VENETO AGRICOLTURA

Regione del Veneto

CENTRO "PO DI TRAMONTANA"

RISULTATI SPERIMENTALI 2020

nei settori orticolo e floricolo

SPERIMENTAZIONE E ORIENTAMENTI 29

VENETO -

Per la 29^ stagione consecutiva Veneto Agricoltura, Agenzia Veneta per l'Innovazione nel Settore Primario, presenta i risultati dell'attività sperimentale del proprio Centro Ortofloricolo "Po di Tramontana" (Rosolina - RO). La strategia operata per la divulgazione dei principali risultati ha previsto, ormai come prassi consolidata, la diffusione solo attraverso il sito web aziendale www.venetoagricoltura.org per diffondere in maniera capillare i dati sperimentali e quindi renderli disponibili a un pubblico più vasto. Il 2020 è stato sicuramente un anno molto complesso per via della pandemia causata dal COVID-19, ma comunque l'Agenzia ha mostrato attraverso il suo Centro ortofloricolo un'attività di sperimentazione molto impegnativa e dove l'INNOVAZIONE continua ad essere il filo conduttore del lavoro che si svolge ormai da più di trent'anni. I diversi momenti di incontro sia orticoli che floricoli organizzati nel corso dell'anno e la forte collaborazione con l'Unità Organizzativa Fitosanitario della Regione del Veneto sono tutte azioni fondamentali, da parte dell'Agenzia, per promuovere l'INNOVAZIONE e la SOSTENIBILITA' nei settori ortofloricoli.

Questa pubblicazione, come del resto quelle degli scorsi anni, riguarda principalmente le prove sperimentali orticole e floricole realizzate nel corso del 2020, suddivise per singole specie: asparago bianco, anguria seedlsess tipo crimson e sugar baby, lattuga cappuccia e gentile (in pieno campo e coltura protetta), cetriolo (test varietale e di tecnica di coltivazione), melanzana lunga e ovale (test varietale), pomodoro nasone, pomodoro a grappolo e marmande, zucchino in pieno campo, oltre alle prove floricole di dipladenia e stelle di natale, senza però tralasciare il settore del basso impatto ambientale. Quest'ultimo realizzato attraverso l'impostazione di prove sperìmentali che tengano in considerazione la valutazione agronomica di materiali pacciamanti biodegradabili su melone, un test per valutare le diverse performance di alcuni prodotti (agrofarmaci, agrobiofarmaci e biostimolanti) nel contrastare lo sviluppo di nematodi e alcune prove in coltivazione biologica di cavolo cappuccio in serra, di cavolfiore in pieno campo, di peperone giallo e rosso, di pomodoro cuore di bue tipologia Albenga, e radicchio rosso di Treviso Tardivo, e per concludere alcune prove in coltivazione fuori suolo di: peperone, lattuga e fragole. Lo scopo principale è quello di caratterizzare i prodotti orticoli non solamente sotto il profilo della resa per unità di superficie, delle caratteristiche estetiche e ormai sempre più di quelle intrinseche (nutrizionali-sensoriali), ma anche cercando di produrre in maniera sempre più rispettosa dell'ambiente, applicando una difesa integrata ormai obbligatoria su tutto il territorio nazionale. Infatti, anche per questo presso il Centro è da alcuni anni che si organizzano, in collaborazione con il Servizio Fitosanitario della Regione, i recapiti fitosanitari orticoli che riguardano dei continui e puntuali aggiornamenti in materia di difesa delle coltivazioni orticole e ultimamente anche dal punto di vista florovivaistico. Un tavolo di confronto continuo e puntuale tra i tecnici delle associazioni dei produttori e le istituzioni pubbliche (Servizio Fitosanitario e "Po di Tramontana"). Sono tutti argomenti che nel complesso risultano sempre più importanti da divulgare e diffondere per un continuo

aggiornamento tecnico-professionale del settore agricolo e in particolar modo ai produttori ortofloricoli che da sempre hanno bisogno di un supporto tecnico pratico e che Veneto Agricoltura vuole continuare a soddisfare.

VENETO AGRICOLTURA
AGENZIA VENETA PER L'INNOVAZIONE NEL SETTORE PRIMARIO
IL DIRETTORE
Dr. Agr. Nicola Dell'Acqua

ATTIVITA' CENTRO "PO DI TRAMONTANA"

L'attività del Centro, si sviluppa nei comparti orticolo e floricolo ed è indirizzata a promuovere le innovazioni di prodotto e di processo, oltre alla caratterizzazione e salvaguardia della tipicità del nostro territorio, al miglioramento degli standard qualitativi ed alla riduzione dell'impatto ambientale delle produzioni orticole e floricole.
Per ulteriori informazioni sull'attività in corso è possibile contattare il Centro "Po di Tramontana":

CENTRO "PO DI TRAMONTANA"
Centro Sperimentale Regionale Ortofloricolo
Via Moceniga, 7 – 45010 Rosolina (RO)
Tel. 049/8293950 – Fax 049/8293959
E-mail: po@venetoagricoltura.org

Gruppo di Lavoro
Dirigente Settore Centri Sperimentali: Dr. Michele Giannini
Responsabile Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana": Dr. Franco Tosini
Tecnici orticoli: p.a. Carlo Mantoan e Dr. Franco Tosini
Tecnico floricolo: Dr.ssa Giovanna Pavarin

