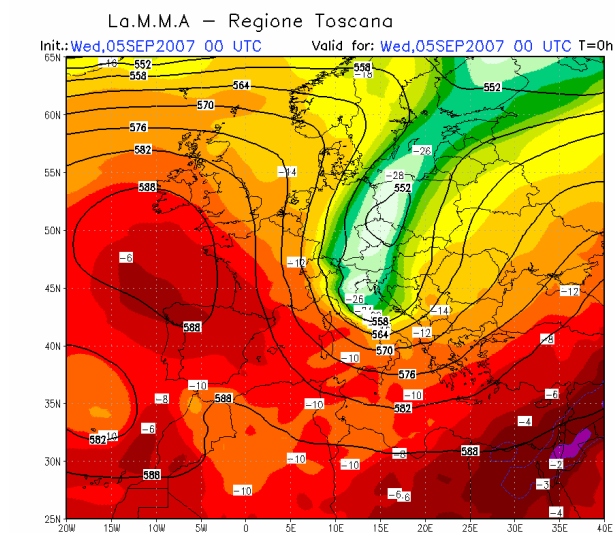


RAPPORTO PER IL MESE DI SETTEMBRE 2007

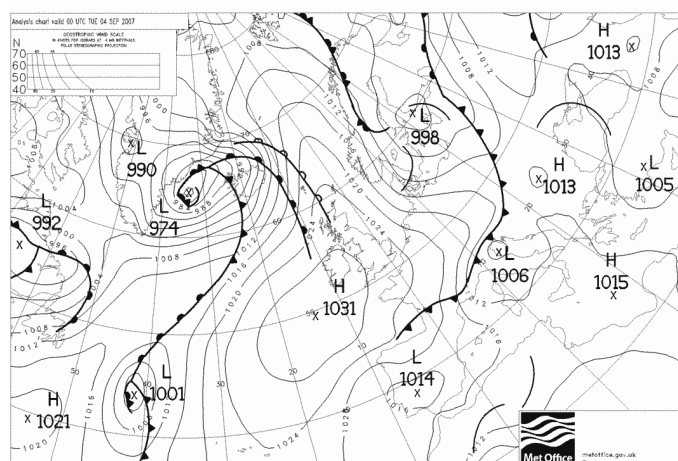
1^a decade

Quadro sinottico

La prima parte di Settembre è stata caratterizzata da impulsi di aria fresca ed instabile provenienti dal nord Europa e diretti sui Balcani. Questi impulsi hanno interessato marginalmente anche la nostra regione. Il sistema perturbato principale di questa decade è quello transitato intorno al 5 Settembre.

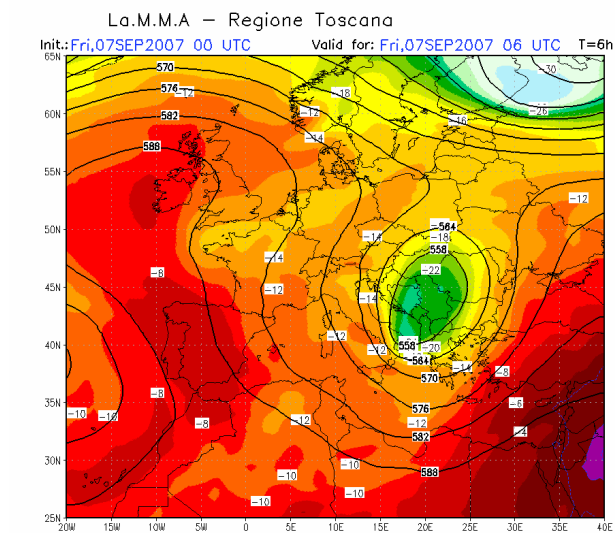


Altezza di geopotenziale e temperatura a 500 hPa il 5 Settembre alle 00 UTC

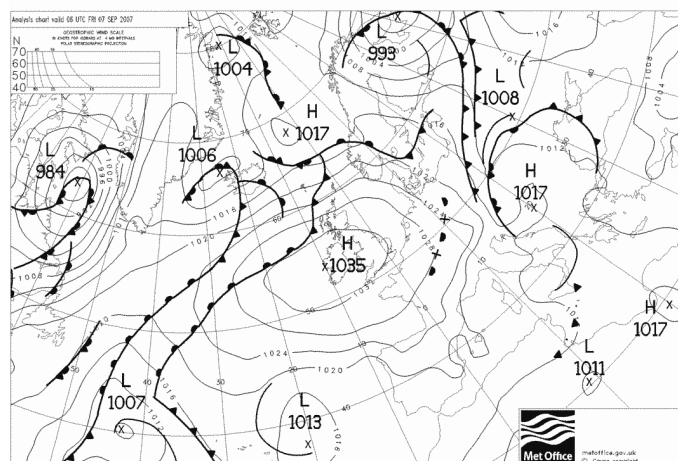


Pressione al suolo e fronti il 4 Settembre alle 00 UTC

Nei giorni successivi il tempo è stato condizionato dalla circolazione depressionaria in “cut-off” sui Balcani che sulla nostra regione ha portato solo qualche sporadica nube e venti dai quadranti settentrionali.

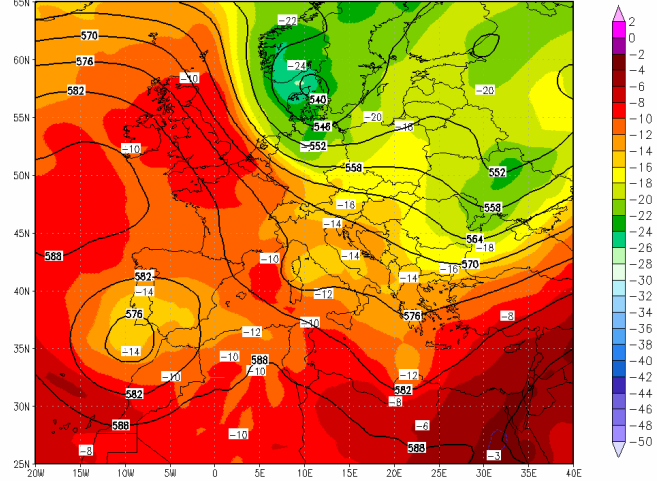


Altezza di geopotenziale e temperatura a 500 hPa il 7 Settembre alle 06 UTC



Pressione al suolo e fronti il 7 Settembre alle 06 UTC

Il giorno 10, infine, è stato condizionato da un debole impulso di aria fredda in quota con moderata instabilità pomeridiana e locali temporali di breve durata.



500 hPa Temp [c] + Geopotential Height [dam]

Altezza di geopotenziale e temperatura a 500 hPa l'8 Agosto alle 18 UTC

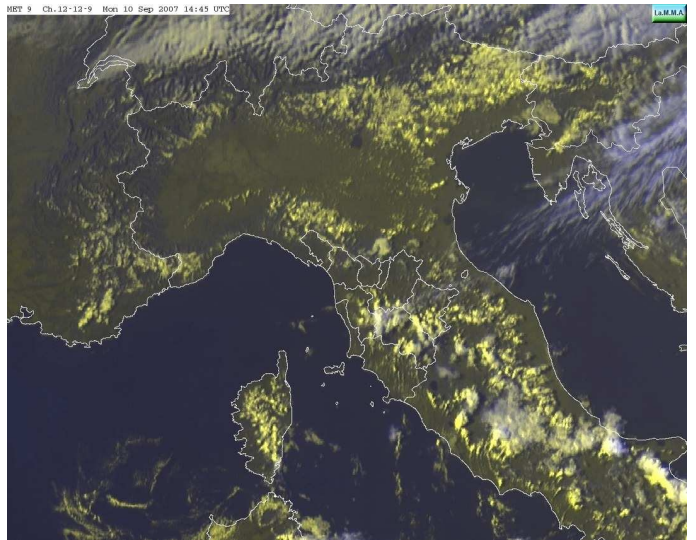
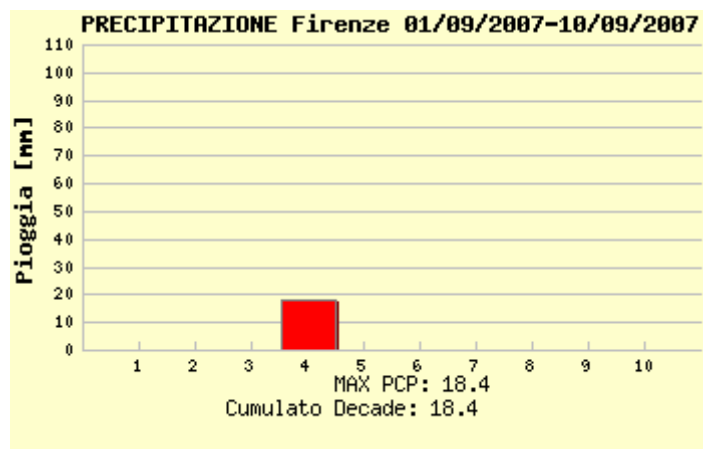


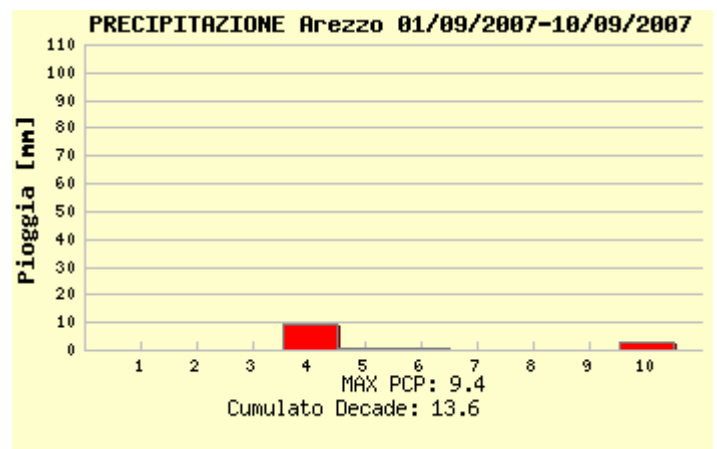
Immagine nel visibile del 10 Settembre alle 14:45 UTC

Quadro regionale – Precipitazioni

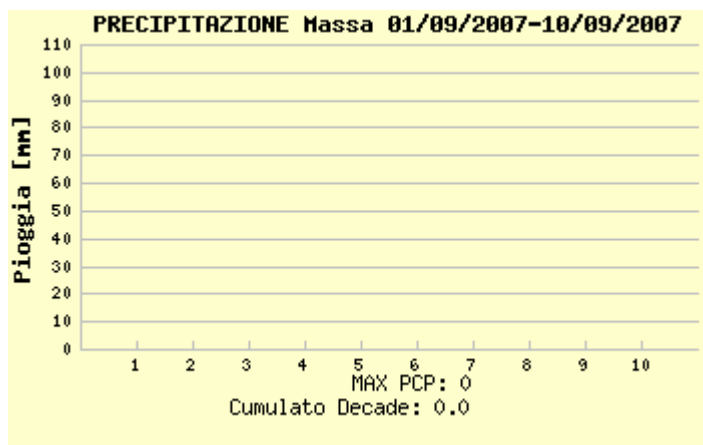
Le precipitazioni della prima decade di Settembre sono state a prevalente carattere temporalesco e si sono concentrate essenzialmente nella giornata del 4 Settembre con cumulati fino a 40-50 mm nell'Alto Mugello e nel pisano. Qualche isolata e breve pioggia sui versanti orientali dell'Appennino fiorentino ed aretino si è verificata anche nella giornata del 5 Settembre. L'ultimo evento con piogge è quello del 10 Settembre quando si sono verificati brevi ed isolati temporali pomeridiani con cumulati mai superiori ai 20 mm. Le zone più interessate da questi temporali di calore sono state le aree appenniniche e quelle interne.



