Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca

DUPLICAT

METEOROLOGIA
Agrícola i Forestal a CATALUNYA

conceptes, estacions i estadístiques

Gabinet Tècnic

METEOROLOGIA AGRÍCOLA I FORESTAL A CATALUNYA

GI
940
DUP.

METEOROLOGIA
Agrícola i Forestal
a CATALUNYA

conceptes, estacions
i estadístiques

Generalitat de Catalunya
Departament d'Economia
i Finances
Institut d'Estadística
de Catalunya
11 FEB. 1998
Biblioteca R. 48.698

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca

BIBLIOTECA DE CATALUNYA. DADES CIP:

Llasat Botija, Ma. Carme
Meteorologia agrícola i forestal a Catalunya
Bibliografia
ISBN 84-393-4350-7
I. Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca
II. Catalunya. Secció d'Estadística i Informació Agrària
III. Títol 1. Meteorologia agrícola -- Catalunya 2.
Meteorologia forestal -- Catalunya
551.5:63 (467.1)

Aquest estudi ha estat realitzat per:

Coordinació: SECCIÓ D'ESTADÍSTICA I INFORMACIÓ AGRÀRIA
GABINET TÈCNIC. DARP

Autor: Ma. CARME LLASAT BOTIJA

© Departament d'Agricultura, Ramederia i Pesca
ISBN: 84-393-4350-7
Dipòsit legal: B. 28.364-1997
Imprès a Gràfiques CUSCÓ, S.A.
Tiratge: 1.200 exemplars

ÍNDEX

Presentació 9

Introducció 11

Pròleg 13

Capítol I: Conceptes i equacions bàsiques

1. Atmosfera terrestre 15
2. Calor 16
3. Escales meteorològiques 23
4. Estabilitat 23
5. Evaporació 27
6. Evapotranspiració 29
7. Fronts 36
8. Humitat de l'aire 38
9. Núvols 40
10. Precipitació 41
11. Pressió atmosfèrica 43
12. Radiació solar 46
13. Temperatura de l'aire 49
14. Turbulència atmosfèrica 53
15. Vent 54

Capítol II: Xarxes meteorològiques a Catalunya

1. Antecedents històrics 57
   - 1.1 El segle XVIII: instal.lació de les primeres estacions 57
   - 1.2 La creació de noves estacions independents en el segle XIX i la contribució de les associacions excursionistes 58
   - 1.3 La primera xarxa meteorològica 58
   - 1.4 La revitalització de la xarxa pluviomètrica per Rafael Patxot 59
   - 1.5 La Societat Astronòmica de Barcelona i la Red pluviométrica española 60
   - 1.6 El Servei Meteorològic de Catalunya 61

2. Les estacions meteorològiques..... 62
2.1 Tipus d'estacions meteorològiques..... 62
2.2 Aparells de què pot disposar una estació meteorològica..... 63
3. Les xarxes meteorològiques a Catalunya..... 71
3.1 Objectius de les xarxes meteorològiques..... 71
3.2 La darrera actualització de les estacions meteorològiques a Catalunya..... 72
3.3 Estacions meteorològiques convencionals i estacions automàtiques..... 73
3.4 La Xarxa d'Estacions Agrometeorològiques Automàtiques del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca..... 74
3.5 La Xarxa Meteorològica (XMET) del Departament de Medi Ambient..... 76
3.6 La Xarxa d'Estacions Automàtiques de Vigilància i Previsió Atmosfèrica del Departament de Medi Ambient..... 77
3.7 La Xarxa d'Estacions Pluviomètriques Automàtiques del SAIH de les Conques Internes de Catalunya, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques..... 77

Capítol III: La meteorologia i els incendis forestals

1. Introducció..... 79
2. Conceptes bàsics..... 81
3. Factors no meteorològics que intervenen en l'aparició i l'extensió del foc..... 83
3.1 Factors relacionats amb el combustible..... 83
3.2 Factors relacionats amb el terreny..... 84
3.3 Factors antròpics..... 84
4. Influència dels factors atmosfèrics en els incendis forestals..... 85
4.1 Les característiques topoclimàtiques de la zona..... 85
4.2 El temps previ a l'incendi..... 85
4.3 El temps en el moment de iniciar-se l'incendi..... 86
4.4 El temps que faci una vegada iniciat l'incendi..... 86
5. Aplicació a un cas concret: l'incendi del 2 al 9 de juliol de 1994..... 87
5.1 Característiques topoclimàtiques de la zona..... 87
5.2 El temps previ a l'incendi..... 90
5.3 El temps en iniciar-se l'incendi..... 92
6. La predicció del risc dels incendis forestals..... 94
6.1 Conceptes generals sobre els models..... 94
6.2 Els models de predicció del risc d'incendis..... 96