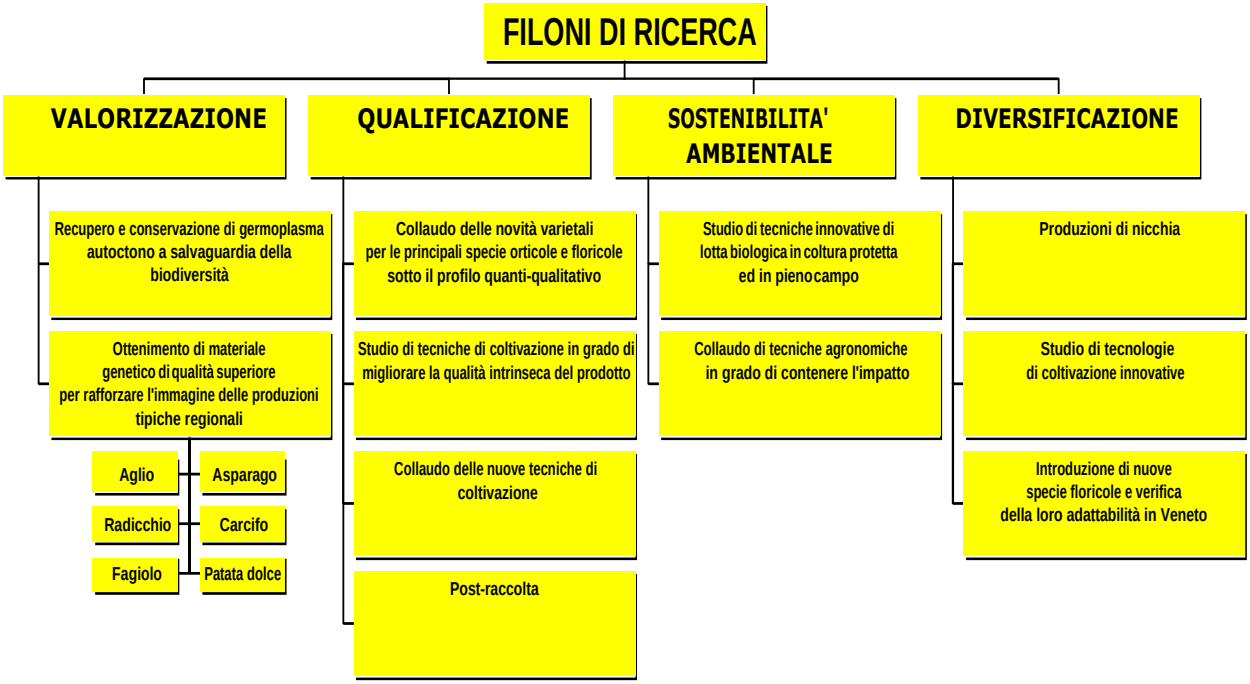
Questa pubblicazione rappresenta la sintesi dell'attività sperimentale condotta presso il Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana" dal gruppo di lavoro nel corso del 2020.

Un ringraziamento particolare al gruppo di orticoltura del Dipartimento DAFNAE dell'Università degli studi di Padova, per la collaborazione prestata nella fase di impostazione delle prove oltre che nella discussione dei risultati e stesura dei commenti conclusivi. Si ringrazia inoltre l'Agrotecnico Diego Rolvaldo per la collaborazione fornita nell'impostazione e conduzione delle prove varietali. Un ringraziamento, infine, alle organizzazioni professionali Agricole, alle Organizzazioni dei Produttori, ai tecnici e alle aziende agricole che hanno contribuito alla realizzazione delle prove di collaudo e validazione.

“PO DI TRAMONTANA”

ATTIVITA’ DEL CENTRO

L’attività del Centro, si sviluppa nei comparti orticolo e floricolo ed è indirizzata a promuovere le innovazioni di prodotto e di processo in una logica generale di sostenibilità. Le linee guida dell’attività possono essere così sintetizzate:
valorizzazione, qualificazione, diversificazione e basso impatto ambientale.
La ***valorizzazione*** si propone l’obiettivo di ottenere “materiale genetico di qualità superiore”, da porre a disposizione degli imprenditori agricoli, per consolidare e rafforzare l’immagine di “produzioni tipiche regionali”, quali radicchio, asparago, aglio, carciofo, patata dolce, e altre, sia attraverso programmi di selezione che con azioni di recupero e salvaguardia del germoplasma locale.
La ***qualificazione*** viene attuata tramite “prove di confronto varietale” sulle principali specie orticole e floricole per valutarne la rispondenza alle condizioni pedo-climatiche locali e agli standards commerciali di mercato. Vengono effettuati studi specifici atti a migliorare la “qualità intrinseca” dei prodotti (sapore amaro del radicchio, caratteristiche organolettiche del pomodoro, controllo nella fase di post-raccolta, etc.) e tecniche di coltivazione che prendono in esame i diversi aspetti del processo di produzione in grado di agire sulla qualità delle produzioni.
La ***diversificazione*** ha come scopo di approfondire “nuove tecnologie di coltivazione”



(colture idroponiche, fuori suolo, etc.) e studiare “nuove specie” da introdurre nell’areale veneto.
La ***sostenibilità ambientale***, infine, comprende studi rivolti a valutare tecniche di “lotta biologica” oltre al collaudo più in generale di “tecniche agronomiche” in grado di contenere l’impatto delle produzioni orticole.

Analisi chimico-fisiche del terreno di pieno campo e serra (indicazioni medie più rappresentative) del Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana" di Veneto Agricoltura.

Pieno campo		
sabbia	%	74,8
limo	%	14,9
argilla	%	10,3
calcare attivo	%	3,7
pH		7,9
sostanza organica	%	1,7
EC	mS/cm	0,7
CSC	meq/100g	11,6
azoto totale	%	0,1
rapporto C/N		9,6
potassio scambiabile	ppm	221,8
fosforo assimilabile	ppm	28,6

Coltura protetta		
sabbia	%	72
limo	%	17,5
argilla	%	10,5
calcare attivo	%	3,3
pH		7,8
sostanza organica	%	1,7
EC	mS/cm	2,5
CSC	meq/100g	8,7
azoto totale	%	0,1
rapporto C/N		9,2
potassio scambiabile	ppm	480,8
fosforo assimilabile	ppm	42,3
calcio scambiabile	ppm	10845
magnesio scambiabile	ppm	580,3

GUIDA ALLA CONSULTAZIONE

In questo volume vengono riportati i principali risultati ottenuti nelle prove sperimentali condotte presso il Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana" in coltura protetta, e di pieno campo nel corso dell'annata 2020.