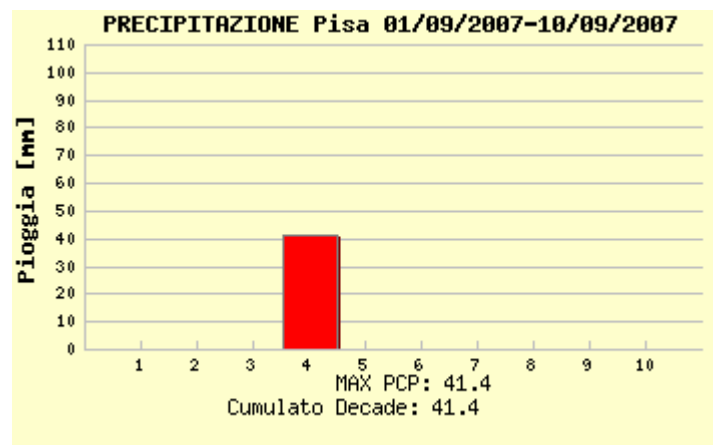
piogge registrate a Firenze



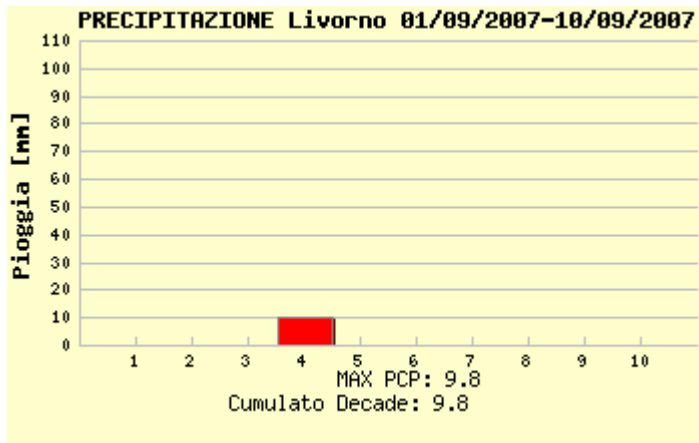
piogge registrate a Arezzo



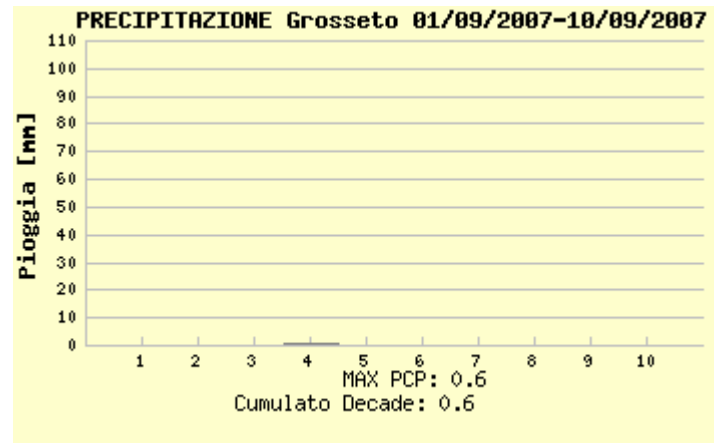
piogge registrate a Massa



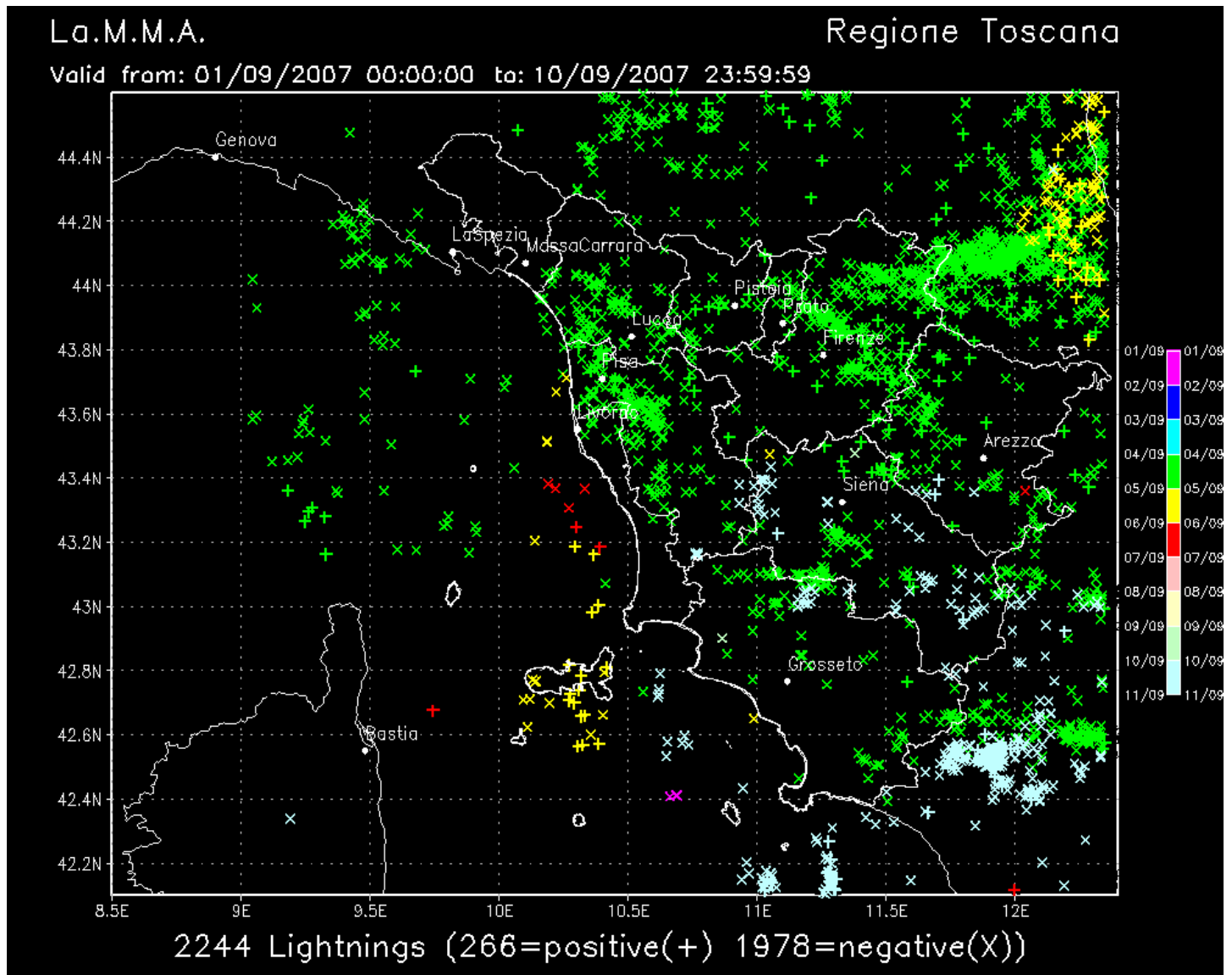
piogge registrate a Pisa



piogge registrate a Livorno

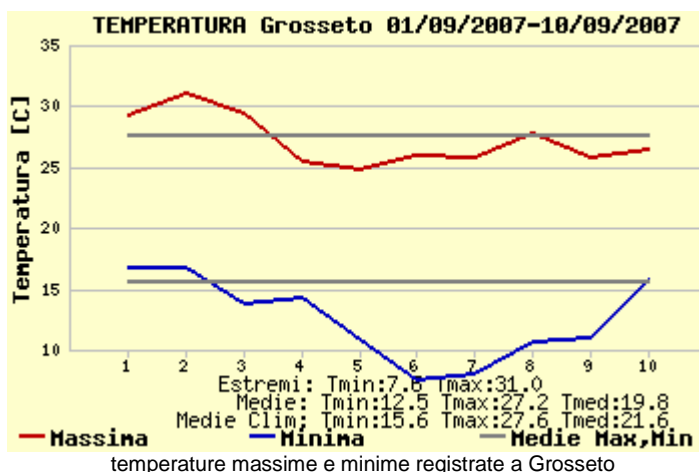
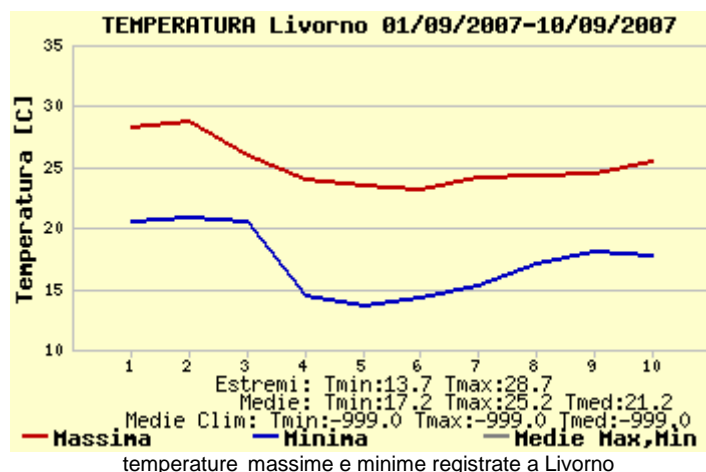
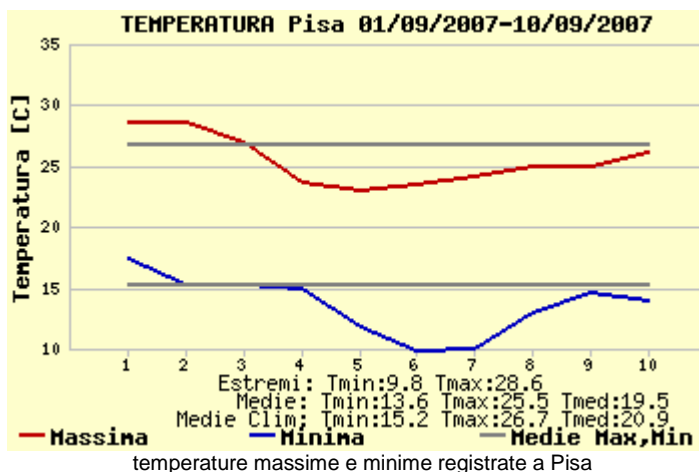
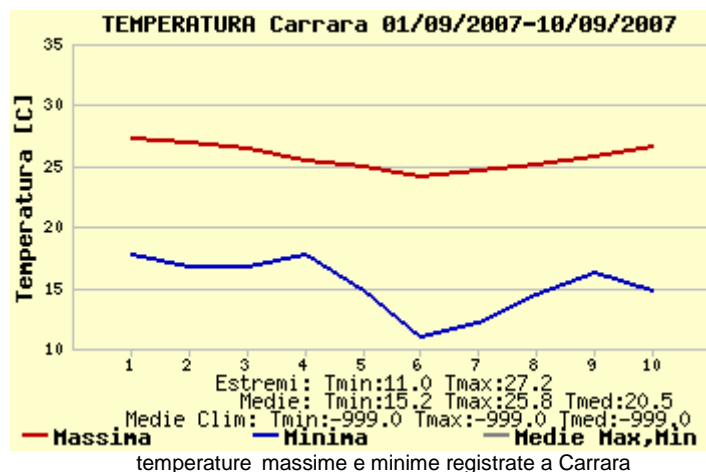
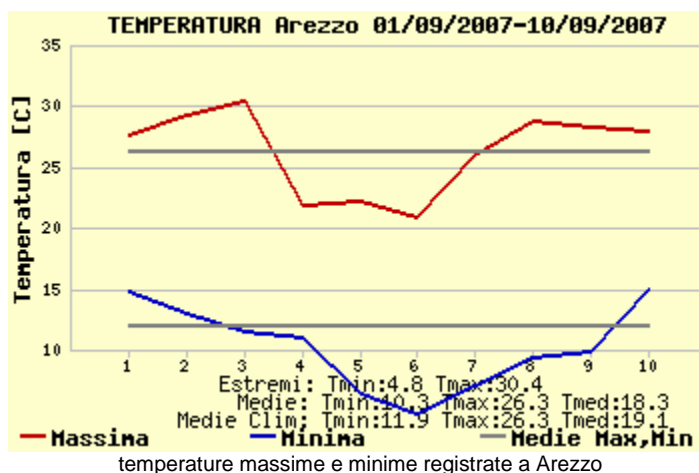
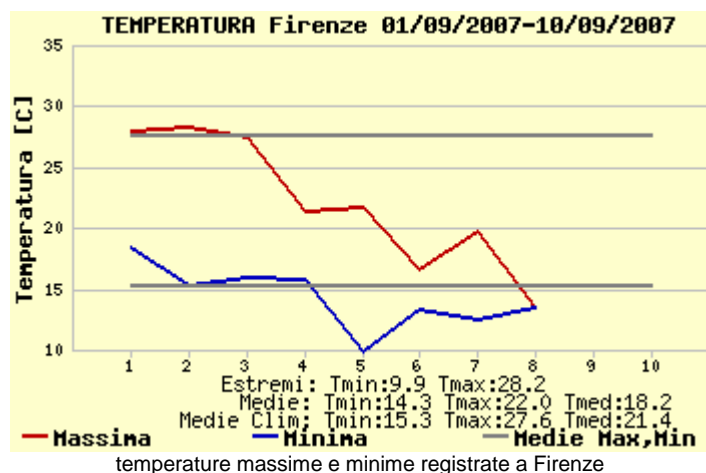


piogge registrate a Grosseto



Quadro regionale – Temperature

Si sono registrate temperature intorno alla media del periodo fino al 3-4 Settembre. Successivamente, a causa dell'ingresso di aria secca e fredda da nord si è registrato un brusco calo termico, sia nei valori massimi che in quelli minimi. Valori nuovamente nella media fra il 9 e il 10 Settembre.

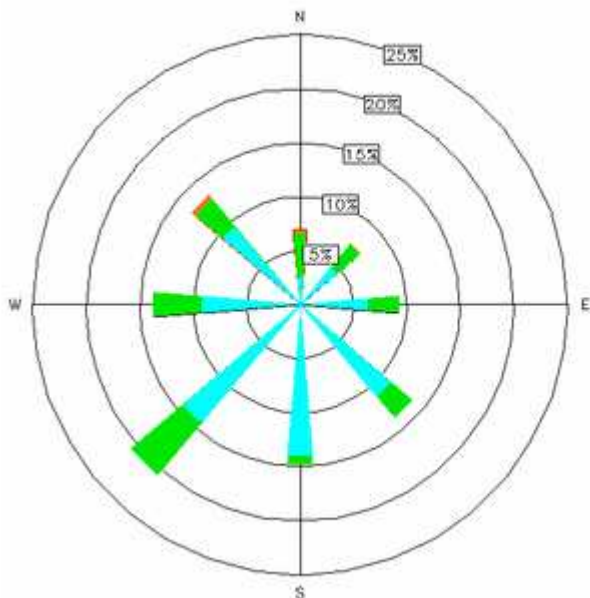


Quadro regionale – Venti

Il periodo preso in esame è stato caratterizzato da venti con direzione estremamente variabile proprio perché si sono succeduti periodi di alta pressione (prevalenza di brezza) a periodi ciclonici (prevalenza di flusso meridionale) a periodi in cui è prevalsa la componente di vento da est o nord est. Le stazioni, in dipendenza del contesto morfologico nel quale sono inserite, hanno poi visto una prevalenza di venti dai quadranti settentrionali (Livorno e Grosseto) o dai quadranti meridionali (Massa-Carrara e Pisa).

POLO_SCIENTIFICO_(LAMMA) Lat: 43.82 Lon: 11.20 Hgt: 40 m

PERIOD: 01/09/2007 – 10/09/2007

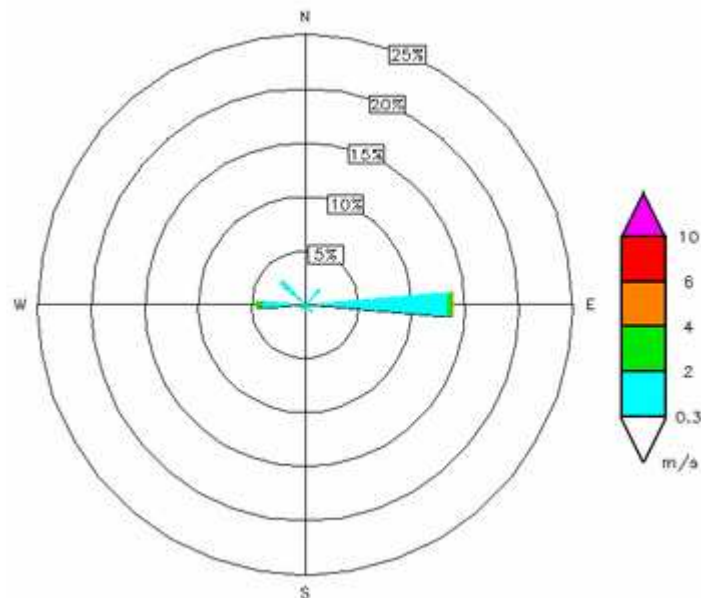


DATA: 960/960 CALM (<0.3 m/s): 0%

Firenze - Rosa dei venti

AREZZO Lat: 43.47 Lon: 11.85 Hgt: 248 m

PERIOD: 01/09/2007 – 10/09/2007

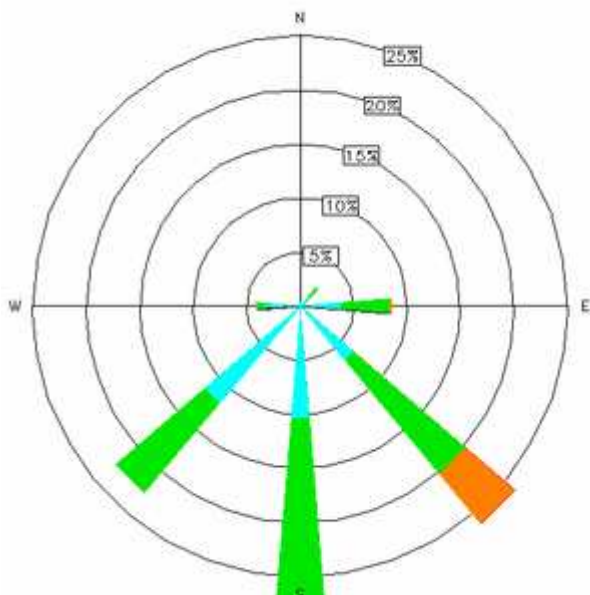


DATA: 9/960 CALM (<0.3 m/s): 74%

Arezzo - Rosa dei venti

CARRARA_(LAMMA) Lat: 44.04 Lon: 10.05 Hgt: 2 m

PERIOD: 01/09/2007 – 10/09/2007

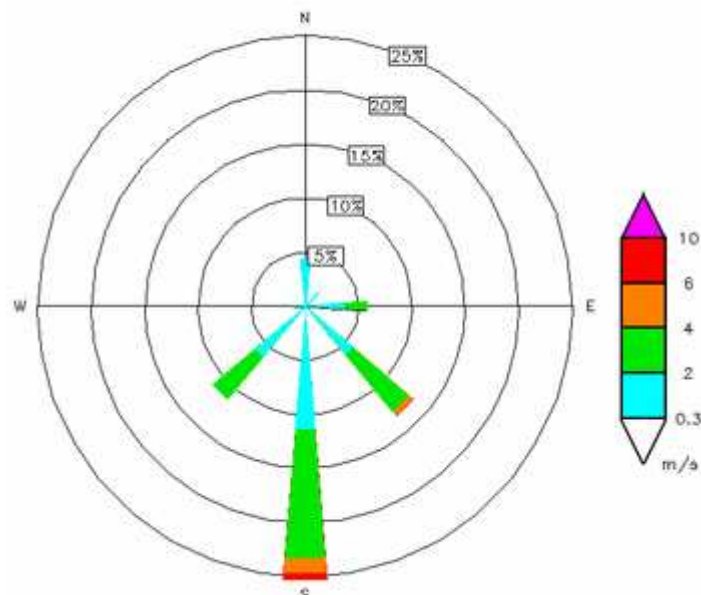


DATA: 960/960 CALM (<0.3 m/s): 0%

Carrara - Rosa dei venti

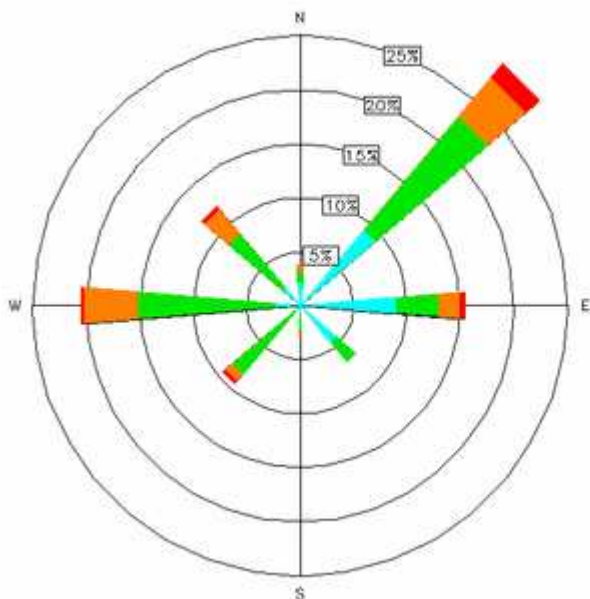
PISA_ORTO_BOTANICO Lat: 43.72 Lon: 10.40 Hgt: 4 m

PERIOD: 01/09/2007 – 10/09/2007



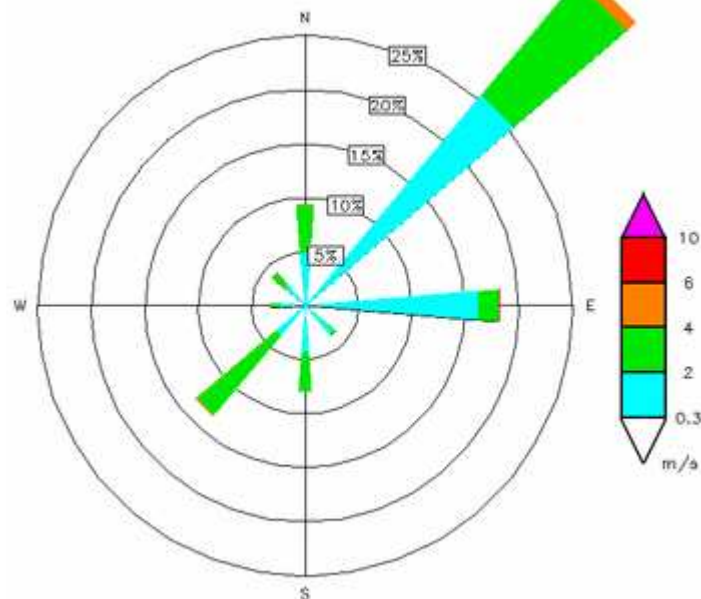
DATA: 480/960 CALM (<0.3 m/s): 37%

Pisa - Rosa dei venti



DATA: 960/960 CALM (<0.3 m/s): 0%

Livorno - Rosa dei venti



DATA: 960/960 CALM (<0.3 m/s): 0%

Grosseto - Rosa dei venti

2^a decade

Quadro sinottico

La seconda decade di Settembre è stata caratterizzata da tempo nel complesso discreto con una parentesi debolmente perturbata nel primo giorno (11), seguito da un periodo di bel tempo (dal 12-15), e poi da una fase perturbata (16,17, e 18) con forti temporali. Le temperature si sono mantenute pressoché costantemente sopra la media con valori compresi tra 10 e 14 gradi alla 850 hPa (circa 1500 metri) fino al giorno 17, in aumento a 16-18 a causa di una avvezione calda nei giorni 18 e 19, e poi in calo a 8 gradi tra il 19 ed il 20.

