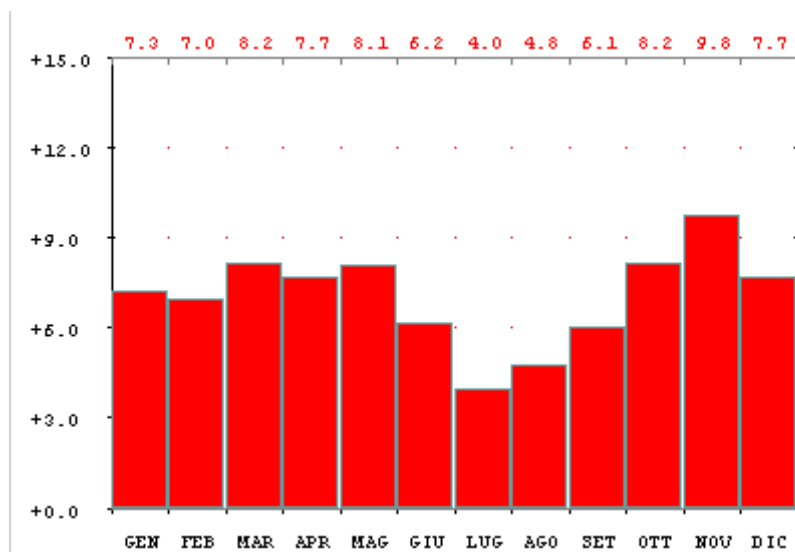
Borghetto di Borbera



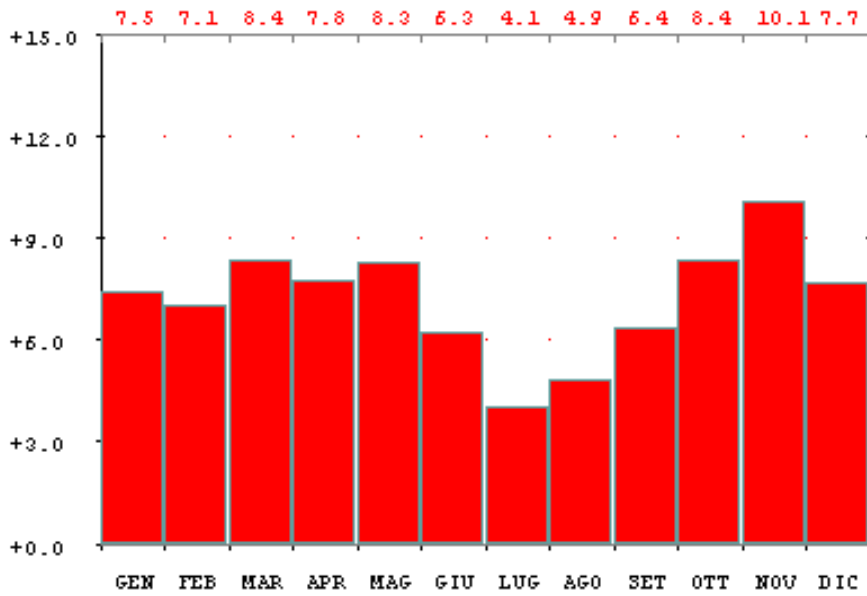
Cantalupo Ligure



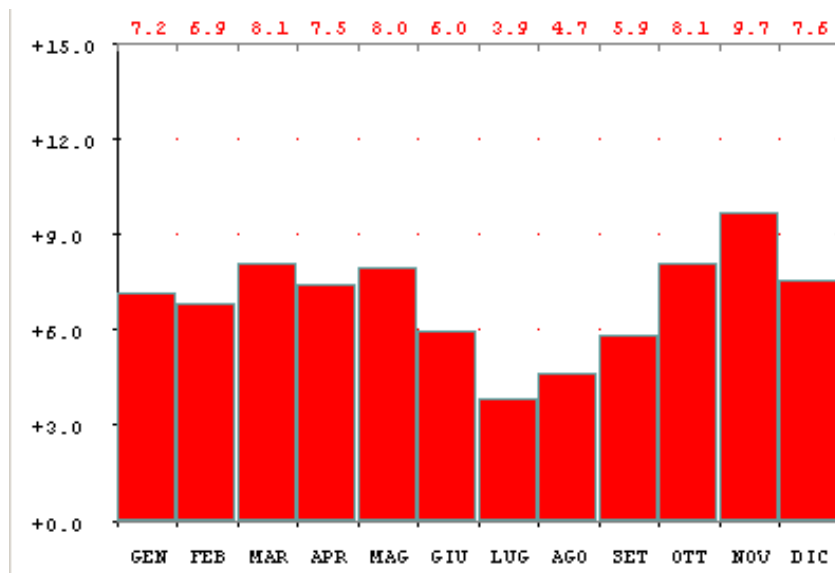
Rocchetta Ligure



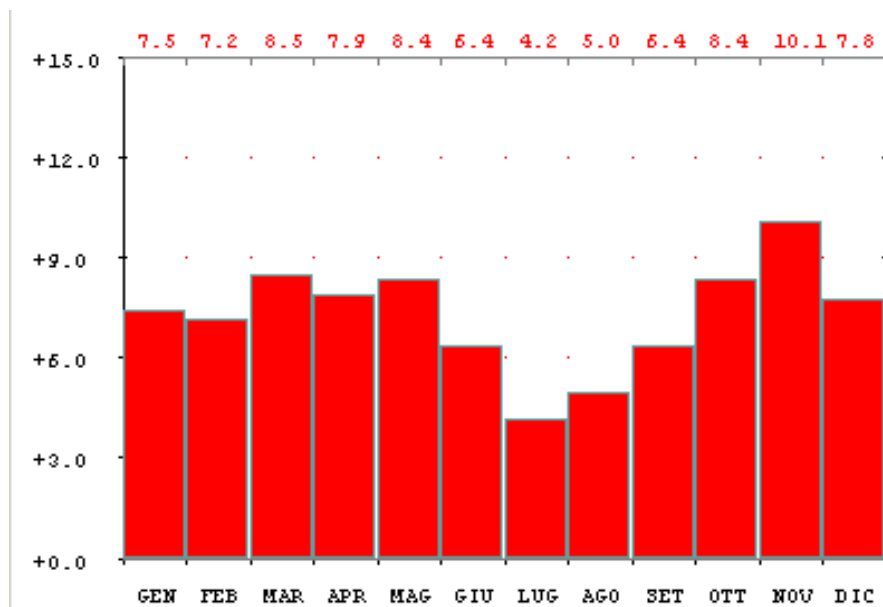
Mongiardino Ligure



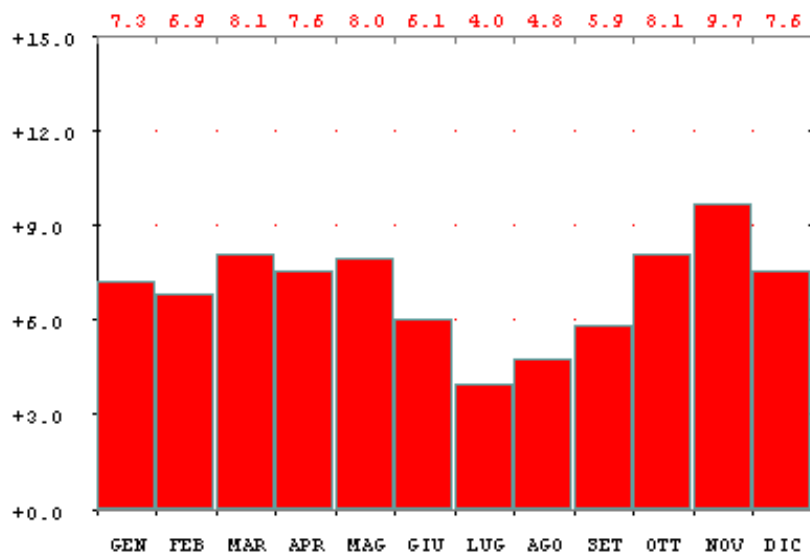