I risultati sperimentali, come ormai da anni, verranno divulgati in un'unica soluzione direttamente nel sito web di Veneto Agricoltura (www.venetoagricoltura.org). Nel dettaglio si fa riferimento alle seguenti prove varietali: asparago bianco, anguria seedlsess tipo crimson e sugar baby, lattuga cappuccia e gentile (in pieno campo e coltura protetta), cetriolo, melanzana lunga e ovale, pomodoro nasone, pomodoro a grappolo e marmande, zucchino in pieno campo, oltre alle prove floricole di dipladenia e stelle di natale, senza però tralasciare il settore del basso impatto ambientale. Quest'ultimo realizzato attraverso l'impostazione di prove sperimentali che tengano in considerazione la valutazione agronomica di materiali pacciamanti biodegradabili su melone, un test per valutare le diverse performance di alcuni prodotti agro farmaci, agrobiofarmaci e biostimolanti nel contrastare lo sviluppo di nematodi e alcune prove in coltivazione biologica (cavolo cappuccio in serra, di cavolfiore in pieno campo, di peperone giallo e rosso, di pomodoro cuore di bue tipologia Albenga, e radicchio rosso di Treviso Tardivo), e per concludere alcune prove in coltivazione fuori suolo (peperone, lattuga e fragole).
Al fine di rendere più facilmente consultabile la notevole mole di informazioni raccolte dalle prove, si è ritenuto opportuno riportare i risultati in schede che prendono in considerazione le singole specie disposte in ordine alfabetico.
Nell'ambito delle prove varietali le cultivar vengono elencate, sia in tabelle che in figure, in ordine alfabetico, proprio per permettere una loro più rapida individuazione. Le cultivar contraddistinte da un numero, sono disposte in ordine crescente e precedono sempre quelle identificate con lettere o nomi
Il piano di difesa fitosanitario è stato condotto secondo le logiche della difesa integrata e, più in particolare, nel rispetto delle linee guida fornite dal Servizio Fitosanitario Regionale nell'ambito dei prodotti ammessi per le diverse specie.
Considerato il rapido rinnovamento dei formulati e delle autorizzazioni all'impiego per le diverse specie, oltre alle molteplici variabili che interferiscono sulla loro scelta (condizioni climatiche, stadio di sviluppo delle piante, soglie di danno, modalità di applicazione, registrazione, spettro d'azione, persistenza, ecc,) non si è ritenuto opportuno riportare nelle note tecniche delle prove i trattamenti effettuati, in quanto rappresentativi esclusivamente delle condizioni di svolgimento della prova e delle strategie di difesa adottate e non delle totali possibilità di controllo fitosanitario per la specie.

METODOLIGIA APPLICATA ALLE PROVE VARIETALI

Premessa

L'obiettivo primario della realizzazione delle diversificate schede è stato quello di fornire ai tecnici, ai produttori e agli operatori del settore informazioni e indicazioni attendibili, vista la necessità di operare delle scelte in un mercato che presenta un panorama varietale sempre più vasto e in continua evoluzione.
Al fine di semplificare tali scelte le prove sperimentali vengono impostate e condotte seguendo schemi sperimentali ormai consolidati.

Livelli delle prove

Nelle ***panoramiche varietali*** *o* ***campi catalogo***, che costituiscono le ***prove di primo livello***, si pongono a confronto le nuove costituzioni proposte al Centro per ciascuna specie dalle ditte sementiere.

Si opera una valutazione sulle caratteristiche più significative (es: aspetto estetico e ponderale delle parti commerciabili edibili, resistenza a fitopatie, habitus vegetativo, ecc.), che permette di ricavare un cospicuo numero di informazioni di carattere generale.

Nei ***confronti varietali****,* che rappresentano le ***prove di secondo livello****,* si studiano le cultivar che sono risultate più interessanti nei campi catalogo, quelle ormai affermate, ed eventuali cultivar indicate dai tecnici, che operano sul territorio, come "emergenti". Si adottano appropriati disegni sperimentali e si applicano idonee metodologie statistiche per verificare la presenza di differenze significative tra le varietà per ciascuna delle caratteristiche quanti-qualitative considerate. I risultati di queste prove, con la valutazione dei diversi parametri sotto il profilo commerciale, portano all'individuazione delle ***varietà segnalate*** che, oltre ad adattarsi in modo ottimale all'ambiente pedoclimatico tipico Veneto, meglio rispondono alle attuali politiche di mercato.

Con le varietà segnalate, allo scopo di confermare la stabilità dei caratteri emersi e adottando sempre appropriati disegni sperimentali, vengono condotti ulteriori confronti varietali che rappresentano le prove di ***terzo livello o indicazioni varietali***. Questa fase ulteriore permette, infatti, di testare nel tempo la costanza produttiva di tali cultivar. Nello stesso tempo vengono condotte anche prove di validazione nelle zone tipiche della regione, per saggiarne l'adattabilità alle diverse microcondizioni pedoclimatiche e modalità di coltivazione. Tali prove portano alle indicazioni varietali con l'obiettivo di giungere alla costituzione di ***liste varietali*** per il Veneto, contenenti indicazioni sulle caratteristiche di adattabilità al territorio, epoche di coltivazioni più idonee e tecniche colturali più opportune ad esaltare le peculiarità quanti-qualitative delle cultivar selezionate nell'ambito delle differenti specie.

Criteri di scelta delle cultivar nei diversi livelli

Il Centro, inoltre, sempre con l'obiettivo di fornire informazioni trasparenti e attendibili sulla propria attività, ha provveduto alla stesura di alcuni criteri per il passaggio delle cultivar ai diversi livelli di approccio sperimentale, che vengono di seguito sinteticamente riportati in tabella.

	Livelli di approccio sperimentale		
Caratteristiche generali	**I° livello**	**II° livello**	**III° livello**
Tipo di prova	Panoramica varietale	Confronto varietale	Confronto varietale in più anni
Localizzazione	Centro Sperimentale ed in alcuni casi anche in aziende in aree vocate	Centro Sperimentale ed in alcuni casi anche in aziende in aree vocate	Centro Sperimentale e in alcuni casi anche in aziende in aree vocate
Criteri per il passaggio delle cultivar al livello sucessivo	Cultivar con oltre il 60% delle caratteristiche valutate che presentano punteggi positivi; cultivar largamente positive sotto l'aspetto quantitativo della produzione, anche se solo stimato, e con almeno due caratteristiche qualitative ritenute di particolare importanza per la specie	Cultivar "segnalate" per comparazione	"Liste varietali"

COMMENTO CLIMATOLOGICO ANNO 2020 - STAZIONE DI ROSOLINA (RO)

L'annata 2020 è risultata in media leggermente più calda rispetto alla norma, specie nelle temperature massime giornaliere, e con precipitazioni complessivamente inferiori ai quantitativi normali relativi al periodo di riferimento storico (1992-2019).

