www. arpa.veneto.it

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
Servizio Meteorologico

AGROMETEO MESE

PRIMAVERA 2014

Copertura: regionale - Frequenza: mensile

Periodicità: annuale

ANDAMENTO AGROCLIMATICO
PRIMAVERA 2014

Nella primavera 2014 (periodo marzo-maggio) si sono misurate temperature minime al di sopra delle medie stagionali soprattutto nelle zone di pianura tra le più elevate dopo il 2007. Le temperature massime e le precipitazioni, invece, sono state in prevalenza prossime ai valori normali.

Nei primi due mesi primaverili le precipitazioni sono state poco frequenti ed anche a carattere di rovescio o di temporale; gli impulsi perturbati atlantici transitati sulla regione e che normalmente caratterizzano la situazione meteorologica della stagione primaverile sono stati scarsi e in molti casi di moderata intensità. Tuttavia, per i frequenti passaggi nuvolosi, causati in prevalenza dall'influenza marginale di aree depressionarie che hanno interessato più direttamente altre zone dell'Europa, il tempo è stato in gran parte molto variabile. Le condizioni di variabilità si sono alternate a brevi periodi anticiclonici, che hanno portato tempo più soleggiato e stabile e temperature più miti.

Dalla terza decade di aprile, le discese di aria più fresca e umida proveniente dal nord atlantico sono state più frequenti e hanno determinato ripetute condizioni di instabilità. In questa fase, si sono verificate precipitazioni anche di tipo temporalesco localmente intense e a carattere grandinigeno; le temperature registrate sono state in molte circostanze al di sotto della norma.

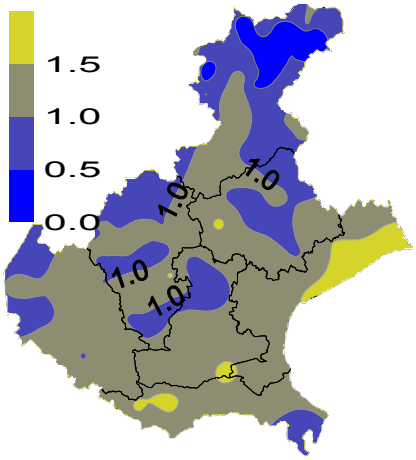
A causa della frequente presenza della nuvolosità, l'escursione termica tra notte e giorno è stata per la gran parte della stagione piuttosto limitata. Inoltre, sempre a causa della copertura nuvolosa, ma soprattutto per l'assenza di irruzioni di aria fredda artica, nei mesi di marzo e di aprile non si sono verificati casi di gelata tardiva. Anzi, in questi mesi si sono misurate in alcune decadi temperature ben al di sopra delle medie stagionali soprattutto nei valori minimi. Le decadi che hanno fatto registrare le anomalie termiche positive più significative sono state la prima e la seconda di marzo e la prima di aprile.

Per quanto riguarda il vento, dal 14 al 16 maggio hanno soffiato delle forti correnti fredde provenienti dal nord Europa, che sono state piuttosto intense, mentre nei fondovalle, nella pedemontana e a tratti anche in pianura ci sono stati degli episodi di fhoen anche a tratti forte. Il 14 maggio a Sorgà (Vr) le raffiche hanno raggiunto la velocità di 135 km/h e di 90 km/h. Nell'ultima decade della primavera la regione è stata interessata da una circolazione ciclonica che ha dato avvio ad una nuova fase instabile e fresca, con rovesci, locali temporali anche intensi e un abbassamento del limite delle nevicate che sulle Dolomiti sono scese fino ai 1900 m slm.

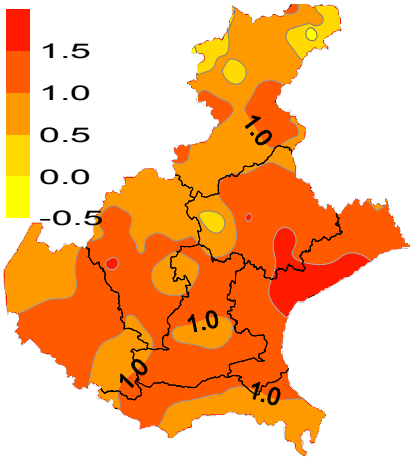
Servizio Meteorologico, Via Marconi 55, 35037 TEOLO (PD), Tel. 049 9998111; Fax 049 9925622; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo mese: 049 9998145; e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it; internet www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale.

