



CENTRO "PO DI TRAMONTANA"
RISULTATI SPERIMENTALI 2015
nei settori orticolo e floricolo



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. 0426/664917 – Fax 0426/664916

E-mail: [po@venetoagricoltura ,org](mailto: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.

Un ringraziamento particolare al prof. Ferdinando Pimpini del Dipartimento Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali 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

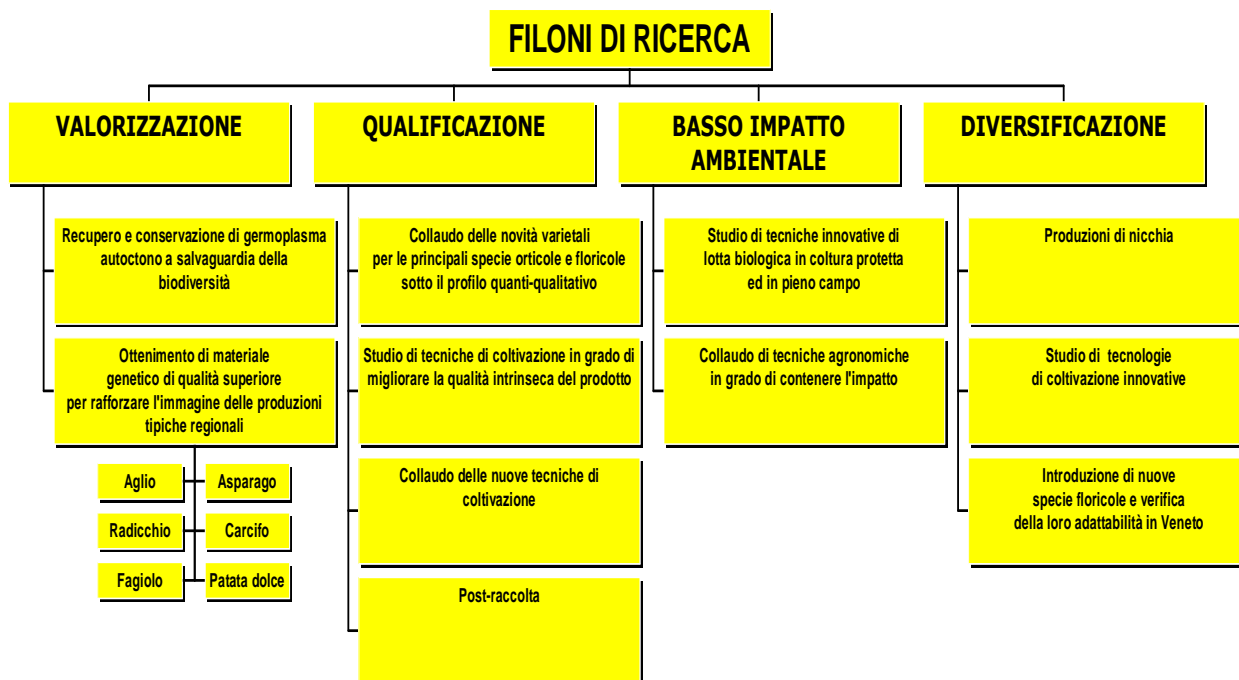
L'attività del Centro, si sviluppa nei comparti orticolo e floricolo ed è indirizzata a promuovere le innovazioni di prodotto e di processo in una logica generale di ecocompatibilità.

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.

Il **basso impatto 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.

COMMENTO CLIMATOLOGICO ANNO 2015 - STAZIONE DI ROSOLINA (RO) – CENTRO SPERIMENTALE ORTOFLORICOLO “PO DI TRAMONTANA”

L'ANNATA 2015 si è caratterizzata da una piovosità totale, inferiore alla media. Sono caduti, infatti 637 mm di pioggia, circa il 10% in meno della piovosità media che, per questa stazione è di circa 720 mm/anno. Degno di nota il valore di piovosità estiva (giugno-agosto) in controtendenza rispetto a quanto avvenuto generalmente nella regione Veneto: durante questa stagione, infatti, i millimetri rilevati sono stati maggiori della norma, pari a 210 contro un valore medio del periodo 1993-2014 pari a 168. I mesi di giugno e di agosto, e in particolare la seconda decade di entrambi i mesi, hanno registrato numerosi giorni di pioggia (5 la seconda decade di giugno e 4 la seconda di agosto) e una piovosità totale di parecchi millimetri sopra la media del periodo; nel mese di luglio, invece, le precipitazioni sono state quasi assenti, in linea con quanto è avvenuto nel resto della regione. Le piogge sono state inferiori alla media in autunno, e in particolare nei mesi di settembre e novembre e poi del tutto assenti all'inizio del nuovo inverno 2015-2016: nel mese di dicembre, infatti, non ci sono state giornate di pioggia.