A livello stagionale, emerge che l'**inverno** 2019/2020 (*periodo dicembre-gennaio*) si è dimostrato complessivamente più caldo della norma per quanto riguarda le **temperature** massime, che hanno superato la media di riferimento di oltre 2°C. Le temperature minime sono risultate in linea con i valori normali del periodo. In particolare la temperatura minima più bassa è stata raggiunta a Rosolina (RO), nei giorni 10 e 13 gennaio quando sono stati misurati -3.8°C.
Le **precipitazioni** sono risultate inferiori alla norma con un quantitativo stagionale di 118 mm pari a circa il 20% in meno della media.
La **primavera** (*periodo marzo-maggio*) ha presentato **temperature** minime prossime alla media di riferimento e temperature massime superiori alla norma di 0,4°C circa.
Il periodo primaverile più freddo è stato la terza decade di marzo, a seguito di un flusso di aria di origine artica proveniente dalla Russia; in questa decade si sono verificate in pianura delle gelate tardive piuttosto significative e diffuse, come è avvenuto il 24 marzo quando è stata registrata una temperatura minima di -2.1°C.
Il quantitativo stagionale di **precipitazione** pari a 68.2 mm è risultato pari al 40% di quello medio pari a 173 mm. Durante la primavera, gli eventi di precipitazione non sono risultati ben distribuiti nel tempo, ma si sono concentrati soprattutto nella prima decade di marzo quando sono caduti quasi 50 millimetri, pari a oltre il 70% dell'intero quantitativo stagionale.
L'**estate** (*periodo giugno-agosto*) è stata caratterizzata da **temperature** minime superiori alla norma di 0,5°C e da temperature massime inferiori di 0,2 °C alla media di riferimento.
Durante la stagione estiva si sono verificate due ondate di calore, dove per ondata di calore si intende una determinata circolazione sinottica che in pianura determina, per almeno tre giorni consecutivi, temperature minime oltre i 20°C e temperature massime oltre i 30°C. La prima ondata di calore si è verificata dal 29 luglio al 1 agosto ed è stata quella che ha presentato valori massimi più elevati, superiori a 33°C mentre, la seconda, si è presentata dal 10 al 14 agosto con valori massimi prossimi a 31°C. Il picco massimo della temperatura estiva è stato registrato il giorno 1 agosto quando il termometro ha raggiunto i 33.7°C.
Le **precipitazioni** estive sono state tra le più abbondanti della serie storica di riferimento con un quantitativo stagionale pari 259 mm, superiore di 94 mm rispetto alla media di riferimento, che si attesta su 165 mm. I mesi estivi che hanno inciso maggiormente nella media estiva sono stati giugno, ma soprattutto agosto.
L'**autunno** (*periodo settembre-novembre*) si è dimostrato leggermente più caldo della norma per le **temperature** minime (+0.7°C) e prossimo alla media per i valori massimi.
Le **precipitazioni** autunnali, con un quantitativo complessivo di 171.2 mm sono risultate inferiori alla norma di 71 mm, con quantitativi tra i più scarsi dal 1992 e concentrate, in prevalenza, tra la fine di settembre e la prima metà di ottobre.

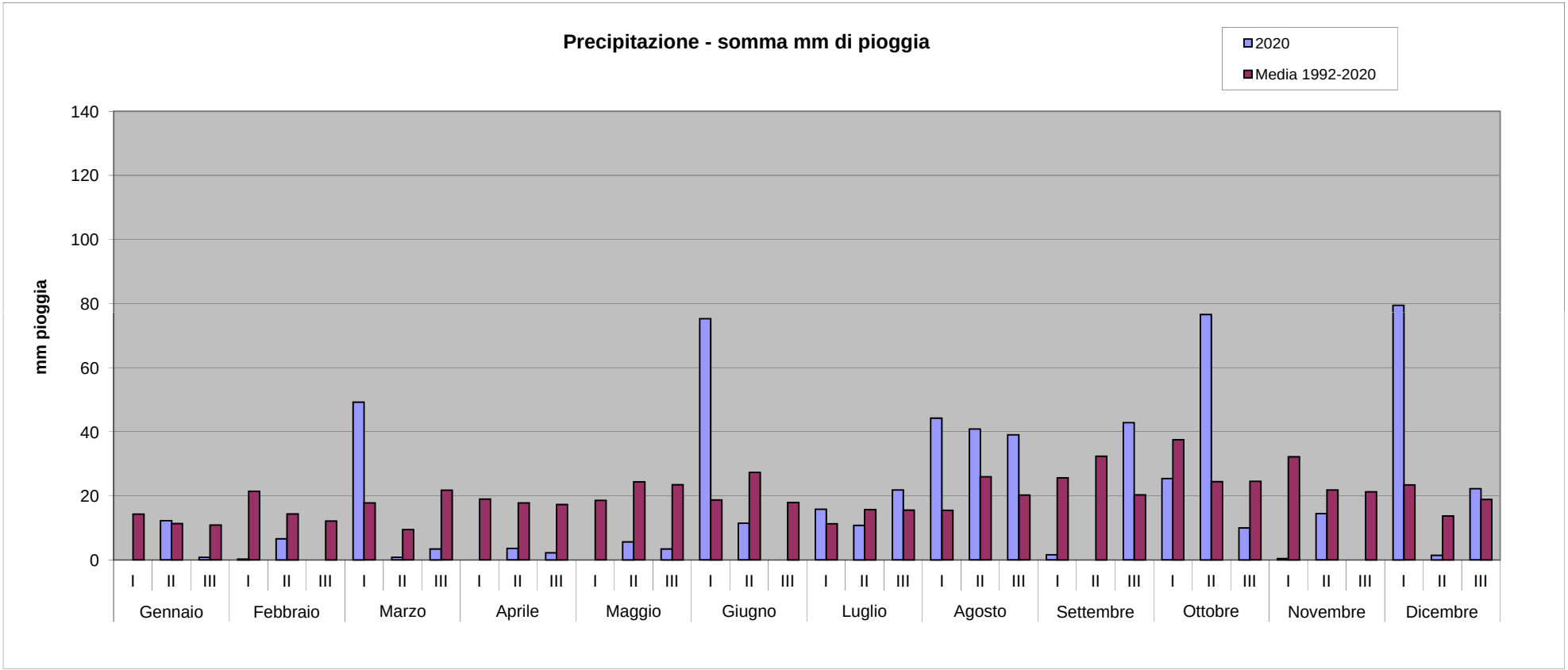
Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Precipitazione somma (mm)

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2020**

Cumulata decadale di Precipitazione (mm)

Mese	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
Decade	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**
2020	0	12,2	0,8	0,2	6,6	0,0	49,2	0,8	3,4	0	3,6	2,2	0,0	5,6	3,4	75,2	11,4	0	15,8	10,8	21,8	44,2	40,8	39,0	1,6	0,0	42,8	25,4	76,6	10,0	0,4	14,4	0,0	79,4	1,4	22,2
Media 1992-2020	14,3	11,3	10,9	21,4	14,4	12,1	17,8	9,4	21,7	18,9	17,8	17,3	18,6	24,4	23,4	18,7	27,3	17,9	11,3	15,7	15,5	15,5	25,9	20,2	25,6	32,3	20,3	37,5	24,4	24,5	32,2	21,8	21,2	23,4	13,7	18,9



Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

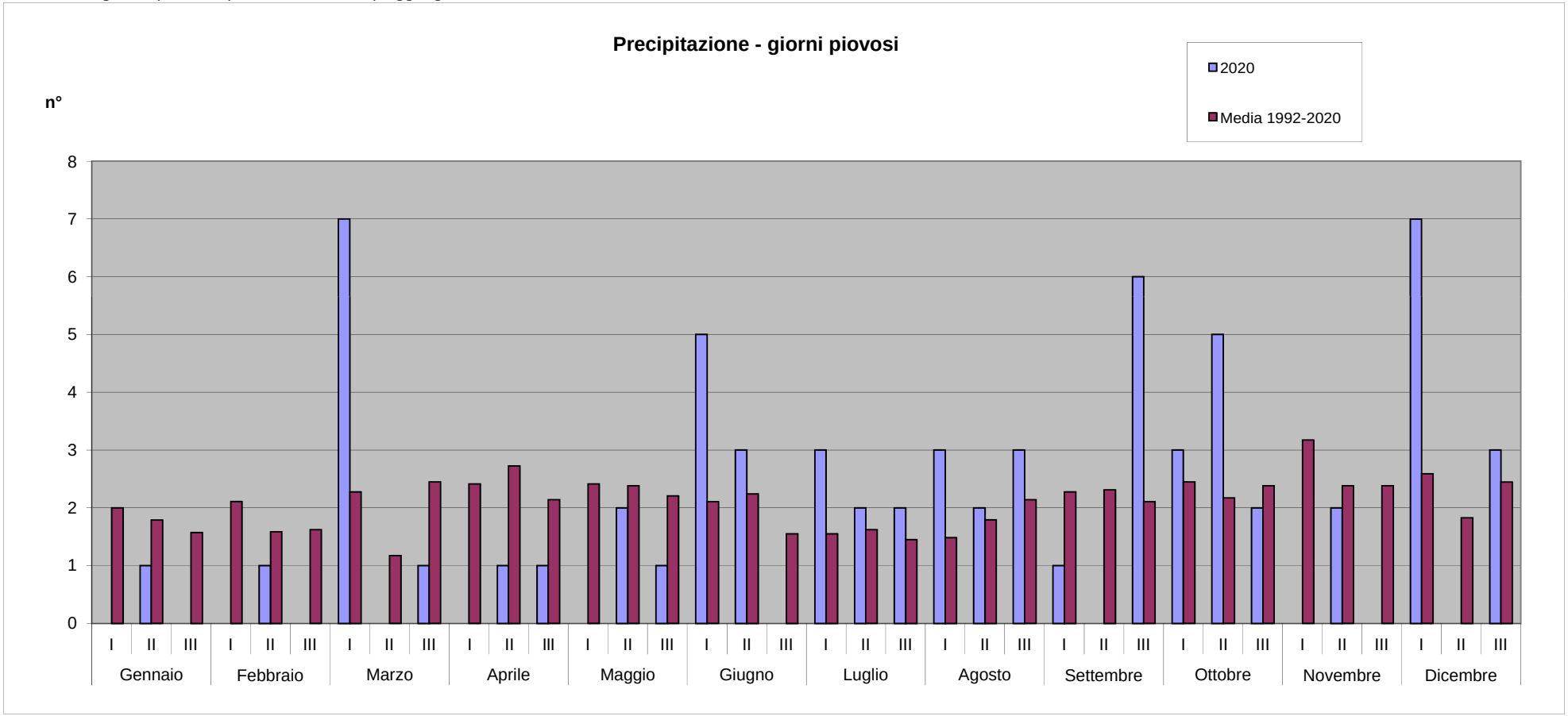
Precipitazione giorni piovosi (gg)

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2020**

Cumulata decadale di Precipitazione (gg)

Mese	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
Decade	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**
2020	0	1	0	0	1	0	7	0	1	0	1	1	0	2	1	5	3	0	3	2	2	3	2	3	1	0	6	3	5	2	0	2	0	7	0	3
Media 1992-2020	2	1,79	1,57	2,11	1,59	1,62	2,3	1,17	2,45	2,41	2,72	2,14	2,41	2,38	2,21	2,1	2,24	1,55	1,55	1,62	1,448	1,48	1,79	2,14	2,28	2,31	2,1	2,45	2,2	2,38	3,17	2,38	2,38	2,59	1,83	2,4