TEMPERATURE[1]: la primavera 2014 per le temperature minime è stata tra le più miti del ventennio soprattutto in pianura, collocandosi al secondo posto dopo l'anno 2007. Le temperature massime, invece, sono state prossime ai valori medi stagionali. Gli scarti delle temperature minime dalle medie storiche sono stati compresi in pianura tra 1° e 2°C, mentre sulle zone montane sono stati più contenuti e molto vicini alle medie stagionali.

SCARTI TEMPERATURE MINIME (°C)



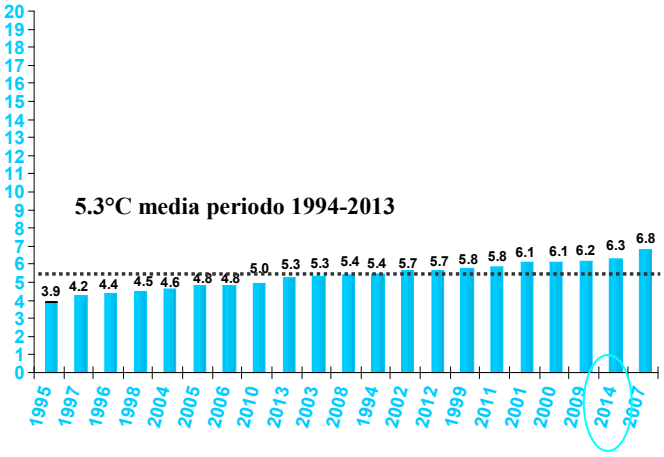
SCARTI TEMPERATURE MASSIME (°C)



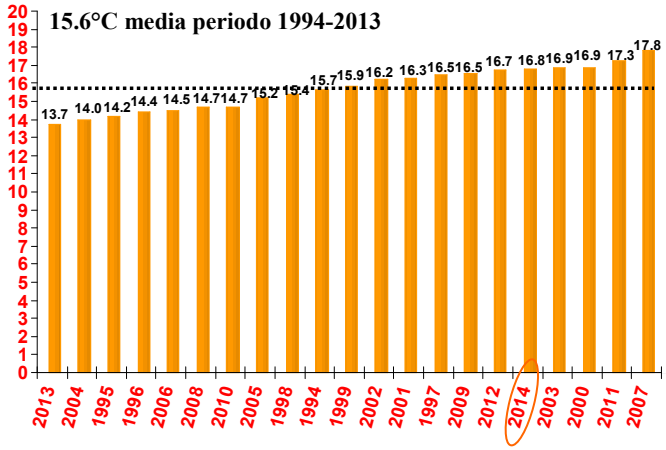
TEMPERATURE DI PRIMAVERA DAL 1994 AL 2014

