

REPORT MANCATE PRODUZIONI PRIMAVERILI 2021

- ***Premessa***
- ***Entità del fenomeno per aree geografiche***
- ***Focus sui danni economici***
- ***Stima del mancato ricavo/alveare per i mieli di acacia, agrumi, sulla, millefiori e altri mieli primaverili***
- ***Altre componenti del danno economico***
- ***Conclusioni e ipotesi di approfondimento***
- ***Studio sull'andamento meteorologico – aprile e maggio 2021, ai fini di valutazione dell'impatto sulla produzione apistica***

SETTEMBRE 2021

Premessa

La drammatica situazione produttiva della stagione 2021

La primavera 2021 è stata caratterizzata da avversità meteorologiche di particolare rilievo ed estensione che hanno determinato il sostanziale azzeramento o la forte riduzione delle rese dei principali mieli monoflora e millefiori generalmente prodotti nel periodo primaverile (acacia, agrumi, sulla, ciliegio, tarassaco, erica, millefiori primaverile).

L'assenza quasi totale di produzioni primaverili significative, compresa l'acacia al Nord e l'agrumi al Sud, ovvero i mieli che determinano il reddito delle aziende apistiche italiane, unita alla necessità diffusa di alimentare le api con ogni mezzo (sciroppi zuccherini, candito, miele reimpiegato) per salvarle dalla morte per fame, rendono lo scenario della stagione 2021 piuttosto drammatico con il rischio diffuso di perdita di patrimonio apistico e di aziende che affrontano l'ennesima annata negativa.

Le avversità meteorologiche che hanno avuto effetti negativi sulle produzioni causando perdite economiche alle attività apistiche a conduzione sia nomade che stanziale, su tutto il territorio nazionale sono state:

- **Severe gelate** nei giorni tra il 6 e l'8 di aprile a causa dell'irruzione di masse d'aria artica con temperature che in alcune zone del Nord e del Centro hanno raggiunto anche -5/-7°C. Oltre a danneggiare le fioriture in corso (melo, ciliegio, erica, etc.), il gelo ha investito anche le piante di acacia già in fase di germogliamento in gran parte del territorio nazionale, complice l'innalzamento termico dell'ultima settimana di marzo, causando danni ai giovani getti e alle infiorescenze;
- **Lunghi periodi con temperature molto al di sotto della media**, soprattutto nel mese di aprile che è risultato il più freddo del nuovo millennio;
- **Anomala ventosità media** nel mese di maggio sia per intensità che per persistenza, con un elevato numero di giornate con vento tale da ostacolare o impedire l'attività delle bottinatrici;
- **Scarse precipitazioni** soprattutto nel mese di aprile sulle regioni centrali adriatiche e al Sud

Si allega al presente report lo studio dettagliato dell'andamento meteorologico in Italia nei mesi di aprile e maggio 2021.

Fin dai giorni successivi alle gelate di inizio aprile la situazione è apparsa piuttosto grave. Dai rilievi effettuati nelle aree dove le acacie erano in uno stadio fenologico più avanzato e il freddo è stato più intenso, soprattutto nelle zone più umide di pianura o

di fondovalle, i danni sono stati fin da subito molto evidenti, con zone estese dove le parti verdi delle piante sono state completamente bruciate dal gelo. In altre zone il freddo è stato meno intenso e alle quote più alte dove le piante erano in uno stadio di sviluppo più precoce, i danni sono apparsi meno significativi. Tuttavia, come si è potuto accertare successivamente, le acacie risparmiate dal gelo sono fiorite in ritardo rispetto alla norma e spesso in modo disomogeneo con infiorescenze rade, distribuite soprattutto nelle parti alte delle piante. Per cui anche laddove la fioritura è stata abbondante, la resa in nettare è stata scarsa e l'attività delle api bottinatrici è stata ostacolata sia dalle basse temperature che dai venti spesso secchi e anomali per intensità e durata.

Il maltempo e le basse temperature non hanno risparmiato neppure il Sud con pesanti ripercussioni sul raccolto del miele di agrumi soprattutto in Sicilia e in Calabria.

Anche i raccolti di miele di sulla, essenza primaverile a fioritura tardiva che rappresenta una produzione importante per il Centro e per il Sud, sono stati compromessi dal meteo incostante e le rese stimate sono state piuttosto disomogenee e inferiori alle attese.

L'andamento meteorologico sfavorevole di aprile e maggio ha avuto anche effetti diretti sullo sviluppo e sullo stato delle famiglie. Oltre alla contrazione della covata, sono state riscontrate diffusamente criticità di scorte che hanno reso necessario monitorare attentamente gli alveari ed intervenire con la nutrizione di soccorso. Si stima che le aziende abbiano somministrato dai **2 ai 12 kg di nutrizione ad alveare** con notevoli sforzi organizzativi oltre che economici. Ciononostante non sono mancati casi di famiglie morte per fame con danni per le aziende anche in termini di perdite numeriche di alveari e di potenziale produttivo.

In seguito, nel mese di giugno l'innalzamento delle temperature ha favorito i flussi di nettare delle fioriture di inizio estate come coriandolo, tiglio e castagno consentendo alle api di ricostituire le scorte di miele nei nidi e agli apicoltori di ottenere qualche raccolto ma lo stress nutrizionale che le famiglie di api hanno subito nei mesi precedenti, nonostante gli interventi con la nutrizione di soccorso, è stato tale da debilitare un numero elevato di alveari, compromettendone le capacità produttive e abbassando notevolmente le medie produttive delle aziende.

L'inclemenza del clima non è l'unica avversità che gli apicoltori devono affrontare ormai di consueto nel corso della primavera. Purtroppo con la comparsa delle prime fioriture e l'avvio delle attività agricole primaverili giungono anche le ormai consuete segnalazioni di avvelenamenti. A titolo di esempio, nella primavera 2021, in Lombardia, nelle province di Cremona, Lodi e Brescia, alla fine di marzo sono stati registrati spopolamenti, con perdita totale di bottinatrici, a carico di circa 500 alveari e 6 diversi apicoltori. Nella maggior parte dei casi gli alveari si trovavano in prossimità di campi di mais.

entità del fenomeno per aree geografiche

Valle d'Aosta

Dopo una partenza accelerata dalle temperature miti di marzo, il crollo improvviso delle temperature ha bloccato lo sviluppo delle famiglie e ha richiesto l'intervento da parte degli apicoltori con la nutrizione artificiale. Le condizioni meteorologiche non hanno permesso di ottenere produzioni di miele primaverile. Soltanto con notevoli sforzi e dopo ripetuti spostamenti alcune aziende apistiche sono riuscite a produrre 2-3 kg/alveare di miele di tarassaco.

Piemonte

Praticamente azzerate le produzioni di miele di ciliegio e di tarassaco anche negli areali vocati. Rese nulle o quasi anche di miele di acacia in tutti gli areali anche a fronte di dispendiose nutrizioni. In sporadici casi è stato possibile ottenere qualche chilo di miele ad alveare ma con parametri tali da rendere questi mieli non sempre commercializzabili come monoflora specifici.

Lombardia

La produzione di miele di acacia è stata scarsa in tutte le zone vocate. Nelle province di Varese, Pavia e a sud di Como i raccolti non hanno superato i 2 kg/alveare. In pianura, nella provincia di Brescia, Bergamo e nella zona a sud di Milano si sono raggiunte punte massime di 8 kg/alveare. Si stima una media regionale di 3,5 kg/alveare. Praticamente assenti anche le produzioni di millefiori primaverile. Qualche chilo ad alveare con punte massime di 4 kg/alveare è stato ottenuto in zone circoscritte alla pianura della provincia di Bergamo, Brescia, Cremona, Mantova e Milano Sud. Nella sola provincia di Mantova è stato possibile ottenere buoni raccolti di miele di colza, circa 27 kg/alveare in media. Si tratta tuttavia di una produzione di nicchia relativa a pochissimi alveari.

Liguria

Non si registrano produzioni primaverili se non per qualche chilo di miele di erica raccolto dalle famiglie più sviluppate a inizio primavera che è stato però nella maggior parte dei casi lasciato alle famiglie per fronteggiare le condizioni climatiche avverse sopraggiunte nelle fasi finali della fioritura. Non sono stati prodotti millefiori primaverili, n'è antecedenti n'è posteriori alla fioritura dell'acacia, le cui rese sono state irrisorie (0-2 kg/alveare). Diffusa la necessità di ricorrere alla nutrizione per far sopravvivere gli alveari come nel resto del territorio nazionale.

Friuli Venezia Giulia

Si stimano rese di 7-8 kg/alveare di millefiori primaverile composto da nettari di tarassaco, colza e salice. Generalmente poco significativi i raccolti di miele di acacia, o di millefiori con prevalenza di acacia, di cui si riscontrano produzioni a macchia di leopardo dell'ordine di 2-3 kg/alveare al massimo.

Veneto

In tutta la regione i raccolti di miele di acacia sono stati scarsi e a malapena sufficienti per sostenere lo sviluppo delle famiglie. In diverse zone è stato necessario proseguire con gli interventi di nutrizione. Nella provincia di Rovigo, in zona costiera, è stato possibile ottenere qualche raccolto di miele di amorfa (dal nettare di *Amorfa fructicosa*) e miele di colza.

Trentino Alto Adige

I raccolti di miele di melo sono stati nulli. Nelle zone di fondovalle la fioritura del melo è stata danneggiata dalle gelate di inizio aprile, mentre nelle zone di montagna, dove la fioritura si è protratta fino ai primi 10 giorni di maggio, le api hanno raccolto nettare sufficiente solo a riempire i nidi e a sporcare appena i melari con del miele che è stato successivamente consumato dalle famiglie per il proprio sostentamento. Per quanto riguarda il miele di acacia, le fioriture nel fondovalle sono terminate senza raccolto. Non si registrano produzioni né di millefiori primaverile né di acacia.

Emilia Romagna

Nella provincia di Piacenza, è stato possibile produrre circa 5 kg/alveare di acacia mentre nelle altre province le rese stimate non superano i 0-2 kg/alveare. Nonostante una discreta fioritura, condizioni di basse temperature e vento forte per molte giornate consecutive hanno ostacolato l'attività delle bottinatrici, rallentato lo sviluppo delle famiglie e compromesso i raccolti. Insignificanti le produzioni di tarassaco e millefiori primaverile.

Toscana

Gli effetti delle gelate di inizio aprile sulle acacie, ma anche su diverse altre essenze nettariifere, sono stati particolarmente intensi in pianura e collina fino a circa 400 metri. Si stima che la fioritura di più dell'80% delle piante di acacia sia stata compromessa e anche laddove le infiorescenze sono state risparmiate dal gelo la resa in nettare è stata scarsa o nulla. Azzerata dunque la produzione di miele di acacia in tutta la regione. L'assenza di fiori nettariiferi su cui bottinare e la combinazione di condizioni meteo sfavorevoli per un periodo di tempo prolungato hanno ridotto le famiglie allo stremo e richiesto un notevole impegno da parte degli apicoltori nel fornire con costanza del nutrimento artificiale. Le uniche produzioni ottenute in primavera si riferiscono ai raccolti precoci di inizio stagione di erica e millefiori primaverile in zone molto circoscritte sulle isole, sulla costa e in alcune zone interne del senese e del fiorentino. Tuttavia, spesso questi raccolti sono stati restituiti alle famiglie come nutrimento di emergenza. I raccolti di miele di sulla, compromessi dalle condizioni delle famiglie e dall'instabilità del tempo, si sono attestati sui 5-6 kg/alveare in media.

Marche

Le gelate di inizio aprile hanno compromesso la fioritura dell'acacia nel fondovalle. Le basse temperature, il continuo vento e la mancanza di pioggia hanno praticamente azzerato la produzione di acacia. In alcune zone vocate del Maceratese si sono prodotti 6-8 kg/alveare di millefiori primaverile. In gran parte del territorio gli apicoltori sono intervenuti con nutrizioni di soccorso per tutto il mese di maggio. Le perduranti condizioni siccitose unite al rialzo termico concorrono a determinare la sostanziale assenza di raccolti di rilievo dall'inizio della stagione apistica e la necessità di proseguire con le nutrizioni di emergenza.

Lazio

In alcune zone è stato possibile produrre circa 6 kg/alveare di millefiori primaverile. Non si registrano raccolti di miele di acacia.

Umbria

Non si registrano produzioni primaverili di rilievo. Fioriture stentate e carenti di nettare a causa delle gelate di inizio aprile e del tempo freddo e ventoso hanno portato le famiglie alla fame e costretto gli apicoltori a intervenire con quantità rilevanti di nutrimento di soccorso

Abruzzo

In provincia di Chieti è stato possibile ottenere qualche chilo di miele di acacia, stimabile tra i 3 e i 5 kg/alveare. Si stima una produzione di miele di sulla di circa 9-10 kg/alveare

Molise

Non si registrano produzioni di acacia e millefiori primaverile. Si stimano rese medie di circa 10 kg/alveare di miele di sulla. Le produzioni sono state estremamente variabili e oscillano tra i 5 e i 20 kg/alveare. E' probabile che le rese più elevate siano dovute alla partenza dei flussi nettariiferi del coriandolo che in alcune zone si sovrappone alla fioritura della sulla e che ha contribuito ad alzare le medie

Campania

Nulli i raccolti di millefiori primaverile. Le basse temperature e diverse giornate consecutive con forte vento hanno compromesso anche i raccolti di miele di acacia le cui rese si attestano tra i 0 e i 5 kg/alveare, in prevalenza sui 2 kg/alveare. Andrà verificata la corrispondenza di questi mieli, talvolta un po' scuri, agli standard di qualità per questo monoflora. Nei mesi precedenti sono stati registrati raccolti di miele di erica con rese medie di 7 kg/alveare e punte di 9 kg/alveare. In pochissimi areali estremamente circoscritti, è stato possibile produrre del miele di agrumi, circa 9 kg/alveare. Si registrano medie di 7-9 kg/alveare di miele di sulla con valori minimi anche di 5 kg/alveare in alcuni areali.

Basilicata

Si stimano rese di circa 3-4 kg/alveare di miele di agrumi, talvolta di colore scuro e pertanto da valutare per quanto riguarda le caratteristiche di unifloralità. Anche i raccolti di miele di sulla sono stati inferiori alle attese, in media di 8-9 kg/alveare. La sulla è andata tuttavia a comporre il millefiori primaverile insieme ad altri nettari di piante erbacee con rese medie di 10 kg/alveare.

Puglia

Dopo l'annata scorsa di produzioni eccezionali, la Puglia fa registrare rese comprese tra i 2 e i 10 kg/alveare di miele di agrumi nelle zone vocate della provincia di Taranto. In provincia di Bari, zona vocata alla produzione di miele di ciliegio, il maltempo primaverile, con basse temperature per un periodo di tempo prolungato e grandinate, ha fortemente compromesso il raccolto, con produzioni di soli 4-5 kg/alveare di miele di ciliegio. Ad esclusione della provincia di Bari dove il raccolto è stato pressoché nullo, nelle altre province le produzioni del miele millefiori primaverile sono state estremamente variabili, oscillando tra i 5 e i 15 kg/alveare in modo piuttosto disomogeneo sul territorio.

Calabria

Nella zona di Corigliano-Rossano si registrano rese di circa 4 kg/alveare di miele di agrumi. Nulle le produzioni nella piana di Gioia Tauro e nel resto della provincia di Reggio Calabria. Si stimano rese di 4 kg/alveare di miele di acacia prodotte nelle pianure vocate della provincia di Vibo Valentia.