Le condizioni sinottiche sono state caratterizzate dalla presenza di un anticiclone atlantico semi-stazionario sulle isole Britanniche generato da un vasto promontorio in quota su tutta l'Europa centro-occidentale. In una tale debole circolazione sull'Europa, sulla Spagna è rimasto intrappolato un debole cut-off che ha mantenuto un secondo promontorio con asse sul Mediterraneo centrale e un costante afflusso di aria africana sulle maggiori isole italiane e a tratti sino alle coste tirreniche. La penisola si è quindi trovata sempre con flusso in quota nord-occidentale piuttosto secco, con l'aria calda sui versanti tirrenici ed aria più fresca sui versanti adriatici. La situazione si sblocca a partire dal 16 per una profonda depressione delle alte latitudini il cui flusso in quota riesce ad agganciarsi al cut-off sulla Spagna determinando la rotazione del flusso da sud-ovest sulla penisola e determinando lo spostamento dell'alta pressione sui paesi dell'est Europa. Il 18 transita l'asse della saccatura con minimo al suolo sulla pianura padana. Il 19 il minimo si è già portato sull'adriatico meridionale permettendo il ritorno del bel tempo sul centro-nord.

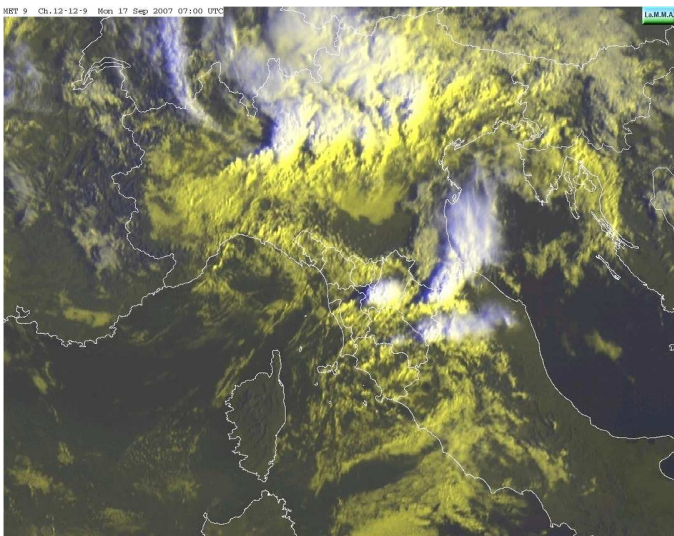
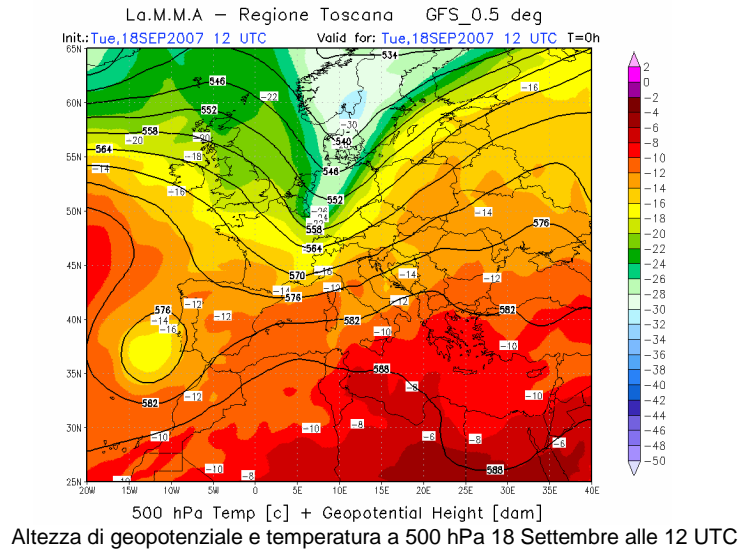
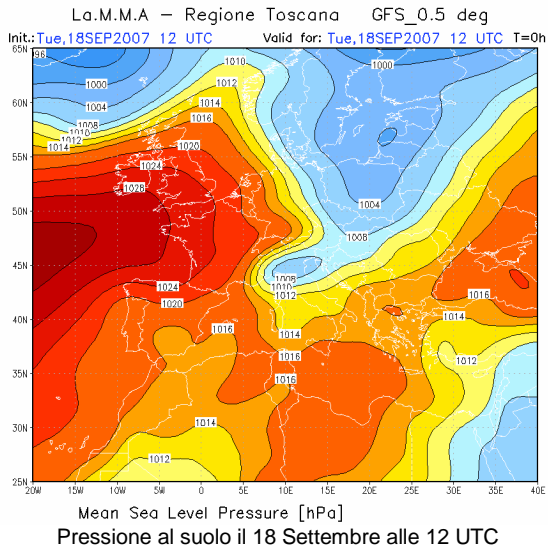
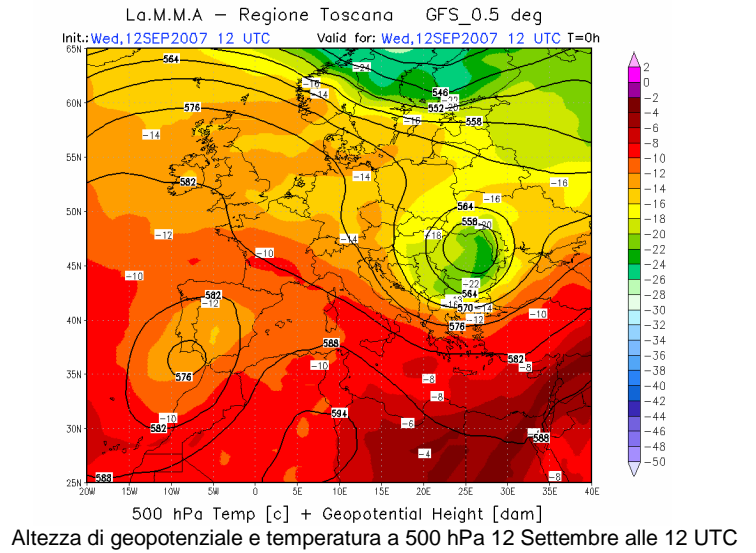
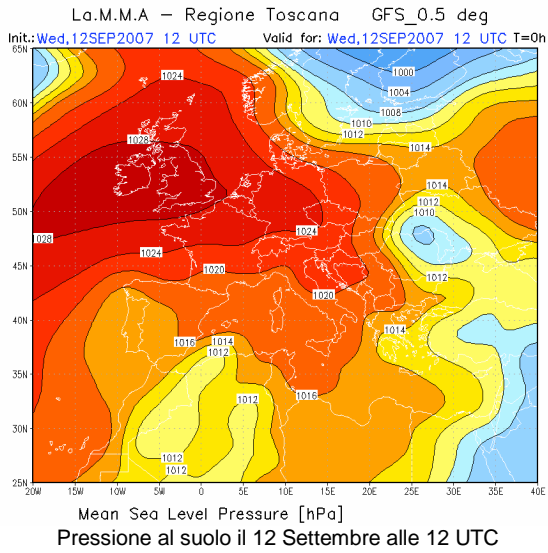


Immagine nel visibile del 17 Settembre alle 07:00 UTC

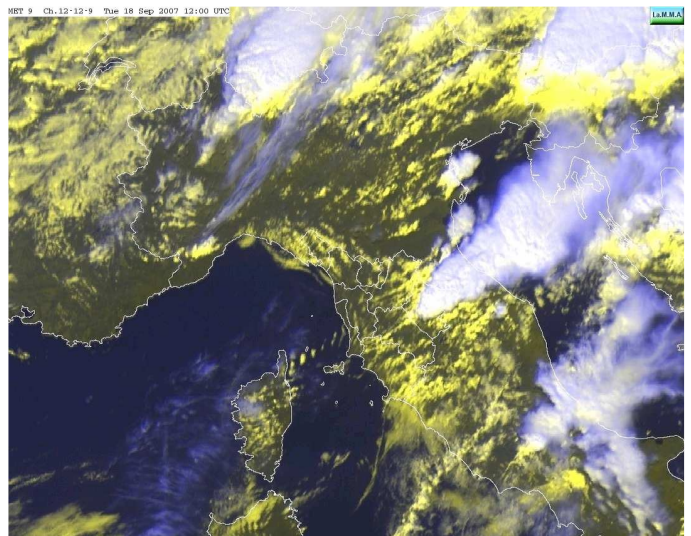
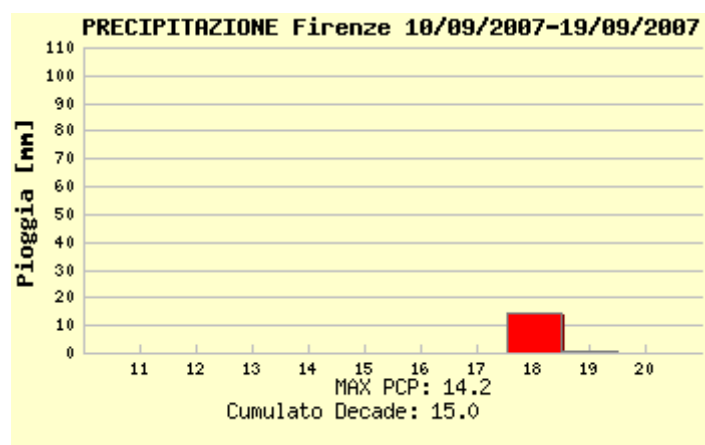


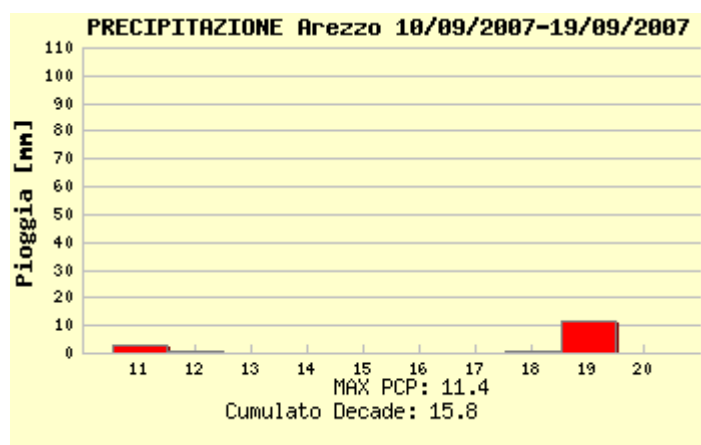
Immagine nel visibile del 18 Settembre alle 12:00 UTC

Quadro regionale – Precipitazioni

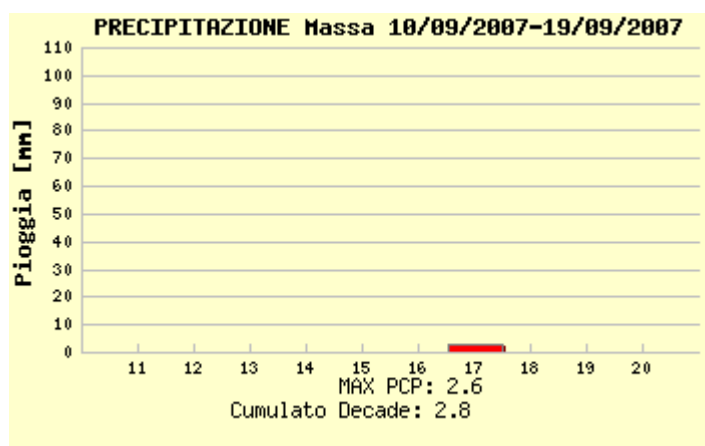
Nella seconda decade di Settembre si sono registrate precipitazioni sul territorio regionale in 6 giorni su 10. Il giorno 11 si sono registrate piogge residue sulle zone interne con cumulati sotto i 5 mm. Il 16, 17, 18 le precipitazioni sono state a prevalente carattere temporalesco. L'avvicinamento di una debole onda in quota ha determinato l'aumento dell'instabilità a partire dal pomeriggio del 16 con deboli temporali sparsi sulle zone interne, in serata tuttavia, l'instabilità è aumentata e si è registrato un forte temporale stazionario nel Pisano con cumulati sino a 60-80 mm. Nelle notte e nella mattina del 17 l'instabilità si è portata verso le zone interne, con cumulati puntuali di pioggia di 60-80 mm in provincia di Lucca, 80-100 mm in quella di Pistoia, 30-40 mm tra Prato, Firenze e poi Arezzo. Una seconda linea temporalesca si è sviluppata nella provincia di Livorno con cumulati sino a 60-80 mm. Il 18 si registra una nuova attività temporalesca di forte intensità collegata al passaggio vero e proprio della saccatura in quota: i temporali in spostamento da ovest verso est iniziano in mattinata sui rilievi dell'Appennino settentrionale (cumulati oltre i 120 mm sui versanti emiliani), poi vengono interessate le province di Prato, Firenze ed Arezzo con notevoli colpi di vento (vento a 60-70 km/h per un ora) e cumulati sino a 30-40 mm. Nel pomeriggio i temporali si concentrano sulla provincia di Arezzo. Come sempre nel caso di precipitazioni convettive i grafici della precipitazione cumulata sulle stazioni non rendono pienamente l'idea dell'intensità dei fenomeni.



