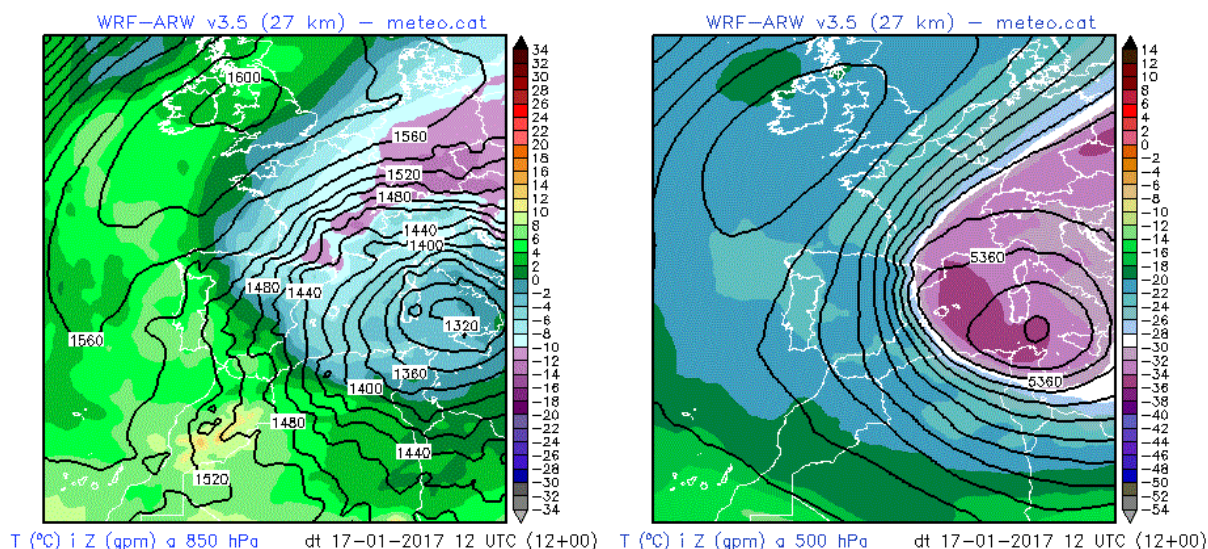


## Balanç de l'onada d'aire fred a les portes d'un cap de setmana amb temporal dur de gregal

- La matinada de dimecres va glaçar a tot Catalunya, llevat del delta de l'Ebre, punts del cap de Creus i el centre de la ciutat de Barcelona
- L'aeròdrom de la Cerdanya va registrar una mínima de  $-21,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , la temperatura més baixa dels últims 15 anys fora de l'alta muntanya
- Aquest cap de setmana s'espera un temporal dur de gregal, amb vent fort, onatge alterat i precipitació localment abundant

Al llarg del dimarts 17 de gener de 2017 una massa d'aire molt fred provinent de l'interior del continent europeu va arribar a Catalunya impulsada per forts vents del nord-est. Després de l'abundant nevada caiguda entre els dies 13 i 16 a tot el Pirineu, aquesta massa d'aire continental seca i freda va implicar una forta baixada de la temperatura a tot el país, amb cel serè però ambient molt fred, especialment a les àrees de muntanya.

Els mapes següents, corresponents a les topografies de 850 hPa (uns 1.500 m d'altura, a l'esquerra) i 500 hPa (uns 5.500 m d'altura, a la dreta) mostren una àrea de baixes pressions al Mediterrani occidental impulsant l'aire fred present a l'interior del continent directament cap a Catalunya.



