

L'ANNO METEOROLOGICO 2012 a BREBBIA

Col 30 novembre '12 si è concluso l'anno meteorologico 2012, iniziato il primo dicembre 2010; tale scansione consente di delineare la "stagione invernale" formata da tre mesi contigui: dicembre, gennaio e febbraio.

Nella tabella seguente sono riportati i principali **valori medi annuali**, confrontati con quelli statistici :

GRANDEZZA meteorologica	2012	Media pluriennale
Temperatura dell'aria	13,70 °C	13,16 °C (dal 1987)
Umidità relativa dell'aria	66,9 %	74,4 % (dal 1980)
Pressione atmosferica relativa	986,7 hPa	985,6 hPa (dal 1980)
Velocità del vento	1 km/h	5,2 km/h
Direzione prevalente di provenienza del vento	N	NNE-SSW
Insolazione relativa	42,6 %	44,2 % (dal 1991)
Precipitazione atmosferica annuale	1342,5 mm/m ²	1617,6 mm/m ² (dal 1984)
Nuvolosità	3,4 / 8	3,7 / 8 (dal 1980)

In dicembre la **stagione invernale** 2011/2012 era partita in sordina e anche a gennaio si lamentava una stagione con poco freddo e totale assenza di neve sul versante italiano delle Alpi. Infatti, i vari fronti atlantici in transito da nord-ovest verso sud-est, si infrangevano contro la barriera alpina ed interessavano marginalmente la fascia adriatica e le regioni meridionali. Insolitamente miti risultavano la giornata di Natale e quella di S. Stefano.

Ma il "generale inverno" aveva conservato una sorpresa spettacolare per la prima metà di febbraio; infatti, correnti siberiane invadevano tutta l'Europa facendo crollare le temperature di diverse decine di gradi al di sotto dello zero (-35°C) in Ucraina, (-25/30°C) in Polonia e Germania, - 15,9°C a Malpensa e fino a -13,8°C a Brebbia. Il flusso freddo attivava un vortice depressionario sulle regioni centrali e per diversi giorni generava copiose precipitazioni nevose che in alcune zone raggiungevano i 3m di altezza, mettendo a dura prova la circolazione e gli approvvigionamenti. Il mese di febbraio, dunque, si caratterizzava per il gran freddo che, a memoria d'uomo, non trovava riscontro negli annuari. Anche la chiusura era inaspettata; infatti, negli ultimi giorni del mese, complice l'espansione verso est dell'anticiclone delle Azzorre, il tempo si stabilizzava e le temperature superavano di oltre 5°C la media del periodo, offrendo un gradito assaggio di primavera (25,2°C la temperatura massima del giorno 25).

La temperatura media stagionale risultava di 2,72°C (3,32°C la media pluriennale), mentre le precipitazioni si attestavano su 183,1 mm/mq (-77% rispetto alla media pluriennale).

La **primavera** regalava una splendida fioritura, favorita dalle temperature particolarmente elevate di marzo e dalle abbondanti piogge di aprile.

Dal punto di vista meteorologico, marzo risultava stabile e particolarmente caldo e secco, aprile si caratterizzava per le copiose precipitazioni, mentre a maggio si registrava una lotta titanica tra l'anticiclone nord africano responsabile di due brevi fasi calde e le depressioni atlantiche che assicuravano una discreta quantità di pioggia.

La temperatura media stagionale superava di quasi un grado (+0,92°C) quella pluriennale, con un vistoso incremento (+2,95) a marzo, una diminuzione in aprile (-0,62°C) e un modesto incremento a maggio (+0,42).

Di contro, le precipitazioni registrava un deficit del 22% in marzo, una quasi parità a maggio e un incremento del 61% in aprile.

Con riferimento alla **stagione estiva**, quella del 2012 verrà ricordata fra le più calde degli ultimi anni; infatti, per ben 7 volte l'anticiclone nord Africano, (con cui dovremo convivere nelle stagioni future, per la latitanza di quello delle Azzorre), ha puntato verso il Mediterraneo, invadendo nell'ultima fase gran parte dell'Europa centrale.

Molti siti meteo e diversi giornalisti, hanno paragonato questa estate a quella del 2003, senza però ricordare che l'estate 2003 si contraddistinse per la durata (da Maggio a Settembre), la sua continuità e l'estensione del territorio interessato (Spagna, Francia, Italia).