Le medie annuali delle temperature medie sono state superiori a quelle del periodo 1993-2014 di quasi 1°C. Durante quasi tutto l'anno le temperature medie sono risultate superiori o in linea con i valori normali, ad eccezione della terza decade di maggio (medie delle temperature medie 2.5°C inferiori alla norma), la terza decade di giugno (differenza pari a 1.5°C) e il periodo compreso tra la fine di novembre e i prime due decadi del mese di dicembre, durante le quali i valori registrati sono stati in media di 1°C inferiori alla norma. Particolarmente caldo, invece il mese di luglio, durante il quale, e precisamente nei giorni centrali del mese, si sono registrate le temperature medie più alte del periodo di riferimento 1993-2014, e, nel complesso, superiori alla media di 3.5°C.

Analisi chimico-fisiche del terreno

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 2015.

Quest’anno i risultati sperimentali verranno divulgati in un’unica soluzione direttamente nel sito web di Veneto Agricoltura (www.venetoagricoltura.org). Nel dettaglio si fa riferimento alle prove mirate alle scelte varietali: in pieno campo (asparago bianco, lattuga cappuccia e gentile, melanzana viola e striata, zucchino estivo e radicchio rosso di Chioggia), in coltura protetta (pomodoro da mensa nelle tipologie a cuore, ciliegino, datterino e nasone, peperone rosso e giallo mezzo lungo). Relativamente alle tecniche a basso impatto, vengono riportati i risultati sperimentali relativi ai test di impiego di diversi materiali pacciamanti confrontati con i tradizionali film in Polietilene sulla coltura semiforzata di melone, pomodoro da industria e radicchio di Chioggia, un test di efficacia di alcuni prodotti nematocidi e nematostatici nella coltivazione del cetriolo in serra nel periodo estivo e test per valutare le performance produttive su portainnesti di peperone e pomodoro in coltura protetta.

In ultima analisi vengono presentati in sintesi i risultati sperimentali ottenuti dalle prove varietali di Poinsettia (stella di natale).

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 e 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.

METODOLOGIA 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**. 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.

Caratteristiche generali	Livelli di approccio sperimentale		
	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 successivo	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"

Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

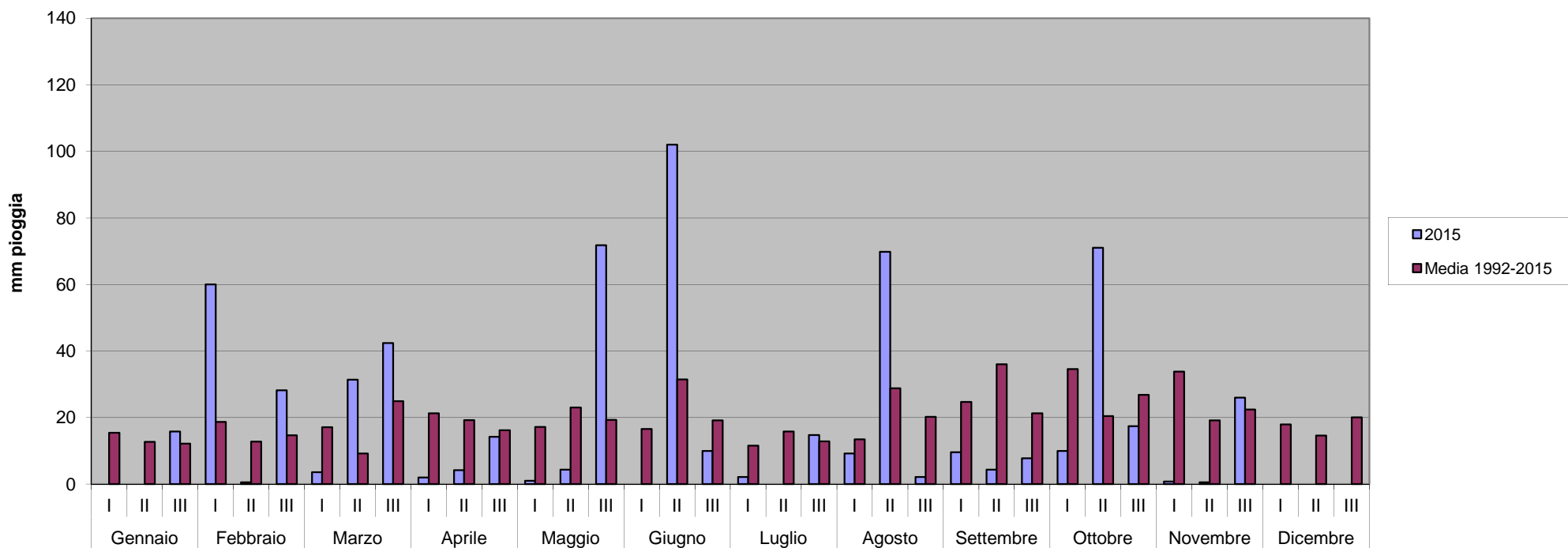
Sensore **Precipitazione somma (mm)**

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2015**

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
2015	0	0	15,8	60	0,6	28	3,6	31,4	42,4	2	4,2	14,2	1	4,4	71,8	0	102	10	2,2	0	14,8	9,2	69,8	2,2	9,6	4,4	7,8	10	71	17	0,8	0,6	26	0	0	0
Media 1992-2015	15,5	12,7	12,2	18,7	12,8	14,7	17,1	9,19	24,9	21,3	19,3	16,2	17,2	23	19,3	16,6	31,4	19,2	11,5	15,8	12,9	13,4	28,8	20,2	24,7	36,1	21,3	34,5	20,5	26,9	33,8	19,1	22,5	18	14,6	20

Precipitazione - somma mm di pioggia



Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Sensore **Precipitazione giorni piovosi (gg)**

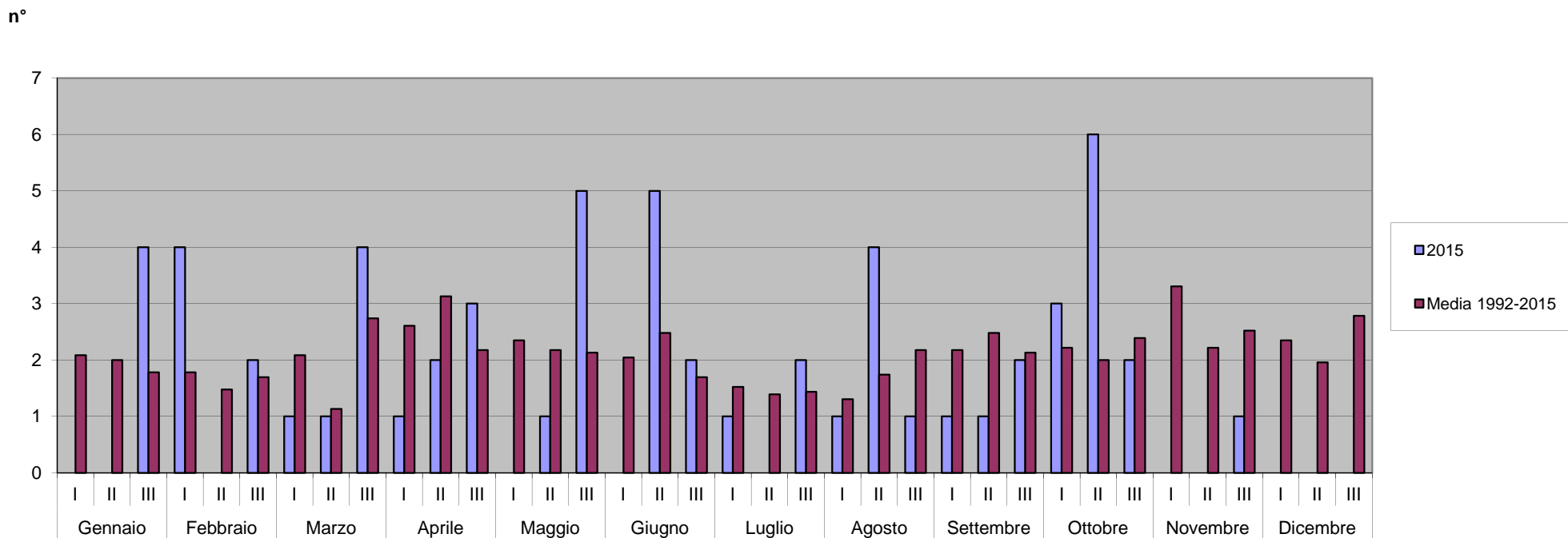
Valori dal **1 Marzo 1992 al 31 Dicembre 2015**