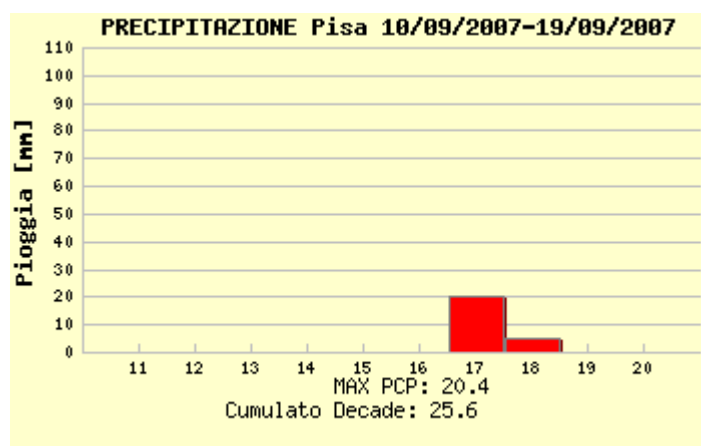
piogge registrate a Firenze



piogge registrate a Arezzo



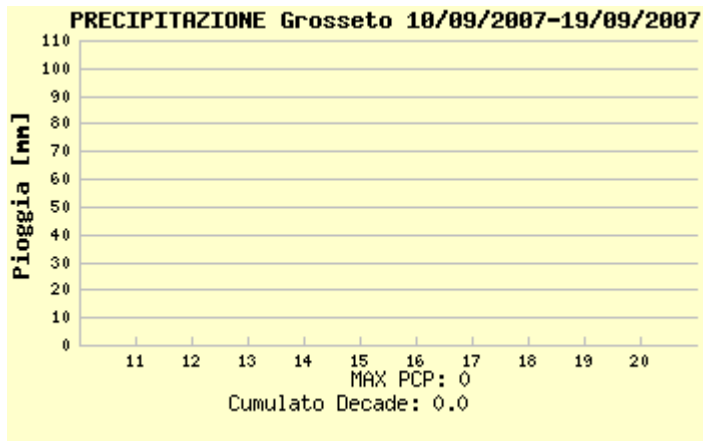
piogge registrate a Massa



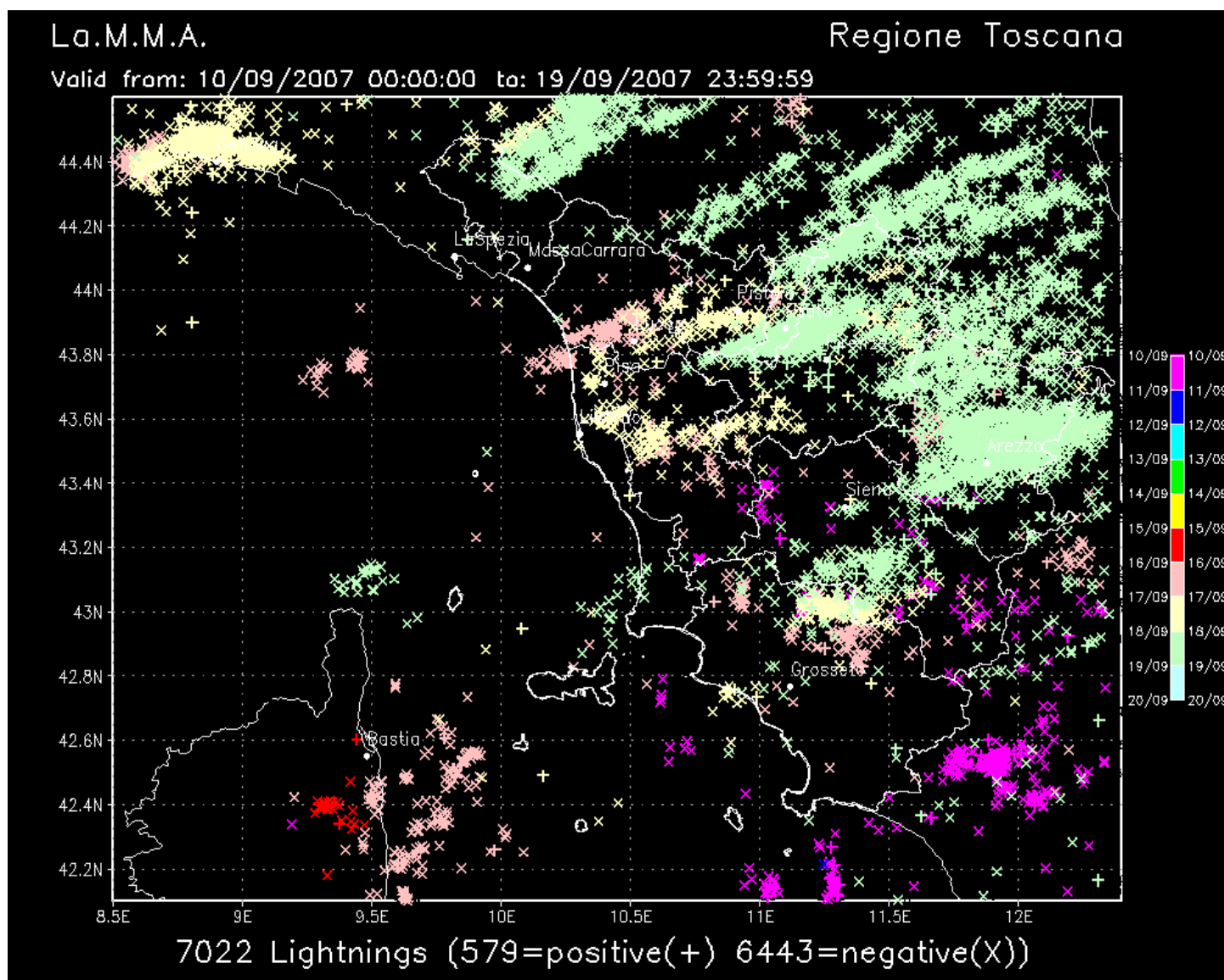
piogge registrate a Pisa



piogge registrate a Livorno

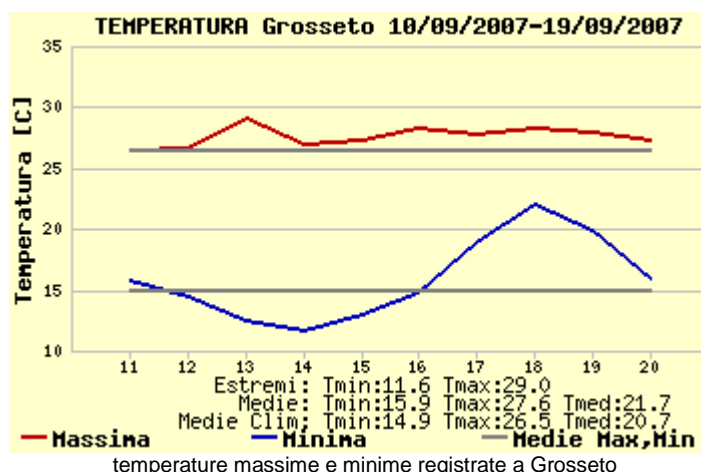
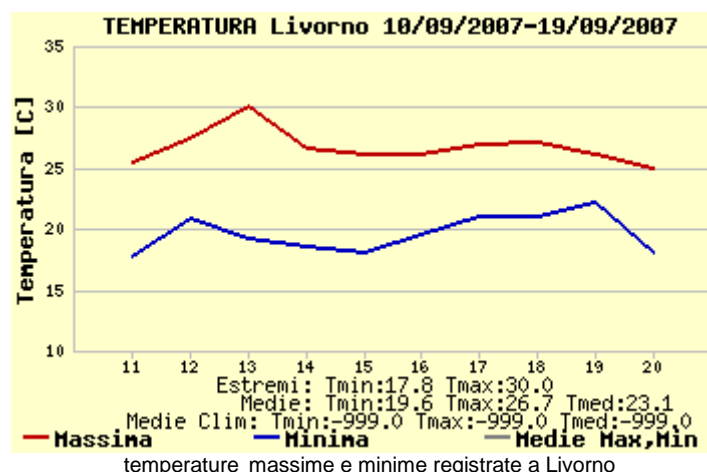
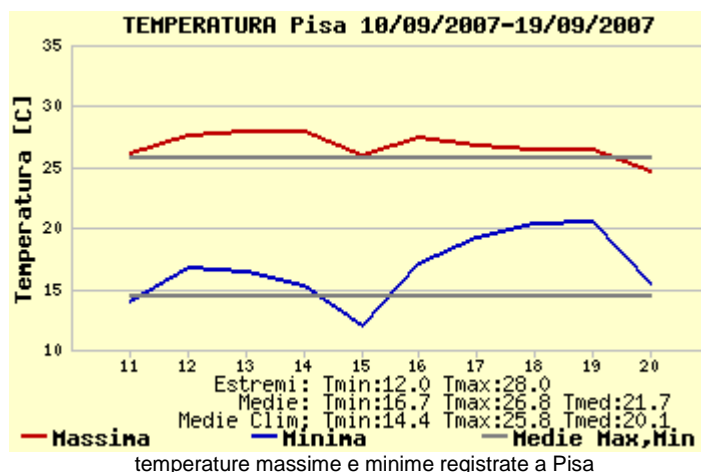
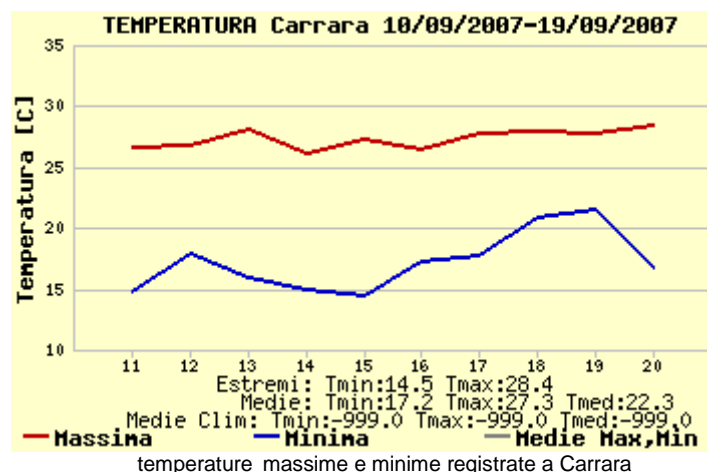
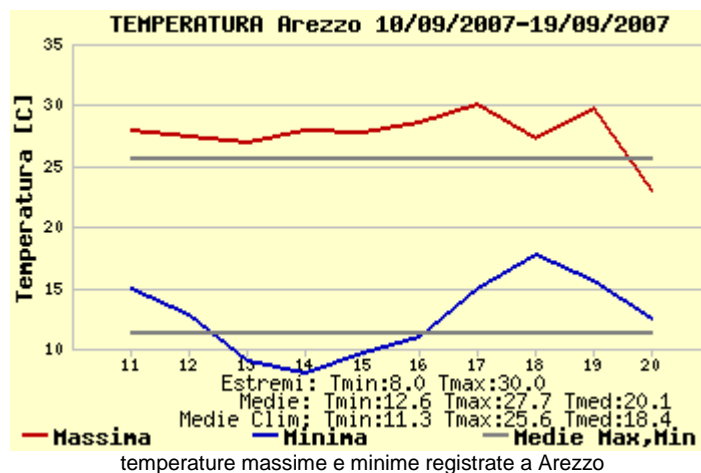
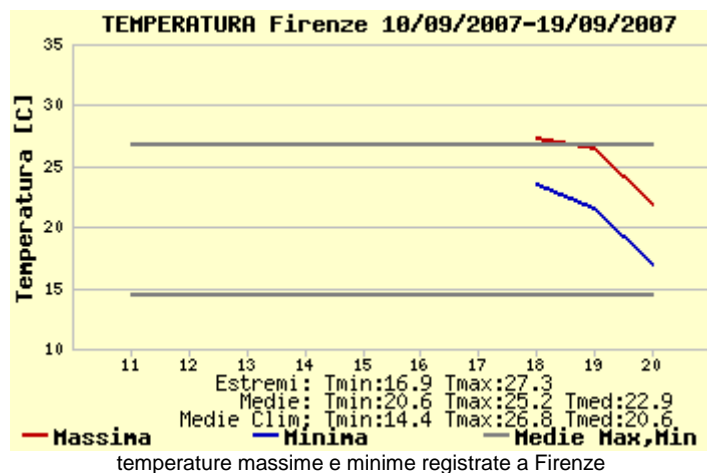


piogge registrate a Grosseto



Quadro regionale – Temperature

Le temperature sono state generalmente sopra la media per quanto riguarda le massime, nelle media o leggermente sotto per quanto riguarda le minime.

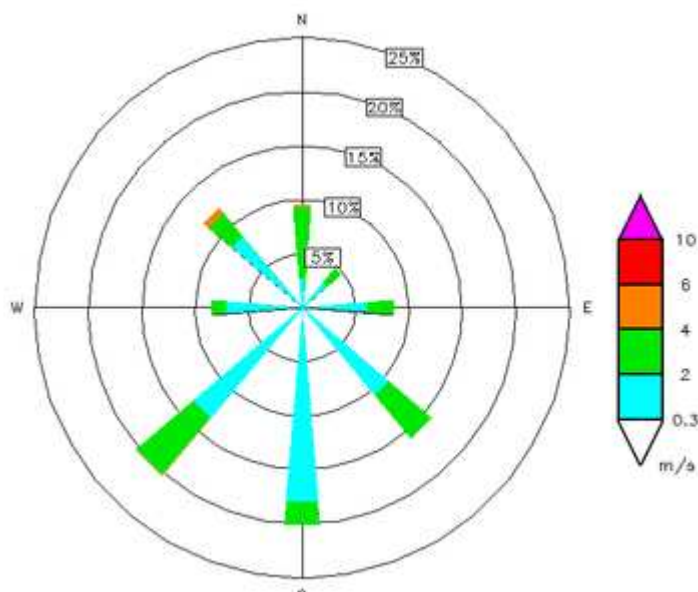


Quadro regionale – Venti

Il periodo preso in esame è stato caratterizzato da venti prevalentemente orientali (tra nord-est e sud-est) non di particolare intensità. Quasi tutte le stazioni mostrano come il vento di maggior intensità sia stato il Libeccio con valori oltre i 10 m/s (relativo al passaggio del fronte nel pomeriggio del 18).