Quella del 2012 ha interessato, specificamente, i mesi di luglio e agosto, con valori termici molto elevati (fino a 40-45°C), in particolare nelle regioni centro-meridionali (come il Foggiano, il Metapontino, il Palermitano), associate a pesanti situazioni di "afa" (che hanno fatto boccheggiare grandi e piccoli, in periferia come nei grandi centri urbani) ed ha avuto fasi calde interrotte da veloci incursioni di aria fresca atlantica che lungo la fascia alpina ha creato un lungo periodo di instabilità. Tali incursioni in alcuni casi hanno generato fenomeni di una certa violenza, come la tromba d'aria alle Molinette (Torino), il nubifragio sul Verbano, la tempesta elettrica a Sanremo, la tromba d'aria a Ostia, ...

Con riferimento ad alcuni elementi climatici, la temperatura media stagionale ha registrato un incremento di 1,02°C rispetto alla media pluriennale (22,73°C), mentre le precipitazioni stagionali hanno accusato una riduzione del 32%.

La **stagione autunnale** risultava mite e gradevole, fra le più calde degli ultimi decenni, e sfavillava per i caldi colori autunnali, mentre la copertura fogliare abbandonava i rami sono sul finire di novembre.

Dominava la figura anticiclonica, in prevalenza quella nord Africana e in misura minore quella Azzorriana. L'insistere di correnti calde di origine sub tropicale impediva alle depressioni atlantiche di raggiungere la nostra Penisola accentuando una carenza idrica, soprattutto sulle regioni meridionali; infatti, nel corso di settembre e ottobre le perturbazioni atlantiche si dissolvevano prima di abbordare l'arco Alpino (con fenomeni estesi e intensi sulla Francia, in particolare, nella zona di Lourdes). Si riscattava il mese di novembre con tre fasi perturbate di cui due piuttosto intense e in alcuni casi violente, che causava fenomeni alluvionali in Toscana. Infatti, mentre la variabilità di settembre e ottobre assicurava poche precipitazioni, novembre produceva un considerevole accumulo, che concentrato in pochi giorni, risultava torrenziale e alluvionale per alcune aree del Paese, come la Lunigiana e la Maremma Toscana e causava vittime civili e danni ingenti ai singoli cittadini e all'intera comunità. (Anche quest'anno, scorrevano in un filmato già visto le stesse scene che lo scorso anno avevano interessato Genova e la provincia di Messina).

La temperatura media stagionale registrava un incremento di poco più di 1°C, andamento che interessava in diversa misura i tre mesi: settembre (+0,99°C), ottobre (+0,54°C) e novembre (+1,71°C); di contro, le precipitazioni risultavano inferiori alla media del periodo (-17%), concentrate prevalentemente in novembre

Nel 2012 i *giorni di pioggia* (con almeno 1 mm/mq) sono stati 101 e la *precipitazione più copiosa*, pari a 86,4 mm/m², si è avuta il 27 Novembre; i *fenomeni nevosi* sono stati 7 per un totale di 25 cm.

Quanto agli *episodi temporaleschi*, che da alcuni anni manifestano una crescente violenza, ne sono stati contati complessivamente 25 e alcuni si sono protratti per l'intera nottata o per tutta la giornata.

In relazione alle meteore, nell'anno meteorologico 2012 sono stati registrati: 21 *giorni di nebbia*, 75 *giorni di gelo* e circa 54 *fenomeni di foehn*.

RISULTATI e COMMENTI

Di seguito vengono presentati e discussi i dati raccolti durante l'anno meteorologico 2012, per ogni categoria di misura, mentre la figura riporta gli andamenti di alcuni parametri.

TEMPERATURA dell'aria

Con una temperatura media annuale di **13,70°C** (13,16°C quella del periodo 1987-2011), il mese mediamente più caldo del 2012 è risultato Agosto (media 25,3°C a fronte di una media pluriennale di 23,0°C); la temperatura massima di **36,2°C** è stata registrata il 22 Agosto mentre la minima assoluta di **-13,8°C** è stata misurata il 6 Febbraio.