6.3 Els models de propagació dels incendis..... 97

Capítol IV: Les aplicacions de la xarxa agrometeorològica de Catalunya

1. El sistema de suport..... 99
2. El PAC-COM, el PAC-REG i el PAC-INC..... 101
3. Aplicacions del PAC-COM..... 102
   - 3.1 Les dades horàries 102
   - 3.2 Les dades diàries..... 104
   - 3.3 Les dades mensuals..... 105
   - 3.4 Càlcul dels graus-dia..... 106
   - 3.5 Càlcul d'hores-fred..... 107
   - 3.6 Càlcul del risc de propagació del míldiu..... 108
   - 3.7 Intensitat de pluja..... 108
   - 3.8 Previsió de temperatures..... 109
   - 3.9 D'altres aplicacions de les dades de la XAC..... 110

Capítol V: Caracterització agroclimàtica de Catalunya

1. Objectiu..... 111
2. Metodologia..... 112
   - 2.1 Aplicació de la teledetecció..... 112
   - 2.2 Aplicació de l'anàlisi multivariant..... 120
   - 2.3 Aplicació de la Classificació de Papadakis..... 123
3. Zones agroclimàtiques de Catalunya..... 131
   - 3.1 Mapa de zones climàticament homogènies..... 131
   - 3.2 Zones obtingudes en base a la Classificació de Papadakis..... 131
   - 3.3 Determinació de zones agroclimàtiques de Catalunya..... 132

Annex I: Estacions meteorològiques a Catalunya..... 135

Annex II: Xarxes d'estacions meteorològiques automàtiques de la Generalitat de Catalunya..... 150

Annex III: Les propietats tèrmiques i radiatives de les terres de Catalunya..... 161

Annex IV: Zones agroclimàtiques de Catalunya 171

Annex V: Valors climàtics horaris de les estacions del DARP 195

Annex VI: Valors climàtics mensuals de les estacions del DARP 261

Agraïments 279

Bibliografia 285

Glossari 291

PRESENTACIÓ

La Meteorologia -ciència que estudia les lleis que regeixen els fenòmens que tenen lloc a l'atmosfera- ha estat des de sempre una disciplina que ha interessat a la gent del camp. En efecte, les pluges sobtades, els vents que surten des dels cels rogencs, les boires que s'instal.len en les fondalades i les pujades i baixades de les temperatures han estat qüestions que els agricultors sempre han sabut llegir en el cel amb més encert que la gent de ciutat, potser perquè han sentit com a pròpies i immediates les seves conseqüències.

Una característica inherent a les previsions meteorològiques és el fet que el comportament de l'atmosfera es produeix, en gran mesura, deslligat de les intencions de l'home. Per tant estem davant d'una matèria en la qual podem influir poc però si que podem avançar en la seva coneixença.

En aquest sentit, avui tenim a la nostra disposició uns mitjans tècnics i una metodologia d'anàlisi que abans eren impensables. Els satèl.lits fotografien els moviments de l'atmosfera a escales cda cop més precises, les estacions climàtiques recullen dades més seguides i amb aparells més sofisticats i fiables, la informàtica comunica aquestes estacions i permet el tractament immediat de gran volum d'informació i les previsions - sobretot a curt termini- són cada cop més encertades. A més l'Agrometeorologia ens permet aprofundir en la incidència dels factors climàtics en la naixença i desenvolupament dels conreus, en l'aparició i extensió de les plagues agrícoles, en la relació amb els incendis als boscos, etc.

Justament la monografia que ara es publica - coordinada per la Secció d'Estadística del Gabinet Tècnic- pretén aportar una anàlisi rigorosa i sistematitzada de tots els aspectes lligats amb la Meteorologia Agrícola i Forestal: conceptes i equacions bàsiques, caracterització agroclimàtica de Catalunya, Meteorologia i incendis forestals i un llistat exhaustiu de totes les estacions de Catalunya. A més, l'estudi inclou una relació estadística de les mesures corresponents a les estacions Agrometeorològiques que el DARP va instal.lar a iniciativa del Servei d'Agricultura, que és qui s'ocupa també de la seva gestió i manteniment.

No vull acabar sense felicitat tots els qui han fet possible aquesta publicació, que sens dubte contribuirà positivament en la coneixença i divulgació de l'Agrometeorologia.