Sicilia

La produzione di miele di agrumi è stata praticamente azzerata in tutta la regione. Per quanto riguarda la produzione del miele di sulla le rese sono state altrettanto disastrose. In particolare nelle aree naturalmente vocate alla produzione del miele di sulla (ennese, calatino e gran parte della provincia di Palermo) la media si aggira intorno ai 3-4 kg per alveare. Solo in piccolissime aree del palermitano apicoltori riportano medie di 8-10 kg/alveare. Si tratta di un dato da confermare poiché la produzione è stata estremamente disomogenea e non sono mancate anche zone dove non è stato possibile ottenere alcun raccolto. Alla instabilità climatica con frequenti abbassamenti termici soprattutto nelle ore notturne, nelle aree interne di collina e di montagna, si aggiunge la riduzione delle superfici coltivate per cui la maggior parte dei raccolti derivano da sulla spontanea che ha una resa nettarifera complessivamente inferiore, non sempre sufficiente a produrre miele classificabile come uniflorale di sulla.

Sardegna

Il raccolto di asfodelo è stato fortemente compromesso dalle gelate e dalla siccità nelle zone costiere e pianeggianti della Sardegna. Dove è stato possibile ottenere un raccolto le rese non superano i 3 kg/alveare. Rispetto alle prime stime a melario, la

produzione di miele di erica è stata leggermente inferiore, stimabile in 6-10 kg/alveare in limitate zone, quali l'interno del parco di Gutturu Mannu nella Sardegna meridionale e alcune altre zone vocate dell'isola. Generalmente scarso anche il raccolto di millefiori (0-5 kg/alveare). Per quanto riguarda il miele di agrumi, in nessuna delle aree regionali investite ad agrumeto è stato possibile ottenere produzioni significative. A smielatura avvenuta, si stimano rese da 0 a 3 kg/alveare di miele di agrumi, talvolta con presenza di altri nettari che potrebbero declassificare la produzione da monoflora di agrumi a millefiori. Per quanto riguarda le altre produzioni primaverili è stato possibile raccogliere circa 8-15 kg/alveare di miele di cardo nelle zone vocate della Sardegna meridionale e 5-10 kg/alveare di sulla nel Medio Campidano e nella Marmilla.

Focus sui danni economici¹:

Stima del danno economico per la mancata produzione dei mieli primaverili nel 2021

Con la presente sezione si vuole fornire una valutazione del danno economico a carico dell'apicoltura imprenditoriale nazionale a seguito delle forti perdite produttive determinate dalle particolari condizioni atmosferiche avverse che hanno colpito la penisola nel corso della primavera 2021. Seppur con gli inevitabili elementi di approssimazione date le caratteristiche del settore e la grande variabilità territoriale delle produzioni, la valutazione del danno economico comprende:

- stima della **mancata produzione in kg per alveare** per i principali mieli primaverili (acacia, agrumi, sulla, millefiori e altri mieli primaverili);
- stima del **mancato ricavo ad alveare** conseguente a tale calo produttivo;
- valutazione dei **maggiori costi sostenuti ad alveare** per la nutrizione di soccorso;

Per la stima del valore della **mancata produzione** sono state prese a riferimento:

- **Produzione attesa**, ovvero la produzione ad alveare che è ritenuto normale raggiungere in annate non caratterizzate da condizioni di calamità e determinate sulla base delle conoscenze sulle singole realtà territoriali per tipologia di miele (fonte: Osservatorio Nazionale Miele). È un indicatore fondamentale ai fini di una valutazione realistica sulla perdita annuale di produzione/ricavo rispetto alle effettive potenzialità produttive per tipologia/territorio.
- **Produzione media potenziale**, produzione risultante dall'analisi statistica dei dati di fonte dell'Osservatorio Nazionale Miele. È il risultato della media

¹ Il Focus sui danni economici è stata svolto con il supporto dell'Ismea-Direzione Strumenti Gestione del rischio

produttiva territoriale relativa al periodo 2015-2020 maggiorata di un coefficiente pari a 1.5*Deviazione Standard e la cui determinazione è stata valutata sulla base del grado di variabilità delle rese registrate per anno/territorio; permette di confrontare la produzione attesa con il dato risultante dalle medie storiche.

- **Produzione media**, produzione media stimata al 2021, rilevata dalla rete di monitoraggio dell'Osservatorio Nazionale Miele.
- **Mancata Produzione stimata**, ottenuta come differenza tra Produzione media potenziale e Produzione media 2021;
- **Prezzo medio**, media dei prezzi nazionali all'origine relativi al periodo 2015-2020, comprensivi di iva, di fonte ISMEA.

La Mancata Produzione valorizzata al prezzo medio all'origine consente di ottenere il **Mancato Ricavo per alveare**.

I dati storici delle rese su cui è stata effettuata l'analisi derivano dall'attività di monitoraggio svolta negli anni dall'Osservatorio sul territorio nazionale e si riferiscono alla produzione media ad alveare ottenuta nelle zone vocate di ciascuna regione per i mieli considerati, da parte di aziende apistiche a conduzione professionale.

Dall'analisi risulta che nel 2021 tutti i mieli primaverili hanno subito cali produttivi importanti, con perdite più significative per il miele di **acacia** e il miele di **agrumi**, ovvero le due principali produzioni del settore caratterizzate da una forte specializzazione produttiva rispettivamente nelle regioni del Nord e del Sud. In particolare per il miele di **acacia** la produzione media rilevata nel 2021 è stata nulla o quasi nelle zone vocate su tutto il territorio nazionale. Valorizzando la mancata produzione al prezzo medio all'origine di 8,32 €/kg, si ottiene un mancato ricavo stimato di circa 144 € ad alveare in media per il miele di acacia (Tabella 1). Per il miele di **agrumi**, che spunta un prezzo medio di mercato di 5,64 €/kg, il mancato ricavo stimato è in media di circa 105 €/alveare (Tabella 2).

Tabella 1. Miele di acacia - Stima del valore del mancato ricavo per alveare per il 2021

<i>Regione</i>	a. Produzione attesa	b. Produzione media potenziale (2015-2020)	c. Produzione media 2021	d. Mancata produzione stimata (b-c)	e. Prezzo medio (2015-2020)	f. Mancato Ricavo per alveare (d*e)
	kg/Alveare	kg/Alveare	kg/Alveare	kg/Alveare	€/kg	€/Alveare
Piemonte	25.00	20.74	0.00	20.74	8.32	172.56
Lombardia	25.00	21.99	3.50	18.49	8.32	153.83
Liguria	25.00	22.48	1.00	21.48	8.32	178.73
Friuli V.G.	25.00	32.87	2.00	30.87	8.32	256.78
Veneto	25.00	21.29	0.00	21.29	8.32	177.10
Trentino A. A.	15.00	13.64	0.00	13.64	8.32	113.43
Emilia R.	25.00	21.86	2.00	19.86	8.32	165.18
Toscana	25.00	22.89	0.00	22.89	8.32	190.39
Marche	20-25	22.62	0.00	22.62	8.32	188.15
Umbria	20-25	13.37	0.00	13.37	8.32	111.20
Lazio	20-25	29.98	0.00	29.98	8.32	249.36
Abruzzo	20-25	20.52	4.00	16.52	8.32	137.39
Campania	20-25	19.71	2.00	17.71	8.32	147.29
Calabria	20-25	33.80	4.00	29.80	8.32	247.89
Totale	-	<u>19.95</u>	<u>2.64</u>	<u>17.30</u>	<u>8.32</u>	<u>143.95</u>

Tabella 2. Miele di agrumi - Stima del valore del mancato ricavo per alveare per il 2021

<i>Regione</i>	a. Produzione attesa	b. Produzione media potenziale (2015-2020)	c. Produzione media 2021	d. Mancata produzione stimata (b-c)	e. Prezzo medio (2015-2020)	f. Mancato Ricavo per alveare (d*e)
	kg/Alveare	kg/Alveare	kg/Alveare	kg/Alveare	€/kg	€/Alveare
Campania	25.00	17.07	9.00	8.07	5.64	45.56
Basilicata	30.00	29.56	3.50	26.06	5.64	147.06
Puglia	30.00	36.83	6.00	30.83	5.64	174.00
Calabria	30.00	31.53	4.00	27.53	5.64	155.36
Sicilia	30.00	30.67	0.00	30.67	5.64	173.06
Sardegna	25.00	17.15	0.00	17.15	5.64	96.79
Totale	-	<u>22.31</u>	<u>3.75</u>	<u>18.56</u>	<u>5.64</u>	<u>104.74</u>

L'analisi si è estesa anche ad altre produzioni tipiche del periodo primaverile, quali la **sulla** e il **millefiori primaverile**. Infatti, i danni per mancata produzione di miele si sono registrati per la generalità dei mieli primaverili e hanno colpito anche regioni ed areali interessati da produzioni primaverili diverse da acacia e agrumi.

Riguardo il miele di **sulla**, il 2021 è stato un anno particolarmente negativo in tutte le regioni vocate, con rese medie molto inferiori alle attese (Tabella 3). Il mancato ricavo stimato è in media di 97 € ad alveare. In anni di produzione scarsa di agrumi, gli apicoltori del Sud sono soliti spostare gli alveari sulla fioritura della sulla nel tentativo di recuperare un raccolto che quest'anno è invece mancato per entrambe le produzioni.

Tabella 3. Sulla - Stima del valore del mancato ricavo per alveare per il 2021

<i>Regione</i>	a. Produzione attesa	b. Produzione media potenziale (2015-2020)	c. Produzione media 2021	d. Mancata produzione stimata (b-c)	e. Prezzo medio (2015-2020)	f. Mancato Ricavo per alveare (d*e)
	kg/Alveare	kg/Alveare	kg/Alveare	kg/Alveare	€/kg	€/Alveare
Toscana	20-25	11.79	5.50	6.29	5.72	35.94
Abruzzo	25-30	17.71	9.50	8.21	5.72	46.95
Molise	25-30	24.03	10.00	14.03	5.72	80.19
Campania	25-30	26.24	8.00	18.24	5.72	104.27
Basilicata	25-30	41.38	8.50	32.88	5.72	187.95
Calabria	25-30	27.13	0.00	27.13	5.72	155.09
Sicilia	20-25	23.76	3.50	20.26	5.72	115.81
Sardegna	20-25	20.50	7.50	13.00	5.72	74.32
Totale	-	24.47	7.50	16.97	5.72	97.00

Tranne per qualche raccolto ottenuto in alcuni areali circoscritti, anche le produzioni di **millefiori primaverili** sono state azzerate o fortemente ridotte (Tabella 4).

Con questa tipologia si intende comprendere anche raccolti quali il ciliegio, l'erica e il tarassaco che in annate di rese scarse vanno spesso a comporre il millefiori primaverile pre-acacia insieme ad altri nettari. Si tratta di raccolti con produzioni attese generalmente inferiori a quelle dei principali mieli quali acacia e agrumi, che determinano quindi un mancato reddito più contenuto ma che incidono significativamente sul danno economico complessivo. Inoltre, la mancanza di questi raccolti in un momento critico per lo sviluppo delle famiglie condiziona negativamente l'andamento produttivo successivo.

Tabella 4. Millefiori e altri mieli primaverili - Stima del valore del mancato ricavo per alveare per il 2021

<i>Regione</i>	a. Produzione attesa	b. Produzione media potenziale (2015-2020)	c. Produzione media 2021	d. Mancata produzione stimata (b-c)	e. Prezzo medio (2015-2020)	f. Mancato Ricavo per alveare (d*e)
	kg/Alveare	kg/Alveare	kg/Alveare	kg/Alveare	€/kg	€/Alveare
Valle						
d'Aosta	10.00	13.80	0.00	13.80	5.32	73.40
Piemonte	10.00	8.06	0.00	8.06	5.32	42.89
Lombardia	10.00	12.49	1.00	11.49	5.32	61.14
Friuli V.G.	10.00	14.29	3.50	10.79	5.32	57.42
Veneto	10.00	8.05	0.00	8.05	5.32	42.85
Trentino						
A. A.	10.00	10.33	0.00	10.33	5.32	54.94
Emilia R.	10.00	8.33	0.00	8.33	5.32	44.29
Toscana	15-20	14.29	0.00	14.29	5.32	76.01
Marche	15-20	16.99	0.00	16.99	5.32	90.41
Lazio	15-20	24.36	6.00	18.36	5.32	97.70
Abruzzo	15-20	16.33	0.00	16.33	5.32	86.88
Molise	20-25	20.58	0.00	20.58	5.32	109.49
Campania	20-25	22.65	0.00	22.65	5.32	120.47
Basilicata	20-25	22.03	10.00	12.03	5.32	64.00
Puglia	20-25	29.62	8.00	21.62	5.32	115.00
Calabria	20-25	23.19	0.00	23.19	5.32	123.40
Sicilia	15-20	17.02	0.00	17.02	5.32	90.52
Sardegna	15-20	20.89	2.50	18.39	5.32	97.81
Totale	-	14.86	5.70	9.16	5.32	48.73

Altre componenti del danno economico

Il danno economico non deriva soltanto dalle perdite di produzione ma anche da altri fattori che gravano sul bilancio degli apicoltori, quali i maggiori costi sostenuti per l'acquisto e la distribuzione dei prodotti per la nutrizione, i costi organizzativi e di manodopera necessari per i frequenti spostamenti effettuati per ottenere un minimo di raccolto. Nei mesi di aprile e maggio le aziende apistiche sono state impegnate nel soccorso degli alveari tramite la somministrazione di prodotti zuccherini (sciropo e candito) o miele reimpiegato. In base alle indagini svolte, nella sola primavera 2021 le

aziende apistiche hanno somministrato in media dai 2 ai 12 kg/alveare di prodotti per la nutrizione. Si stima che oltre al mancato ricavo, le aziende abbiano quindi speso dai 2 ai 12 € per alveare in più di soli prodotti per la nutrizione nella gestione convenzionale, dai 5 ai 30 € per alveare nella gestione biologica (il prezzo al chilo dei prodotti per la nutrizione certificati biologici è infatti più del doppio del prezzo dei prodotti convenzionali).

Conclusioni e ipotesi di approfondimento

L'analisi eseguita ha lo scopo di stimare il danno economico subito dall'apicoltura imprenditoriale espressa come **mancata produzione per alveare**, ovvero un valore che se applicato al numero di alveari esposti alla crisi consente di ottenere la **stima del mancato ricavo totale**.

Questo ulteriore passaggio si realizza applicando alla mancata produzione per alveare, il numero di alveari presenti nella Banca Dati Apistica, detenuti da apicoltori con partita iva, per ciascuna regione, per la quota parte di alveari stimata in produzione. Ciò consentirà di valutare il peso della perdita complessiva a livello regionale. Per il miele d'acacia, ad esempio, a fronte di valori di mancato ricavo per alveare simili tra le regioni, il peso della perdita produttiva complessiva a livello regionale sarà infatti maggiore nelle regioni a più alta specializzazione produttiva del Nord e del Centro, con un numero maggiore di alveari portati in produzione rispetto alle regioni del Sud.

La valutazione del danno economico subito dall'apicoltura imprenditoriale, date le caratteristiche del comparto e la grande variabilità territoriale delle produzioni, presenta necessariamente elementi di approssimazione. Tuttavia, la stima del mancato reddito per alveare ottenuta dall'analisi statistica dei dati storici di fonte Osservatorio e dalla comparazione tra valore della produzione potenziale, distinta per tipologia di miele e relativo valore di mercato, e valore della produzione media 2021, rappresenta una prima valutazione dell'entità del danno a carico degli imprenditori apistici nazionali. L'analisi statistica dei dati storici è inoltre un possibile approccio di lavoro per la validazione della **produzione attesa**, un indicatore fondamentale ai fini di una valutazione realistica sulla perdita annuale di produzione/ricavo rispetto alle effettive potenzialità produttive per tipologia di miele/territorio.