Se su base annua si registra un *incremento* di **+0,54°C**, con riferimento alle singole stagioni si osserva una riduzione in inverno (-0,6°C) e un incremento nelle altre stagioni, da un minimo in primavera (+0,8°C), ad un crescente in autunno (+1,0°C), ad un massimo in estate (+1,5°C).

L'escursione termica media annua è stata di **12,2°C** con un valore massimo di 24,3°C registrato il 10 Marzo, giornata primaverile in cui l'anticiclone sub-tropicale ha dato il meglio di sé.

UMIDITA' relativa dell'aria

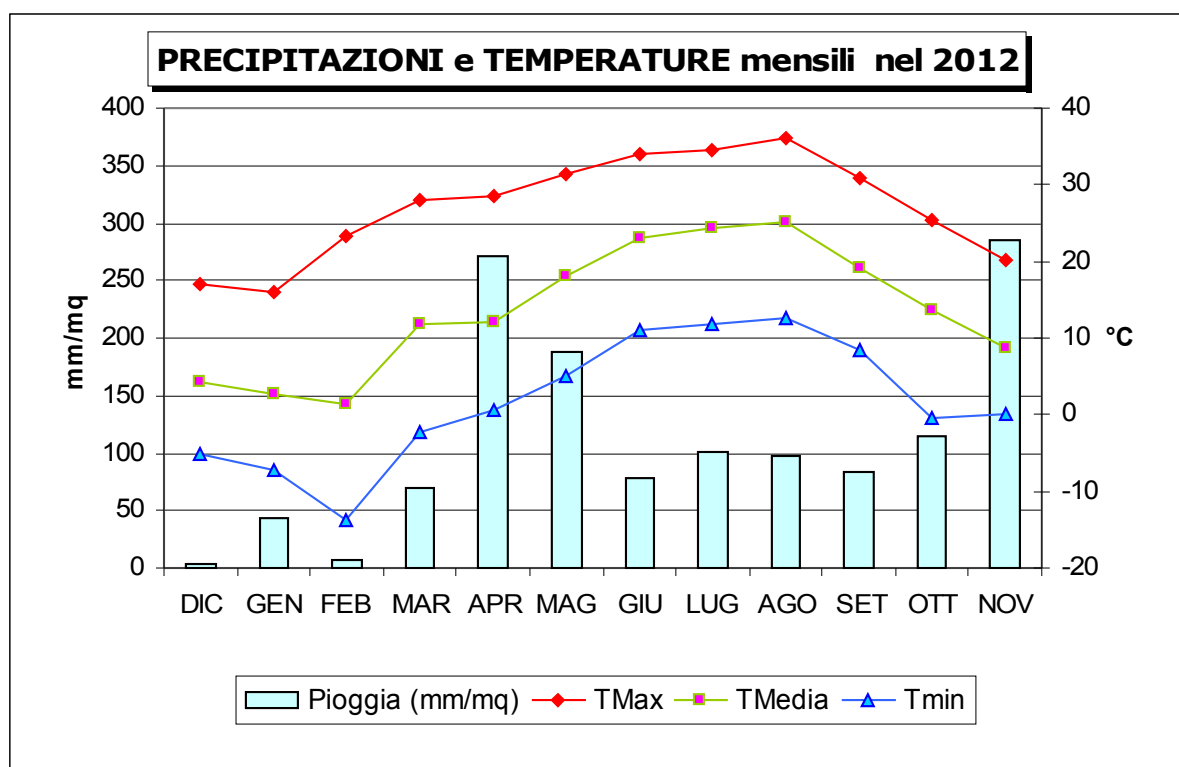
Il valore medio annuale è risultato di **66,9%** (74,4% quello del periodo 1980-2011); quello medio mensile più alto spetta a Ottobre (**79,5%**), mentre quello più basso (**50,6%**) spetta a Luglio. Il valore minimo assoluto (**15%**), sempre legato al foehn (vento di caduta dalle montagne che riscaldando l'aria la rende molto secca), è stato misurato il 22 Luglio.

PRESSIONE atmosferica

Il valore medio annuale è risultato di **986,7 hPa** (985,6 hPa la media pluriennale), mentre le medie stagionali sono state: 989,2 hPa in inverno, 984,5 hPa in primavera, 986,0 hPa in estate e 986,9 hPa in autunno; il picco massimo assoluto (**1010 hPa**) è stato registrato il 27 Gennaio, mentre il minimo assoluto (**959 hPa**), è stato misurato il 27 Ottobre.