A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO

TEMPERATURE MINIME

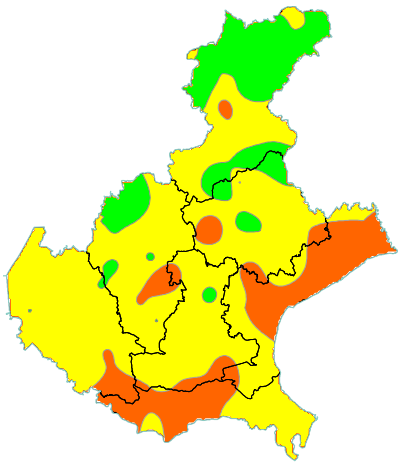


TEMPERATURE MASSIME

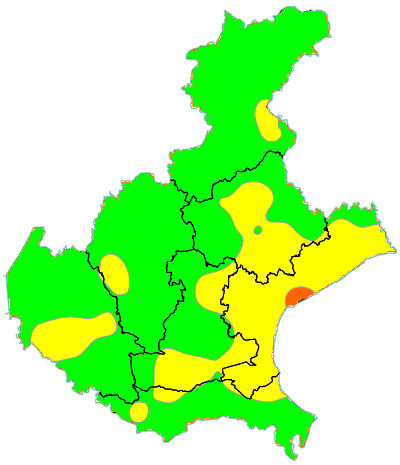


Z SCORE TEMPERATURE[(2)]: lo z score di primavera ha evidenziato in prevalenza una situazione moderatamente calda per le minime ad esclusione delle Dolomiti settentrionali dove la situazione termica è stata nella norma. Per quanto riguarda le massime lo z score ha indicato generalmente una situazione di normalità ad eccezione del veneziano e in parte nel trevigiano e nel padovano, dove il caldo è stato moderato.

TEMPERATURE MINIME



TEMPERATURE MASSIME

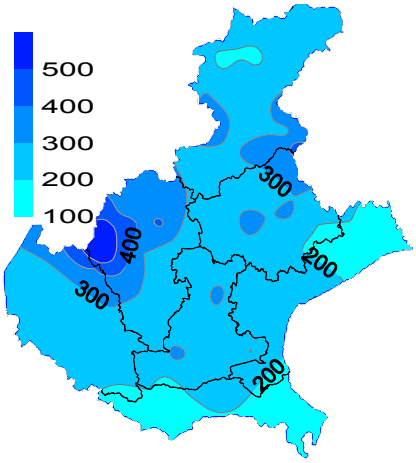


Z < -2	Estremamente freddo
-2 ≤ Z < -1.5	Molto freddo
-1.5 ≤ Z < -1	Moderatamente freddo
-1 ≤ Z ≤ 1	Normale
1 < Z ≤ 1.5	Moderatamente caldo
1.5 < Z ≤ 2	Molto caldo
Z > 2	Estremamente caldo

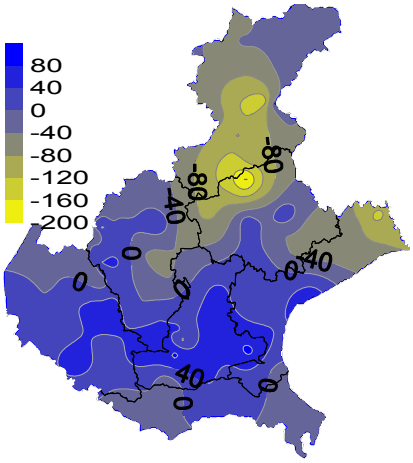
Servizio Meteorologico, Via Marconi 55, 35037 TEOLO (PD), Tel. 049 9998111; Fax 049 9925622; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo mese: 049 9998145; e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it; internet www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale.

PRECIPITAZIONI (P)(1): le precipitazioni del periodo primaverile sono state nella norma in molte zone della regione. In media sono caduti in Veneto circa 270 mm, mentre la media del periodo 1994-2013 è di 275 mm. Da marzo a maggio sono caduti complessivamente da 130 a 600 mm. L'area più interessata dalle precipitazioni è stata la fascia prealpina dove i quantitativi totali sono oscillati tra 250 e 600 mm, valori che sono risultati prossimi alle medie stagionali. Alcune parti della pedemontana trevigiana, della pianura nord orientale e del bellunese sono state un po' meno piovose dalla norma; in queste zone le precipitazioni sono risultate in prevalenza inferiori fino al 20% rispetto dei valori normali, ma localmente anche fino al 60%. Le precipitazioni più consistenti si sono state registrate a Recoaro Terme nelle prealpi vicentine, dove si sono raggiunti nei tre mesi primaverili 601 mm (media storica di riferimento di 591.7). Gli apporti mensili più bassi si sono misurati nel rodigino e nell'alto veneziano; in particolare si sono rilevati 135.2 mm a Porto Tolle nel rodigino (media storica di riferimento di 163.8 mm) e 136.4 mm a Fossalta di Portogruaro (Ve) a fronte di media storica di riferimento di 264.5 mm.