L'analisi approfondita dei costi di produzione aziendale a livello nazionale, che l'Osservatorio intende portare avanti insieme al CREA PB, consentirà di quantificare anche tutte le altre voci di costo che incidono sul bilancio aziendale per una stima completa del danno subito dalle aziende che traggono reddito dall'apicoltura.

Seppur in modo indicativo, la presente analisi mostra chiaramente come il settore si trovi ad affrontare l'ennesima situazione di calamità dovuta all'assenza generalizzata delle produzioni primaverili a causa del maltempo. La mancanza di queste produzioni, soprattutto l'acacia e l'agrumi, incidono in modo irrecuperabile sul reddito aziendale. A questo si aggiungono le incertezze sulle successive produzioni estive dovute all'indebolimento delle famiglie, la siccità che sempre più spesso caratterizza

l'andamento meteorologico estivo, la diffusione di ibridi non nettariiferi, e gli interventi necessari al controllo dell'acaro varroa.

STUDIO SULL'ANDAMENTO METEOROLOGICO IN ITALIA - APRILE-MAGGIO 2021 AI FINI DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO SULLA PRODUZIONE APISTICA

-Introduzione-

I mesi di aprile e maggio 2021 sono stati caratterizzati, sulla Penisola italiana ma in generale su tutto il continente europeo, da condizioni meteorologiche che si possono definire anomale se rapportate all'attuale contesto climatico diretto verso un costante aumento delle temperature medie. In riferimento all'Italia, le temperature medie sono risultate ben al di sotto della norma climatologica (periodo di riferimento: trentennio 1981-2010) in entrambi i mesi, con particolare riferimento ad aprile, mentre le precipitazioni sono state complessivamente inferiori alle medie di clima, salvo aree piuttosto circoscritte caratterizzate da uno scenario opposto. Per quanto concerne il mese di maggio, spicca l'anomala ventosità, sia a livello di velocità media che di frequenza di giornate con raffiche superiori a 50 km/h, in particolare nella prima parte del mese.

- Andamento meteorologico di aprile 2021-

Sotto il profilo termico, si è trattato di un aprile in netta controtendenza rispetto agli ultimi 15 anni. Infatti, la serie storica evidenzia valori costantemente sopra la media (1981-2010) occorsi dal 2006 allo scorso anno, in deciso contrasto col valore del 2021 che appare sensibilmente inferiore.

In realtà, considerando l'anomalia di temperatura media di **-1,1°C** su base nazionale, il mese risulta il più freddo degli ultimi 24 anni, dal momento che per rintracciare un valore più basso occorre risalire fino all'aprile 1997, il quale, tuttavia, fu ancora più freddo. In aprile 2021 si sono verificati lunghi periodi con temperature assai al di sotto della media, associati a severe gelate tra la prima e la seconda decade, alcuni giorni con valori nella norma, e solo due brevi periodi miti, uno all'inizio del mese ereditato da una fine marzo assai calda, e un secondo a fine mese dovuto alla ricomparsa, dopo un lungo periodo di assenza, dell'alta pressione subtropicale.

Le fasi fredde più consistenti sono state causate da ripetute irruzioni di masse d'aria artica provenienti dalle alte latitudini, la più intensa delle quali si è verificata fra i giorni 6 e 8 con una magnitudine inconsueta per il mese di aprile causando, tra l'altro, anche nuovi record di temperatura minima assoluta non solo in Italia, ma anche in diversi Paesi dell'Europa.

In particolare, su buona parte della Pianura Padana, Toscana, Umbria, Lazio ed Abruzzo, si sono registrate temperature minime assolute comprese, nelle aree pianeggianti e collinari, tra **-1°C** e **-5/-7°C**, con i picchi più bassi tra cuneese, astigiano e alessandrino, e nelle vallate appenniniche di Umbria e Toscana.

All'origine del singolare andamento di aprile 2021, si è avuto un modello di circolazione caratterizzato dalla frequente presenza di saccature in quota (zone cicloniche colme di aria fredda) sull'area euro-mediterranea, e dalla contemporanea presenza di strutture anticicloniche estese verso le alte latitudini, generalmente tra il Nord Atlantico e la Russia passando per la penisola scandinava, favorevoli a sostenuti scambi meridiani di masse d'aria, con invasioni di aria mite sub-tropicale verso nord e irruzioni di aria alquanto fredda verso sud che, nel caso, hanno spesso penalizzato la nostra Penisola. Il tutto favorito da un vortice polare (figura barica tipicamente invernale) piuttosto disturbato che spesso prelude a fasi insolitamente fredde alle basse latitudini.

Nel composito di figura 1 sono riportate le anomalie medie di geopotenziale sulla superficie isobarica di 500 hPa e di pressione al suolo in Europa relative al mese di aprile 2021.

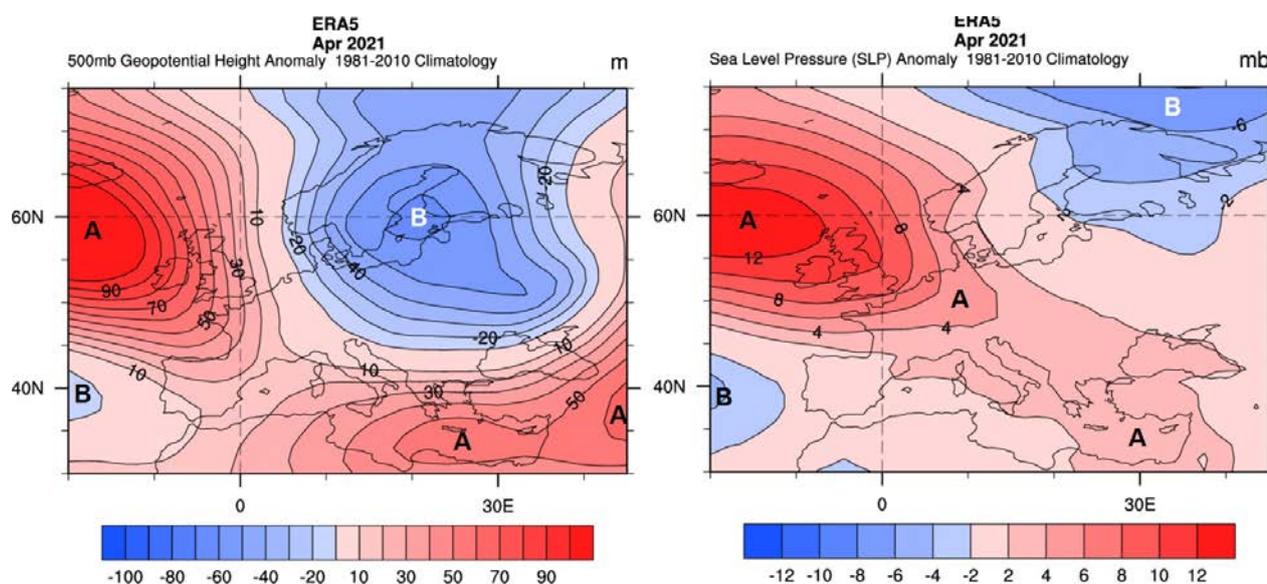


Fig. 1: Anomalia di GPT a 500 hPa (sx) e di pressione al suolo (dx), aprile 2021. Fonte: ECMWF ERA-5 reanalysis.

Nella mappa a sinistra, concernente la situazione media alla quota standard di circa 5500 metri, si nota la presenza di una vasta area caratterizzata da anomalie positive (lettera A) tra il nord Atlantico e le isole britanniche, dove spesso si sono formati anticicloni di blocco che hanno ostacolato il fluire delle miti ed umide correnti atlantiche nel continente europeo. Nel contempo, vaste circolazioni depressionarie (lettera B), colme di aria molto fredda, si sono approfondite dalle latitudini artiche fino al centro-est Europa, dove si notano forti anomalie negative di geopotenziale (aree in colore azzurro). Questa particolare disposizione dei centri di anomalia ha favorito frequenti discese di aria fredda verso sud, le quali hanno coinvolto anche l'Italia, con particolare riferimento alle regioni centro-settentrionali e del versante adriatico. Le anomalie di pressione atmosferica al suolo (mappa a destra) mostrano uno scenario assai simile, con pressione superiore al normale (1981-2010) lungo un corridoio esteso dal nord Atlantico al centro Europa e, più attenuate, fino all'Italia e Mediterraneo centro-orientale. Sull'estremo nord-est del continente hanno prevalso anomalie negative, e anche in questo caso la disposizione dei campi di anomalia è incline a frequenti fasi fredde

provenienti da nord o da nord-est. Tuttavia, si è quasi sempre trattato di masse d'aria anche secca, e ciò ha avuto ripercussioni nel campo delle precipitazioni, le quali sono infatti risultate alquanto scarse.

Analizzando il campo termico medio del mese, si ritiene opportuno distinguere l'andamento delle temperature in base alla media dei valori minimi, massimi e medi ripartiti per decade, in modo da individuare i periodi più anomali all'interno di uno stesso mese, considerando in questo caso la climatologia del trentennio 1981-2010.

Nel mosaico di figura 2 è mostrata la sequenza di anomalia della media della temperatura minima rilevata nelle tre decadi del mese.

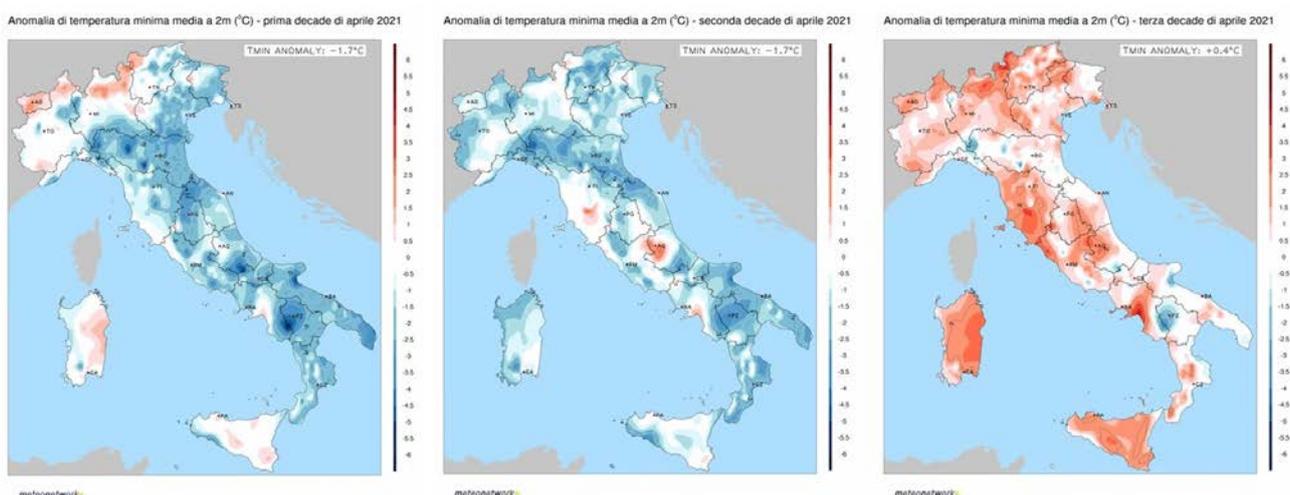


Fig. 2: Da sinistra a destra anomalia di TMIN in Italia 1^a, 2^a e 3^a decade di Aprile 2021. Fonte: Meteonetwork.

La mappa a sinistra riguarda l'anomalia della media delle temperature minime della prima decade di aprile, nella quale si evincono generali e diffuse anomalie negative su gran parte del territorio nazionale eccetto il Piemonte, l'alta Lombardia e le Isole Maggiori, laddove i valori medi sono risultati allineati alla norma. Particolarmente sensibili le anomalie negative tra Veneto, Emilia-Romagna, Umbria, Marche, zone interne della Toscana, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria e zone interne della Campania. Su queste aree le anomalie hanno localmente raggiunto i **-3/-4°C**, mentre il dato medio nazionale corrisponde ad un'anomalia di **-1,7°C**.

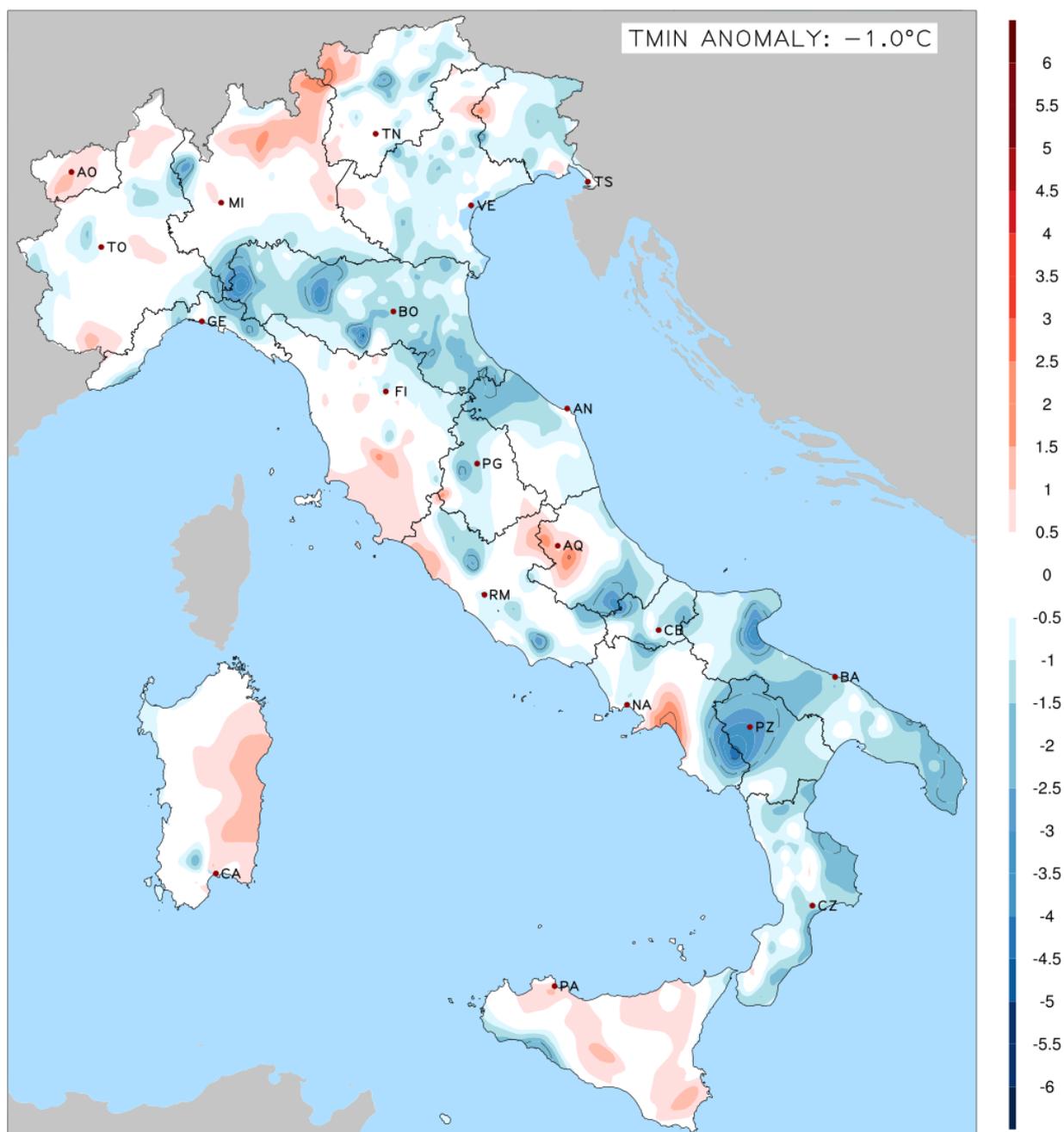
La mappa al centro, inerente la seconda decade, evidenzia una condizione molto simile alla prima, ma con coinvolgimento, in relazione alle basse temperature, anche del Piemonte, del resto della Lombardia e di Sicilia e Sardegna, mentre sulla Toscana centrale e sull'Abruzzo si sono osservate deboli anomalie di segno opposto. Anche in questo caso nelle aree più interessate le anomalie hanno localmente raggiunto i **-3/-3,5°C**, con il dato medio nazionale perfettamente coincidente con quello della prima decade, vale a dire **-1,7°C**.