POLO_SCIENTIFICO_(LAMMA) Lat: 43.82 Lon: 11.20 Hgt: 40 m

PERIOD: 10/09/2007 – 20/09/2007

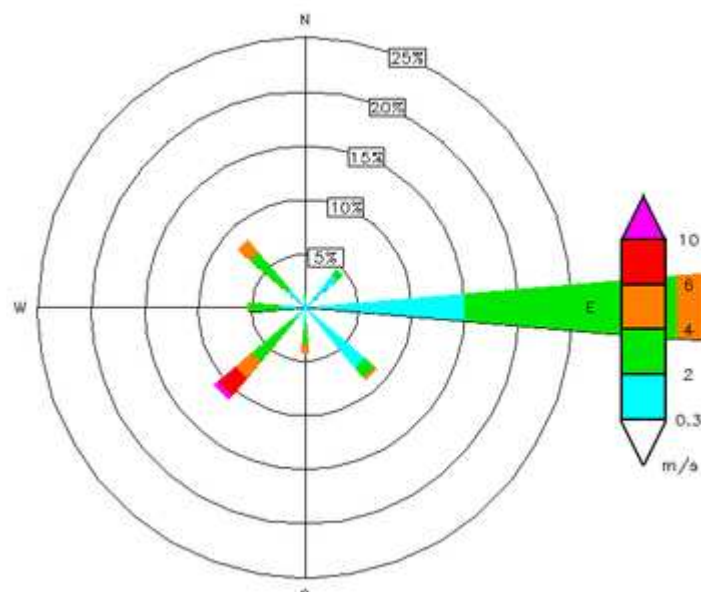


DATA: 1056/1056 CALM (<0.3 m/s): 0%

Firenze - Rosa dei venti

AREZZO Lat: 43.47 Lon: 11.85 Hgt: 248 m

PERIOD: 10/09/2007 – 20/09/2007

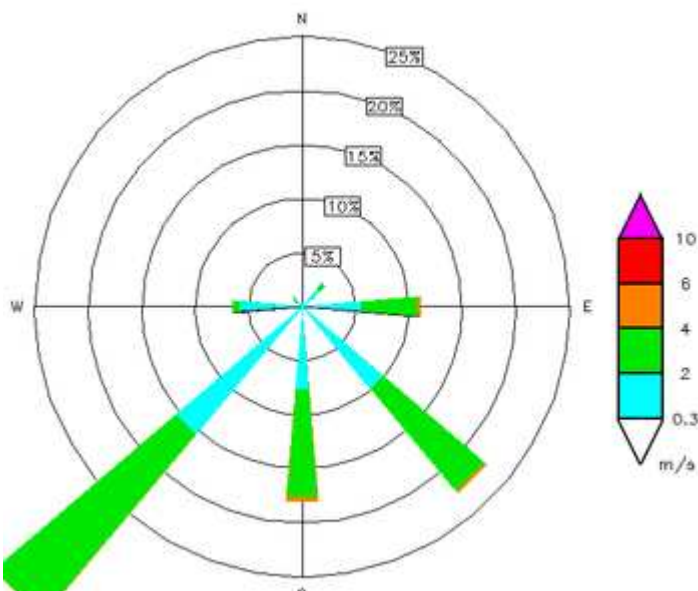


DATA: 10/1056 CALM (<0.3 m/s): 19%

Arezzo - Rosa dei venti

CARRARA_(LAMMA) Lat: 44.04 Lon: 10.05 Hgt: 2 m

PERIOD: 10/09/2007 – 20/09/2007

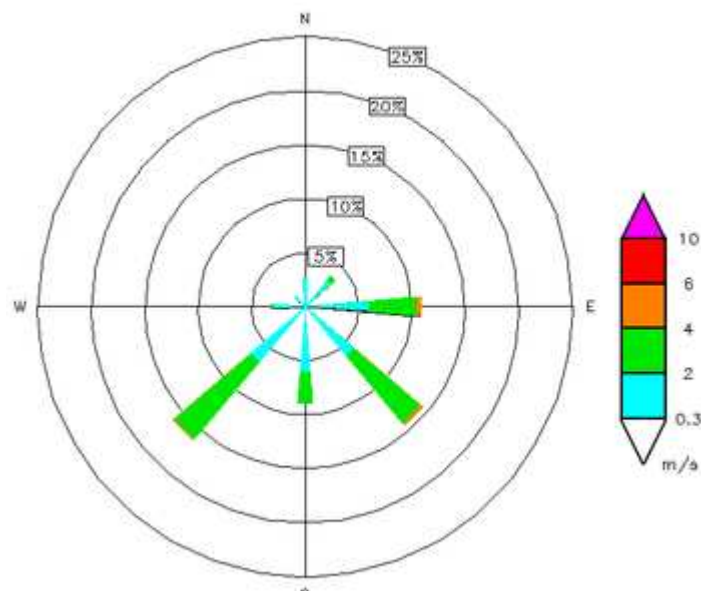


DATA: 1055/1056 CALM (<0.3 m/s): 0%

Carrara - Rosa dei venti

PISA_ORTO_BOTANICO Lat: 43.72 Lon: 10.40 Hgt: 4 m

PERIOD: 10/09/2007 – 20/09/2007

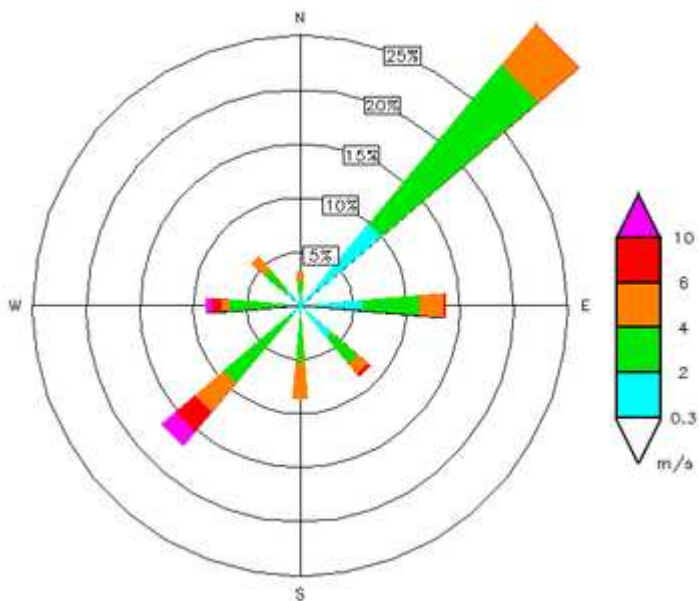


DATA: 528/1056 CALM (<0.3 m/s): 39%

Pisa - Rosa dei venti

LAMMA_COMMA-MED Lat: 43.55 Lon: 10.30 Hgt: 3 m

PERIOD: 10/09/2007 - 20/09/2007

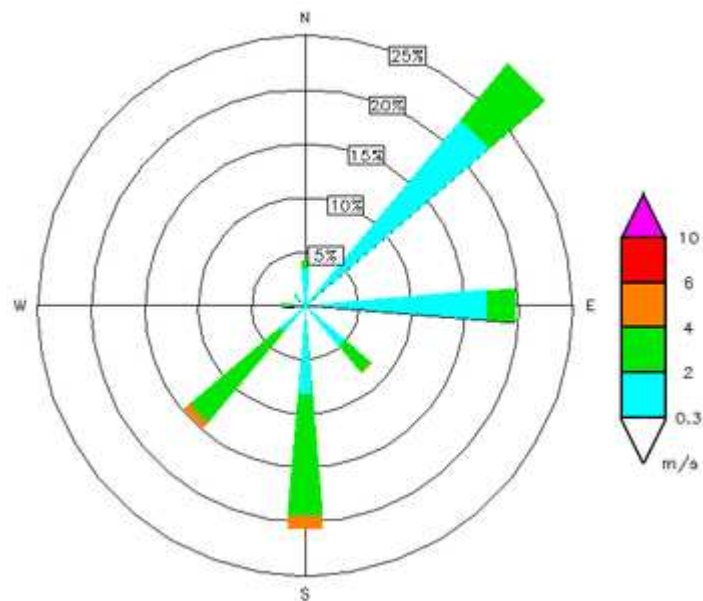


DATA: 1056/1056 CALM (<0.3 m/s): 0%

Livorno - Rosa dei venti

LAMMA_CRES Lat: 42.79 Lon: 11.10 Hgt: 10 m

PERIOD: 10/09/2007 - 20/09/2007



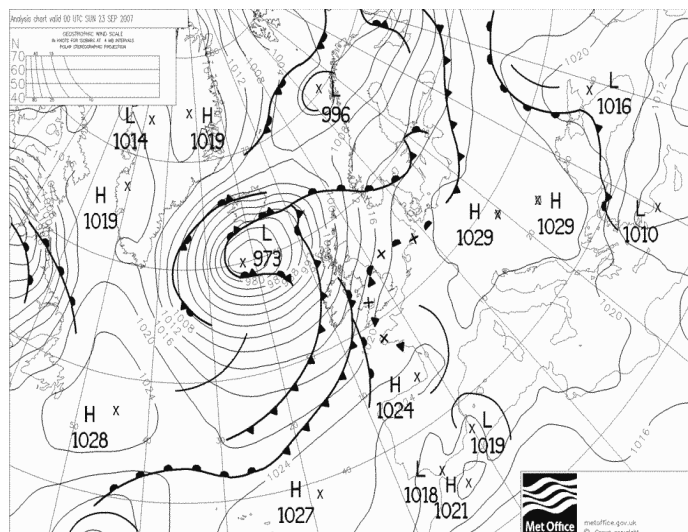
DATA: 1056/1056 CALM (<0.3 m/s): 0%

Grosseto - Rosa dei venti

3^a decade

Quadro sinottico

Nella terza decade del mese di settembre si possono riconoscere tre fasi: nella prima fase, dal 21 al 25 settembre, un'area di alta pressione posizionata sull'Europa centro-orientale favoriva condizioni di tempo stabile e prevalentemente soleggiato su gran parte d'Italia. Velature o parziali annuvolamenti di tipo stratificato interessavano i versanti tirrenici, a causa della presenza di un centro di bassa pressione formatosi fra l'Algeria e la Sardegna.



Pressione e fronti il giorno 23 Settembre alle 0 UTC

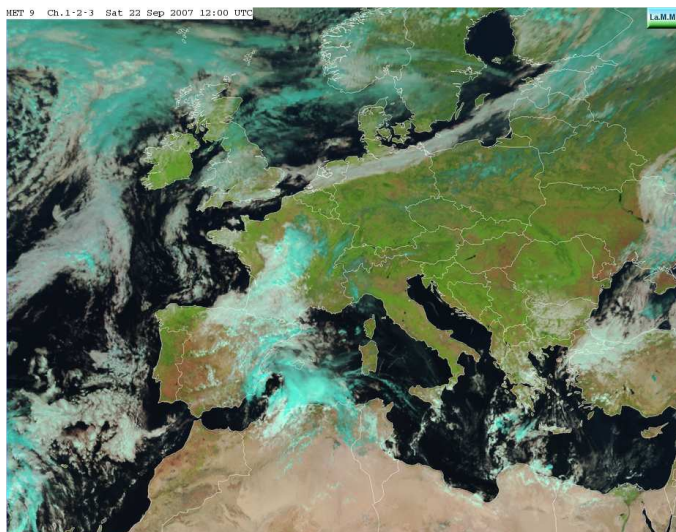
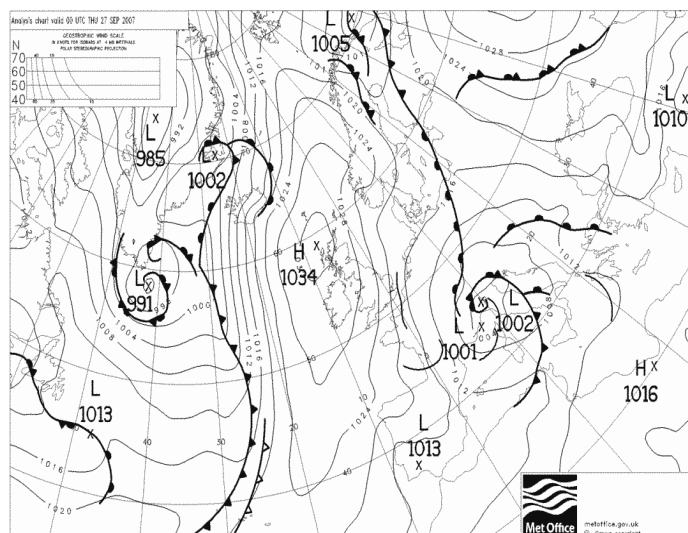
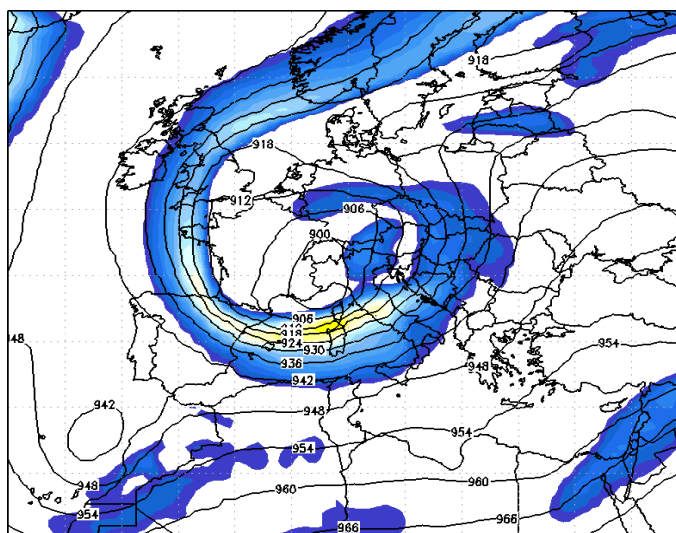


Immagine MSG-VIS del 23 Settembre alle 12 UTC

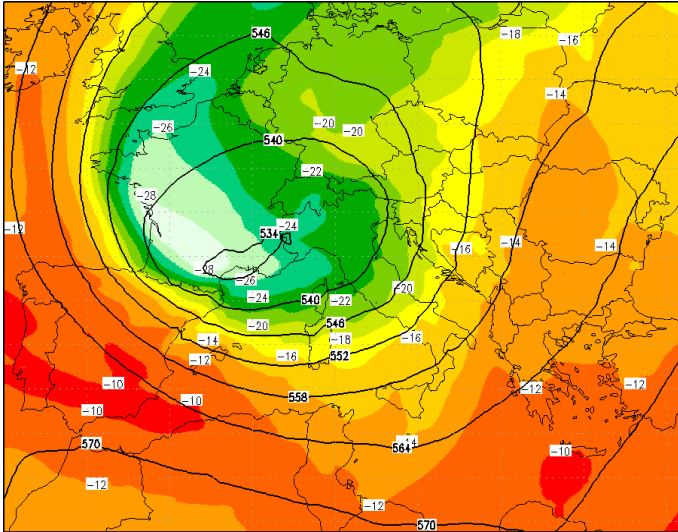
La seconda fase si apriva il giorno 26, con la discesa di un nucleo di aria fredda dal nord Europa che determinava la formazione di una vortice depressionario esteso su gran parte d'Europa, con la parte più profonda proprio sul Golfo Ligure. In particolare fra il 26 e il 28 Settembre, grazie anche alla presenza di una veloce corrente a getto nell'alta troposfera, veniva favorita la formazione di sistemi convettivi anche intensi su tutto il centro-nord Italia. Questa fase è stata anche caratterizzata da un notevole calo delle temperature.



Pressione e fronti il giorno 27 Settembre alle 0 UTC



Getto a 300 hPa il 27 Settembre alle 18 UTC



Temperatura e geopotenziale a 500 hPa il 27 Settembre alle 6 UTC

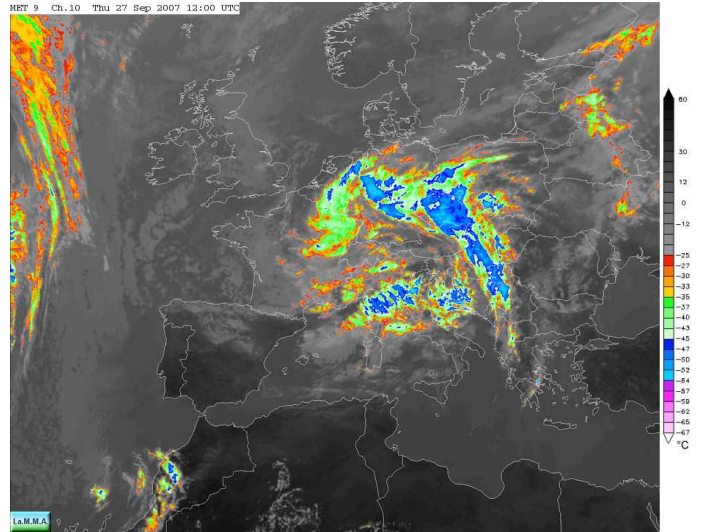
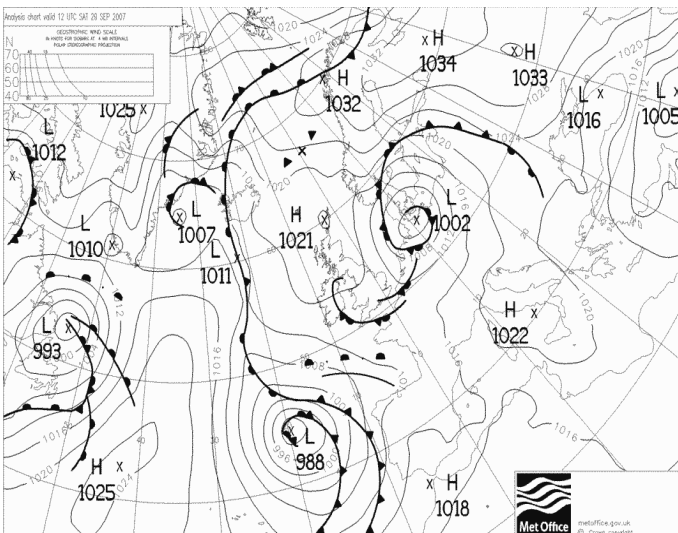


Immagine MSG-IR del 27 Settembre alle 12 UTC

Nella terza fase, il 29 e 30 Settembre, il vortice depressionario, spinto dalla progressiva rimonta del campo anticiclonico verso la penisola scandinava, abbandonava la nostra penisola. Al suo seguito il tempo si ristabiliva. Tuttavia una depressione di origine nord-africana in avvicinamento dalle Baleari, pilotava aria calda e umida sulle coste tirreniche, favorendo la formazione di corpi nuvolosi e piogge deboli fra Liguria e Toscana.



Pressione e fronti il giorno 29 Settembre alle 12 UTC

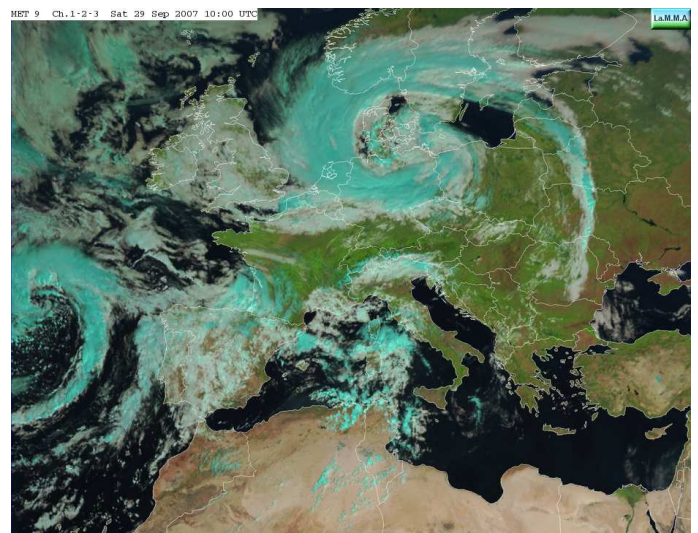


Immagine MSG-VIS del 29 Settembre alle 10 UTC

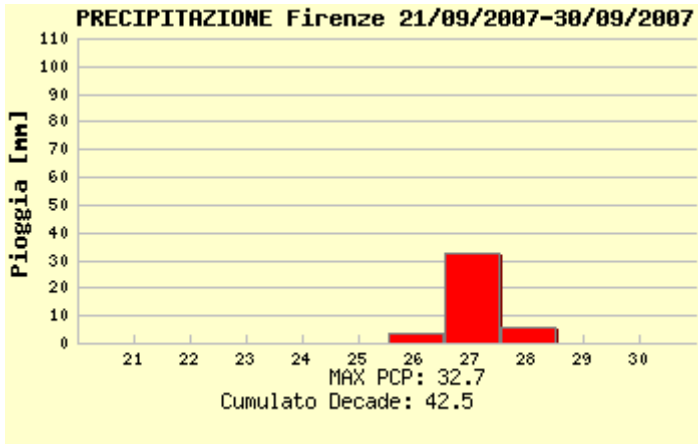
Quadro regionale – Precipitazioni

Come detto le prime piogge della decade sono arrivate il 26 Settembre, interessando in mattinata le province nord-occidentali, e dal pomeriggio, e soprattutto in serata, anche il resto della regione. Le precipitazioni hanno assunto anche carattere temporalesco (croci rosse sulla mappa delle fulminazioni riportata di seguito).