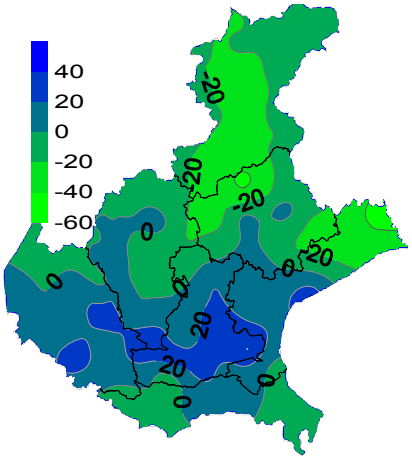
PRECIPITAZIONI TOTALI (mm)



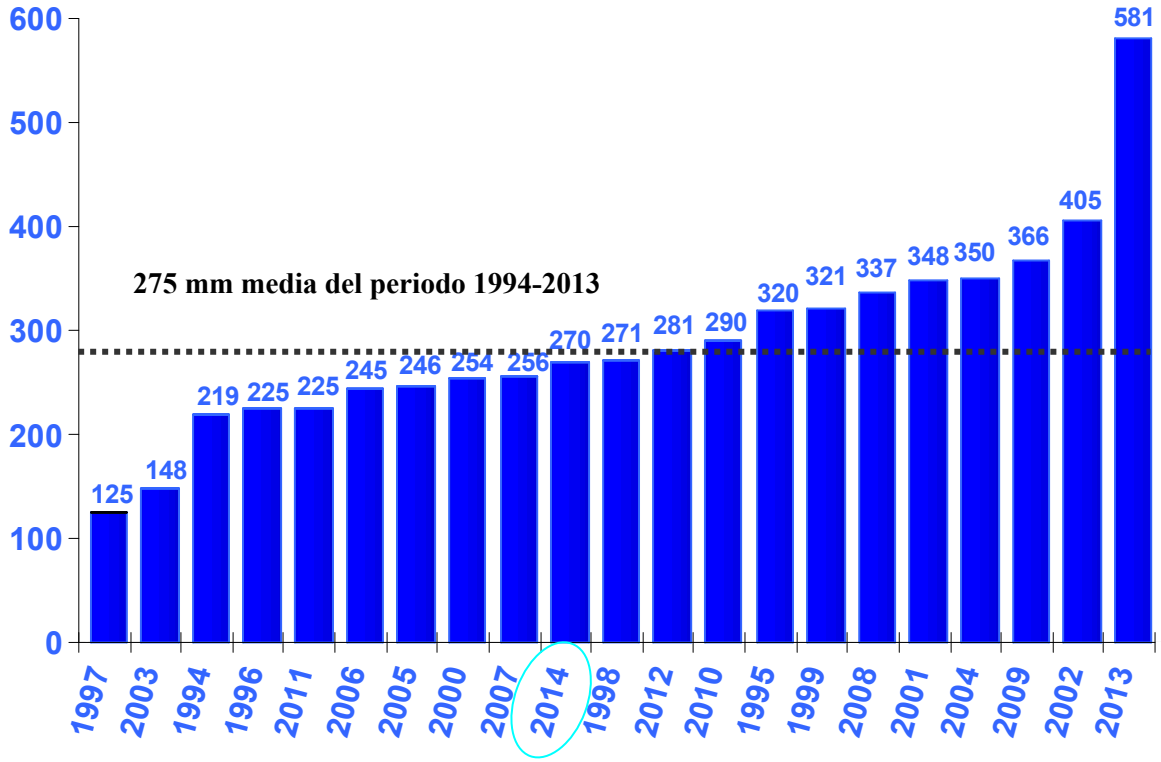
SCARTI PRECIPITAZIONI (mm)