Infine, nella mappa a destra, si nota una terza decade nella quale le temperature minime sono risultate più miti fino a determinare estese anomalie positive ad eccezione della fascia pedecollinare dell'Emilia-Romagna e delle zone interne di Molise e Basilicata, ove sono rimasti residui scarti negativi. Su base nazionale l'anomalia è risultata di **+0,4°C**.

Considerando l'intero mese di aprile, il campo termico riferito alla media delle temperature minime mostra un'anomalia su base nazionale di ben -1°C , che lo porta ad essere il più freddo del nuovo millennio. Occorre precisare che anche l'aprile 2020 fu caratterizzato da una fase assai fredda (intense gelate nei giorni 1 e 2 sul centro-nord Italia), tuttavia la fase fredda ebbe durata ed estensione geografica inferiore rispetto al 2021.

In figura 3 è riportata l'anomalia mensile di temperatura minima in Italia di aprile 2021.

Anomalia di temperatura minima media a 2m ($^{\circ}\text{C}$) - mese di aprile 2021



meteonetwork

Fig. 3: Anomalia di temperatura minima a 2 m in Italia aprile 2021. Fonte: Meteonetwork.

Su base mensile le aree soggette alle anomalie termiche negative più consistenti sono state la pianura veneta, l'Emilia-Romagna, le Marche settentrionali, il Molise, la Puglia, la Basilicata e la Calabria, mentre un andamento complessivamente più mite si è limitato alle sole Isole Maggiori.

Rimanendo nel campo delle temperature minime, particolarmente nella prima decade del mese si sono avute intense gelate notturne su vaste aree del territorio nazionale, alcune delle quali hanno portato i valori minimi a sfiorare, o localmente a superare, i record storici di temperatura minima assoluta del mese. In figura 4 è mostrata una panoramica del nord Italia sulle estese gelate del giorno 7.

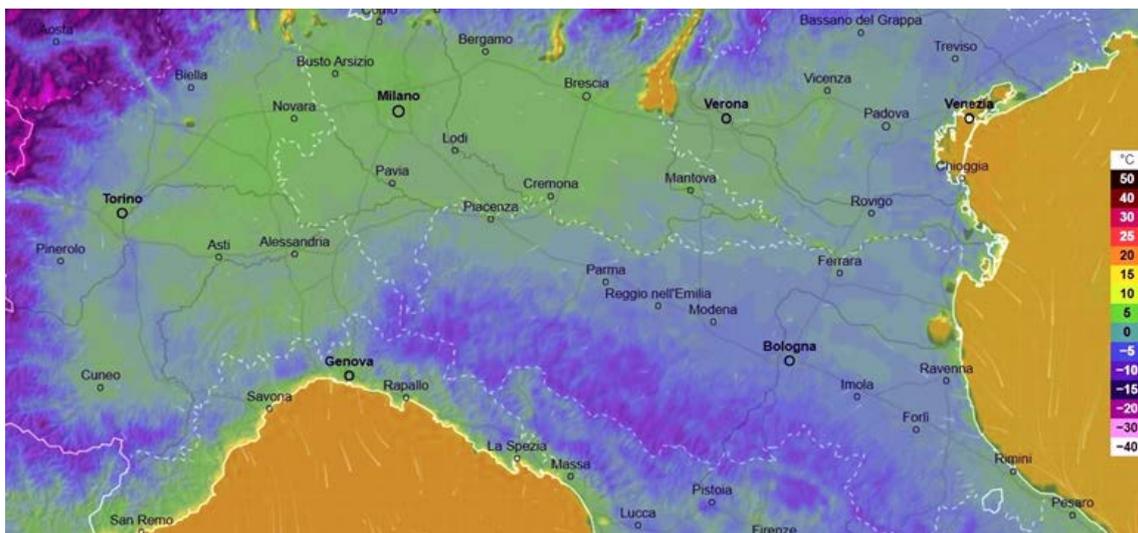


Fig. 4: Temperature minime nord Italia del 07/04/2021. Fonte: Ventusky.com su dati ICON D-2 model.

I valori al di sotto dello zero, identificabili dal colore azzurro/blu, hanno interessato in particolare il Veneto e l'Emilia-Romagna, con una forte gelata di tipo avvertivo, cioè causata direttamente dall'afflusso di masse d'aria assai fredda proveniente dal nord Europa, che ha mostrato i massimi effetti sui rilievi e sulle zone pedecollinari, con un gradiente termico piuttosto elevato tra le zone di pianura e quelle montuose, laddove si sono riscontrati i valori

più bassi con i picchi inferiori sull'Appennino emiliano-romagnolo fino ai fondovalle (-4/-5°C). Gelate, sebbene leggermente più deboli, si sono avute anche sul cuneese, sul mantovano, sull'astigiano e sull'alessandrino, mentre altrove una copertura nuvolosa ha contenuto l'abbassamento termico notturno.

Il giorno 8 aprile le gelate sono state localmente ancora più intense, ma con un'origine diversa, ovvero per irraggiamento radiativo, che sono tipiche delle zone di bassa pianura. Dopo un'irruzione di aria fredda, col sopraggiungere di calme di vento e cielo sereno, l'aria afflitta si sedimenta per gravità nelle bassure e, complice la forte perdita di calore notturno verso lo spazio sotto forma di radiazione infrarossa (irraggiamento radiativo), il suolo si raffredda sensibilmente trasmettendo un forte calo termico negli strati aerei più bassi. In questi casi i valori inferiori si osservano nelle basse pianure, mentre sui rilievi i valori possono risultare sensibilmente superiori (inversione termica di tipo radiativo). In figura 5 si propone una mappa riguardante la forte gelata per irraggiamento radiativo del giorno 8.

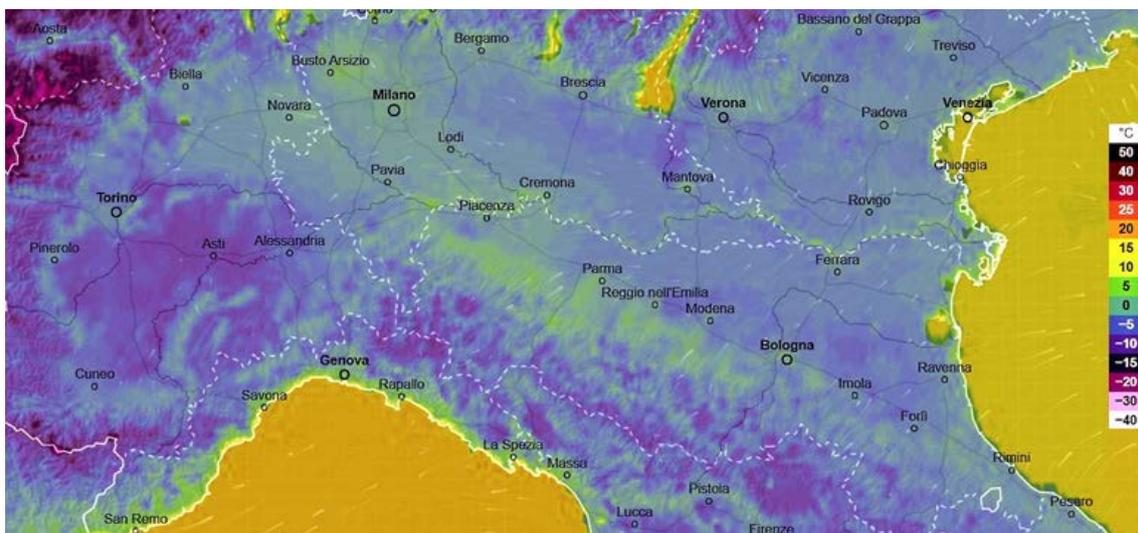


Fig. 5: Temperature minime nord Italia dell'08/04/2021. Fonte: Ventusky.com su dati ICON D-2 model.

In essa si nota molto bene la presenza di valori ben al di sotto dello zero (colori azzurro o blu) nelle aree pianeggianti, mentre moderatamente superiori furono sui rilievi. Sulle pianure del basso Piemonte le minime furono anche dell'ordine di -6°C , e fino a localmente $-4/-5^{\circ}\text{C}$ su quelle dell'Emilia centro-orientale e della Romagna, con inevitabili ripercussioni negative sulle piante da frutto in piena fioritura o in molti casi in fase di allegagione. Il giorno 8 importanti gelate si ebbero anche al centro-sud della Penisola, con particolare riferimento alle zone interne e collinari, come evidenziato dal composito di figura 6 (aree dai colori azzurro e blu).

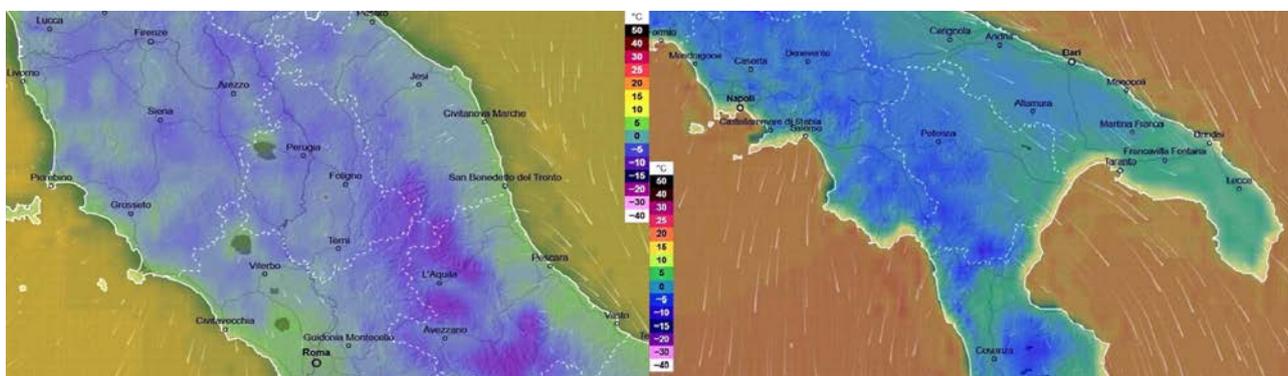


Fig. 6: Temperature minime centro-sud Italia dell'08/04/2021. Fonte: Ventusky.com su dati ICON D-2 model.

Su alcune zone interne della Toscana (specie pistoiese, senese, aretino, grossetano) e sulle vallate umbre e di Abruzzo-Molise, i valori minimi del giorno 8 si sono spinti fino a $-6/-7^{\circ}\text{C}$ e fino a $-2/-4^{\circ}\text{C}$ sulle aree interne del Lazio e della Calabria, per poi arrivare a $-1/-2^{\circ}\text{C}$ sulla Campania interna e sul Tavoliere delle Puglie. Ulteriori gelate notturne per irraggiamento radiativo, sebbene più deboli, si sono avute anche nei giorni 9, 15 e 16 aprile, con interessamento essenzialmente delle pianure del basso Veneto, dell'Emilia-Romagna, e sulle zone interne e vallate dell'Italia centrale.

Nel mosaico di figura 7 è evidenziata la serie di anomalia della temperatura massima rilevata nelle tre decadi di aprile 2021.

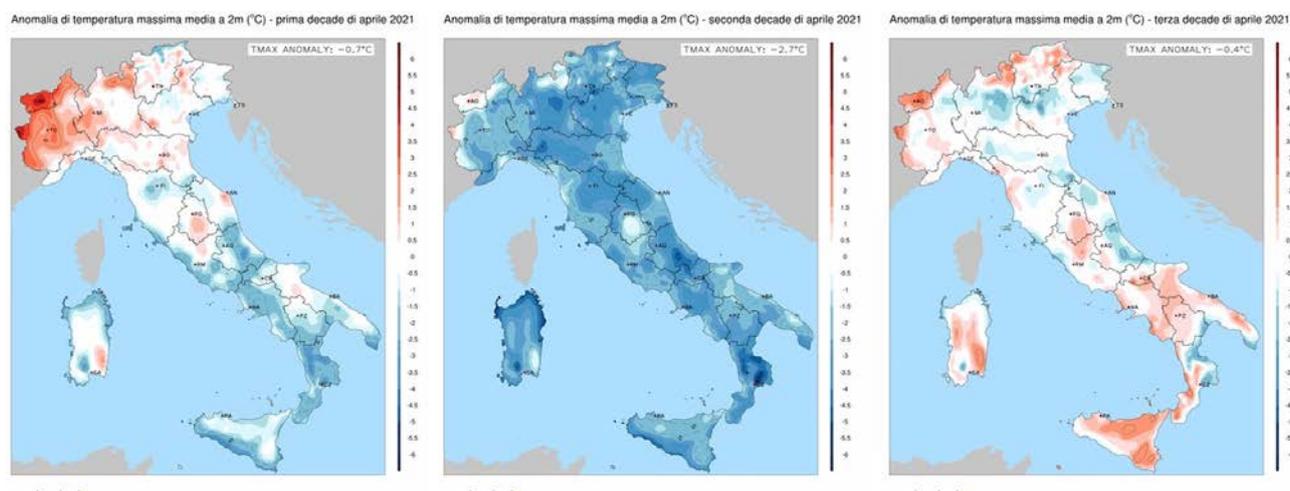


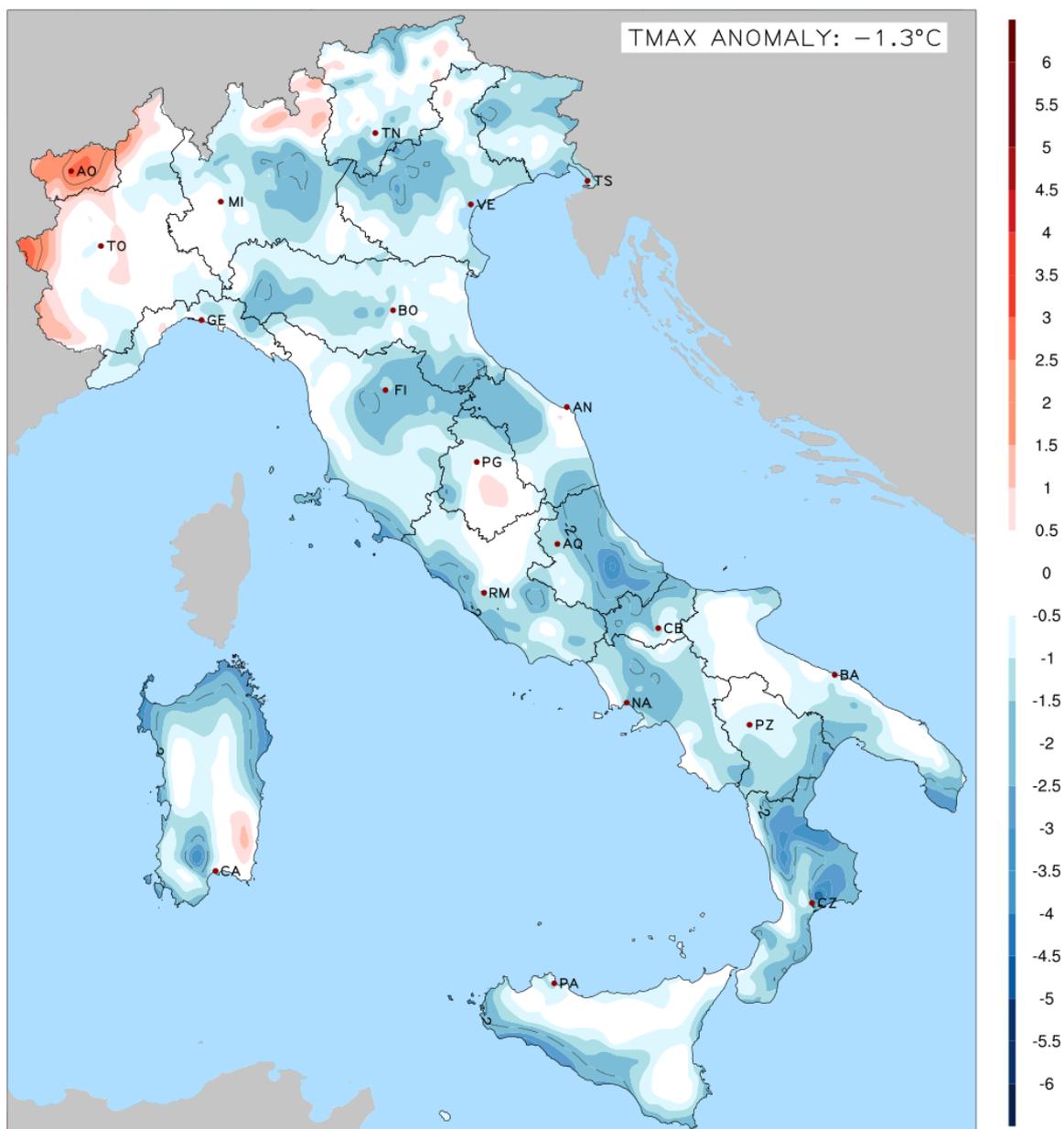
Fig. 7: Da sinistra a destra anomalia di TMAX in Italia 1^a, 2^a e 3^a decade di Aprile 2021. Fonte: Meteonetwork.