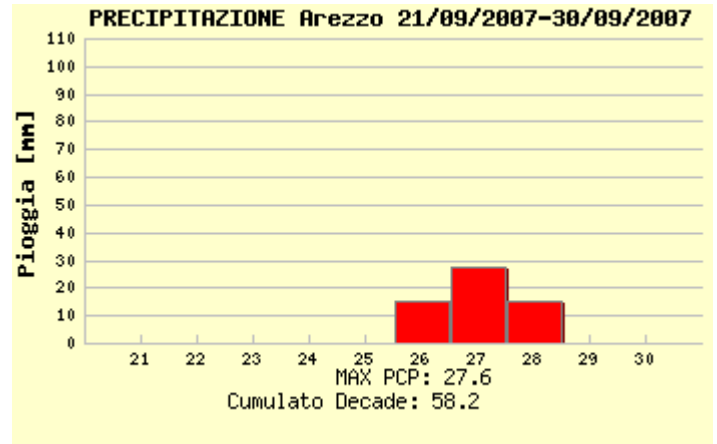
La giornata del 27 è stata quella che ha visto i maggiori quantitativi di pioggia. Le precipitazioni, diffuse su tutta la regione, hanno raggiunto cumulati fino a 50 mm. I temporali sono riconoscibili dalle croci rosa sulla mappa delle fulminazioni.

Anche il giorno 28 si sono registrate precipitazioni, ma senza temporali.

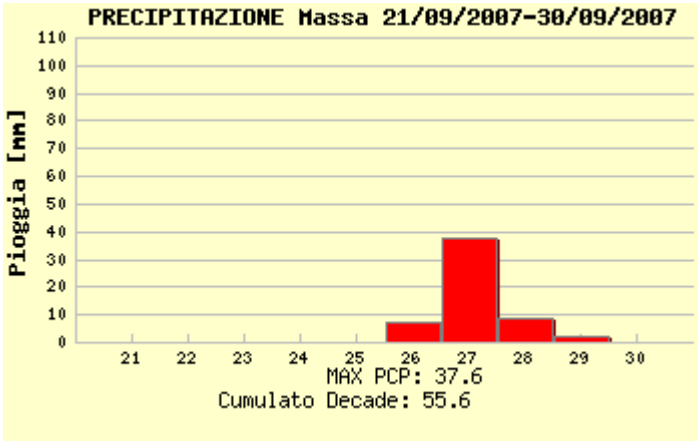
Il 29 e il 30, nonostante un deciso miglioramento, deboli piogge hanno interessato il settore costiero centro-settentrionale, a causa del flusso umido africano.



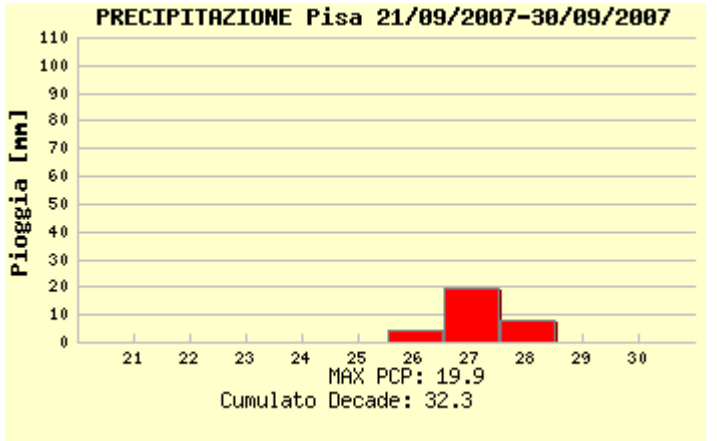
piogge registrate a Firenze



piogge registrate a Arezzo



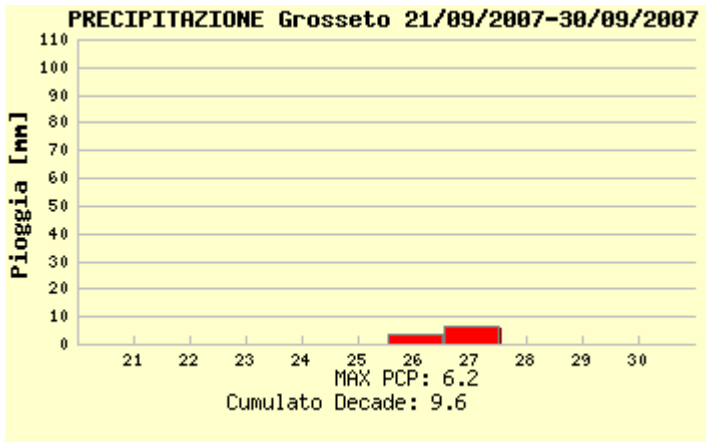
piogge registrate a Massa



piogge registrate a Pisa

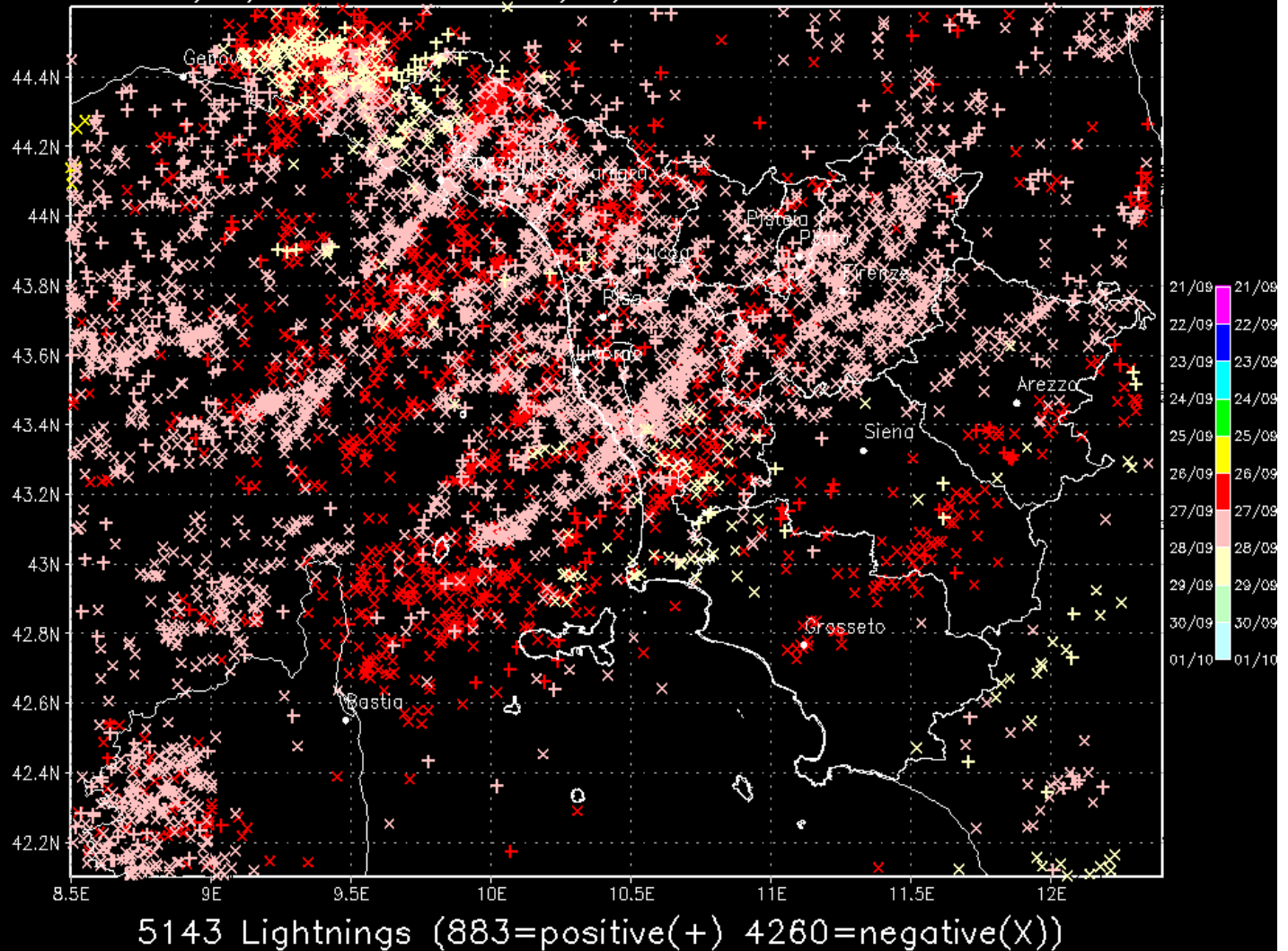


piogge registrate a Livorno



piogge registrate a Grosseto

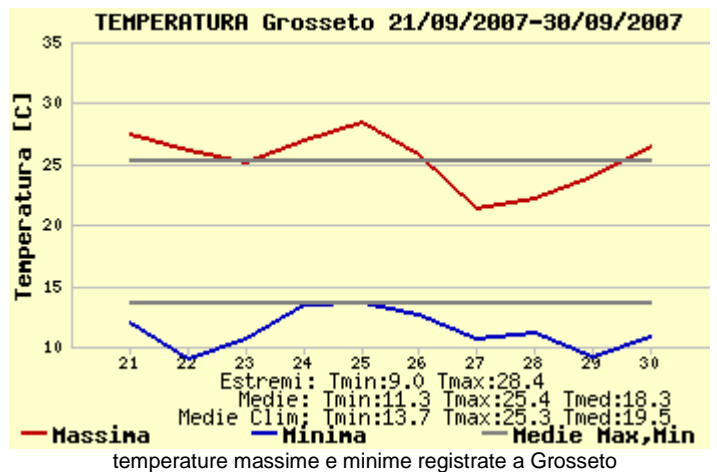
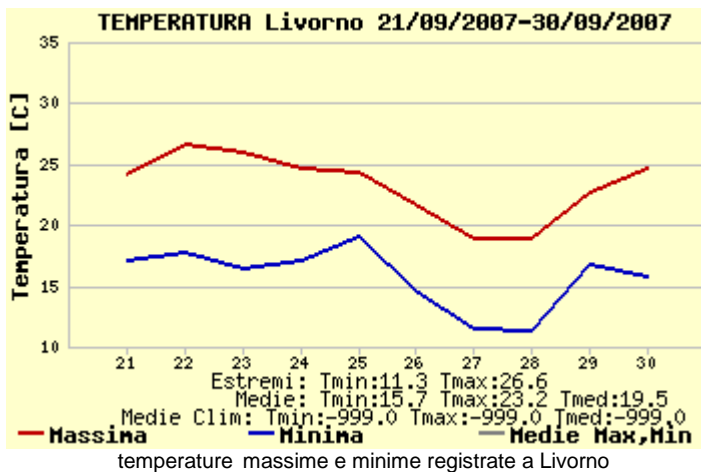
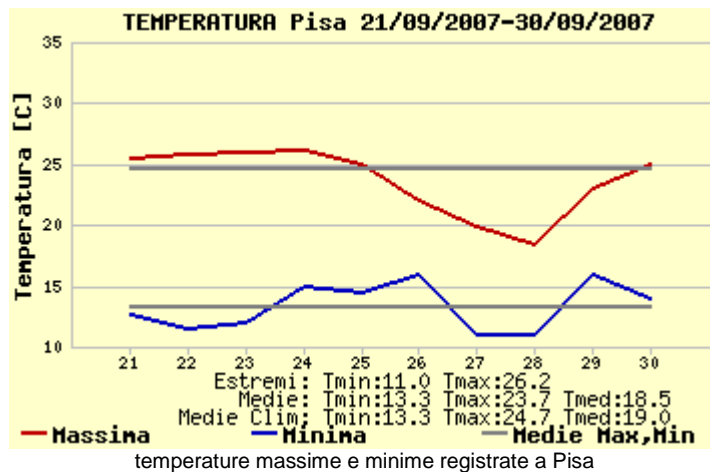
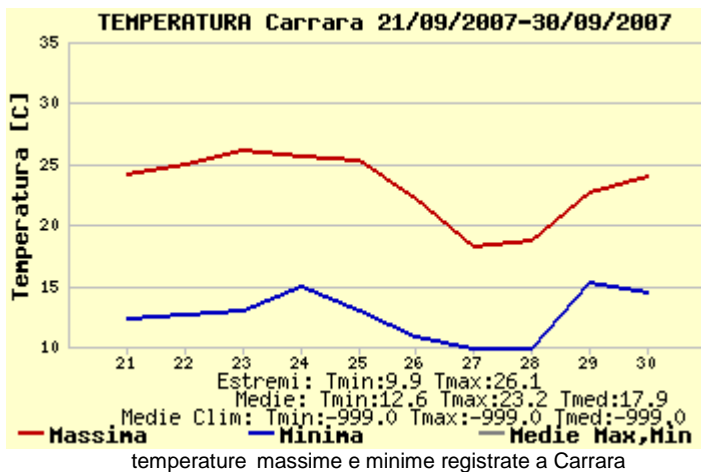
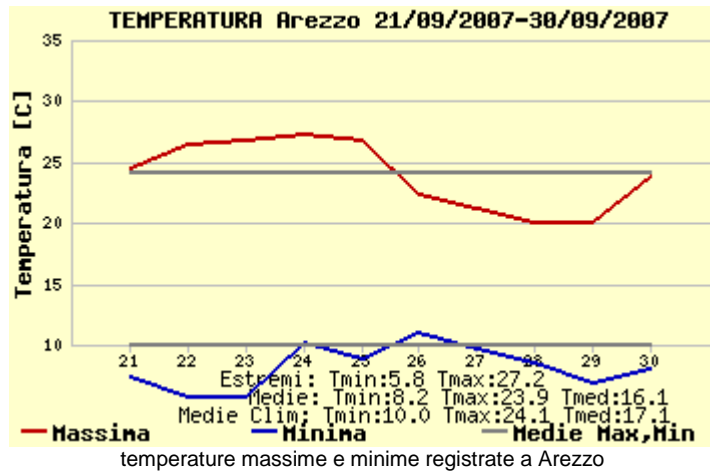
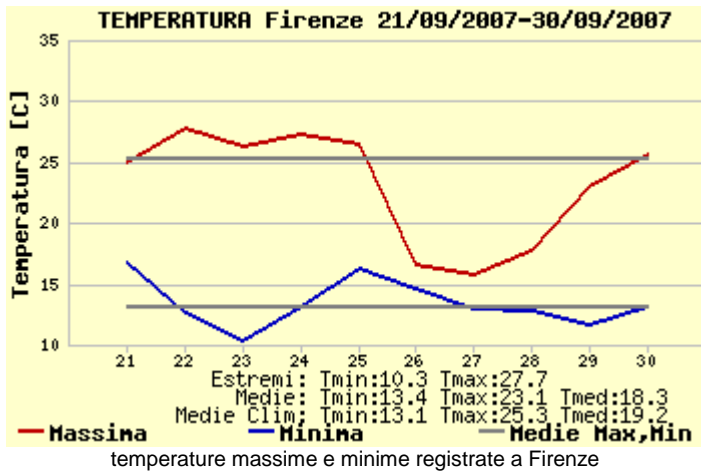
Valid from: 21/09/2007 00:00:00 to: 30/09/2007 23:59:59



Fulminazioni registrate nella terza decade di settembre in Toscana

Quadro regionale – Temperature

Naturalmente anche le temperature rispecchiano l'andamento della circolazione atmosferica a grande scala. Nella prima fase, caratterizzata da alta pressione, si è registrata una elevata escursione termica, con massime leggermente sopra la media e minime di poco al di sotto. Nella seconda fase, caratterizzata da piogge e da un'avvezione di aria fredda, le massime hanno subito un brusco calo, mentre le minime sono rimaste in linea con le medie del periodo. Negli ultimi due giorni del mese l'avvezione di aria calda e umida dal nord-Africa ha causato un generale aumento delle temperature che si sono riportate sui valori medi del periodo.