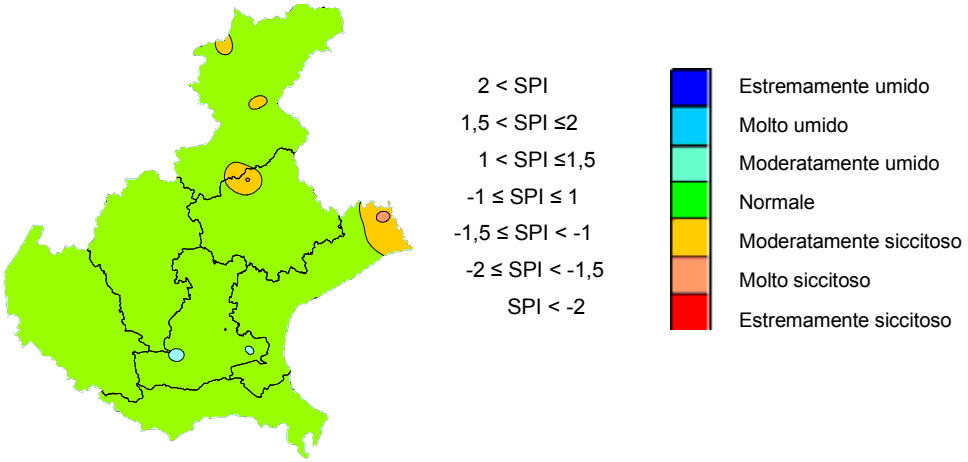
SCARTI PRECIPITAZIONI (%)



PRECIPITAZIONI TOTALI (mm) DI PRIMAVERA DAL 1994 AL 2014
A CONFRONTO CON LA MEDIA STORICA DI RIFERIMENTO

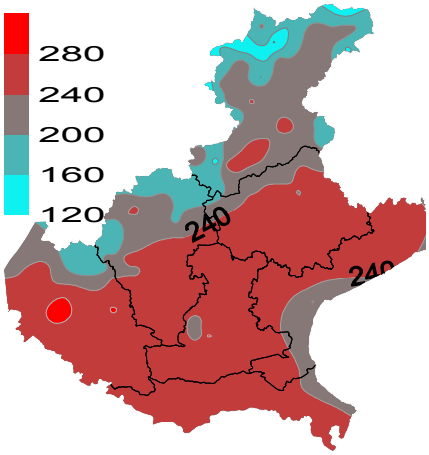


INDICE SPI (STANDARIZED PRECIPITATION INDEX) PRIMAVERA[3]: lo SPI del periodo primaverile ha indicato in prevalenza una situazione normale.

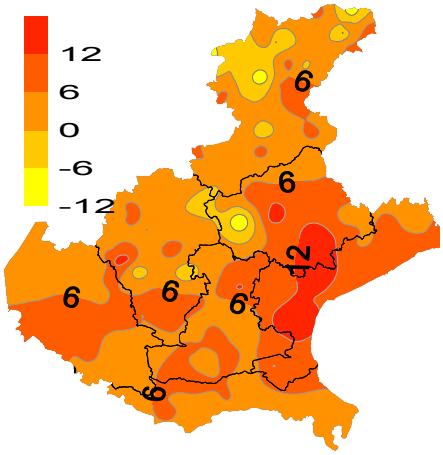


EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (ET0)[4]: per il periodo che va da marzo a maggio si è stimata complessivamente una quantità di acqua evapotraspirata prossima alla norma. L'evapotraspirazione totale è oscillata tra i 120 e i 300 mm, con le maggiori perdite di acqua registrate soprattutto nella pianura interna, mentre l'evapotraspirazione è stata più contenuta soprattutto in montagna per le temperature più basse rispetto a quelle misurate in pianura.

EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

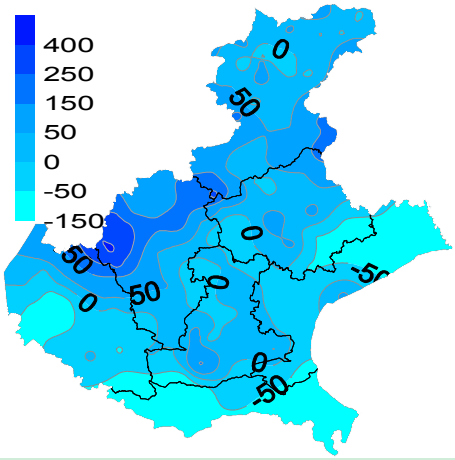


SCARTI EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO (mm)