La prima carta a sinistra mostra l'anomalia della media delle temperature massime di aprile 2021, dove si notano prevalenti anomalie negative al centro-sud, specie sul versante tirrenico e tra Calabria e Sicilia ove sono arrivate fino a **-3°C** circa, complice una maggiore copertura nuvolosa. Anomalie moderatamente positive, di **+2/+3°C**, si riscontrano invece sul nord-ovest (Piemonte e Lombardia) dovute sia alla maggiore frequenza di giornate soleggiate, sia al verificarsi di venti di caduta dalle Alpi (fohn alpino) che quasi sempre si attivano in caso di afflussi di masse d'aria provenienti da nord con repentini rialzi termici dovuti a compressione adiabatica. Altrove si riscontrano anomalie poco significative o del tutto assenti, mentre il valore medio nazionale corrisponde ad un'anomalia di **-0,7°C**.

La mappa al centro, inerente la seconda decade, indica un periodo molto freddo sull'intera Penisola identificando la decade più rigida del mese con ampie e rilevanti anomalie negative, sia per ripetuti afflussi di aria fredda, sia per la maggiore copertura nuvolosa. Nelle aree maggiormente coinvolte le anomalie di temperatura massima hanno localmente raggiunto i **-4/-4,5°C**, con il dato medio nazionale che si è collocato entro un valore di ben **-2,7°C**.

Infine, nella carta a destra, appare una terza decade durante la quale le temperature massime sono risultate in deciso rialzo fino a determinare prevalenti anomalie positive al sud, con particolare riferimento alla Sicilia; valori intorno alla norma al centro, ad eccezione di residue anomalie negative tra Marche ed Abruzzo, e lievi anomalie negative al nord, specie al nord-est, ma con scarti contenuti. Su base nazionale l'anomalia è stata di **+0,4°C**. In merito all'intero mese di aprile, il campo termico riferito alla media delle temperature massime indica una significativa anomalia su base nazionale di **-1,3°C**, come si evince dalla mappa di figura 8.

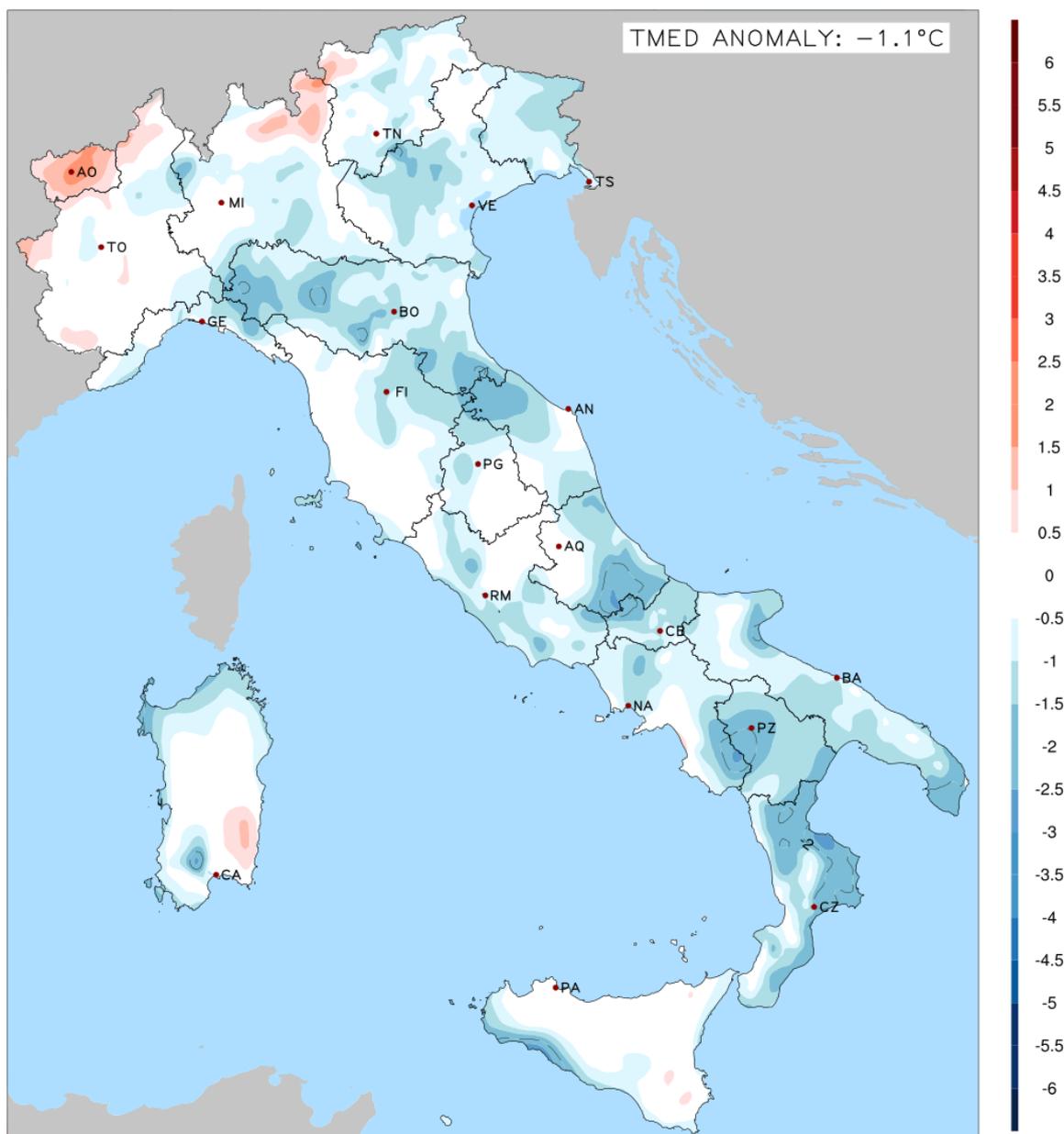
Anomalia di temperatura massima media a 2m (°C) - mese di aprile 2021



meteonetwork

Fig. 8: Anomalia di temperatura massima a 2 m in Italia aprile 2021. Fonte: Meteonetwork.
Considerando la temperatura media mensile (media tra i valori minimi e quelli massimi),
l'anomalia di aprile 2021 in Italia è quella indicata in figura 9.

Anomalia di temperatura media a 2m (°C) - mese di aprile 2021



meteonetwork

Fig. 9: Anomalia di temperatura media a 2 m in Italia aprile 2021. Fonte: Meteonetwork.

Escludendo alcune aree del Piemonte occidentale, dell'alta Lombardia e della Sardegna sud-orientale, tutto il territorio nazionale è stato interessato da più o meno consistenti anomalie termiche negative, con particolare riferimento al nord-est, versante adriatico e sud peninsulare, laddove localmente esse hanno superato i -2°C . Il dato medio nazionale è attestato su una notevole anomalia di $-1,1^{\circ}\text{C}$.

Sul fronte delle precipitazioni, esse sono risultate scarse o molto scarse su buona parte del territorio nazionale a causa del netto prevalere, nell'arco del mese, di correnti sì fredde ma anche secche, specialmente nella prima decade, la quale si è dimostrata la meno piovosa

dell'intero mese. Nel mosaico di figura 10 è mostrata la sequenza di anomalia pluviometrica percentuale occorsa nelle tre decadi di aprile 2021, sempre in base alla climatologia di periodo 1981-2010.

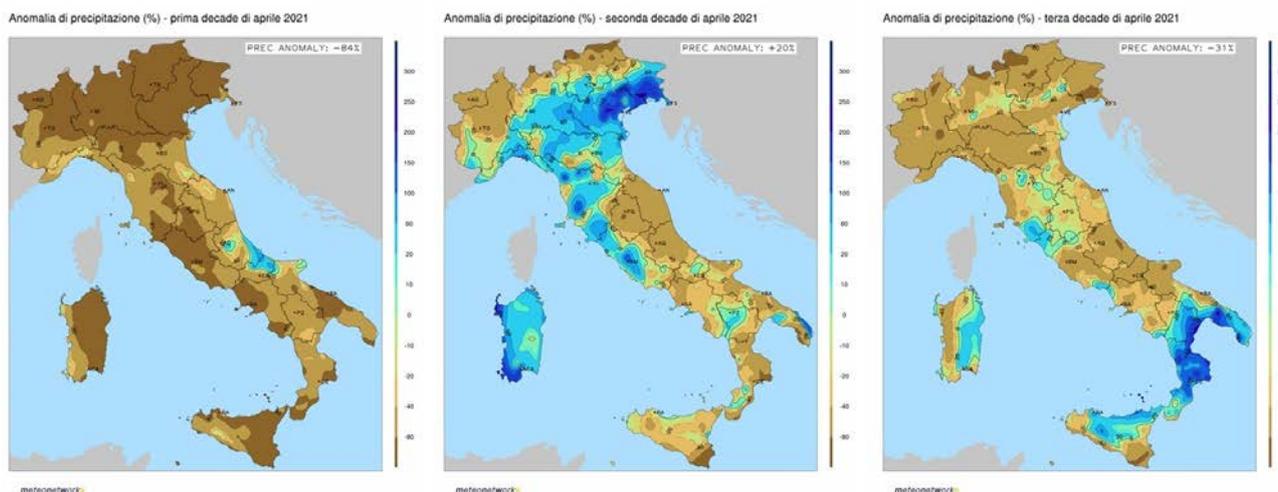
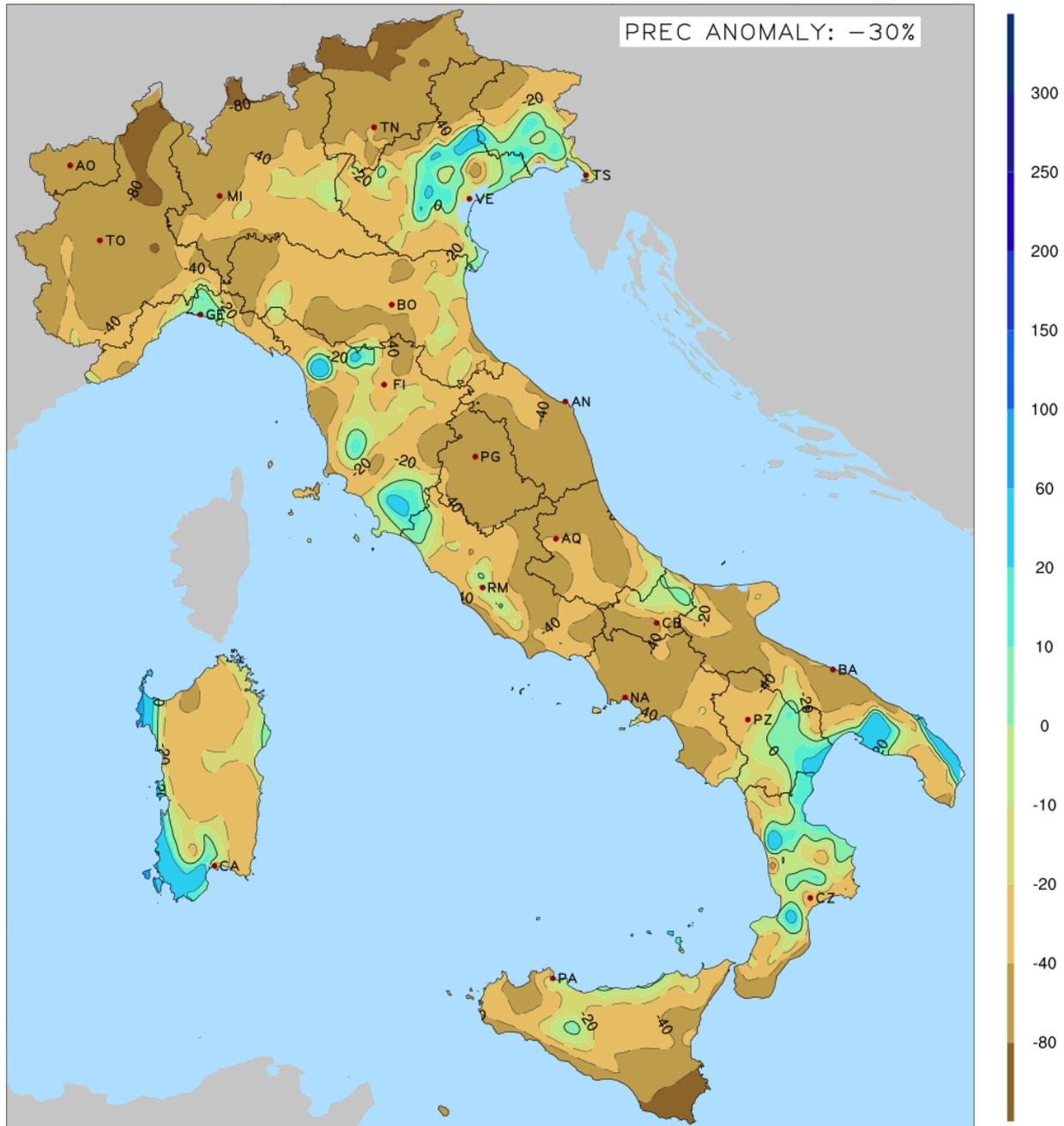


Fig. 10: Da sinistra a destra anomalia pluviometrica in Italia 1^a, 2^a e 3^a decade di Aprile 2021. Fonte: Meteoneetwork.