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
2015	0	0	4	4	0	2	1	1	4	1	2	3	0	1	5	0	5	2	1	0	2	1	4	1	1	1	2	3	6	2	0	0	1	0	0	0
Media 1992-2015	2,09	2	1,78	1,78	1,48	1,7	2	1,13	2,74	2,61	3,13	2,17	2,35	2,17	2,13	2,04	2,48	1,7	1,52	1,39	1,43	1,3	1,74	2,17	2,17	2,48	2,13	2,22	2	2,39	3,3	2,22	2,52	2,35	1,96	2,8

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

Precipitazione - giorni piovosi

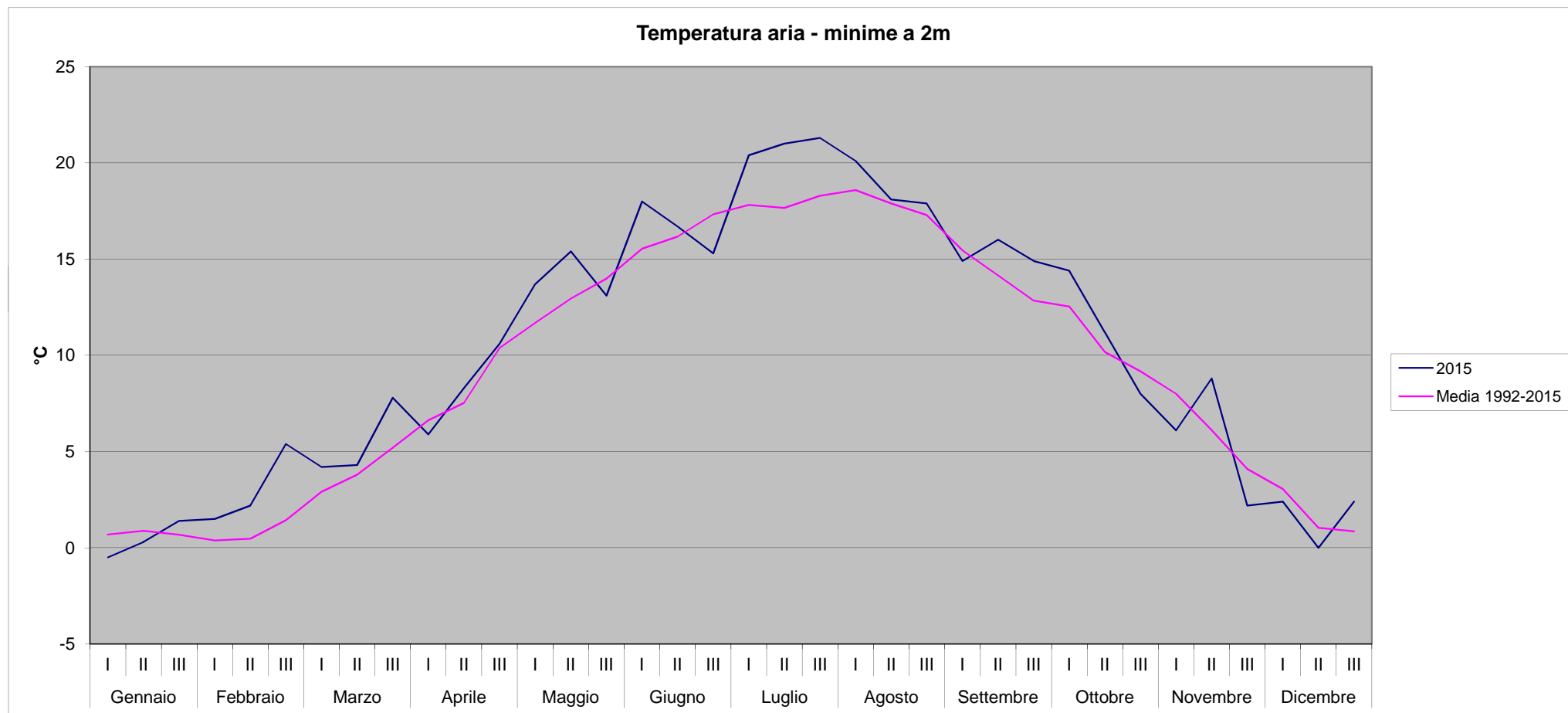


Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Sensore **Temperatura aria a 2m minima (°C)**