Si considera giorno piovoso quando il valore di pioggia giornaliero è >= 1 mm

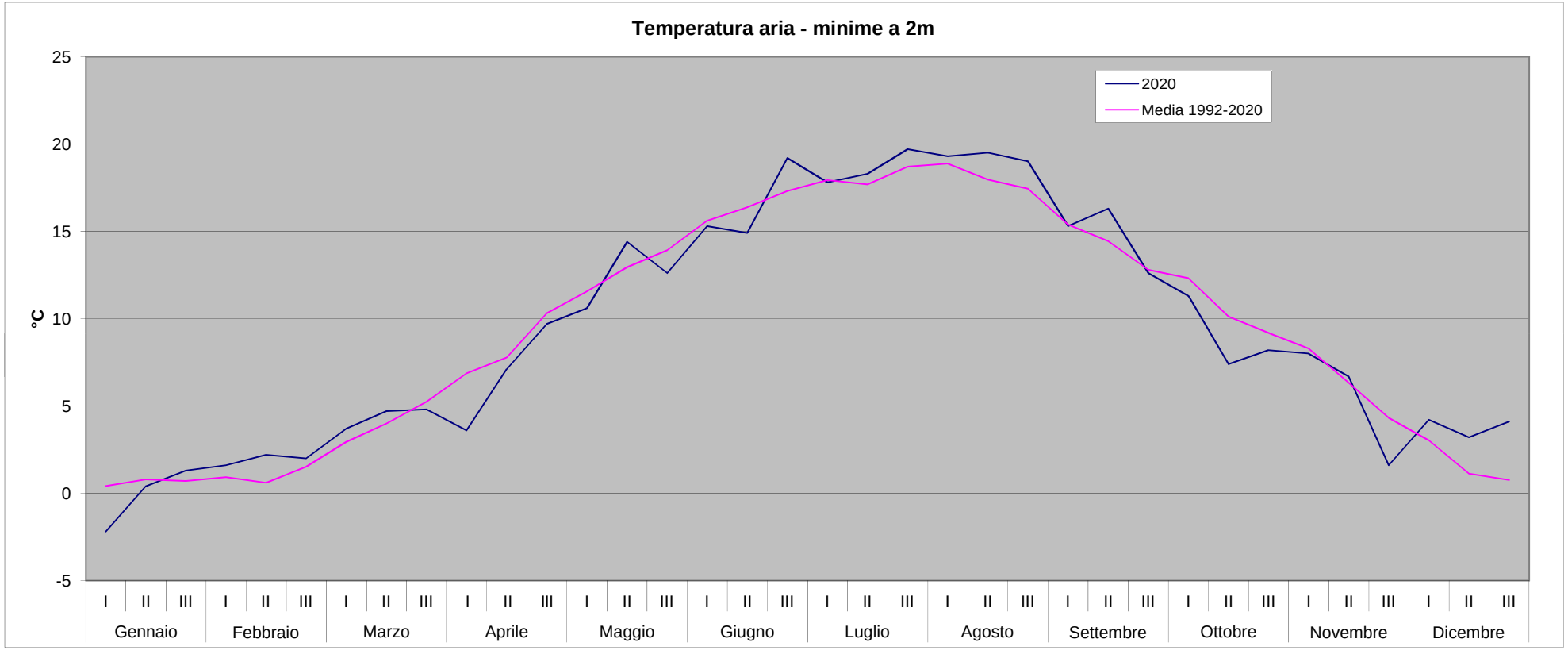


Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Temperatura aria a 2m minima (°C)

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2020**

Mese	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
Decade	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**
2020	-2,2	0,4	1,3	1,6	2,2	2	3,7	4,7	4,8	3,6	7,1	9,7	10,6	14,4	12,6	15,3	14,9	19,2	17,8	18,3	19,7	19,3	19,5	19	15,3	16,3	12,6	11,3	7,4	8,2	8	6,7	1,6	4	3	4
Media 1992-2020	0,41	0,78	0,69	0,91	0,6	1,52	2,94	4,0	5,24	6,9	7,77	10,3	11,6	12,9	13,9	15,6	16,4	17,3	17,9	17,7	18,7	18,9	18,0	17,4	15,4	14,4	12,8	12,3	10,1	9,19	8,3	6,33	4,32	3,0	1,1	0,8

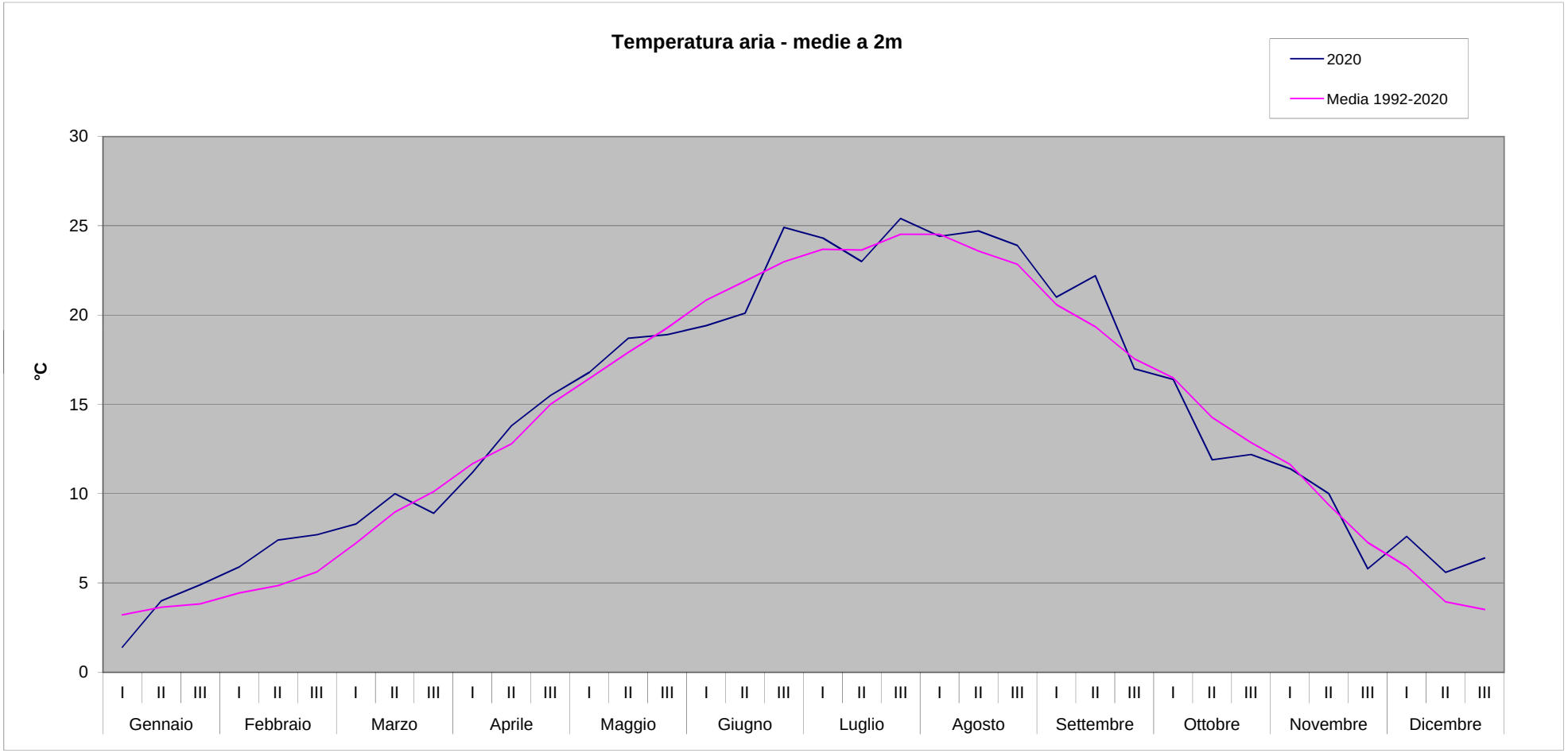


Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Temperatura aria a 2m media (°C)