Osservando le tre mappe in serie, appare evidente un decorso assai secco nella prima decade del mese (carta a sinistra) con notevoli anomalie negative su quasi tutto il territorio nazionale ad eccezione di una circoscritta area tra Abruzzo meridionale e Molise ove si riscontrano piogge di qualche rilievo. Molto asciutti il nord Italia, per la protezione offerta dall'arco alpino alle correnti dominanti da settentrione, il versante tirrenico e le Isole Maggiori, con un deficit anche oltre il **90%**, mentre a livello medio nazionale l'anomalia è risultata del **-84%**. Nella mappa al centro (seconda decade) si è avuto un ritorno delle precipitazioni sul nord-est, medio-alto versante tirrenico e Sardegna ove si notano anomalie positive, mentre sono rimaste negative sulla fascia alpina, sul versante adriatico centrale, e al sud e Sicilia. Piogge anche intense si sono manifestate sull'alto Veneto e sul Friuli. L'anomalia media nazionale è stata di **+20%**. Infine, nella terza decade (mappa a destra) piogge consistenti hanno interessato il sud, in particolare la Puglia meridionale, la costa della Basilicata e della Calabria, e in misura più attenuata la Toscana meridionale e la Sardegna, mentre al nord e sul resto del centro le precipitazioni sono tornate ad essere scarse, sebbene non ai livelli della prima decade. L'anomalia media nazionale è stata del **-31%**.

In figura 11 è indicata l'anomalia pluviometrica percentuale mensile riferita ad aprile 2021.

Anomalia di precipitazione (%) - mese di aprile 2021



meteonetwork

Fig. 11: Anomalia pluviometrica percentuale in Italia aprile 2021. Fonte: Meteonetwork.

Sulla nostra penisola aprile 2021 ha evidenziato un'anomalia media percentuale di precipitazione del **-30%**, ovvero circa un terzo delle piogge attese in questo mese, con le anomalie negative più vistose sulla fascia alpina e prealpina, Emilia occidentale, Umbria, Marche, Campania, Puglia settentrionale e Sicilia meridionale. Al contrario una piovosità mensile leggermente eccedente la norma si è rilevata tra Veneto orientale e Friuli, su alcune aree della Toscana, della Puglia meridionale, della Basilicata, della Calabria, e sul cagliaritano.

- Andamento meteorologico di maggio 2021-

Anche il mese di maggio è stato caratterizzato dalla prosecuzione dei connotati termici già evidenziati per il mese precedente, comportandosi come mese freddo, e con un’anomalia di temperatura media in Italia quasi coincidente con il dato di aprile, ovvero **-1°C**. Tuttavia, a differenza delle considerazioni di ordine climatologico valide per il mese precedente, per trovare un maggio più freddo basta tornare al 2019, quando le anomalie furono ben più vistose ed eccedenti i **-2°C**. Le fasi più anormalmente fredde sono intercorse principalmente tra la seconda e la terza decade del mese, e nel complesso esse hanno coinvolto le regioni centrali e soprattutto settentrionali della nostra Penisola. Un secondo aspetto che ha particolarmente caratterizzato il mese, e che verrà riconsiderato in seguito, riguarda un’elevata ventosità, sia come raffiche massime, ma anche e soprattutto per la velocità media e per la persistenza di giornate eccessivamente ventose, che hanno poi avuto evidenti ripercussioni sul bilancio della ventosità mensile, il quale mostra notevoli anomalie positive. Nel composito di figura 12 sono espresse le anomalie medie di geopotenziale sul livello isobarico di 500 hPa e di pressione al suolo in Europa concernenti il mese di maggio 2021.

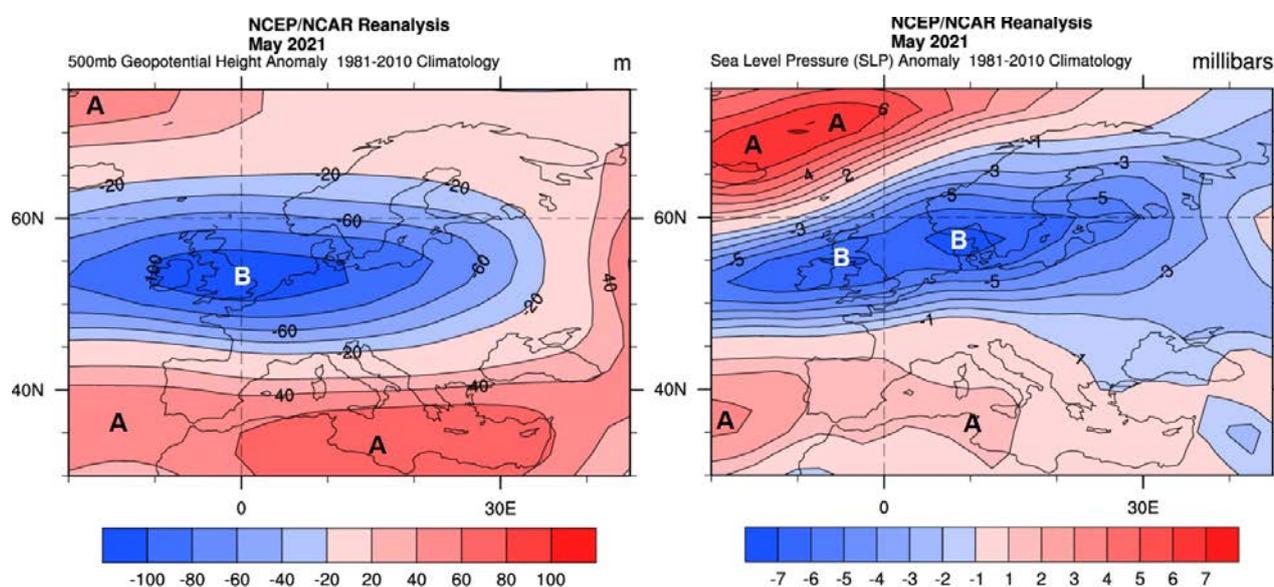


Fig. 12: Anomalia di GPT a 500 hPa (sx) e di pressione al suolo (dx), maggio 2021. Fonte: NCEP/NCAR reanalysis.

Nel mese in oggetto si è manifestato un regime di circolazione diretto verso circolazioni depressionarie in quota assai frequenti e profonde sull’Europa centro-settentrionale (aree in blu con lettera B nella mappa di sinistra) con pressione in quota assai inferiore alla norma, e dalla simultanea prevalenza di alte pressioni su quella meridionale e sul comparto mediterraneo (lettere A), con anomalie positive di geopotenziale. Nella mappa di destra, relativa alle anomalie bariche al suolo, il modello di circolazione appare del tutto simile, con pressione inferiore alla norma sul centro-nord del continente fino alla Russia (lettere B), e superiore sul bacino del Mediterraneo, in particolare quello centro-occidentale (lettere A). Questo particolare tipo di circolazione media, da un lato ha favorito un andamento

moderatamente fresco, specie sul nord Italia in quanto più vicino ai poli di anomalia negativa, dall'altro giustifica ampiamente l'elevata ventosità effettivamente riscontrata. Infatti, una pressione atmosferica più bassa del normale sul centro Europa, e più alta sul nord Africa e sul settore mediterraneo, comportano un maggiore gradiente barico medio, con le aree comprese tra i due centri d'azione sottoposte a intense correnti, che in questo caso sono giunte quasi sempre da ovest o da sud-ovest. Occorre precisare che questo modello di circolazione non è infrequente nel mese di maggio, tuttavia nel 2021 il contrasto tra le due protagoniste a livello barico è risultato particolarmente accentuato.

In figura 13 è riportato un esempio riguardante due giornate particolarmente ventose occorse nella prima decade di maggio, nel quale sono indicate le raffiche massime raggiunte nelle 24 ore.

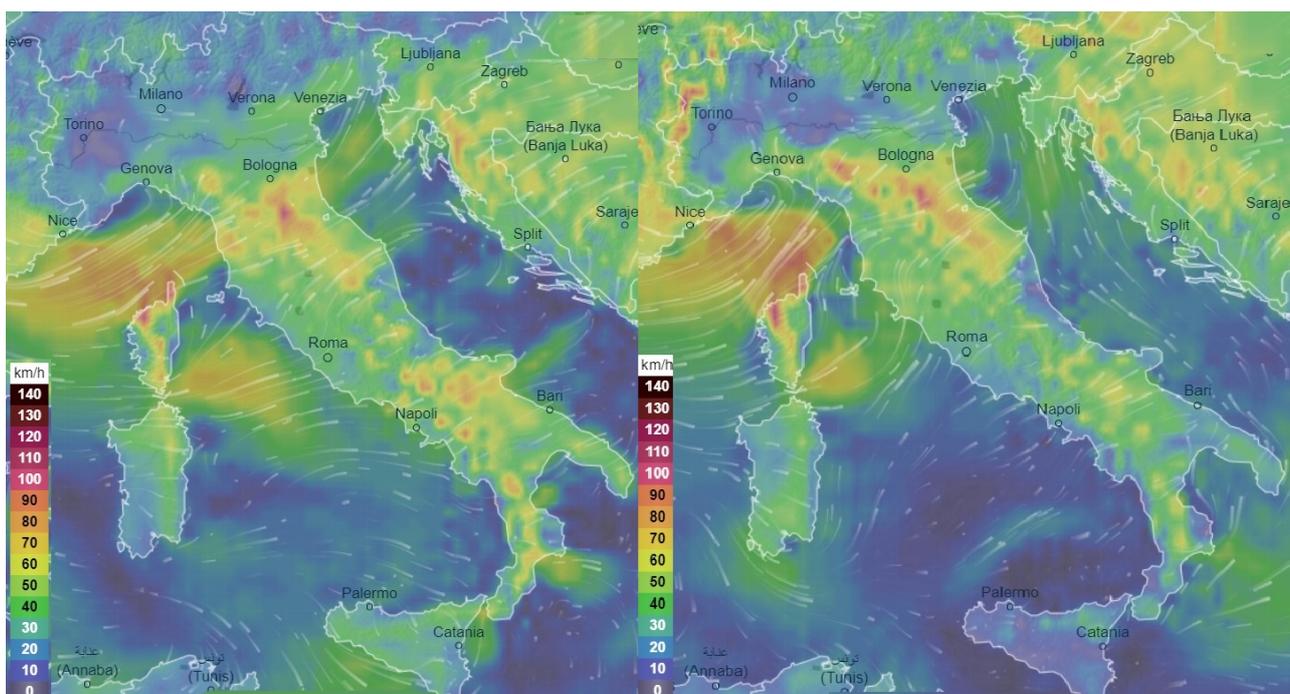


Fig. 13: Raffiche max in km/h del 2 (sx) e 5 (dx) maggio 2021 in Italia. Fonte: Ventusky.com su dati ICON D-2 model.

I valori si riferiscono alle giornate del 2 e del 5 maggio quando su vaste aree del territorio nazionale furono superati i 50 km/h di raffica massima.

Considerando la temperatura media del mese e riproponendo la distinzione tra le medie dei valori minimi, massimi e medi distribuiti per decadi, sempre in riferimento alla climatologia del trentennio 1981-2010, si ottiene un primo mosaico, indicato dalla figura 14, con la sequenza di anomalia della temperatura minima osservata nelle tre decadi del mese.

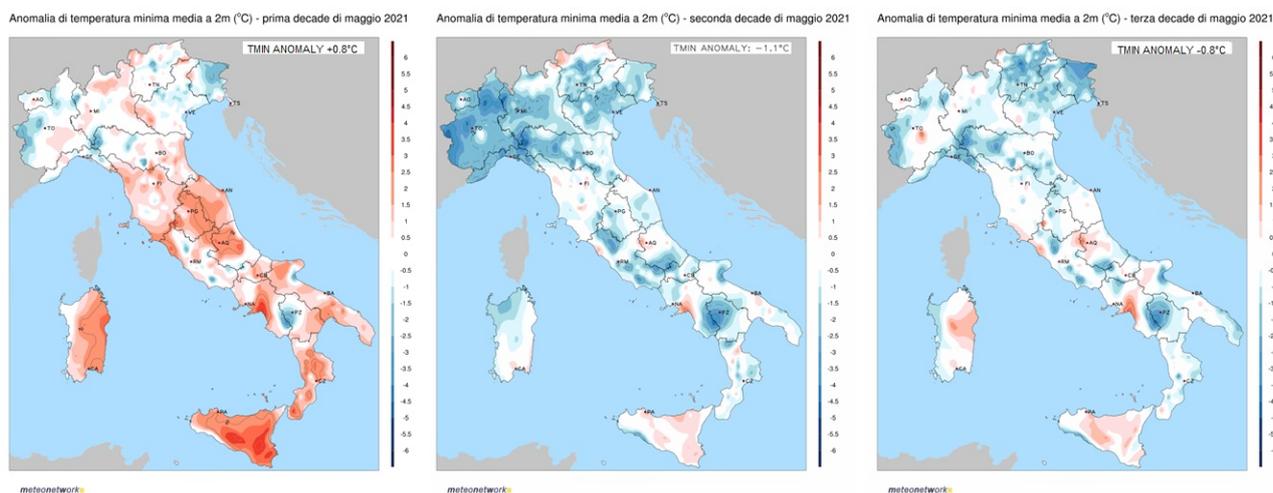


Fig. 14: Da sinistra a destra anomalia di TMIN in Italia 1^a, 2^a e 3^a decade di Maggio 2021. Fonte: *Meteonetwork*.

Nella mappa a sinistra, riguardante la prima decade di maggio, si notano generali anomalie positive sulle regioni centro-meridionali e sulle Isole Maggiori, con massimi di anomalia che sulla Sicilia hanno sfiorato i **+4/+5°C** sulla norma climatologica di periodo 1981-2010. Sulle regioni settentrionali il campo termico è risultato tutto sommato allineato alle medie di riferimento, con anomalie, sia positive che negative, assai contenute ad esclusione del solo Friuli laddove i valori sono risultati più marcatamente al di sotto della norma con scarti fino a **-2°C**.

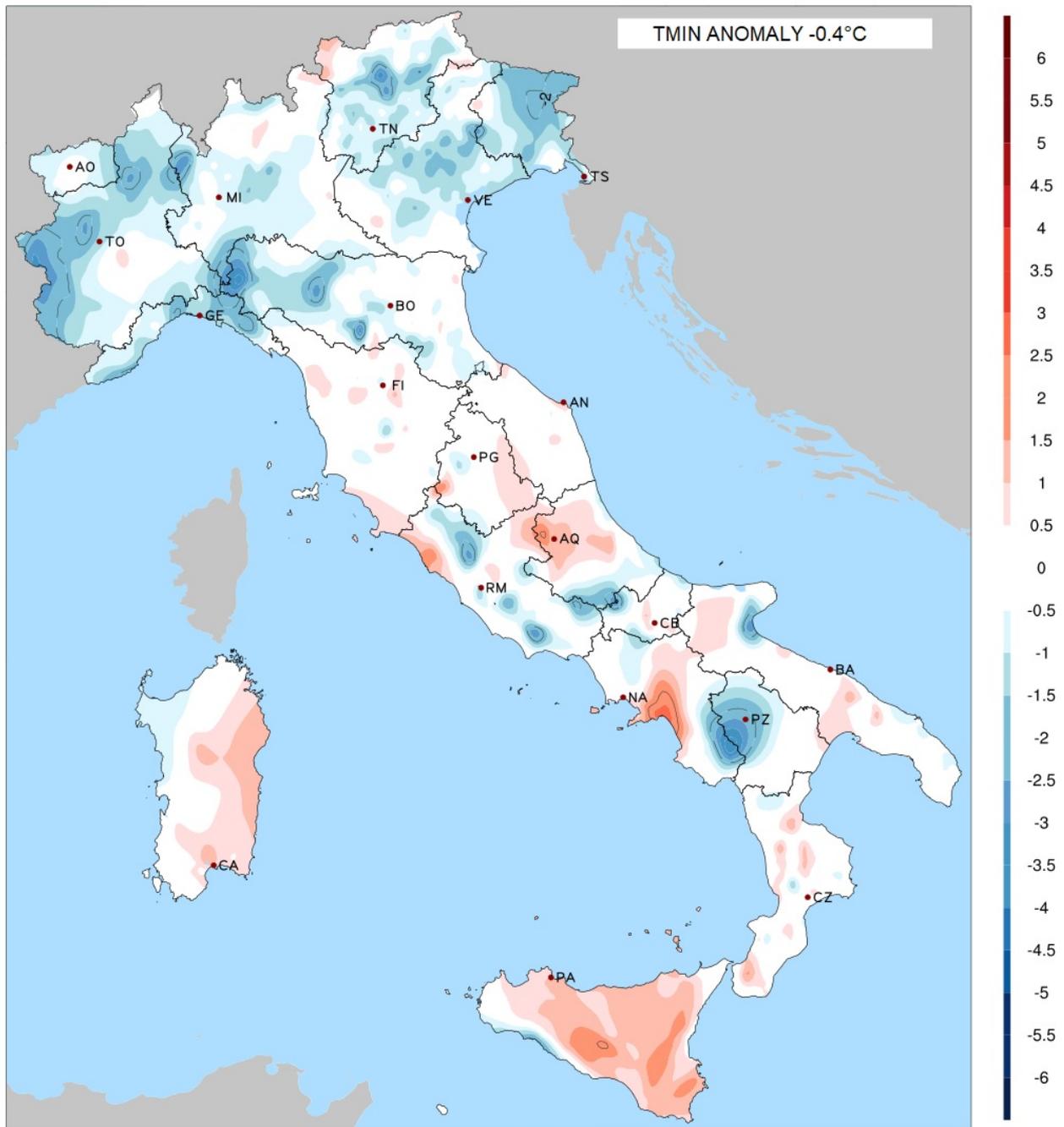
Il valore medio nazionale corrisponde ad un'anomalia di **+0,8°C**.