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2015**

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
2015	-0,5	0,3	1,4	1,5	2,2	5,4	4,2	4,3	7,8	5,9	8,3	10,6	13,7	15,4	13,1	18	16,7	15,3	20,4	21	21,3	20,1	18,1	17,9	14,9	16	14,9	14,4	11,2	8	6,1	8,8	2,2	2	0	2
Media 1992-2015	0,69	0,88	0,68	0,39	0,47	1,43	2,91	3,8	5,2	6,63	7,53	10,4	11,7	12,9	14	15,5	16,2	17,3	17,8	17,7	18,3	18,6	17,9	17,3	15,5	14,2	12,8	12,5	10,2	9,17	8	6,11	4,1	3,06	1	0,9



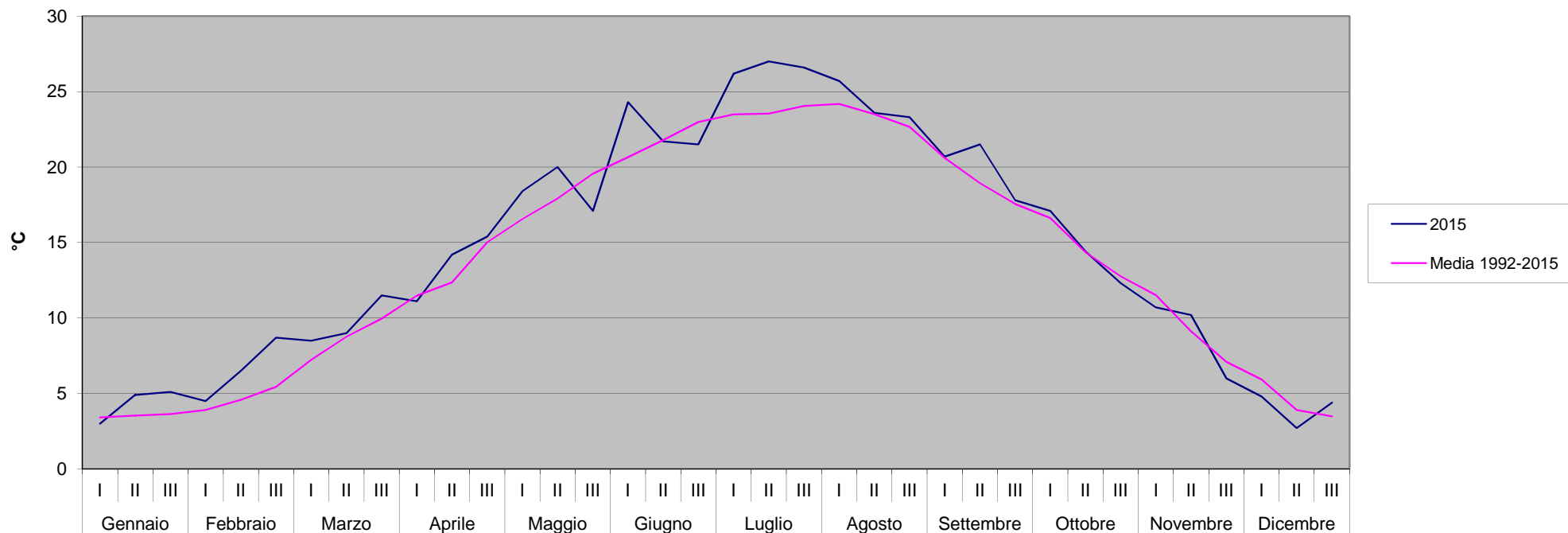
Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Sensore **Temperatura aria a 2m media (°C)**

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2015**

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
2015	3	4,9	5,1	4,5	6,5	8,7	8,5	9	11,5	11,1	14,2	15,4	18,4	20	17,1	24,3	21,7	21,5	26,2	27	26,6	25,7	23,6	23,3	20,7	21,5	17,8	17,1	14,4	12,3	10,7	10,2	6	4,8	2,7	4,4
Media 1992-2015	3,4	3,53	3,64	3,9	4,58	5,44	7,22	8,76	9,95	11,5	12,4	15	16,6	17,9	19,6	20,7	21,8	23	23,5	24,1	24,2	23,5	22,7	20,6	18,9	17,6	16,6	14,4	12,8	11,5	9,12	7,09	5,92	3,91	3,5	