Francesc Xavier Marimon i Sabaté
Conseller d'Agricultura, Ramaderia i Pesca

INTRODUCCIÓ

Des de fa més de 5 anys, el Gabinet Tècnic del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca ve introduint a les seves publicacions periòdiques (Estadístiques i Informació Agrària) un resum del temps del mes al qual posteriorment es va afegir un resum i una anàlisi de les dades proporcionades per les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya, gestionada pel propi Departament. L'objectiu d'aquesta xarxa és donar gran part de la informació meteorològica necessària per a millorar la gestió dels conreus i dels recursos relacionats, fer un seguiment en temps real de diferents episodis com poden ser gelades, incendis o pluges, o determinar les característiques agroclimàtiques d'una zona. A més, la inclusió en els darrers anys d'altres estacions, ja siguin del propi Departament com d'altres entitats, ha estès la seva aplicació a d'altres zones com poden ser boscs i parcs naturals. Les estacions agrometeorològiques són connectades amb temps real amb el Centre Servidor, on l'usuari es pot connectar a fi d'obtenir les diferents aplicacions proposades, ja siguin relatives al reg, malalties i plagues, gelades, risc d'incendi, etc. Però, comprenem en realitat tots els termes que es fan servir en aquestes aplicacions?, coneixem les relacions que hi ha entre ells i per què s'han de fer servir?, tenim idea de la diferència que hi ha entre radiació solar i radiació neta?, hi ha alguna diferència entre una estació meteorològica i una estació agrometeorològica?, quin paper juga la meteorologia i la climatologia als incendis forestals? Va ser per a respondre a aquestes qüestions i a d'altres semblants que en un primer moment es va decidir de crear aquest llibre. Tanmateix, i tenint en compte l'interès que per una gran part de públic, no solament relacionat amb l'agricultura o la forest, podien tenir les dades i aplicacions de la xarxa agrometeorològica de Catalunya, es va decidir de fer-ne una anàlisi, començant per col.locar-la en un context més general referit a totes les xarxes i estacions meteorològiques de Catalunya i acabant per donar les estadístiques climàtiques de les principals estacions. Però el llibre no es podia tancar sense donar a conèixer al lector l'anomenada Caracterització Agroclimàtica de Catalunya. El coneixement de zones homogènies ja sigui des d'un punt de vista exclusivament climàtic o agroclimàtic podrà permetre al lector conèixer l'àmbit de representativitat de l'estació meteorològica més propera, està informat de la millor o pitjor adecuació d'una zona donada per la implantació d'un determinat conreu, etc.

La realització de tot aquest estudi i la confecció d'aquest llibre es va demanar a la Dra. Maria del Carme Llasat, qui ja el 1987 va intervenir directament en la implantació de les primeres estacions agrometeorològiques automàtiques i en la confecció prèvia de les seves aplicacions. El 1988 va assistir com a representant de la Generalitat de Catalunya al curs "Weather Applications in Agricultural Project" impartit a la Universitat de Davis, Califòrnia, i des de llavors ha dirigit i participat en diversos projectes d'investigació, tesis, conferències, congressos i articles directament relacionats amb l'agrometeorologia. Entre aquests cal destacar els projectes "Inventari i avaluació de la xarxa d'estacions meteorològiques de Catalunya. Esquema de treball de la Caracterització

Agroclimàtica de Catalunya", "Obtenció de la distribució espaial idònia d'una xarxa d'estacions meteorològiques automàtiques a Catalunya", els resultats dels quals queden palesos en aquest llibre. En total és autora de més d'una sisentena d'articles publicats en revistes científiques, un 60% dels quals són internacionals.

Secció d'Estadística i Informació Agrària del Servei de Gabinet Tècnic

Servei d'Agricultura

PRÒLEG

Quan Josep Maria Cisquella, cap de la Secció d'Estadística i Informació Agrària em va encarregar la confecció d'aquest llibre, em vaig sentir molt afalagada i il.lusionada. Afalagada perquè sé que a Catalunya hi ha d'altres persones amb tant o més coneixements en el camp de la meteorologia forestal i agrícola que jo mateixa. Il.lusionada perquè era la oportunitat de dónar a conèixer un treball de molts anys que creia que seria de molt interès i, a més, molt útil, per a un sector considerable de públic, el que va motivar que intentés seguir èn tot moment un aire didàctic. Ara, quan el llibre està ja a punt de tancar-se, segueixo pensant el mateix i espero i desitjo no estar equivocada.