La mappa al centro, relativa alla seconda decade, evidenzia uno scenario alquanto freddo su tutta l'Italia ad eccezione della Sicilia dove i valori medi sono rimasti entro la norma o lievemente superiori. Nelle aree più interessate dalle anomalie negative, corrispondenti al nord-ovest, Emilia e Veneto, si sono osservati scarti termici negativi fino a **-3/-3,5°C**, mentre il dato medio nazionale si è posizionato su un'anomalia termica di **-1,1°C**, corrispondente alla decade più fredda del mese. Nella mappa a destra, si nota una terza decade nella quale è proseguito il trend termico della decade precedente, ma con anomalie in leggera attenuazione, le quali non hanno oltrepassato la soglia dei **-2°C** sul Triveneto, mentre sulle Isole Maggiori si nota un quadro termico più mite con scarti dalla norma compresi tra **+1 e +2°C**. Su base nazionale l'anomalia è risultata di **-0,8°C**.

Prendendo in esame l'intero mese di maggio, lo scenario termico riferito alla media delle temperature minime mostra un'anomalia su base nazionale di **-0,4°C**, pertanto meno rilevante rispetto ad aprile.

In figura 15 è proposta la mappa di anomalia di temperatura minima in Italia di maggio 2021.

Anomalia di temperatura minima media a 2m (°C) - mese di maggio 2021



meteonetwork

Fig. 15: Anomalia di temperatura minima a 2 m in Italia maggio 2021. Fonte: Meteonetwork.

Nel contesto mensile le zone interessate dalle anomalie termiche negative più elevate sono state le regioni settentrionali, il Lazio e la Basilicata, con picchi locali fino a **-2/-2,5°C**, mentre le maggiori anomalie positive si sono riscontrate sulle Isole Maggiori, con massimi di **+2°C** sulla Sicilia.

Nel composito di figura 16 è mostrata la sequenza di anomalia della temperatura massima osservata nelle tre decadi di maggio 2021.

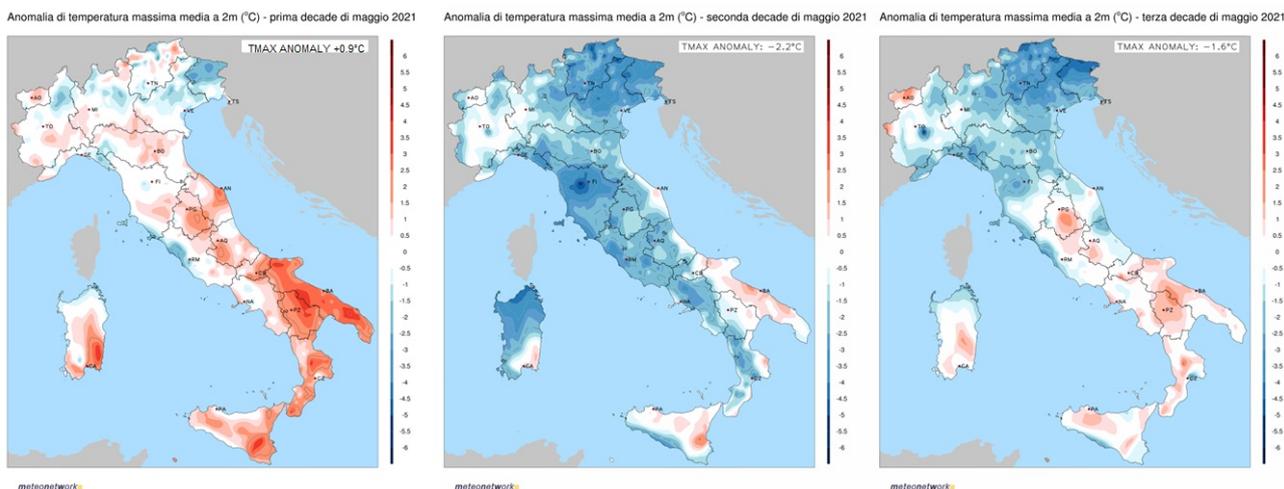


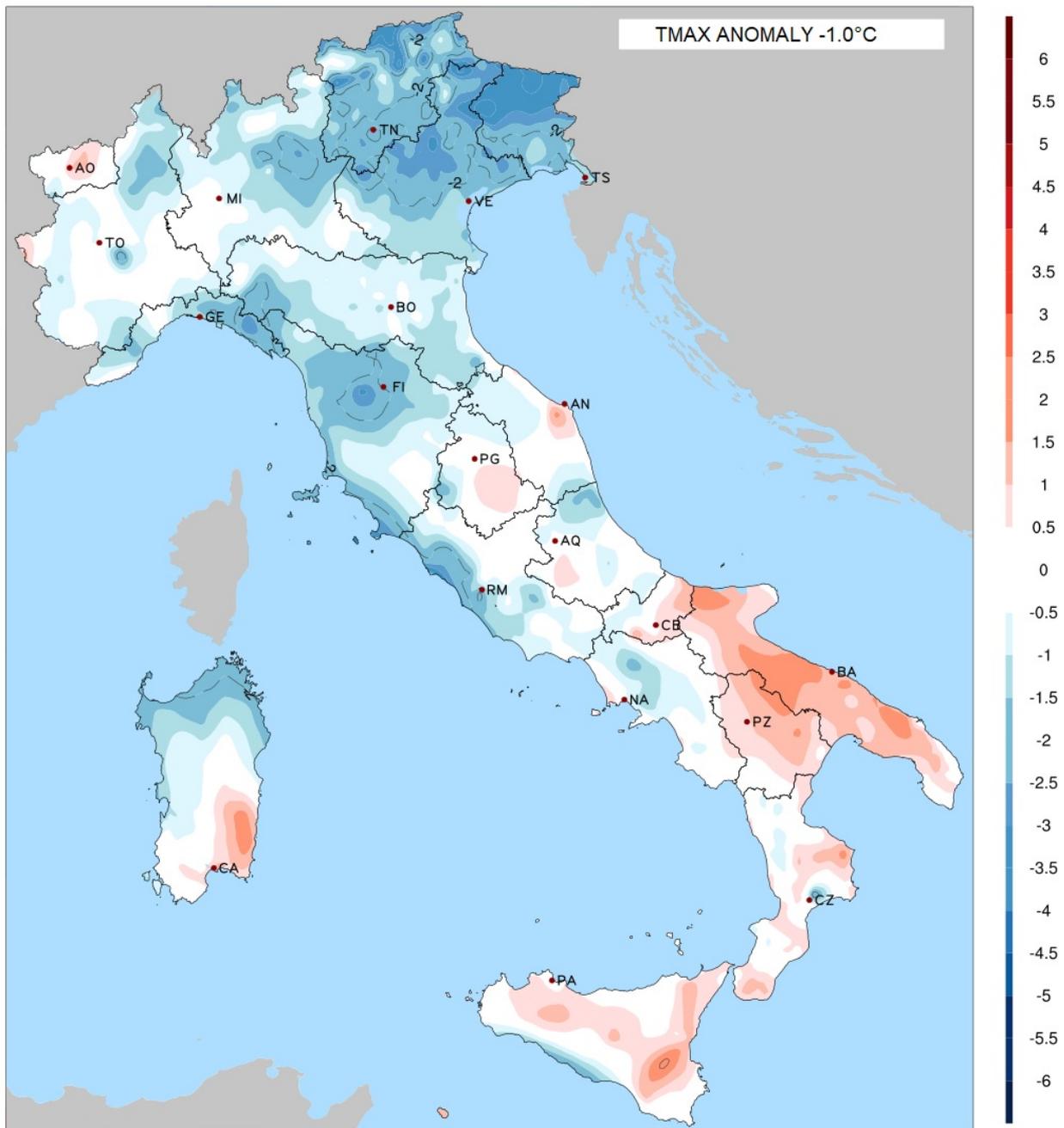
Fig. 16: Da sinistra a destra anomalia di TMAX in Italia 1^a, 2^a e 3^a decade di maggio 2021. Fonte: Meteowork.

Nella carta a sinistra, relativa alla prima decade di maggio, sono evidenti diffuse anomalie positive sulle regioni meridionali, in parte anche su quelle centrali, e sulle Isole Maggiori, con massimi di anomalia che al sud hanno sfiorato i **+3°C** sulla norma climatologica di periodo 1981-2010. Al nord l'andamento termico si mostra confrontabile con le medie climatologiche con anomalie modeste, ad eccezione del Friuli laddove si sono rilevate medie con scarti alla norma fino a **-2°C**.

Il dato medio nazionale evidenzia un'anomalia di **+0,9°C**.

La mappa al centro, riguardante la seconda decade, descrive uno scenario assai freddo su tutta l'Italia ad eccezione del Piemonte, della Puglia, della Basilicata orientale e della Sicilia dove i valori medi sono rimasti entro la norma o di poco al di sopra. Nelle aree più interessate dalle anomalie negative, corrispondenti al nord-est, Emilia-Romagna, Toscana, Sardegna settentrionale, e in generale tutto il versante tirrenico, si sono osservati scarti termici negativi fino a **-3,5/-4°C**, con il dato medio nazionale collocato su un'anomalia termica di ben **-2,2°C**, corrispondente alla decade più fredda del mese. Nella mappa a destra, si evince una terza decade nella quale il territorio nazionale ha subito una netta divisione: valori al di sotto della norma al nord e parte del centro; al di sopra al sud e sulle restanti regioni centrali, ma con le anomalie negative al nord di consistenza superiore. In particolare, le temperature minime sono risultate assai basse tra Triveneto, Lombardia orientale, Liguria, Emilia-Romagna ed alta Toscana con anomalie fino a **-3/-4°C** sul Friuli, mentre al sud e sulle Isole Maggiori lo scarto dalle medie climatologiche è stato compreso tra **+1** e **+2°C**. In merito all'intero mese l'anomalia della media delle temperature massime risulta di **-1°C**, molto simile ad aprile, come indicato dalla mappa di figura 17.

Anomalia di temperatura massima media a 2m (°C) - mese di maggio 2021

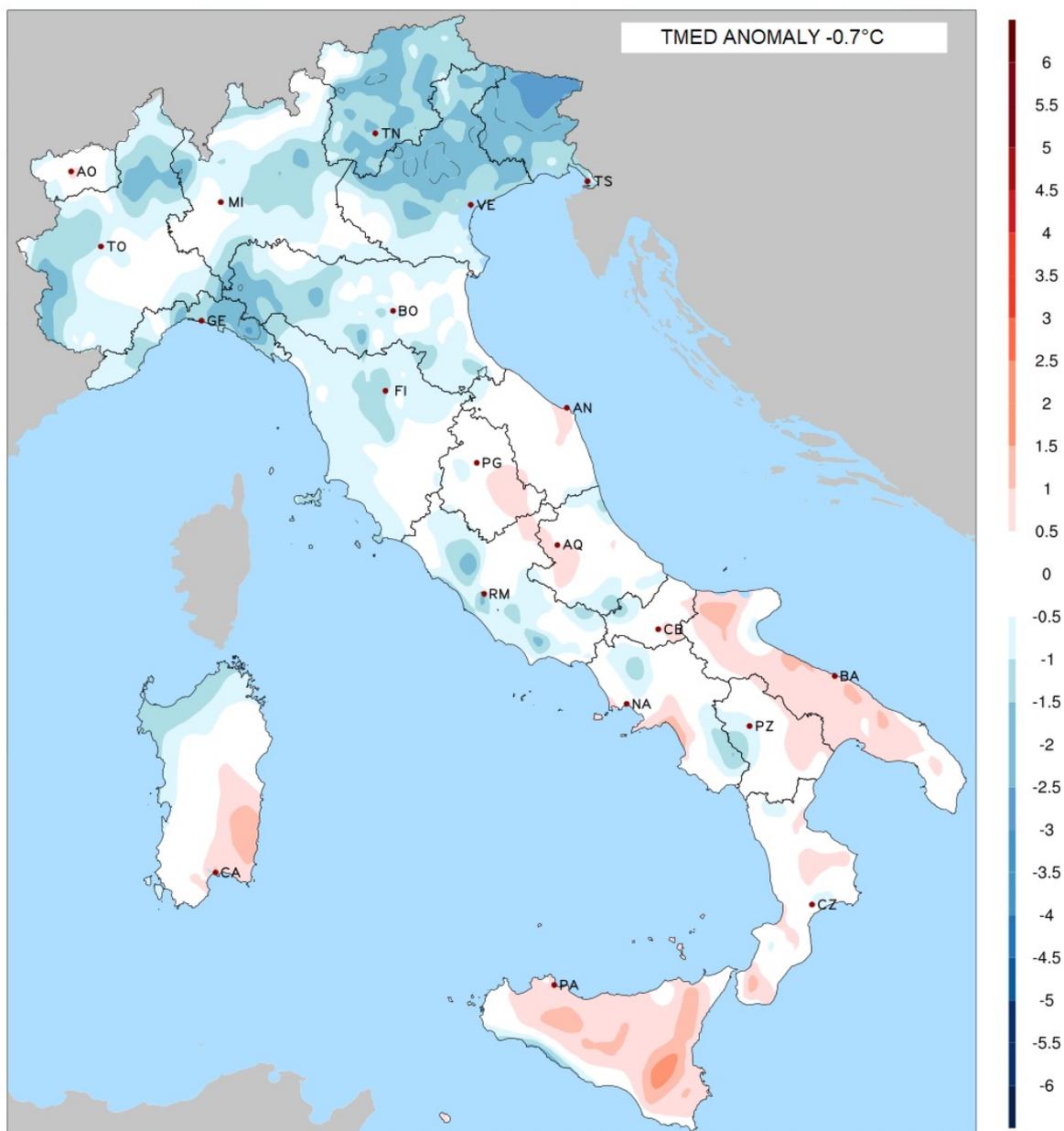


meteonetwork

Fig. 17: Anomalia di temperatura massima a 2 m in Italia maggio 2021. Fonte: Meteonetwork.

Mediando la temperatura mensile tra i valori minimi e quelli massimi, l'anomalia risultante di maggio 2021 in Italia è mostrata in figura 18.