Temperatura aria - medie a 2m



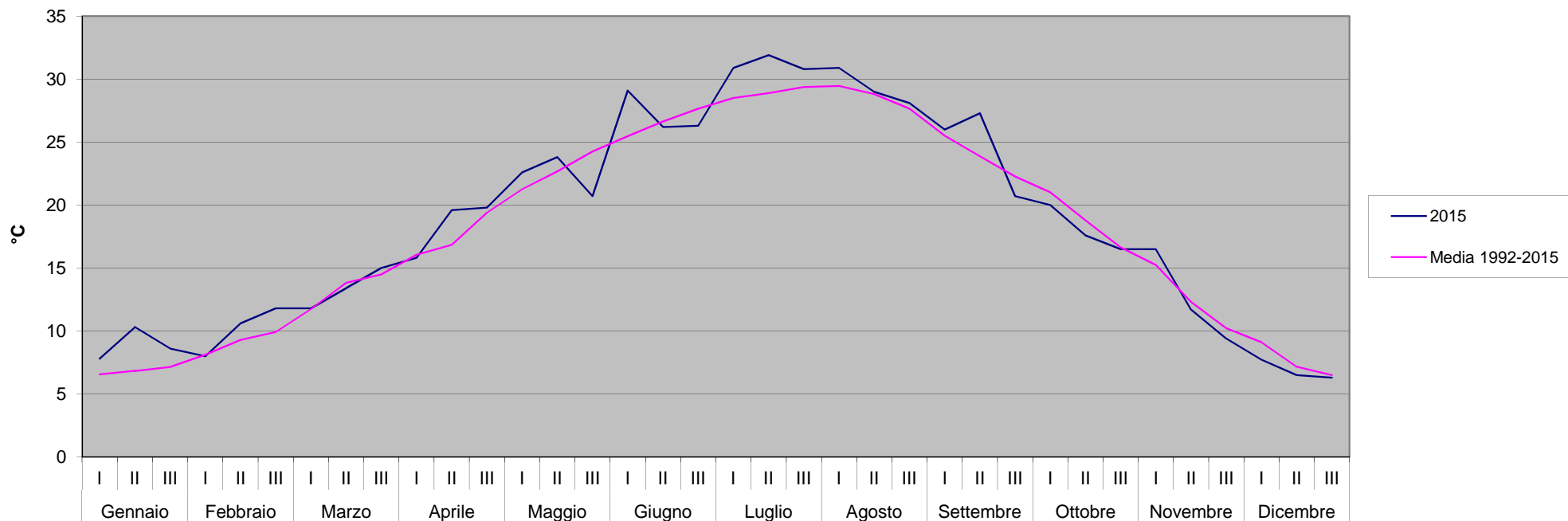
Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Sensore **Temperatura aria a 2m massima (°C)**

Valori dal **1 Marzo 1992 al 31 Dicembre 2015**

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
2015	7,8	10,3	8,6	8	10,6	11,8	11,8	13,4	15	15,8	19,6	19,8	22,6	23,8	20,7	29,1	26,2	26,3	30,9	31,9	30,8	30,9	29	28,1	26	27,3	20,7	20	17,6	16,5	16,5	11,7	9,4	7,7	7	6
Media 1992-2015	6,55	6,82	7,15	8,11	9,29	9,93	11,7	13,8	14,5	16,1	16,8	19,4	21,2	22,7	24,3	25,5	26,7	27,7	28,5	28,9	29,4	29,5	28,8	27,7	25,5	23,9	22,3	21	18,8	16,6	15,2	12,3	10,2	9,1	7,16	6,5

Temperatura - massime a 2 m



Stazione **Rosolina Po di Tramontana**

Sensore **Umidità relativa a 2m media (%)**

Valori dal **1 Marzo 1992** al **31 Dicembre 2015**

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
2015	89	90	86	84	85	82	72	75	82	59	72	75	75	72	77	69	76	68	69	72	70	73	75	78	70	77	68	84	85	85	88	96	82	97	97	97
Media 1992-2015	91,3	92,2	87,1	86,2	83,8	84,7	81,9	81,5	77,9	78	77,7	78,9	76,6	74,2	73,3	74,7	74	73,3	72,3	72,5	72,3	74,1	75,3	76	76,8	78,9	81,6	85,5	84,2	88,9	90,1	89,6	90	90,9	91,6	89,7

Umidità relativa - media a 2 m