A continuació, vull fer una petita presentació del que podreu trobar en aquest llibre. El primer capítol, titulat "Conceptes i equacions bàsiques", pretén aclarir els principals conceptes i definicions de la meteorologia i, més particularment, en alguns casos, de l'agrometeorologia. No es tracta d'un diccionari, ja que no hi són ni totes les paraules, ni es tracta exclusivament de definicions i sinònims. Certament sí que hi ha sempre una definició del terme en qüestió i també és veritat que les paraules clau són ordenades alfabèticament, però això no és tot. Com que es tracta de conèixer i comprendre els elements bàsics de l'agrometeorologia, l'extensió que es dedica a cada concepte és variable, depenen tant de la seva possible dificultat de comprensió com de la seva relació amb l'agrometeorologia. Hi ha termes que no tenen un apartat propi perquè s'ha considerat més aclaridor explicar-los dins de l'àmbit d'un altre terme més ampli o relacionat amb ells. Tot i això, tots aquells termes pels quals en una part o altre del llibre es pot trobar una definició s'escriuen en cursiva i es llisten al final del llibre en l'apartat Glossari. Tots els termes són tractats des d'un punt de vista agrometeorològic sense entrar en el camp del que seria la fisiologia de la planta o de l'agronomia. Juntament a les explicacions i quan s´ha considerat aclaridor i útil per a l'usuari, s'han inclòs les equacions necessàries i un exemple de la seva aplicació.

El capítol II es centra específicament en el cas de les xarxes meteorològiques i els aparells de mesura de variables meteorològiques a Catalunya. Aquesta part comença per una explicació sobre l'evolució històrica que aquests van enregistrar en Catalunya des del segle XVIII i acaba amb la presentació de les xarxes meteorològiques automàtiques actuals de la Generalitat de Catalunya, concretament les que depenen dels Departaments d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Medi Ambient i Política Territorial i Obres Públiques. Al llarg del capítol es comenta l'estat actual de les xarxes a Catalunya i es presenten els aparells que poden tenir les estacions meteorològiques.

El capítol III està dedicat a l'estudi dels incendis forestals fent especial referència al paper que els factors meteorològics i climàtics juguen en la seva producció i desenvolupament. Després d'una breu introducció, el capítol es dedica a fer l'anàlisi de la situació excepcional que es va produir l'estiu de

1994 a Catalunya. A fi de simplificar l'anàlisi i tenint en compte que solament es pretén utilitzar-ho com a exemple, i no fer cap estudi exhaustiu, s'ha decidit centrar-ho en una zona pròxima a Barcelona representada per l'estació de Caldes de Montbui. Aquesta estació forma part de la Xarxa Agrometeorològica de la Generalitat de Catalunya, motiu pel qual aquest estudi és també un exemple d'altres utilitats no estrictament agrícoles que pot tenir aquesta Xarxa.

Aquest darrer punt enllaça amb el següent capítol dedicat a les aplicacions de la Xarxa Agrometeorològica de la Generalitat de Catalunya. El llibre finalitza amb l'explicació de la Caracterització Agroclimàtica de Catalunya. En aquesta part es torna a fer una explicació més teòrica tot fent referència a la metodología emprada. S'ha considerat interessant fer aquest esborrany teòric donada la importància que tenen en l'actualitat algunes de les eines presentades. En segon lloc, es donen els resultats obtinguts una vegada aplicada aquesta metodologia sobre Catalunya.

Els annexos constitueixen la part més informativa del llibre, pel que fa a l'ús d'aquest com una base de dades. Així, en els annexos I i II es donen els llistats de les estacions meteorològiques que hi ha a Catalunya així com els corresponents mapes. Els annexos III i IV mostren els resultats obtinguts dins de la Caracterització Agroclimàtica de Catalunya. L'annex III fa referència a propietats tèrmiques i radiatives del terreny, molt útils a l'hora de treballar amb balanços energètics o amb teledetecció. En aquest annex s'inclou també la representativitat espaial de les estacions de la Xarxa Agroclimàtica. L'annex IV dóna la distribució de Catalunya en zones homogènies, ja sigui climàticament parlant o agroclimàticament. S'han mantingut els diferents mapes a fi que el lector pugui fer servir aquell més idoni per a la seva feina. Finalment, els annexos V i VI donen els valors mitjans obtinguts per a les estacions de la Xarxa Agroclimàtica de Catalunya amb més de 5 anys de dades. L'annex V constitueix una novetat, ja que dóna els valors mitjans horaris, informació molt útil per estudis energètics o de gestió del terreny, entre d'altres.

Maria del Carme Llasat Botija

CAPÍTOL I
CONCEPTES I EQUACIONS BÀSIQUES

1. Atmosfera terrestre

Definició. Capa gasosa que envolta la Terra constituïda bàsicament per nitrogen i oxigen, i en menor proporció per argó, diòxid de carboni, hidrogen, ozó, heli, metà i altres gasos. A l'atmosfera també es troben partícules de pols i contaminants naturals (com és el cas de les emissions volcàniques) o antropogènics (com és el cas dels fluorocarbonats, compostos de nitrogen, ...).