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2020**

Mese	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
Decade	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**
2020	1,4	4	4,9	5,9	7,4	7,7	8,3	10	8,9	11,2	13,8	15,5	16,8	18,7	18,9	19,4	20,1	24,9	24,3	23	25,4	24,4	24,7	23,9	21	22,2	17	16,4	11,9	12,2	11,4	10	5,8	7,6	5,6	6,4
Media 1992-2020	3,22	3,64	3,82	4,44	4,85	5,63	7,23	8,97	10,1	11,7	12,8	15,0	16,4	17,9	19,3	20,8	21,9	23,0	23,7	23,6	24,5	24,5	23,6	22,8	20,6	19,3	17,6	16,5	14,3	12,8	11,6	9,38	7,27	5,92	3,94	3,5

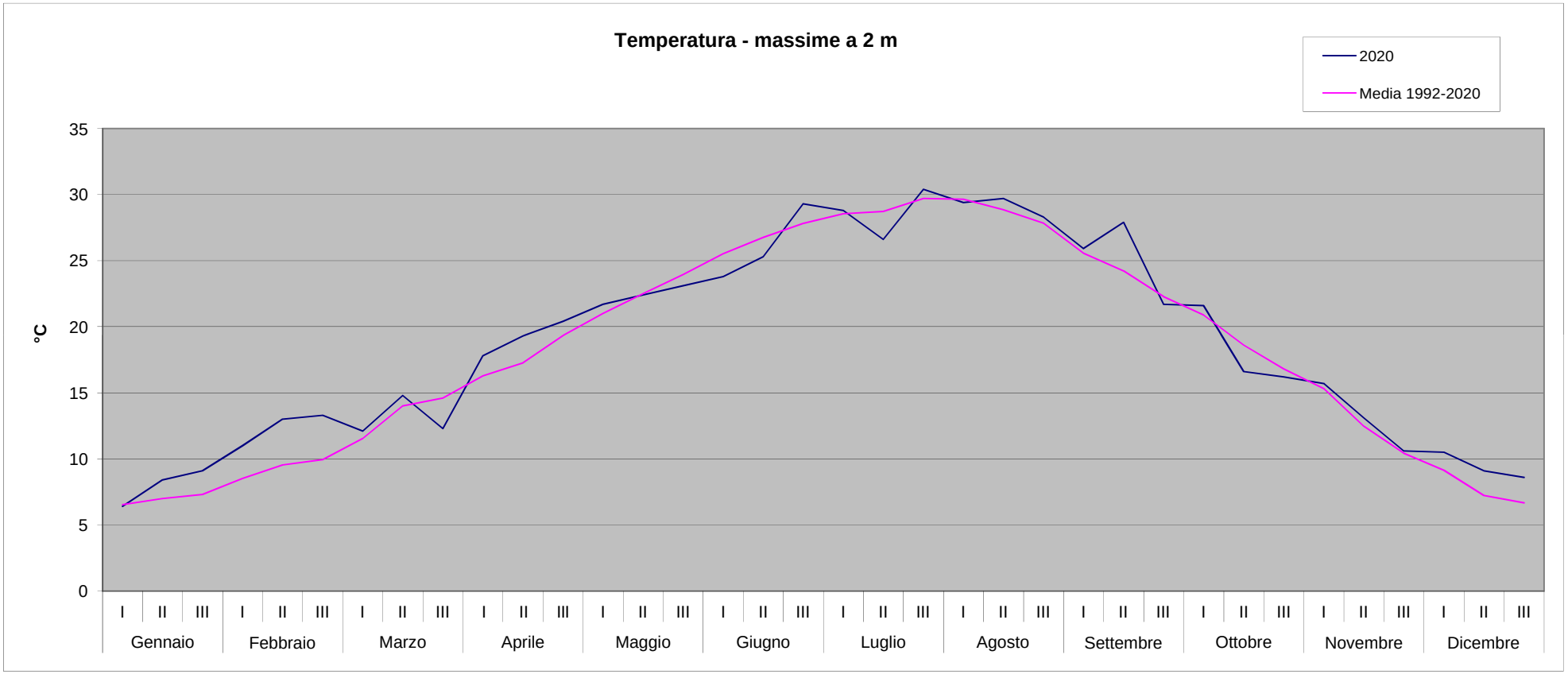


Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Temperatura aria a 2m massima (°C)

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2020**

Mese	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
Decade	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**
2020	6,4	8,4	9,1	11	13	13,3	12,1	14,8	12,3	17,8	19,3	20,4	21,7	22,4	23,1	23,8	25,3	29,3	28,8	26,6	30,4	29,4	29,7	28,3	25,9	27,9	21,7	21,6	16,6	16,2	15,7	13,1	10,6	10,5	9	9
Media 1992-2020	6,54	7	7,3	8,53	9,55	9,95	11,6	14,0	14,6	16,3	17,3	19,3	21,0	22,5	23,9	25,5	26,8	27,8	28,6	28,7	29,7	29,6	28,9	27,8	25,6	24,2	22,3	20,9	18,6	16,8	15,3	12,5	10,4	9,14	7,23	6,7