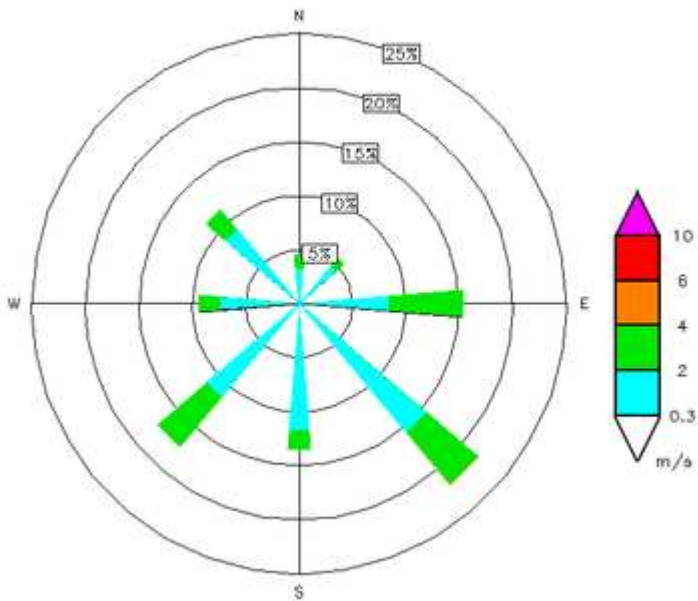


Quadro regionale – Venti

I venti hanno soffiato debolmente, in prevalenza di brezza, nei primi cinque giorni della decade, in regime di alta pressione. Dal 26 al 28 Settembre la formazione del vasto vortice depressionario ha favorito alcuni episodi di vento forte, prima di Libeccio e poi di Tramontana o Grecale.

POLO_SCIENTIFICO_(LAMMA) Lat: 43.82 Lon: 11.20 Hgt: 40 m

PERIOD: 21/09/2007 - 30/09/2007

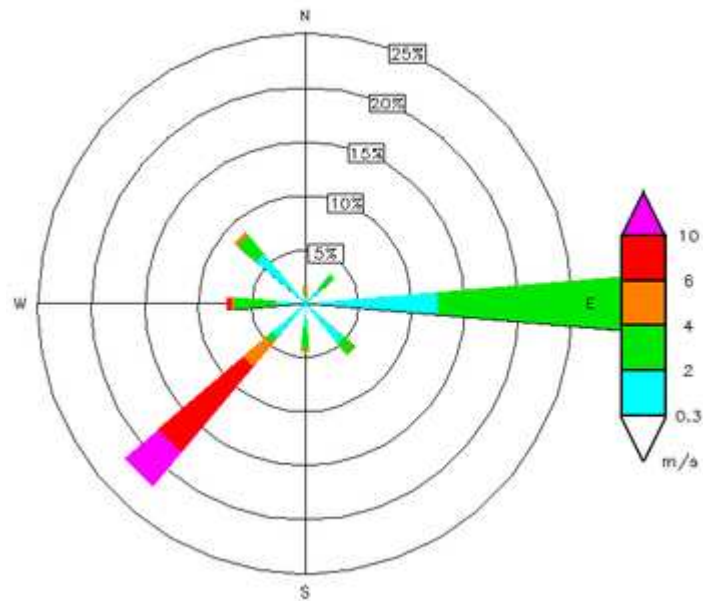


DATA: 960/960 CALM (<0.3 m/s): 1%

Firenze - Rosa dei venti

AREZZO Lat: 43.47 Lon: 11.85 Hgt: 248 m

PERIOD: 21/09/2007 - 30/09/2007

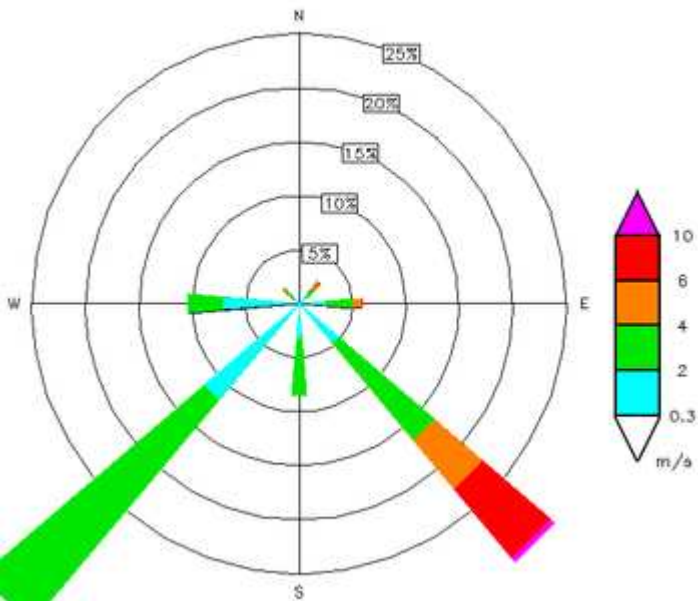


DATA: 7/960 CALM (<0.3 m/s): 13%

Arezzo - Rosa dei venti

CARRARA_(LAMMA) Lat: 44.04 Lon: 10.05 Hgt: 2 m

PERIOD: 21/09/2007 - 30/09/2007

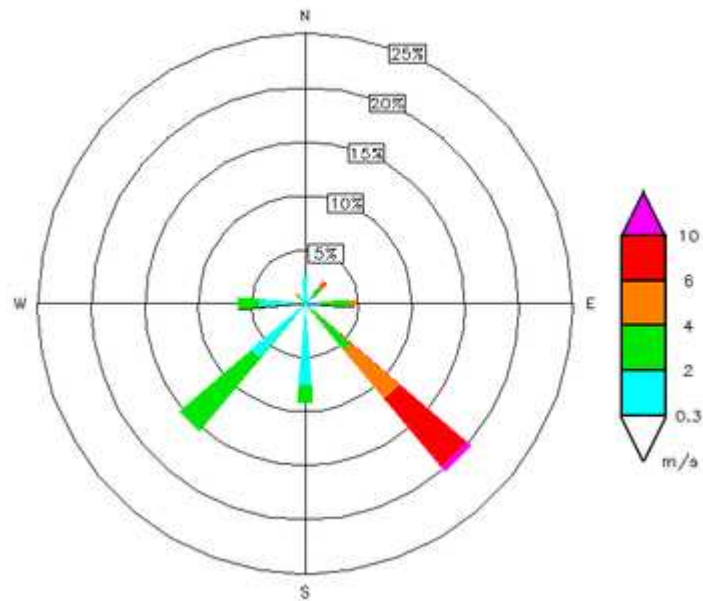


DATA: 960/960 CALM (<0.3 m/s): 0%

Carrara - Rosa dei venti

PISA_ORTO_BOTANICO Lat: 43.72 Lon: 10.40 Hgt: 4 m

PERIOD: 21/09/2007 - 30/09/2007

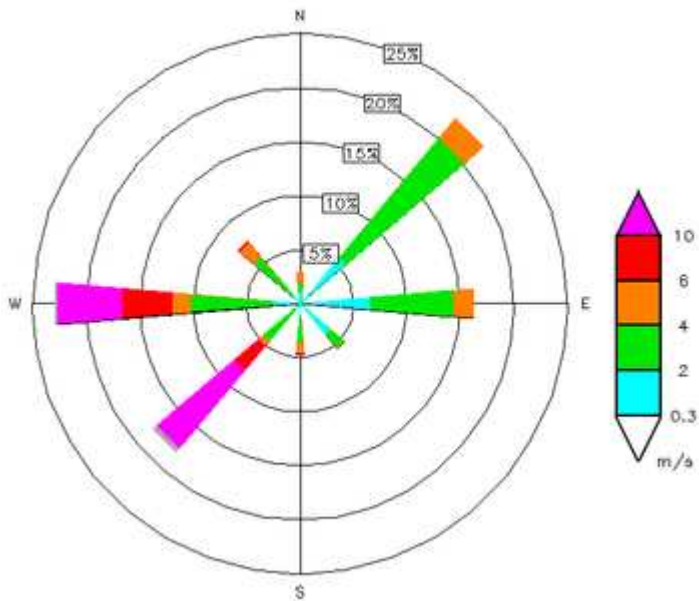


DATA: 480/960 CALM (<0.3 m/s): 38%

Pisa - Rosa dei venti

LAMMA_COMMA-MED Lat: 43.55 Lon: 10.30 Hgt: 3 m

PERIOD: 21/09/2007 - 30/09/2007

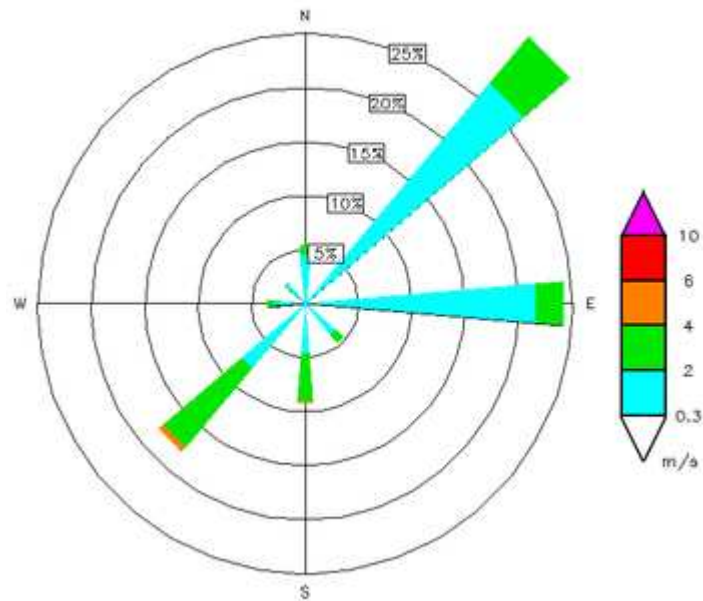


DATA: 960/960 CALM (<0.3 m/s): 0%

Livorno - Rosa dei venti

LAMMA_CRES Lat: 42.79 Lon: 11.10 Hgt: 10 m

PERIOD: 21/09/2007 - 30/09/2007



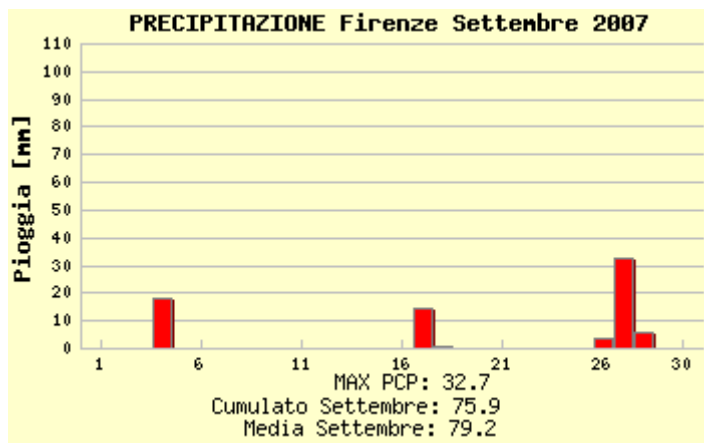
DATA: 960/960 CALM (<0.3 m/s): 0%

Grosseto - Rosa dei venti

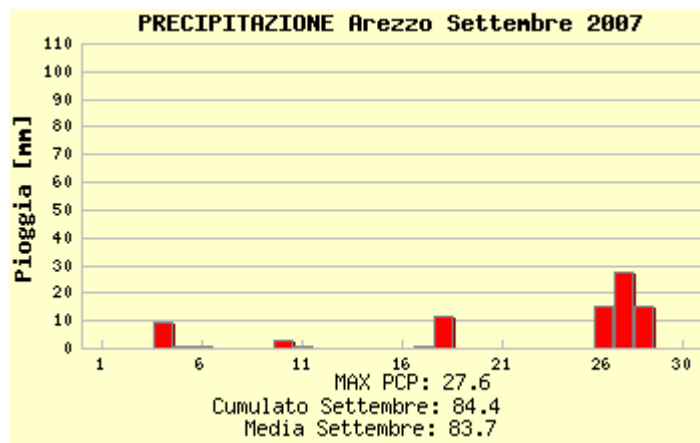
Riepilogo Mensile

Grafici mensili: Precipitazioni

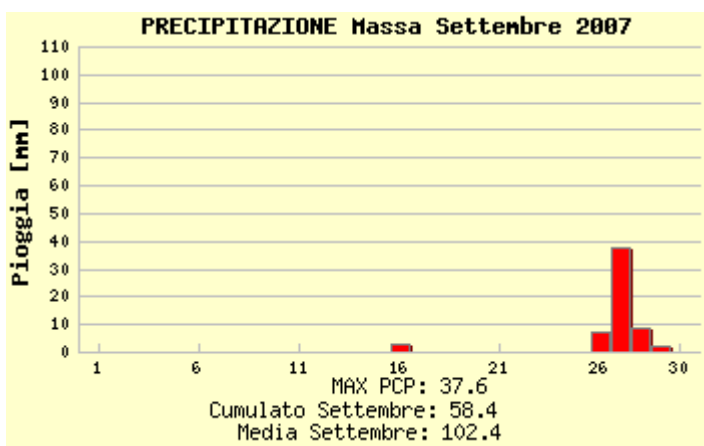
Nel mese di Settembre ci sono state alcune fasi di tempo perturbato che hanno portato a cumulati mensili su valori intorno alla media.