Roccaforte Ligure



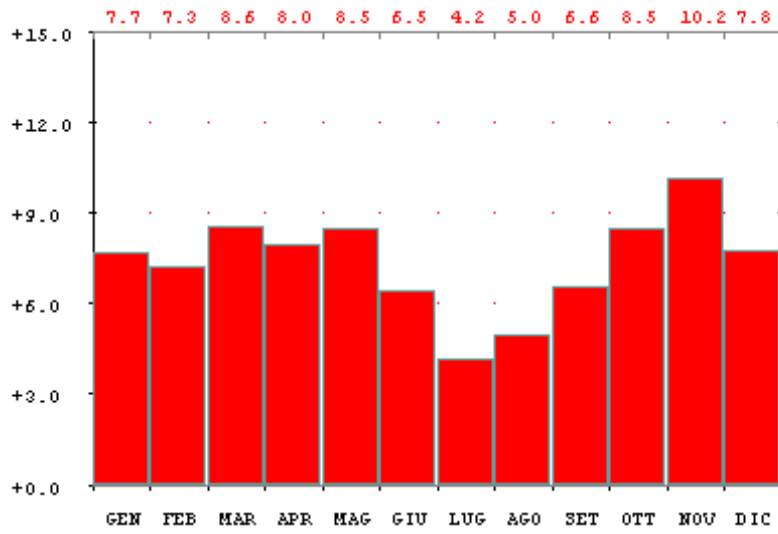
Cabella Figure



Albera Figure

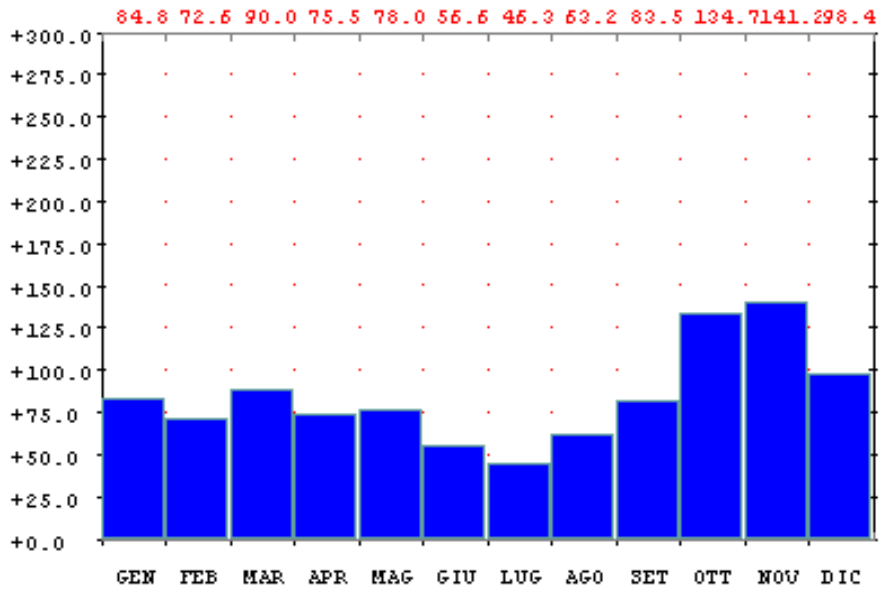


Carrega Ligure

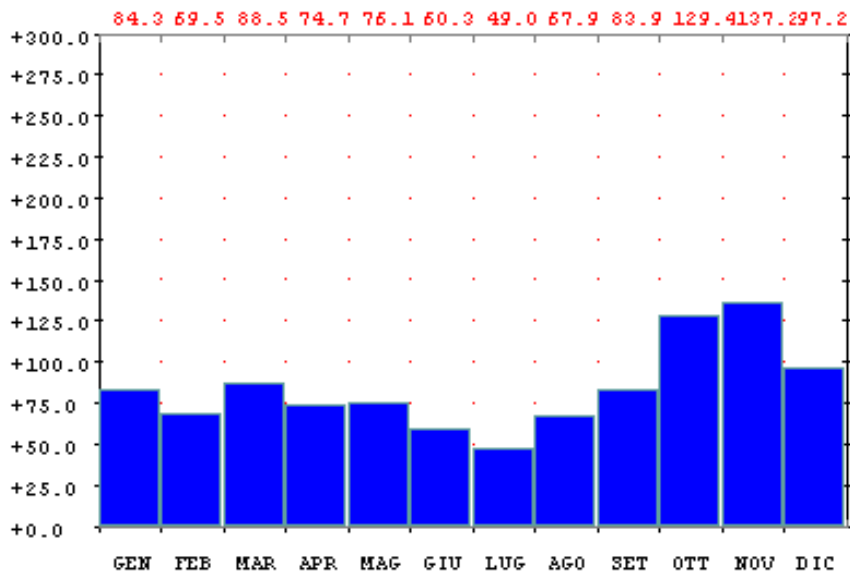


Da Atlante climatologico del Piemonte – Grafico pluviometrico (mm) – Periodo temporale 1917-1986.