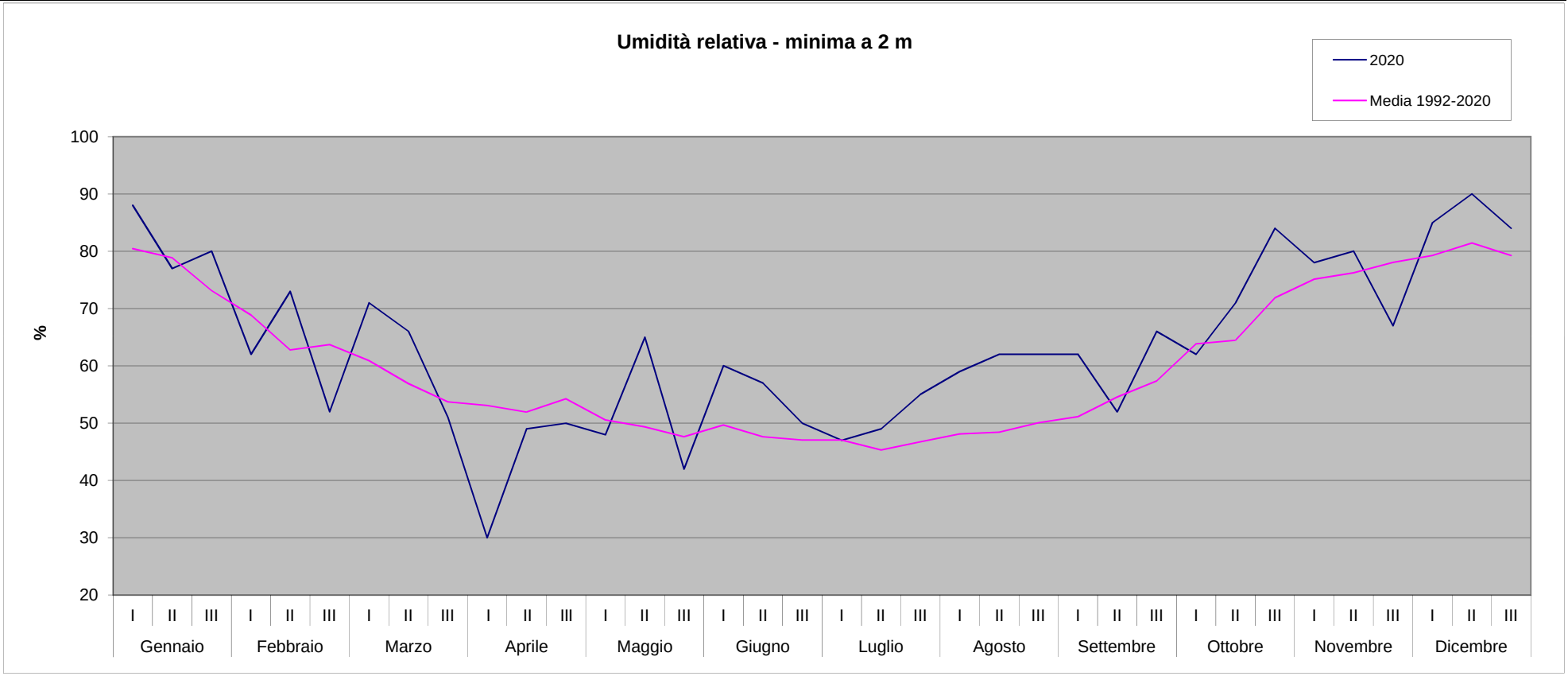


Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Umidità relativa a 2m minima (%)

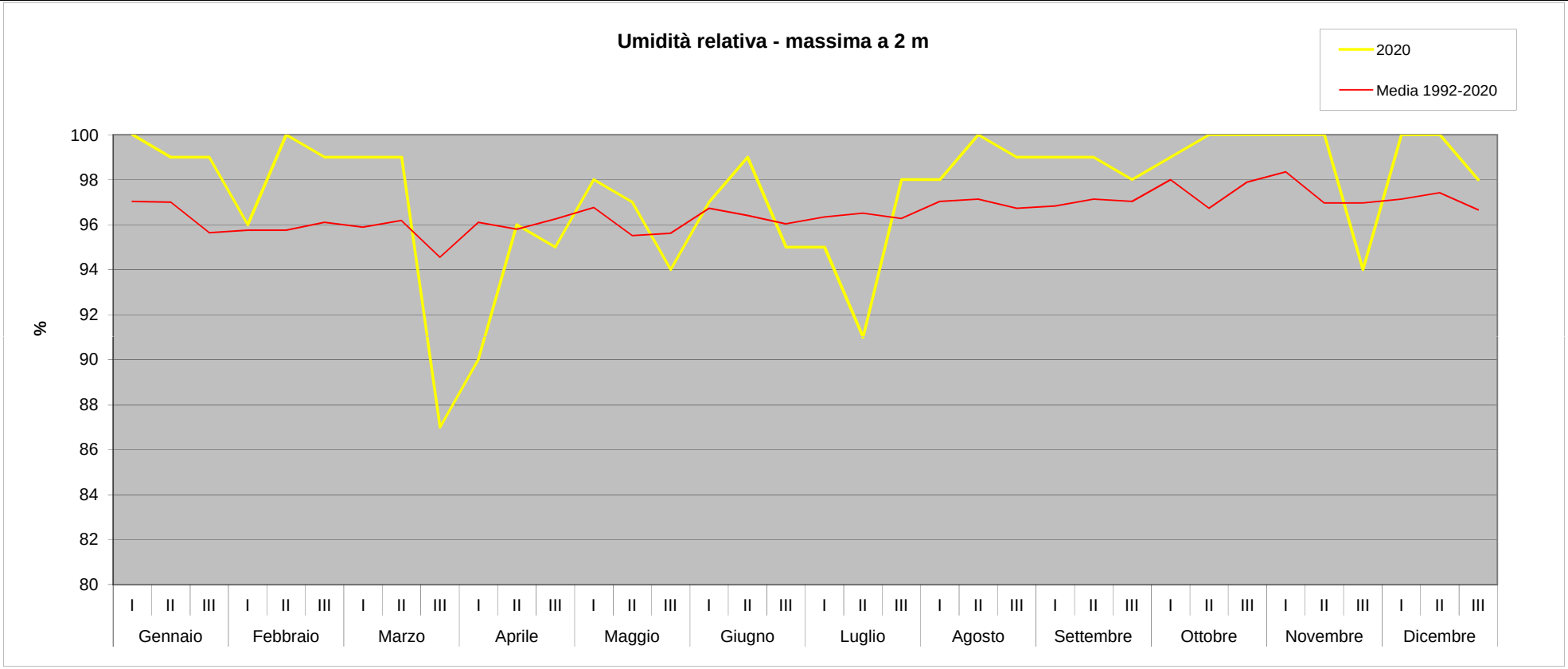
Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2020**

Mese	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
Decade	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**
2020	88	77	80	62	73	52	71	66	51	30	49	50	48	65	42	60	57	50	47	49	55	59	62	62	62	52	66	62	71	84	78	80	67	85	90	84
Media 1992-2020	80,5	78,9	73,1	68,9	62,8	63,7	60,9	56,9	53,7	53,1	51,9	54,3	50,6	49,4	47,6	49,7	47,6	47	47,1	45,3	46,76	48,1	48,4	50,1	51,1	54,6	57,3	63,8	64,4	71,9	75,1	76,2	78,1	79,2	81,4	79,2



Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Umidità relativa a 2m massima (%)

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2020**

Mese	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
Decade	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**	**I**	**II**	**III**
2020	100	99	99	96	100	99	99	99	87	90	96	95	98	97	94	97	99	95	95	91	98	98	100	99	99	99	98	99	100	100	100	100	94	100	100	98
Media 1992-2020	97	97	95,6	95,8	95,8	96,1	95,9	96,2	94,6	96,1	95,8	96,3	96,8	95,5	95,6	96,7	96,4	96	96,3	96,5	96,28	97	97,1	96,7	96,8	97,1	97	98	96,7	97,9	98,3	97	97	97,1	97,4	97