Anomalia di temperatura media a 2m (°C) - mese di maggio 2021



meteonetwork

Fig. 18: Anomalia di temperatura media a 2 m in Italia aprile 2021. Fonte: Meteonetwork.

Si nota una sostanziale suddivisione del territorio nazionale in due distinte aree caratterizzate da anomalie opposte: una prima, riguardante il nord, la Toscana e il Lazio, ove hanno nettamente prevalso anomalie negative; una seconda, concernente il medio versante adriatico, il sud e le Isole Maggiori, interessata da anomalie positive. In linea generale il versante tirrenico è risultato più anormalmente freddo rispetto a quello adriatico, mentre il dato medio nazionale si è collocato su un'anomalia di **-0,7°C**, leggermente più contenuta rispetto a quella rilevata in aprile.

In merito alle precipitazioni, anche nel mese di maggio sono risultate assai scarse su gran parte della penisola, in particolare sulle regioni centro-meridionali che si sono trovate più vicine alle aree di alta pressione che hanno governato sul basso Mediterraneo. Nel composito di figura 19 è mostrata la serie di anomalia pluviometrica percentuale verificatasi nelle tre decadi di maggio 2021, rapportata alla climatologia di periodo 1981-2010.

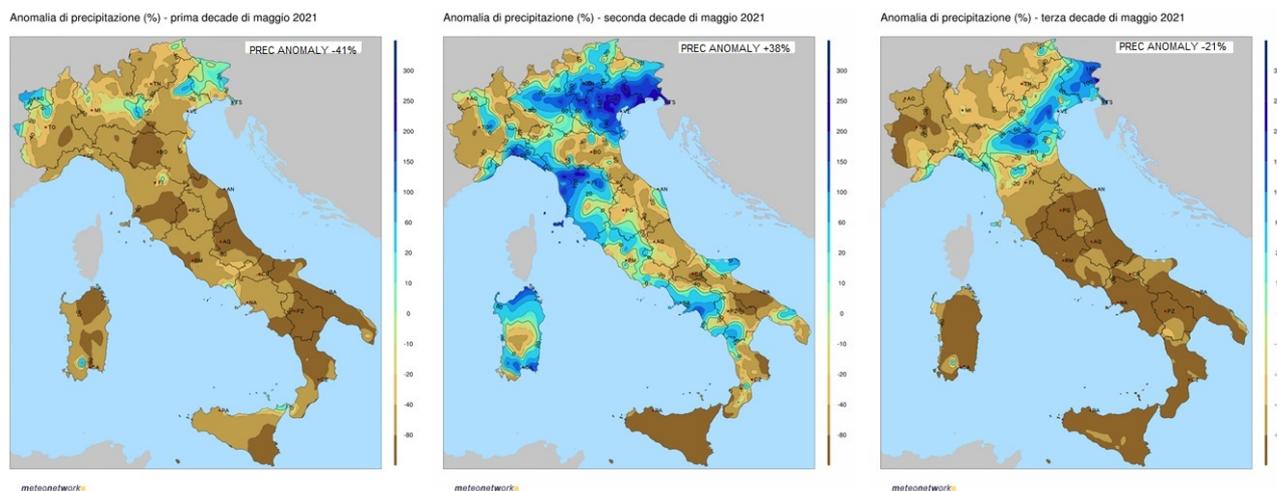
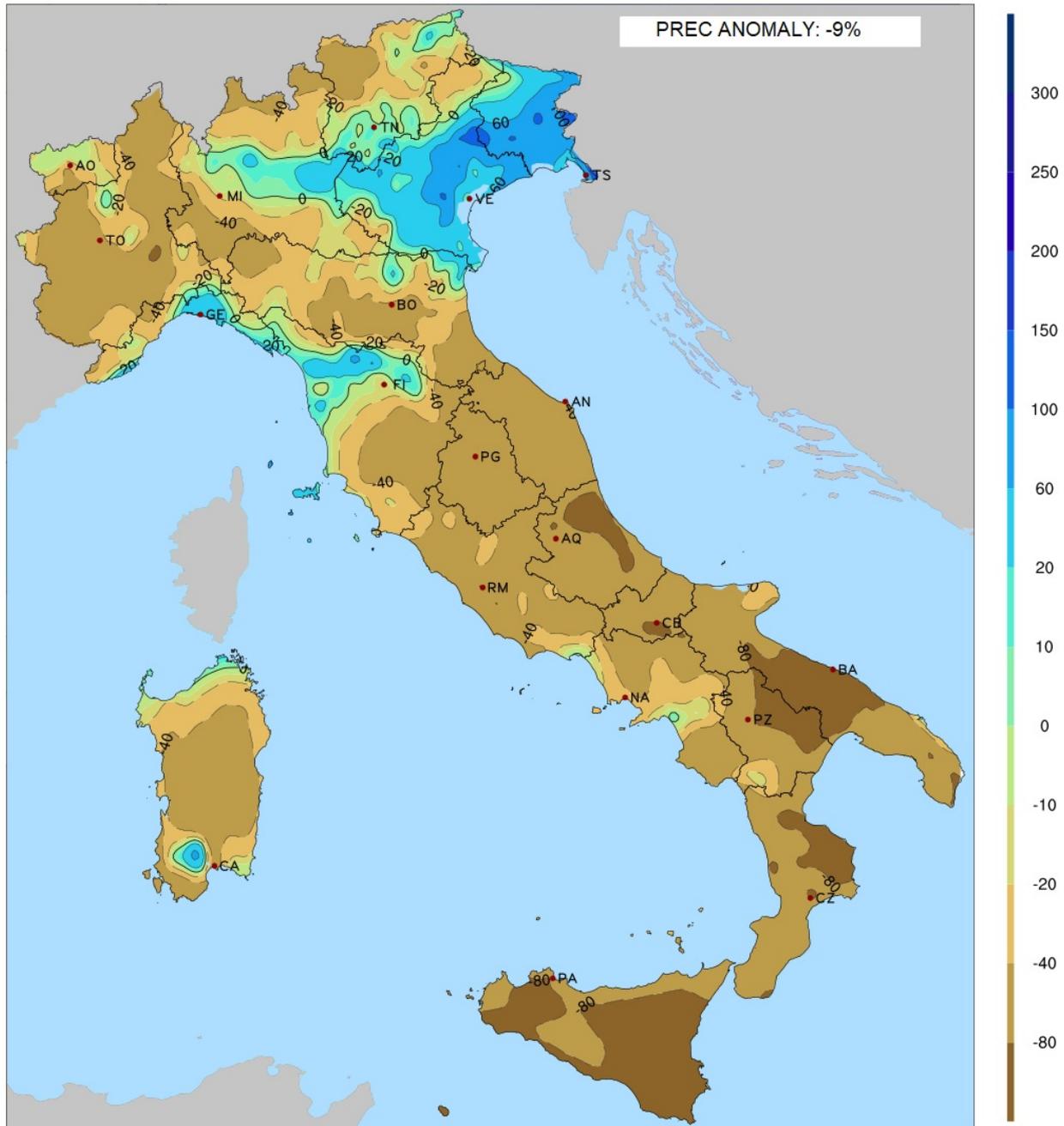


Fig. 19: Da sinistra a destra anomalia pluviometrica in Italia 1^a, 2^a e 3^a decade di maggio 2021. Fonte: Meteowork.

Analizzando le tre mappe in sequenza, si riscontra un andamento molto secco nella prima decade del mese (mappa a sinistra) con generali e localmente rilevanti anomalie negative su quasi tutta la Penisola salvo la fascia prealpina centro-orientale, alto Piemonte e Valle d’Aosta. Le piogge sono state particolarmente scarse sulle regioni centrali adriatiche e al sud, dando origine ad una anomalia su base nazionale del **-41%**. Nella carta al centro (seconda decade) si è osservata una ripresa delle precipitazioni sul Triveneto, regioni del versante tirrenico e Sardegna ove spiccano sensibili anomalie positive, mentre sono rimaste negative sulle regioni nord-occidentali, medio versante adriatico e al sud con particolare riferimento alla Sicilia. Piogge anche abbondanti si sono manifestate sull’alto Veneto, sul Trentino, sul Friuli e sull’alta Toscana, portando l’anomalia media nazionale a un **+38%**. Infine, nella terza decade (carta a destra) si nota come piogge consistenti si siano limitate al solo nord-est, tra Veneto e Friuli, e sull’Emilia centro-orientale, mentre sul resto del nord e al centro-sud, incluse le Isole Maggiori, le precipitazioni risultate nuovamente assai scarse, percentualmente anche oltre la prima decade. L’anomalia media nazionale è risultata del **-21%**. In figura 20 è mostrata l’anomalia pluviometrica percentuale mensile di maggio 2021.

Anomalia di precipitazione (%) - mese di maggio 2021



meteonetwork

Fig. 20: Anomalia pluviometrica percentuale in Italia maggio 2021. Fonte: Meteonetwork.

Maggio 2021 ha mostrato un'anomalia media percentuale di precipitazione del **-9%**, con le anomalie negative più consistenti sulle regioni centrali adriatiche, al sud e sulla Sicilia, e con particolare riferimento a quest'ultima e alla Puglia. Nel contempo, una piovosità mensile decisamente superiore si è manifestata sul Triveneto, Lombardia orientale, riviera ligure di levante ed alta Toscana, grazie ad alcune perturbazioni atlantiche che si sono inserite nei flussi

occidentali dominanti. Peraltro, non a caso le zone maggiormente interessate dalle piogge sono state quelle particolarmente esposte ai flussi provenienti da ovest-sud-ovest. Come già anticipato in precedenza, questo mese ha evidenziato anche un'anomala ventosità media, con valori decisamente superiori a quelli climatologici di periodo 1981-2010. In figura 21 è riportata una mappa di anomalia del vento medio in m/s di maggio 2021.

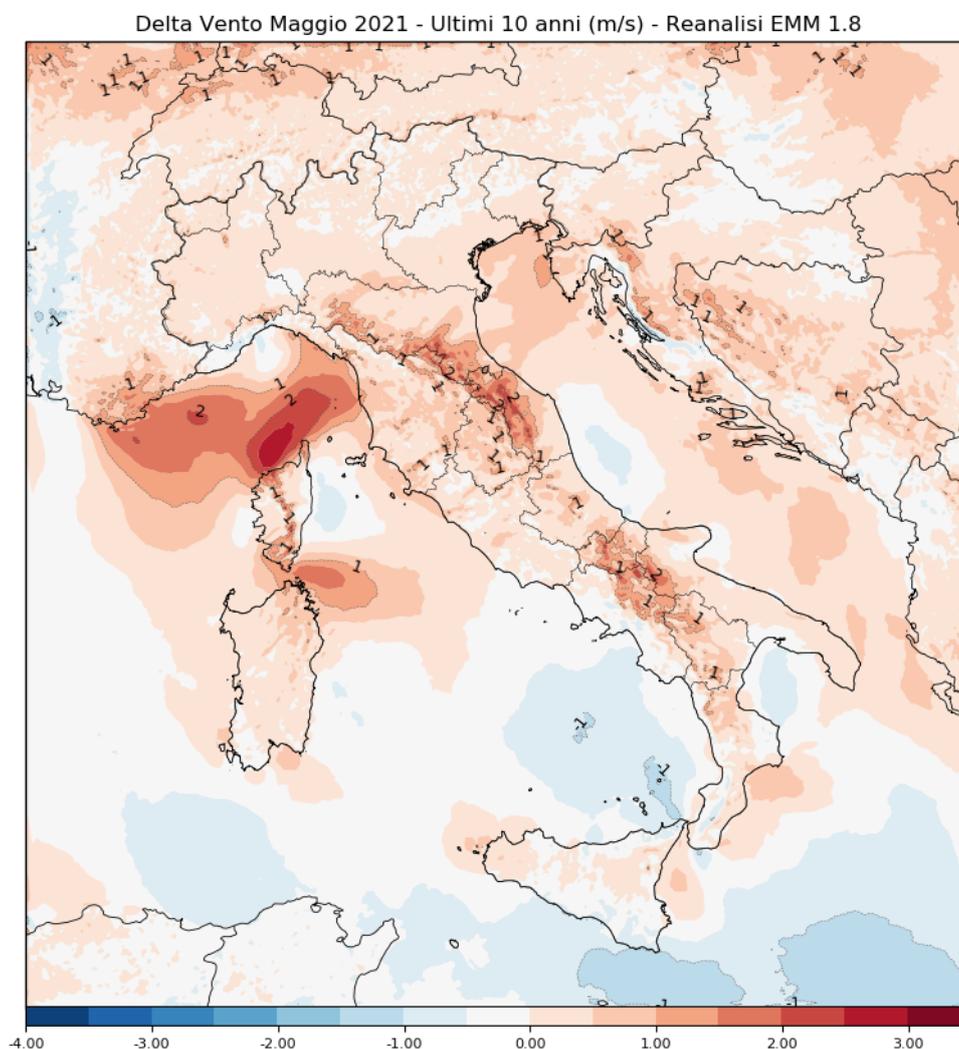


Fig. 21: Anomalia in m/s del vento medio a 10 m in Italia maggio 2021. Fonte: EMM 1,8 km model Meteocenter.

In questo caso l'anomalia della ventosità media è riferita agli ultimi 10 anni (2011-2020) in base ad una rianalisi effettuata tramite un modello ad area limitata ad elevata risoluzione orizzontale su dati al contorno ERA-5 ECMWF. Tutta la Penisola è stata interessata da ventosità media mensile assai sostenuta, aspetto evidenziato dalle colorazioni dall'arancio al rosso, mentre le anomalie sono oscillate da un valore minimo di **0,5** m/s (1,8 km/h) a un massimo di **3,5** m/s (12,6 km/h) a nord della Corsica. Le aree con le anomalie positive più consistenti riguardano il settore collinare e pedecollinare dell'Emilia, la Romagna, la Toscana,

l'Umbria, le Marche, il Molise, la Puglia settentrionale, la Basilicata e il nord della Sardegna, con anomalie medie mensili comprese tra **+1** m/s (3,6 km/h) e **2,5** m/s (9,0 km/h) e picco massimo tra Romagna, Marche e alta Toscana. Ventosità assai al di sopra della norma ha interessato anche quasi tutta la fascia appenninica e, in misura più contenuta, quella alpina. La particolare disposizione delle anomalie del vento medio rivela una netta prevalenza di correnti provenienti tra ovest e sud-ovest, con le aree sottovento alla catena appenninica interessate da forti venti di caduta (fohn). Si sottolinea come anomalie di ventosità superiori a **2** m/s sono da considerarsi molto elevate se si tiene presente che sono distribuite su un mese intero, e che hanno riguardato anche i settori di bassa collina e pianura laddove i valori medi del mese sono normalmente alquanto bassi.

-Considerazioni conclusive-

Nei mesi di aprile e maggio 2021 non sono mancate avversità meteorologiche di rilievo, riguardanti soprattutto le basse temperature in aprile, con particolare riferimento alle prime due decadi del mese e in merito ai valori minimi con associate intense gelate, e l'anomala ventosità media di maggio, con forti correnti occidentali o sud-occidentali che a più riprese hanno coinvolto vaste aree della Penisola, espressamente dall'Emilia-Romagna verso sud. La temperatura media di entrambi i mesi è stata inferiore alla norma climatologica di periodo 1981-2010, ed aprile, caratterizzato dalle anomalie negative più vistose, risulta il più freddo del nuovo millennio.

Da segnalare anche una scarsa piovosità per entrambi i mesi, ma più accentuata in quello di aprile che ha visto un terzo circa dei normali accumuli mensili in base alla climatologia recente.

Pierluigi Randi
Meteorologo AMPRO
Tecnico Meteorologo Certificato



Per ogni info e approfondimento sul report: osservatorio@informamiele.it