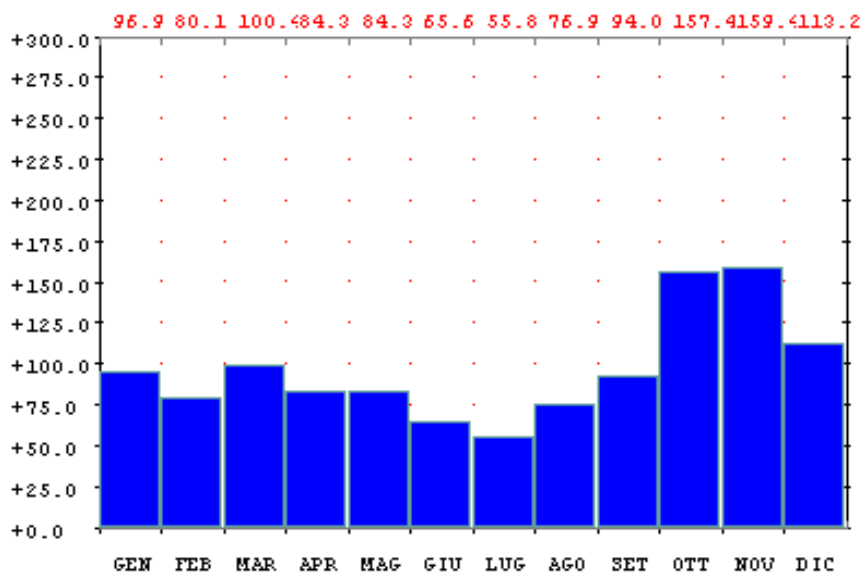
Borghetto di Borbera



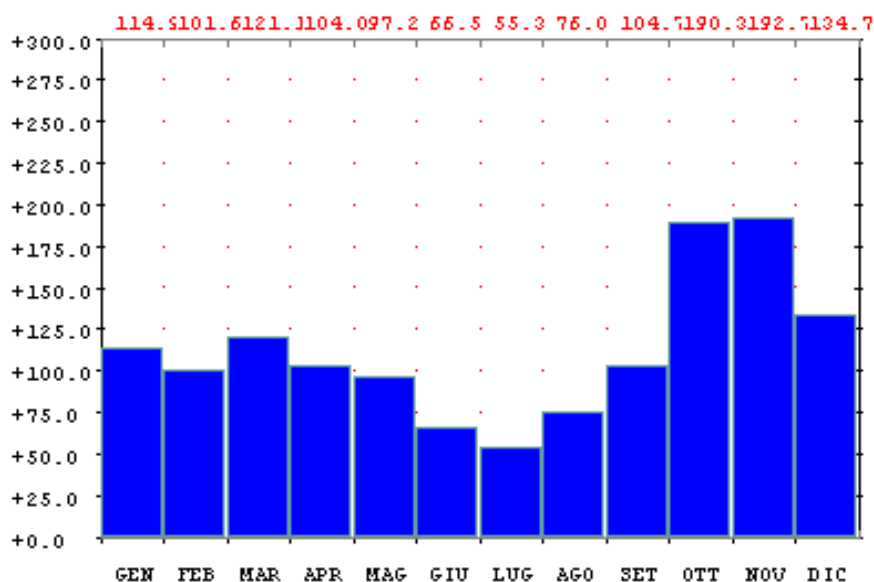
Cantalupo Ligure



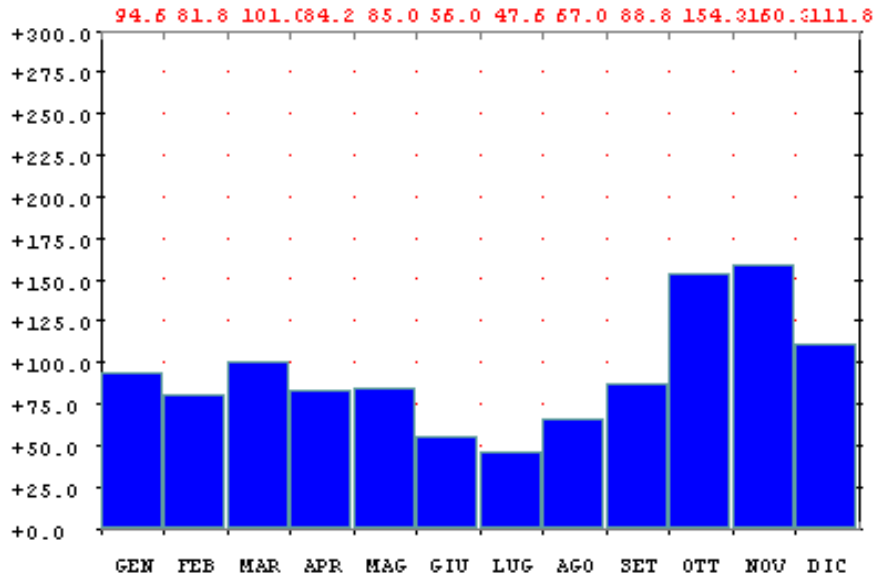
Rocchetta Ligure



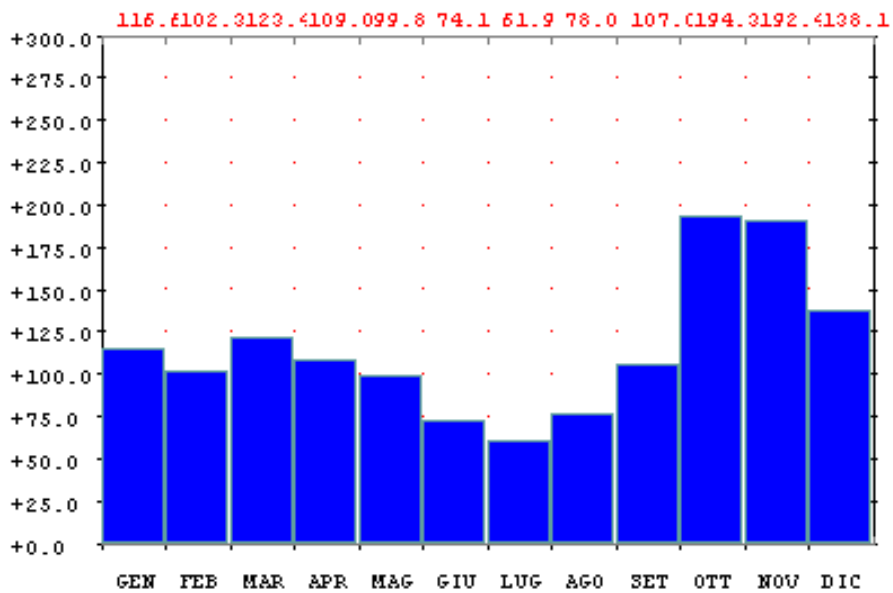
Mongiardino Ligure



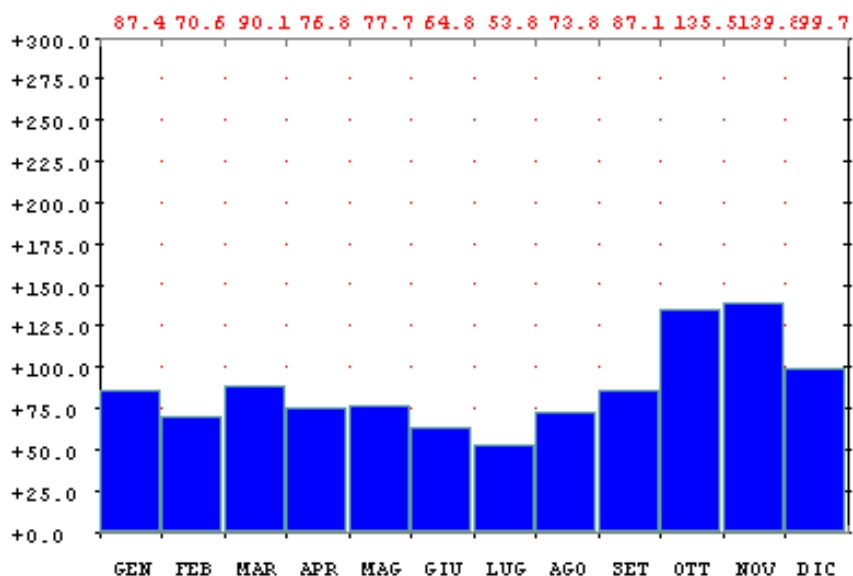
Roccaforte Ligure



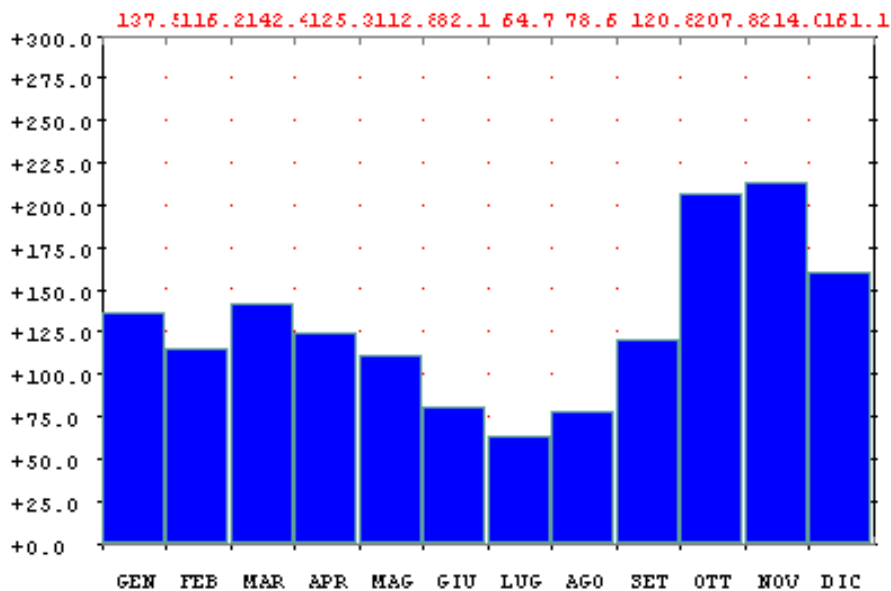
Cabella Ligure



Albera Ligure



Carrega Ligure



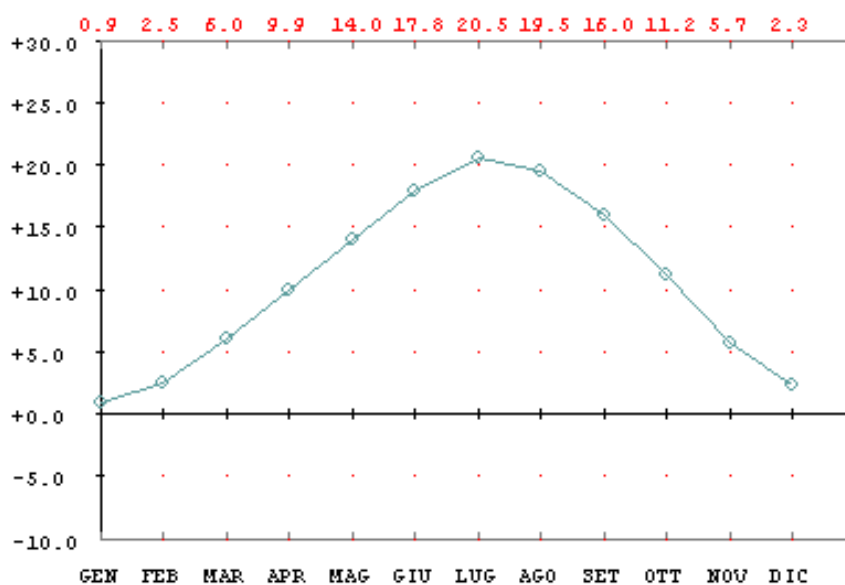
Con riferimento ai dati delle Collane Studi Climatologici in Piemonte della Regione Piemonte Direzione Servizi Tecnici di Prevenzione- Settore Meteorografico e Reti di Monitoraggio ed in particolare alla Carta climatica del Piemonte in scala 1: 250.000, le isoiete seguono in buona approssimazione l'andamento delle isoipse e l'area in esame ricade nella fascia compresa tra l'isoieta di 900 e quella di 1100 mm. Per quanto riguarda i valori autunnali, questi risultano di poco superiori a quelli primaverili, mentre la stagione invernale risulta la meno piovosa, in analogia con il resto del territorio regionale.