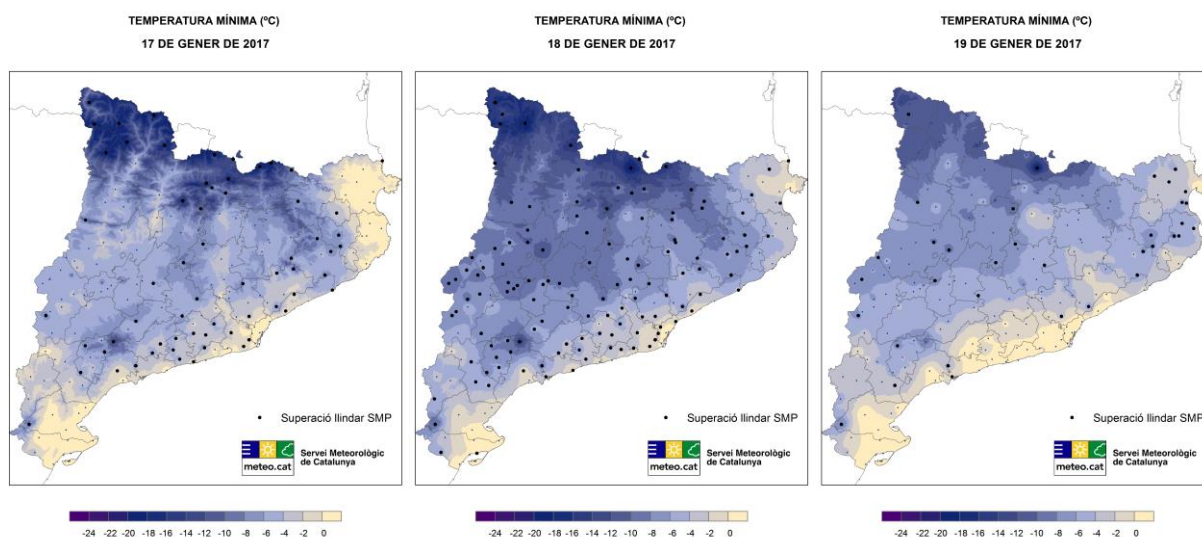
■ **Comunicat de premsa** ■

A 850 hPa, dimarts al migdia la temperatura voltava els  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  al Pirineu, mentre que la isoterma de  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  ja abraçava tot el Principat, valors típics d'una onada de fred a Catalunya. Ara bé, al cap de poques hores la temperatura es va començar a recuperar progressivament.

### Valors de temperatura mínima

Quan es produeix l'arribada d'una massa d'aire fred, la baixada de temperatura sempre es fa palesa en primer lloc a les àrees de muntanya, especialment a les cotes mitjanes i altes. No és fins que afluixa el vent que la temperatura mínima pot baixar més a les valls i fondalades, així com prop de la costa.

Els mapes següents mostren l'evolució de la temperatura mínima registrada a Catalunya entre els dies 17 i 19 de gener de 2017. Els punts negres indiquen, dia a dia, quines estacions de la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA) van superar el llindar de Situació Meteorològica de Perill (SMP) per fred:



Al llarg del dimarts 17 va ser l'àrea del Pirineu i del Prepirineu la que va registrar un refredament més important, fins al punt que els valors més baixos a l'alta muntanya de l'episodi es van assolir ja a primera hora del matí. Va ser llavors quan les estacions de la XEMA situades a major altitud, al voltant dels 2.500 m, van arribar a fregar els  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Concretament, l'estació de Boí (2.535 m), a l'Alta Ribagorça, va registrar una mínima de  $-19,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , la més baixa mesurada per les estacions de la XEMA des de l'onada de fred del febrer del 2012, que va deixar amb un valor mínim de  $-23,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  a Certascan (2.400 m), al Pallars Sobirà.


El dimarts 17 es va superar el llindar d'SMP per fred a més d'un terç de les estacions de la XEMA (63 de 180), situades a cotes altes del Pirineu i Prepirineu, però també a

■ **Comunicat de premsa** ■

diversos sectors del litoral i prelitoral Central i Nord. D'altra banda, el vent va fer que la temperatura de sensació fos molt baixa al llarg de tot el dia.

La taula següent mostra els valors mínims de temperatura registrats al llarg de l'episodi per les estacions d'alta muntanya de la XEMA, situades per sobre dels 1.800 m d'altitud. Gairebé totes es van assolir el primer dia de la fredorada:


Estació	Comarca	Temperatura mínima 17-19 de gener de 2017 (°C)	Dia
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	-19.7	17
Bonaigua (2.266 m)	Pallars Sobirà	-19.6	18
la Tosa d'Alp 2500	Cerdanya	-19.0	17
Certascan (2.400 m)	Pallars Sobirà	-18.6	17
Espot (2.519 m)	Pallars Sobirà	-18.6	17
Ulldeter (2.410 m)	Ripollès	-18.6	17
Salòria (2.451 m)	Pallars Sobirà	-18.5	17
Sasseuva (2.228 m)	Val d'Aran	-17.9	18
Lac Redon (2.247 m)	Val d'Aran	-17.6	17
el Port del Comte (2.316 m)	Solsonès	-17.1	17
Malniu (2.230 m)	Cerdanya	-16.7	17
Cadí Nord (2.143 m) - Prat d'Aguiló	Cerdanya	-15.8	17
Núria (1.971 m)	Ripollès	-14.9	17