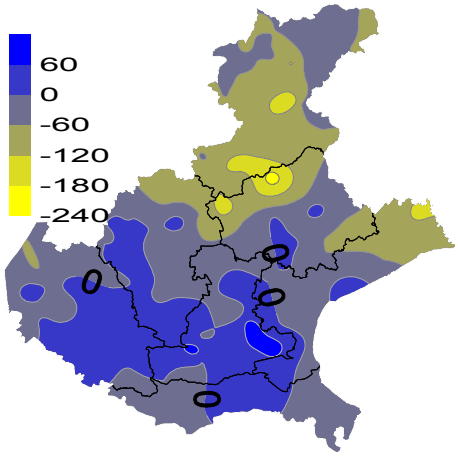


BILANCIO IDROCLIMATICO (P-ET0)[5]: il bilancio idroclimatico è risultato positivo in modo significativo sulla zona prealpina occidentale, dove le precipitazioni totali sono state più abbondanti rispetto alle altre zone della regione. Il surplus di bilancio dai dati storici è stato positivo in molte zone di pianura, in particolare nel basso padovano a causa di eventi particolarmente intensi di precipitazione avvenuti nella terza decade di aprile. Sulle prealpi orientali, sulla pedemontana trevigiana, sulla pianura nord orientale e sulle Dolomiti la differenza fra i valori di bilancio e quelli di riferimento storico sono risultati negativi con un deficit che localmente ha raggiunto i 240 mm.

BILANCIO IDROCLIMATICO (mm)



SCARTI BILANCIO (mm)



Servizio Meteorologico, Via Marconi 55, 35037 TEOLO (PD), Tel. 049 9998111; Fax 049 9925622; e-mail: cmt@arpa.veneto.it
Agrometeo mese: 049 9998145; e-mail: cmt.agromet@arpa.veneto.it; internet www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale.

NOTE: **(1)** Il calcolo delle anomalie delle temperature e delle piogge è riferito al periodo di riferimento 1994-2013.

(2) ZSCORE TEMPERATURE è calcolato impiegando la seguente formula**:**

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma_x}$$

dove Z si ricava dalla differenza tra la media mensile delle temperature X del mese considerato e la media mensile delle temperature μ del periodo di riferimento, diviso per la deviazione standard σ_x calcolata con la seguente formula:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(X_i - \overline{X}\right)^2}{n-1}}$$

dove n è il numero di anni del periodo di riferimento, X_i è il valore di temperatura media dell'anno iesimo e $\overline{X}$ è la media mensile delle temperature del periodo di riferimento. Questo indice essendo standardizzato consente il confronto tra stazioni climatologicamente diverse.

(3)SPI L'indice SPI (Standarized Precipitation Index (Mc Kee et al. 1993), consente di definire lo stato di siccità in una località. Questo indice quantifica il deficit o il surplus di precipitazione per diverse scale dei tempi; ognuna di queste scale riflette l'impatto della siccità sulla disponibilità di differenti risorse d'acqua. L'umidità del suolo risponde alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi (1-3 mesi), mentre l'acqua nel sottosuolo, fiumi e invasi tendono a rispondere su scale più lunghe (6-12-24 mesi). L'indice, nei casi in cui le precipitazioni si distribuiscano secondo una distribuzione normale, è calcolato come il rapporto tra la deviazione della precipitazione rispetto al valore medio, su una data scala temporale, e la sua deviazione standard. Essendo standardizzato consente il confronto tra stazioni climatologicamente diverse.

(4)EVAPOTRASPIRAZIONE DI RIFERIMENTO

Il calcolo dell'evapotraspirazione di riferimento è basato sull'equazione di Hargreaves (radiazione solare stimata). Hargreaves e Samani (1982, 1985), considerando che spesso non sono disponibili i dati di Radiazione solare globale, suggerirono di stimare la Radiazione globale a partire dalla Radiazione solare extraterrestre (vale dire quella che giunge su una ipotetica superficie posta al di fuori dell'atmosfera) e dall'escursione termica del mese considerato (differenza tra la temperatura massima media e quella minima media del mese).

(5)BILANCIO IDROCLIMATICO

Il Bilancio idroclimatico si calcola mediante la differenza tra la quantità di precipitazione e l'evapotraspirazione potenziale determinate nello stesso periodo di tempo. Viene espresso in mm.