1.3. Termometria

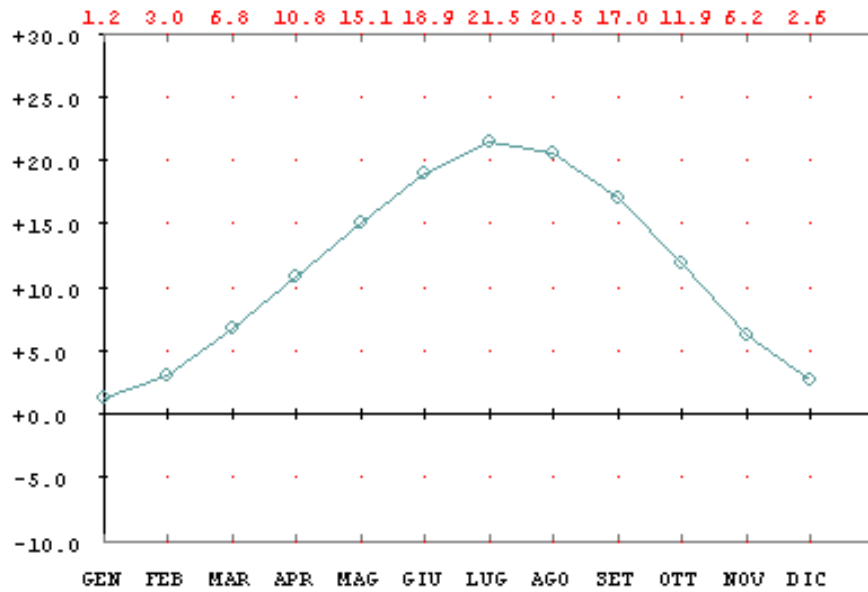
Per quanto riguarda la termometria, in assenza di stazioni di misura in zona, si è fatto riferimento a quanto contenuto nell'Atlante climatologico del Piemonte in cui i valori termometrici sono stati calcolati rispetto alla quota media dell'intorno selezionato. Il data base dell'Atlante riassume i dati termometrici per i comuni per il periodo 1951-1986.

Da Atlante climatologico del Piemonte – Grafico delle temperature (C°) - Periodo temporale 1921-1986