PRECIPITAZIONI atmosferiche e pH

Sommando i singoli dati si ricava che il totale annuo è stato di **1342,5 mm/m²**, con una riduzione del 17% rispetto a quello mediato sul periodo 1984-2011. Dal confronto dei dati mensili si rileva che tutti i mesi hanno ricevuto, in diversa misura, una certa quantità di pioggia, con incrementi significativi per alcuni, come Aprile (+61%) e Novembre (+65%), e carenza per tutti gli altri; piuttosto vistosa per Dicembre '11 (-95%) e Febbraio (-90%). Il quantitativo massimo è ascrivibile a Novembre (285,2 mm/m²). Con riferimento ai valori stagionali, se si esclude l'incremento primaverile (+17%), le altre stagioni hanno registrato una carenza generalizzata: -77% in inverno, -32% in estate e -7% in autunno.



Come accade da diversi anni, presso la stazione meteorologica di Brebbia si misura il **pH delle precipitazioni**; infatti, non sono da trascurare le gravi conseguenze ambientali prodotte dalle piogge acide. Il pH medio annuale del 2012 è risultato di **5,52** a fronte di una media pluriennale di pH 4,71 (periodo 1987-2011).

In relazione ai valori minimi (intorno a pH 3,00), che negli anni '70 hanno prodotto allarmismi di un certo rilievo per i danni agli ambienti naturali e ai manufatti della nostra civiltà, quelli dell'anno appena concluso sono risultati generalmente superiori a pH 5,00; sei valori sono risultati inferiori: da pH 4,69 misurato in un campione di 13 mm il 29 Gennaio a pH 4,98; per contro, il valore più alto pari a pH 7,65 è stato misurato il 28 Luglio in un campione di 1,3 mm.

NUVOLOSITA' o copertura del cielo (misurata in ottavi)

Nel corso del 2012 sono stati registrati 150 giorni di cielo sereno o poco nuvolosi (da 0 a 2/8), 79 giorni di cielo coperto o molto nuvolosi (da 7 a 8/8) e 136 giorni variabili (da 3 a 6/8). La nuvolosità media annuale è risultata di **3,4/8**, valore di appena tre decimi inferiore a quello pluriennale (3,7/8).

Il maggior numero di giorni sereni è stato rilevato a Marzo (n.21); al contrario, il mese di Aprile ha fatto registrare pochi giorni di cielo sereno e ben 17 giorni di cielo coperto.

INSOLAZIONE

Nell'anno 2012 la media annuale mensile è risultata di **9534 minuti, pari al 42,6%**, valore di 1,5 punti inferiore alla media pluriennale (1991-2011); con riferimento ai valori stagionali, tranne l'inverno (+2,1%), le altre stagioni hanno registrato valori inferiori alla media pluriennale (-2,9% la primavera, -1,6% l'estate e -3,1% l'autunno). La media mensile maggiore spetta ad Agosto (55,3%), la variazioni mensile maggiore è stata calcolata in Aprile (-16,7%), mentre il maggior valore giornaliero è stato misurato il 7 Novembre (87%).

La media oraria annuale maggiore, pari a 53,4 minuti, è stata misurata in Agosto, tra le ore 12.00 e le ore 13.00, e supera di diversi punti quella pluriennale (pari a 37,7 minuti).

VENTO

Con riferimento alla *direzione di provenienza del vento*, i dati pluriennali indicano che questa è prevalentemente settentrionale (NNW-NNE) e, in corrispondenza di queste direzioni si registrano anche le velocità più elevate (35-40 km/h), mentre il massimo secondario spetta alle direzioni meridionali (SSW). Questa dualità è causata dall'alternanza della brezza di monte e brezza di valle a cui danno un contributo significativo le perturbazioni atlantiche e i fenomeni di foehn.

I dati dell'anno del 2012 non si discostano da quelli pluriennali; infatti, : la velocità media annuale è risultata di **1 km/h** circa, mentre la direzione prevalente è stata da **Nord**. I mesi mediamente più ventosi (1,3 km/h) sono stati Marzo, Aprile, Maggio e Novembre, mentre la raffica massima di **50,0 km/h** (NE) è stata registrata il 12 Aprile alle ore 12.23 come raffica di foehn.