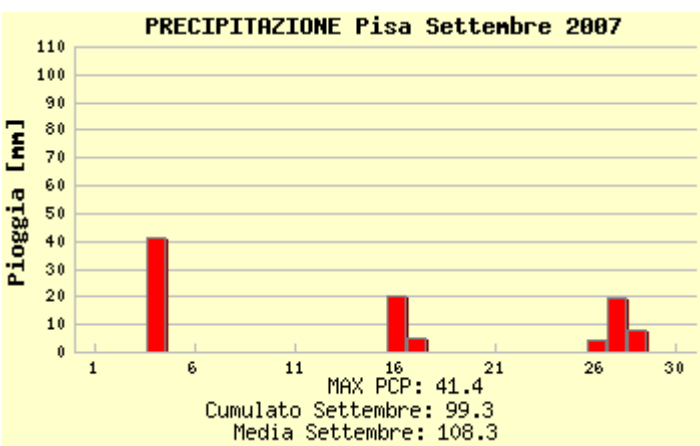
piogge registrate a Firenze



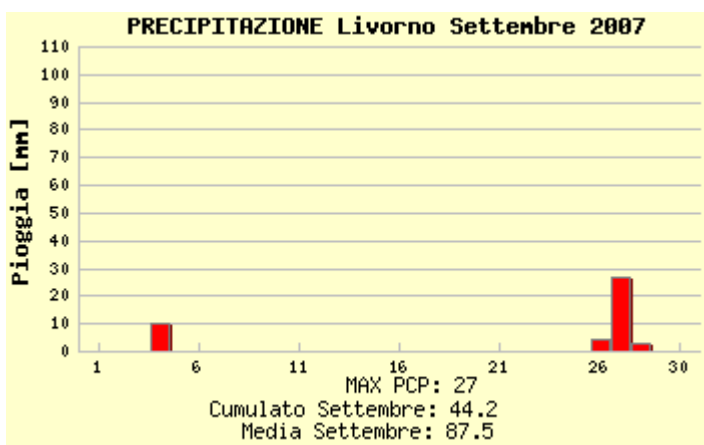
piogge registrate a Arezzo



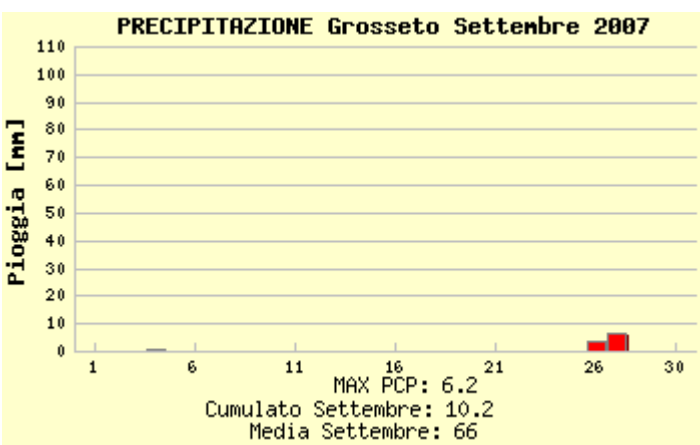
piogge registrate a Massa



piogge registrate a Pisa



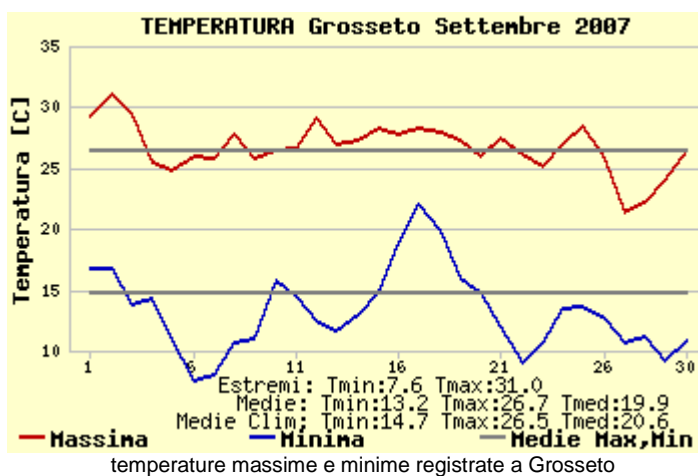
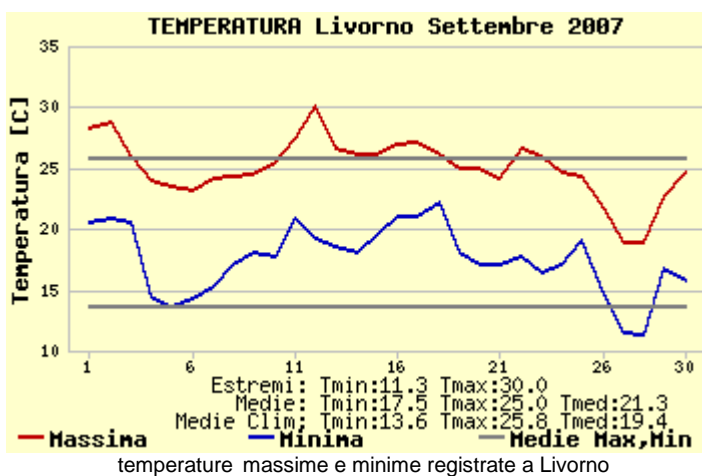
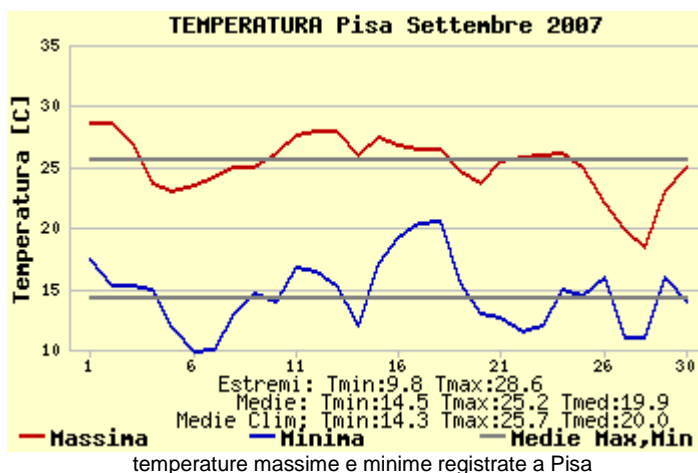
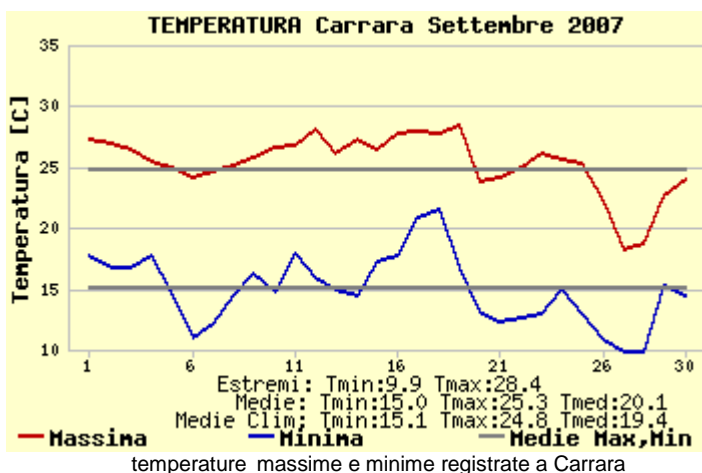
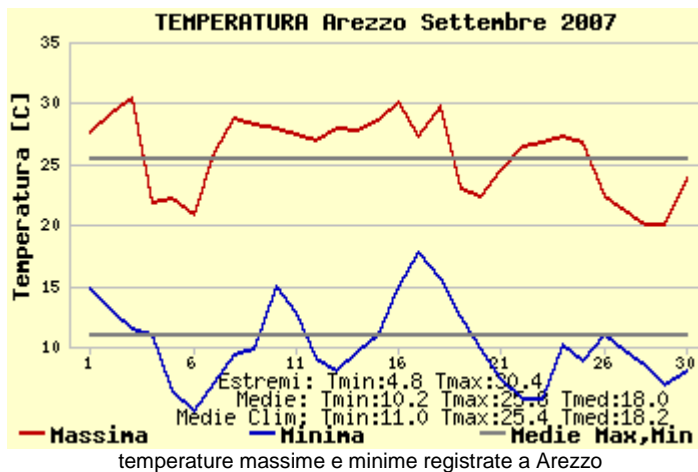
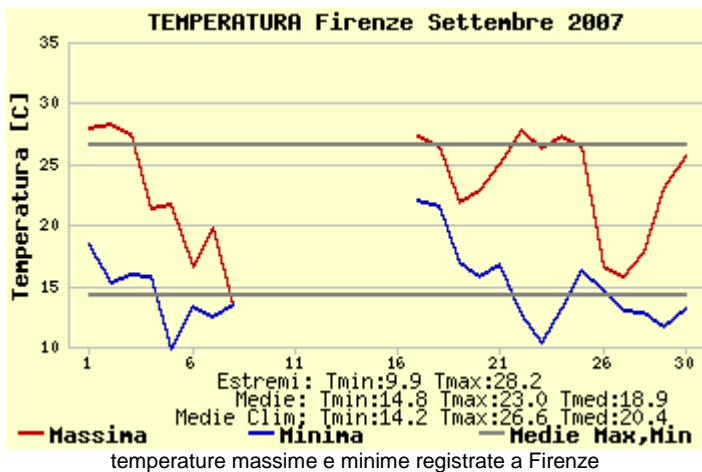
piogge registrate a Livorno



piogge registrate a Grosseto

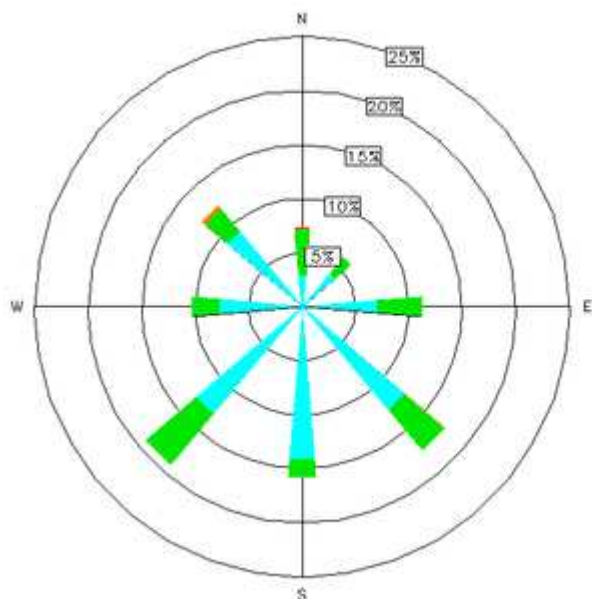
Grafici mensili: Temperature

Le temperature hanno visto valori generalmente superiori alla media nella parte centrale del mese, mentre hanno subito alcuni bruschi cali (prevalentemente nella prima e nella terza decade) a causa della discesa di alcuni impulsi di aria fredda da nord.



Grafici mensili: venti

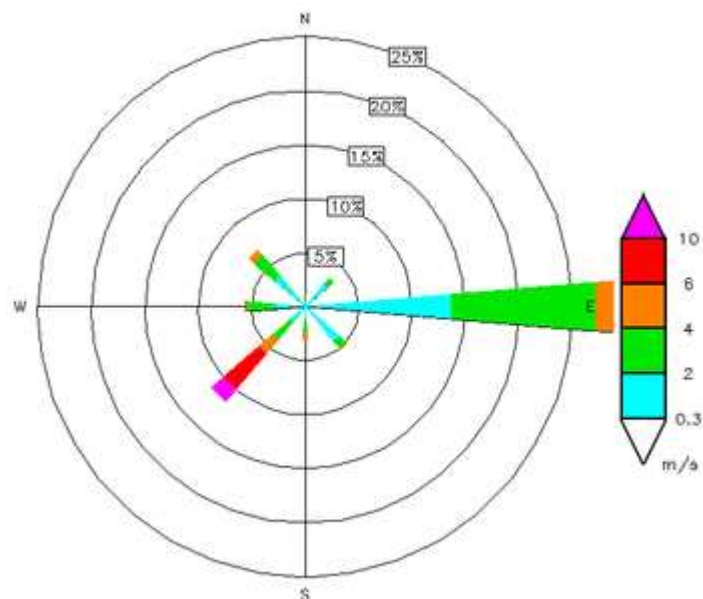
POLO_SCIENTIFICO_(LAMMA) Lat: 43.82 Lon: 11.20 Hgt: 40 m
 PERIOD: 01/09/2007 - 30/09/2007



DATA: 2880/2880 CALM (<0.3 m/s): 1%

Firenze - Rosa dei venti

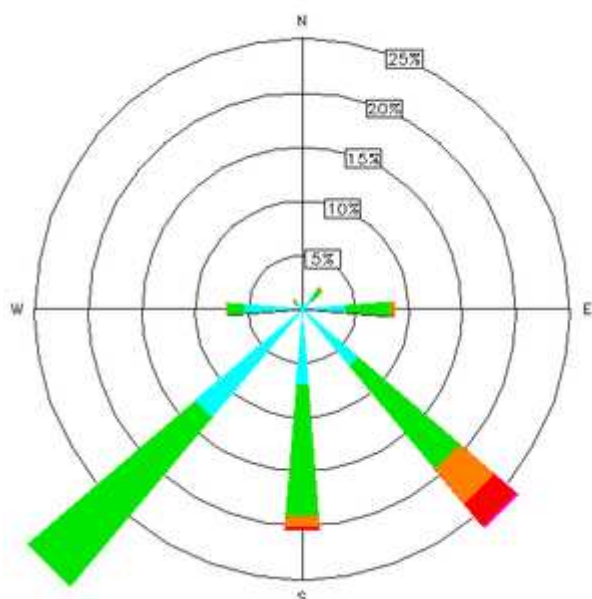
AREZZO Lat: 43.47 Lon: 11.85 Hgt: 248 m
 PERIOD: 01/09/2007 - 30/09/2007



DATA: 25/2880 CALM (<0.3 m/s): 34%

Arezzo - Rosa dei venti

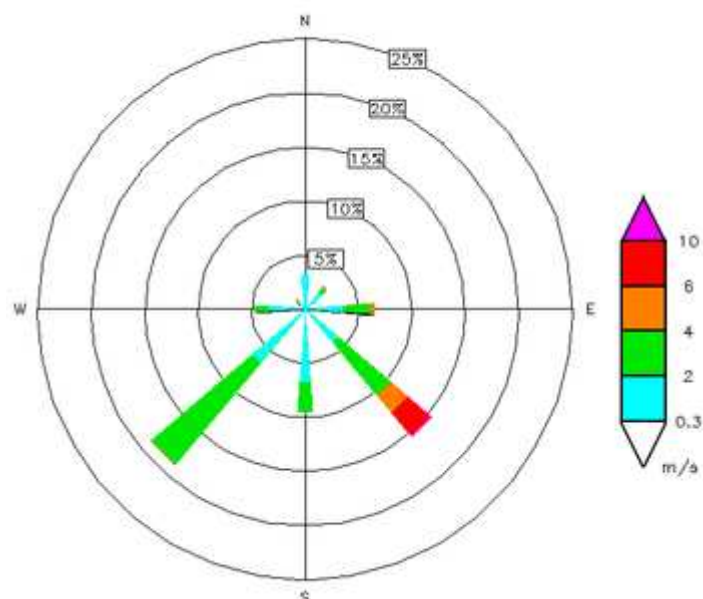
CARRARA_(LAMMA) Lat: 44.04 Lon: 10.05 Hgt: 2 m
 PERIOD: 01/09/2007 - 30/09/2007



DATA: 2879/2880 CALM (<0.3 m/s): 0%

Carrara - Rosa dei venti

PISA_ORTO_BOTANICO Lat: 43.72 Lon: 10.40 Hgt: 4 m
 PERIOD: 01/09/2007 - 30/09/2007

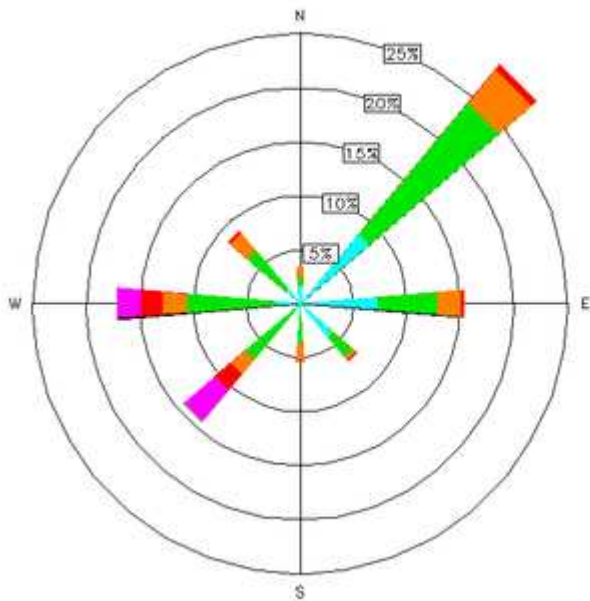


DATA: 1440/2880 CALM (<0.3 m/s): 38%

Pisa - Rosa dei venti

LAMMA_COMMA-MED Lat: 43.55 Lon: 10.30 Hgt: 3 m

PERIOD: 01/09/2007 - 30/09/2007

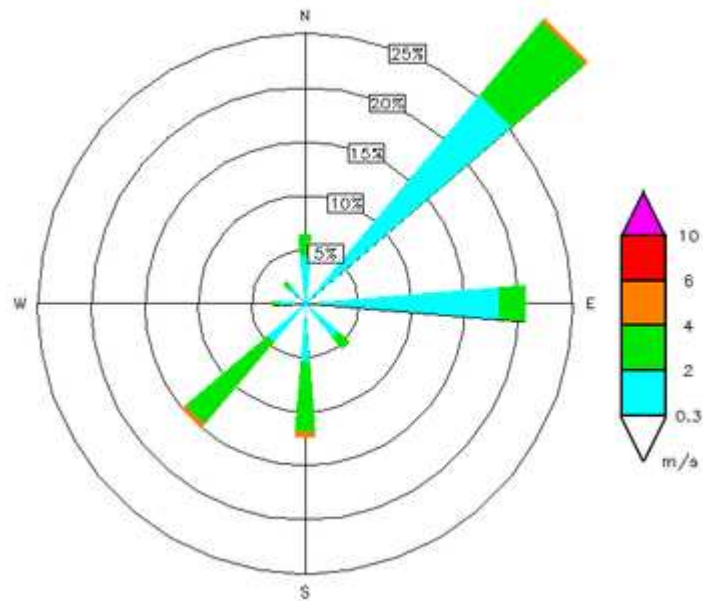


DATA: 2880/2880 CALM (<0.3 m/s): 0%

Livorno - Rosa dei venti

LAMMA_CRES Lat: 42.79 Lon: 11.10 Hgt: 10 m

PERIOD: 01/09/2007 - 30/09/2007



DATA: 2880/2880 CALM (<0.3 m/s): 0%

Grosseto - Rosa dei venti

A cura di:

DANIELE GRIFONI

GIANNI MESSERI

FRANCESCO PASI

FRANCESCO PIANI

MATTEO ROSSI

CLAUDIO TEI

BERNARDO GOZZINI

Coordinamento e redazione editoriale: MARIA ANTONIETTA FALCHI