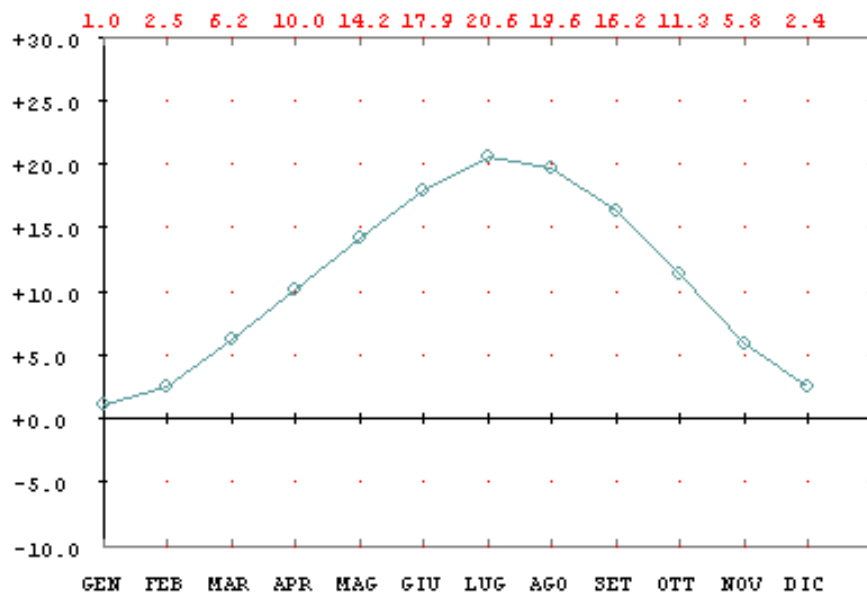
Borghetto di Borbera



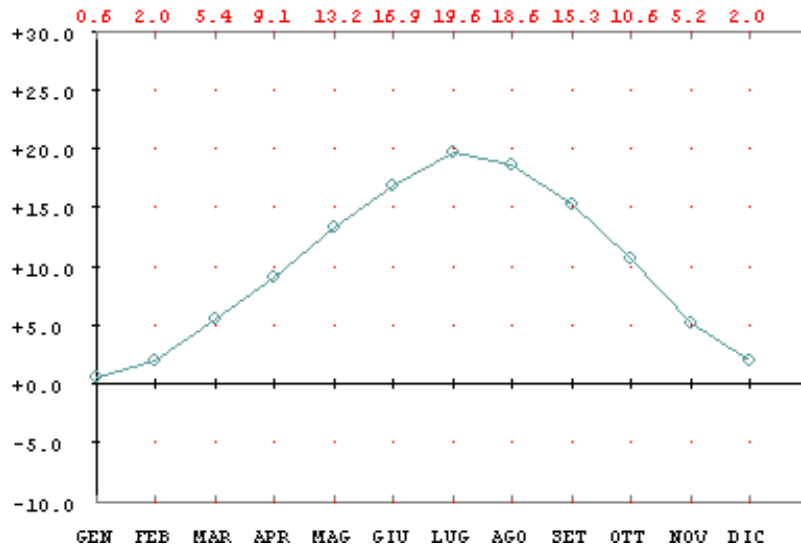
Cantalupo Ligure



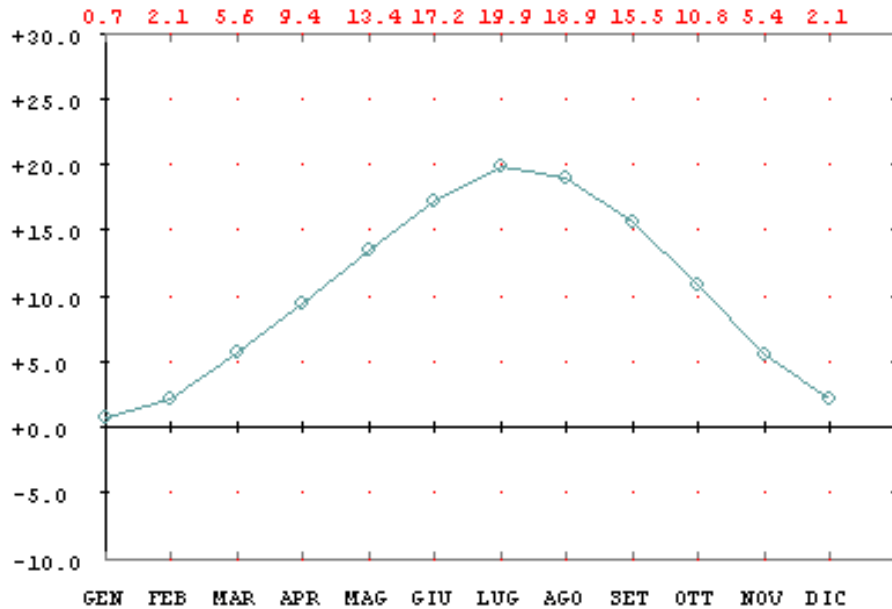
Rocchetta Ligure



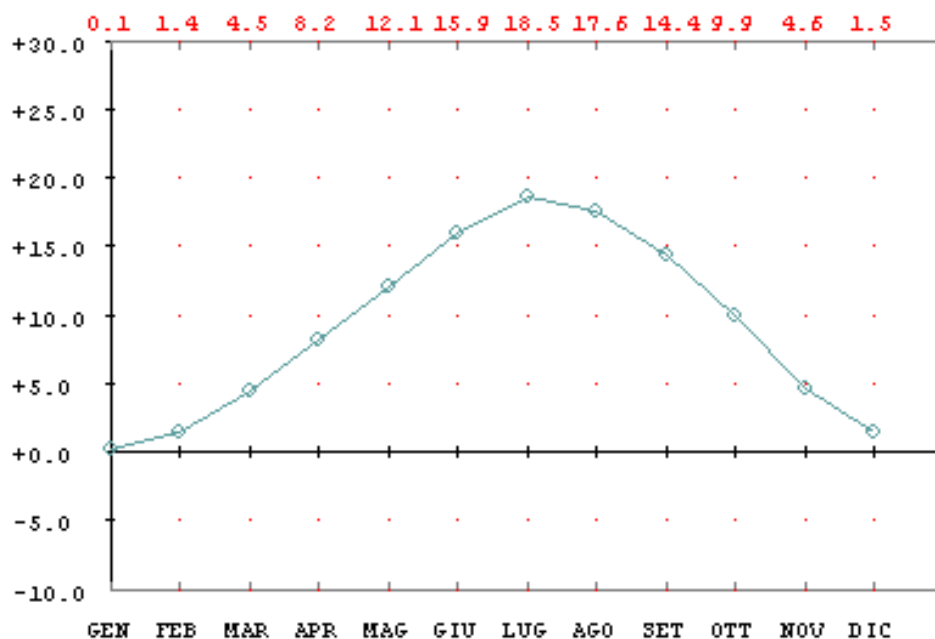
Mongiardino Ligure



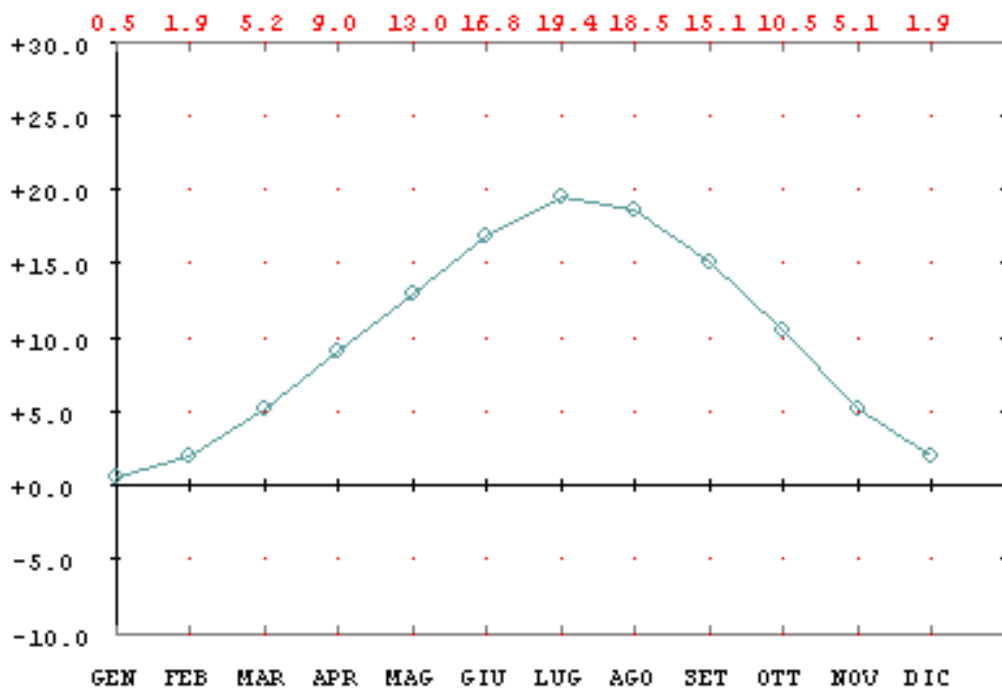
Roccaforte Ligure



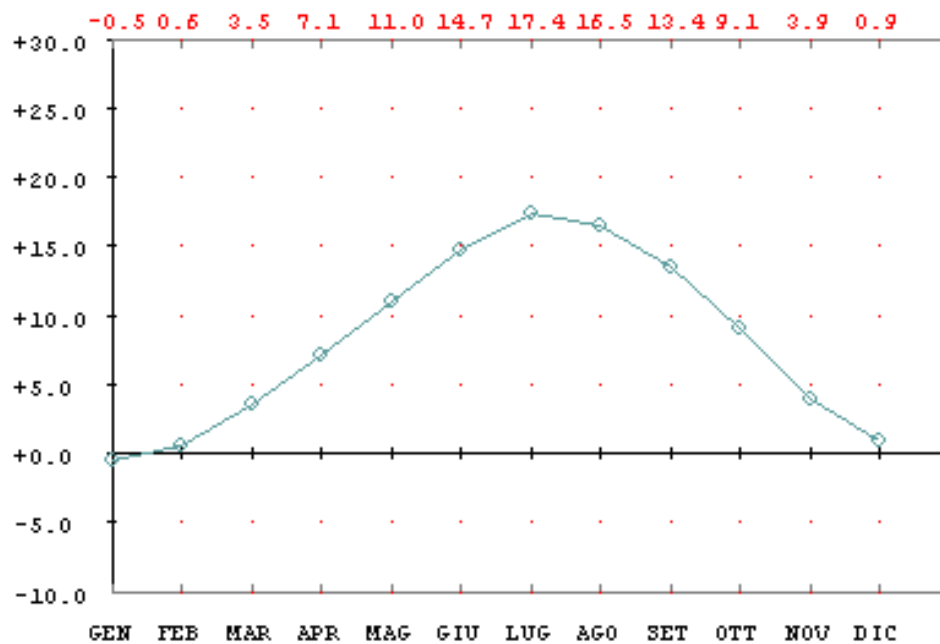
Cabella Ligure



Albera Ligure



Carrega Figure



II. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI ALBERA LIGURE

Coordinate UTM del punto: 508741 e 4951564

La quota media è: 686 m slmm (quota min: 552 ;quota max: 864)

NOTE: I valori termometrici sono calcolati rispetto alla quota media dell'intorno selezionato

	Precipitazioni medie (mm)	Temperature medie (C°)	Giorni di pioggia medi
GEN	90.3	0.7	7.3
FEB	72.4	2.1	7.0
MAR	92.0	5.6	8.1
APR	78.2	9.4	7.6
MAG	79.4	13.4	8.1
GIU	66.7	17.2	6.2
LUG	56.4	19.9	4.1
AGO	76.9	18.9	4.8
SET	89.6	15.5	6.0
OTT	142.2	10.8	8.1
NOV	143.9	5.4	9.7
DIC	102.7	2.1	7.7
anno	1096.1	10.4	84.6
decile annuo inf	821.8		
decile annuo sup	1529.6		

Sommatoria termica base6	2061
Sommatoria termica base10	1381
N° medio annuo giorni di gelo	75
Indice di Branas	3.2

Classificazioni

Thornthwaite	B4B1'rb3'	
Bagnouls e Gaussen	Regione	Mesaxerico
	SottoRegione	ipomesaxerico
Soil Taxonomy	Umidità dei suoli	Udic
	Temperatura dei suoli	Mesic

III. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI BORGHETTO DI BORBERA

Coordinate UTM del punto: 497571 e 4953915

La quota media è: 300 m slmm (quota min: 279 ; quota max: 320)

NOTE: I valori termometrici sono calcolati rispetto alla quota media dell'intorno selezionato

	Precipitazioni medie (mm)	Temperature medie (C°)	Giorni di pioggia medi
GEN	84.9	1.4	7.0
FEB	76.2	3.5	6.8
MAR	92.7	7.6	7.7