El dimecres 18 es va produir la matinada més freda de l'episodi a la majoria de comarques, amb una temperatura sota zero a gairebé tot el país, llevat del delta de l'Ebre, alguns punts del cap de Creus i el centre de la ciutat de Barcelona. Prop de tres quartes parts de les estacions de la XEMA (127 de 180) van superar el llindar d'avís per fred, repartides per tot el país llevat dels dos extrems, on el vent encara va impedir un major refredament nocturn. La taula següent detalla les estacions de la XEMA fora de l'àmbit de l'alta muntanya que han registrat valors de -10 °C o inferiors al llarg de l'episodi, la majoria d'elles situades a les valls del Pirineu i encapçalades per l'exceptional valor de -21,6 °C a l'estació de Das – Aeròdrom (la Cerdanya).

■ **Comunicat de premsa** ■

Estació	Comarca	Temperatura mínima 17-19 de gener de 2017 (°C)	Dia
Das - Aeròdrom	Cerdanya	-21.6	18
Puigcerdà	Cerdanya	-15.0	18
Prades	Baix Camp	-13.1	18
el Pont de Suert	Alta Ribagorça	-12.6	18
Guixers - Valls	Solsonès	-12.4	18
Vielha	Val d'Aran	-12.3	18
Oliola	Noguera	-11.3	18
Sant Pau de Segúries	Ripollès	-10.9	18
Guardiola de Berguedà	Berguedà	-10.9	18
Puig Sesolles (1.668 m)	Vallès Oriental	-10.8	17
Baldomar	Noguera	-10.3	18
la Seu d'Urgell - Bellestar	Alt Urgell	-10.2	18
Montsec d'Ares (1.572 m)	Pallars Jussà	-10.0	17
Tremp	Pallars Jussà	-10.0	18



La matinada del dijous 19 la temperatura es va començar a recuperar a la major part del país, tant per la presència d'una massa d'aire lleugerament més càlida com sobretot per l'arribada de nuvolositat a l'est del Principat. Ja no va glaçar a molts sectors del litoral Central i Sud però una cinquena part de les estacions de la XEMA (35 de 180) encara van superar el llindar d'avís per fred, moltes d'elles situades a l'Empordà, on el vent del nord pràcticament va encalmar.

**-21,6 °C de mínima a l'estació Das – Aeròdrom, la matinada de dimecres**

L'estació de Das – Aeròdrom registra sovint els valors més baixos de temperatura mínima de tot Catalunya. La seva ubicació al bell mig de la plana de la Cerdanya, a una altitud de 1.097 m d'altitud i amb serres que superen els 2.000 m a banda i banda, implica inversions tèrmiques molt potents, amb glaçades la meitat dels dies de l'any.

La nit de dimarts a dimecres les condicions eren idònies per afavorir el descens de la temperatura fins a valors excepcionals: la presència d'una massa d'aire notablement fred, temperatura molt baixa al llarg del dia anterior (no va superar els -5,5 °C a migdia), humitat relativa més aviat baixa, cel serè, vent pràcticament en calma a partir de mitjanit i un terra totalment innivat, amb més de 15 cm de neu fresca. La presència de neu a terra podria ser un factor clau, ja que limita l'escalfament diürn (per reflexió de la radiació solar) i afavoreix el refredament nocturn, ja que la pèrdua radiativa d'un terreny innivat és superior a la de la mateixa superfície sense neu.

## ■ Comunicat de premsa ■

---

Feia més de 15 anys, des del desembre del 2001, que aquesta estació no registrava valors tan baixos. En aquella ocasió, després d'una nevada el dia 14, la inversió tèrmica va ser molt més marcada i sobretot persistent. Es van registrar fins a 6 dies amb una temperatura mínima inferior als  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , que van ser consecutius del 18 al 22 i amb un valor mínim històric de  $-22,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  el 25 de desembre de 2001.