APR	76.1	11.7	7.3
MAG	80.4	16.1	7.6
GIU	52.4	19.9	5.8
LUG	42.5	22.5	3.8
AGO	58.2	21.5	4.6
SET	81.5	17.9	5.5
OTT	143.0	12.5	7.8
NOV	146.9	6.7	9.3
DIC	97.4	2.8	7.5
anno	1049.3	12.2	80.6
decile annuo inf	808.8		
decile annuo sup	1388.6		

Sommatoria termica base6	2501
Sommatoria termica base10	1762
N° medio annuo giorni di gelo	58
Indice di Branas	4.5

Classificazioni

Thornthwaite	B4B2'rb3'	
Bagnouls e Gaussen	Regione	Xeroterico
	SottoRegione	submediterraneo di transizione
Soil Taxonomy	Umidità dei suoli	Udic
	Temperatura dei suoli	Mesic

IV. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI CABELLA LIGURE

Coordinate UTM del punto: 508741 e 4945097

La quota media è: 763 m slmm (quota min: 602 ; quota max: 932)

NOTE: I valori termometrici sono calcolati rispetto alla quota media dell'intorno selezionato

	Precipitazioni medie (mm)	Temperature medie (C°)	Giorni di pioggia medi
GEN	105.4	0.5	7.4
FEB	90.0	1.8	7.1
MAR	109.7	5.1	8.3
APR	94.9	8.9	7.8
MAG	92.1	12.9	8.3
GIU	71.2	16.7	6.3
LUG	62.1	19.3	4.1
AGO	81.8	18.4	4.9
SET	102.5	15.0	6.2
OTT	180.0	10.4	8.3
NOV	174.8	5.1	10.0
DIC	123.7	1.9	7.7
anno	1290.8	10.1	86.5
decile annuo inf	966.1		
decile annuo sup	1746.2		

Sommatoria termica base6	1973
Sommatoria termica base10	1305
N° medio annuo giorni di gelo	79
Indice di Branas	3.0

Classificazioni

Thornthwaite	AB1'rb3'	
Bagnouls e Gaussen	Regione	Mesaxerico
	SottoRegione	ipomesaxerico
Soil Taxonomy	Umidità dei suoli	Udic
	Temperatura dei suoli	Mesic

V. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI CANTALUPO LIGURE

Coordinate UTM del punto: 503450 e 4953328

La quota media è: 393 m slmm (quota min: 346 ; quota max: 484)

NOTE: I valori termometrici sono calcolati rispetto alla quota media dell'intorno selezionato

	Precipitazioni medie (mm)	Temperature medie (C°)	Giorni di pioggia medi
GEN	84.4	1.3	7.1
FEB	70.5	3.2	6.9
MAR	88.8	7.1	7.9
APR	74.6	11.2	7.5
MAG	76.6	15.4	7.9
GIU	59.3	19.2	6.0
LUG	48.3	21.9	3.9
AGO	66.5	20.9	4.7
SET	83.9	17.3	5.7
OTT	131.4	12.1	8.0
NOV	138.4	6.4	9.5
DIC	97.5	2.7	7.6
anno	1031.3	11.8	82.7
decile annuo inf	801.4		
decile annuo sup	1408.7		

Sommatoria termica base6	2395
Sommatoria termica base10	1670
N° medio annuo giorni di gelo	61
Indice di Branas	4.2

Classificazioni

Thornthwaite	B4B1'rb3'	
Bagnouls e Gaussen	Regione	Mesaxerico
	SottoRegione	ipomesaxerico
Soil Taxonomy	Umidità dei suoli	Udic
	Temperatura dei suoli	Mesic

VI. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI CARREGA LIGURE

Coordinate UTM del punto: 512856 e 4938630

La quota media è: 1039 m slmm (quota min: 838 ;quota max: 1315)

NOTE: I valori termometrici sono calcolati rispetto alla quota media dell'intorno selezionato

	Precipitazioni medie (mm)	Temperature medie (C°)	Giorni di pioggia medi
GEN	137.5	-0.5	7.7
FEB	116.2	0.6	7.3
MAR	142.4	3.5	8.6
APR	125.3	7.1	8.0
MAG	112.8	11.0	8.5
GIU	82.1	14.7	6.5
LUG	64.7	17.4	4.2
AGO	78.6	16.5	5.0
SET	120.8	13.4	6.6
OTT	207.8	9.1	8.5
NOV	214.0	3.9	10.2
DIC	161.1	0.9	7.8
anno	1547.9	8.6	88.9
decile annuo inf	1142.3		
decile annuo sup	2010.0		

Sommatoria termica base6	1659
Sommatoria termica base10	1033
N° medio annuo giorni di gelo	98
Indice di Branas	2.2

Classificazioni

Thornthwaite	AB1'rb3'	
Bagnouls e Gaussen	Regione	Azerico freddo
	SottoRegione	temperato freddo
Soil Taxonomy	Umidità dei suoli	Udic
	Temperatura dei suoli	Mesic

VII. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI MONGIARDINO LIGURE

Coordinate UTM del punto: 507565 e 4942158

La quota media è: 886 m slmm (quota min: 721 ;quota max: 1024)

NOTE: I valori termometrici sono calcolati rispetto alla quota media dell'intorno selezionato

	Precipitazioni medie (mm)	Temperature medie (C°)	Giorni di pioggia medi
GEN	115.3	0.1	7.5
FEB	102.1	1.3	7.1
MAR	122.6	4.4	8.4
APR	106.7	8.1	7.8
MAG	98.7	12.1	8.3
GIU	70.4	15.8	6.4
LUG	58.4	18.5	4.1
AGO	76.7	17.6	4.9
SET	105.4	14.3	6.4
OTT	191.9	9.9	8.4
NOV	192.5	4.6	10.1
DIC	136.6	1.5	7.7
anno	1382.3	9.4	87.3
decile annuo inf	1061.5		
decile annuo sup	1802.9		

Sommatoria termica base6	1833
Sommatoria termica base10	1184
N° medio annuo giorni di gelo	87
Indice di Branas	2.6

Classificazioni

Thornthwaite	AB1'rb3'	
Bagnouls e Gaussen	Regione	Mesaxerico
	SottoRegione	ipomesaxerico
Soil Taxonomy	Umidità dei suoli	Udic
	Temperatura dei suoli	Mesic

VIII. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI ROCCAFORTE LIGURE

Coordinate UTM del punto: 499335 e 4946861

La quota media è: 513 m slmm (quota min: 386 ; quota max: 732)

NOTE: I valori termometrici sono calcolati rispetto alla quota media dell'intorno selezionato

	Precipitazioni medie (mm)	Temperature medie (C°)	Giorni di pioggia medi
GEN	96.1	1.1	7.3
FEB	91.2	2.8	7.0
MAR	109.6	6.5	8.2
APR	90.2	10.4	7.6
MAG	90.6	14.6	8.1
GIU	54.6	18.4	6.1
LUG	45.3	21.1	3.9
AGO	68.1	20.1	4.7
SET	90.0	16.6	6.1
OTT	161.8	11.6	8.2
NOV	173.2	6.0	9.8
DIC	117.9	2.5	7.6
anno	1221.2	11.3	84.5
decile annuo inf	937.3		
decile annuo sup	1608.6		

Sommatoria termica base6	2258
Sommatoria termica base10	1552
N° medio annuo giorni di gelo	66
Indice di Branas	3.8

Classificazioni

Thornthwaite	B4B1'rb3'	
Bagnouls e Gaussen	Regione	Mesaxerico
	SottoRegione	ipomesaxerico
Soil Taxonomy	Umidità dei suoli	Udic
	Temperatura dei suoli	Mesic

IX. DATI METEOROLOGICI DEL COMUNE DI ROCCHETTA LIGURE

Coordinate UTM del punto: 504038 e 4949800

La quota media è: 478 m slmm (quota min: 414 ; quota max: 679)

NOTE: I valori termometrici sono calcolati rispetto alla quota media dell'intorno selezionato

	Precipitazioni medie (mm)	Temperature medie (C°)	Giorni di pioggia medi
GEN	94.0	1.2	7.3
FEB	78.1	2.9	7.0
MAR	98.2	6.7	8.1
APR	81.5	10.6	7.6
MAG	82.4	14.8	8.0
GIU	61.4	18.7	6.1
LUG	51.7	21.3	4.0
AGO	73.0	20.3	4.8
SET	90.2	16.8	6.0
OTT	150.6	11.7	8.1
NOV	155.8	6.1	9.8
DIC	110.0	2.6	7.6
anno	1142.6	11.4	84.4
decile annuo inf	880.8		
decile annuo sup	1542.2		

Sommatoria termica base6	2298
Sommatoria termica base10	1586
N° medio annuo giorni di gelo	64
Indice di Branas	3.9

Classificazioni

Thornthwaite	B4B1'rb3'	
Bagnouls e Gaussen	Regione	Mesaxerico
	SottoRegione	ipomesaxerico
Soil Taxonomy	Umidità dei suoli	Udic
	Temperatura dei suoli	Mesic