### **Excepcionalitat de l'onada d'aire fred**

Més enllà del cas aïllat del fons de la Cerdanya, l'episodi de fred no es pot considerar excepcional, ja que n'hi ha hagut de relativament recents que han estat més destacats. Concretament, [l'onada de fred del febrer del 2012](#) va resultar clarament més intensa, sobretot a l'alta muntanya, i molt més persistent, ja que es va allargar durant dues setmanes.

Aproximadament la meitat de les estacions de la XEMA no registraven una temperatura tan baixa des del 2012, mentre que la resta tenen precedents encara més recents. Les dues úniques excepcions són les de la ja citada Das – Aeròdrom (Cerdanya) i la de Gimènells (Segrià), que dimecres va registrar  $-8,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  de mínima, la temperatura més baixa des de l'1 de març de 2005.

Així, al llarg de l'episodi no hi ha hagut cap de les 139 estacions de la XEMA amb més de 10 anys de dades que hagi registrat la mínima absoluta de la seva sèrie. De totes maneres, 3 estacions han superat la seva temperatura més baixa en un mes de gener: el Canós (Segarra), Das – Aeròdrom (Cerdanya) i Alguaire (Segrià).

Pel que fa a les dades de radiosondatge, l'estació de Barcelona va mesurar un valor de  $-7,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  a 850 hPa (uns 1.500 m d'altura) el dimarts 17 al migdia. Al llarg dels seus 19 anys de dades ha registrat fins a 5 episodis de fred amb valors mínims més baixos que aquest nivell, encapçalats pels  $-9,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  durant les onades de fred del gener de 2005 (dia 26) i febrer de 2012 (dia 4).

### **Ratxes de vent superiors als 100 km/h**

La massa d'aire fred va arribar impulsada pel fort vent del nord-est, amb ratxes màximes superiors als 100 km/h a molts sectors elevats del país i a l'extrem nord de l'Alt Empordà durant les primeres hores de dimarts. Destaquen molt especialment els 153,0 km/h registrats a Boí (2.535 m), a l'Alta Ribagorça. De totes maneres, la mateixa tarda de dimarts el vent ja es va afeblir ràpidament a la majoria de comarques.

## **Nevada anecdòtica a cotes molt baixes**

L'aproximació de la baixa freda en alçada que els últims dies ha provocat importants nevades fins a nivell del mar a la costa del País Valencià va comportar un augment de la nuvolositat i l'aparició de precipitació dèbil a punts del litoral i prelitoral al llarg de dijous a la tarda. En un primer moment, l'aire fred estancat a nivells baixos va provocar que la neu caigués a cotes molt baixes en alguns sectors interiors de les Terres de l'Ebre. Posteriorment, la massa d'aire més suau impulsada pel vent de llevant ha anat penetrant cap a l'interior i la cota de neu s'ha situat al voltant dels 800 o 1.000 m al llarg de la matinada de divendres. Fins a mig matí la nevada ha acumulat fins a 19 cm a l'estació del PN dels Ports (1.055, Baix Ebre) i entre 5 i 10 cm a les cotes més altes del Montseny.

## **Predicció pels pròxims dies**

La predicció indica l'arribada d'una depressió que emergirà del nord d'Àfrica i es centrarà a la zona de les Illes Balears entre dissabte i diumenge. Aquesta pertorbació donarà lloc a un temporal marítim dur, amb onades que podran superar els 4 metres d'alçada a qualsevol punt de la costa i amb notable mar de fons de component est. A més, bufarà vent de gregal i llevant amb ratxes molt fortes al litoral i prelitoral, especialment entre dissabte a la tarda i diumenge a migdia, fet que agreujarà la sensació de fred.

Per altra banda, diumenge són probables precipitacions molt abundants a l'extrem nord-est de Catalunya, on es podran acumular localment més de 100 mm en tot l'episodi. La cota de neu en aquesta zona començarà al voltant dels 400 metres a primera hora de diumenge, i anirà pujant fins als 1000 metres a la tarda.

A causa d'aquesta predicció, el Servei Meteorològic de Catalunya ha emès avisos de Situació Meteorològica de Perill per acumulació de pluja, neu, vent i onatge.

Els models meteorològics a mitjà termini indiquen una tendència a l'estabilització de l'atmosfera a partir de dilluns, així com una recuperació de la temperatura.

**20 de gener de 2017**