Observacions. L'atmosfera s'estén aproximadament fins a uns 700 km d'altitud i s'hi poden distingir quatre capes (fig.1.1): la *troposfera* (fins a uns 10 km aproximadament), *estratosfera* (compresa entre uns 10 i 50 km d'altitud), la *mesosfera* (compresa entre 50 i 80 km d'altitud aproximadament) i la *termosfera* (per sobre dels 80 km d'altitud).La *troposfera* és la part de l'atmosfera on transcorre la vida i on té lloc la major part de fenòmens meteorològics. La part superior queda limitada per la *tropopausa,* zona on la temperatura no canvia amb l'alçada o bé comença a créixer amb l'alçada. Dins de la *troposfera* la temperatura disminueix generalment amb l'alçada, la qual cosa afavoreix la *convecció* (vegeu *calor)*; en cas contrari, és a dir, quan la temperatura creix amb l'alçada, es parla d'*inversió* (vegeu *estabilitat*), fenomen que dificulta els moviments verticals de l'aire i que conseqüentment pot donar lloc a episodis de forta contaminació, *humitat* o boira. A la part baixa de la troposfera, per sota d'uns 1000 m aproximadament, es parla de la *capa límit o capa fronterera* per designar la zona on els fenomens turbulents (vegeu *turbulència atmosfèrica*) són més importants.

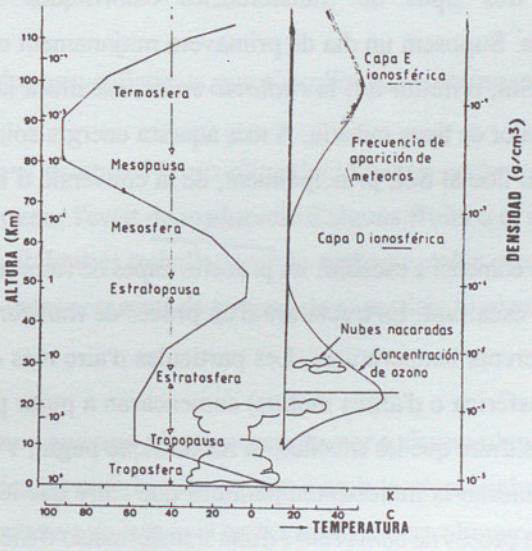


***Figura1.1**- Perfil vertical de l'atmosfera mostrant la variació de la temperatura amb l'alçada. S'indica també la variació de la concentració d'ozó i de la freqüència d'aparició dels meteors així com valors indicatius de la pressió i la densitat (de Llasat, 1991).*

2. Calor

Definició. La calor és un tipus d'energia relacionada amb el moviment intern de les partícules que constitueixen la matèria.

Unitats. La unitat de mesura més utilitzada és la caloria (cal) o la quilocaloria (Kcal) que equival a 1000 cal. Però igual que les altres energies també es mesura en joules (J) o en quilojoules (kJ). La conversió és la següent:

$$1 \text{ cal} = 4.18 \text{ J}$$

Observacions. Més important que la mesura absoluta de la calor emmagatzemada en un cos és la mesura de la transferència de calor, que pot ser per *conducció* (contacte entre cossos a diferents temperatures), *convecció* (ascens del fluid calent) *o radiació* (emissió d'energia en l'espai sense cap suport material). A més aquesta transferència pot ser deguda a tres tipus de causes:

- conversió d'energia mecànica o energia elèctrica en energia tèrmica, com és l'exemple de l'escalfament que es produeix a les pastilles dels frens d'una bicicleta quan s'atura, o l'escalfament que experimenta una bombeta encesa.
- transferència de calor entre dos cossos que estan a diferents temperatures, com és el cas de fer una barreja d'aigua freda i aigua calenta.
- absorció o despreniment de calor com a conseqüència d'una reacció química o canvi d'estat, com és el cas de la reacció d'explosió del gas butà i oxigen o del pas d'aigua líquida a vapor.

Exemple. Tots tres tipus de transferències calorífiques són importants en el camp de l'agrometeorologia. Suposem un dia de primavera mitjanament calorós i humit (fig.1.2). A primera hora del matí el Sol, o millor dit, la *radiació solar*, escalfarà la terra. Estem davant del cas d'una transferència de calor de tipus radiatiu. A més aquesta energia solar és conseqüència de les reaccions de fusió que tenen lloc al Sol, principalment, de la conversió d'hidrogen en heli i, per tant, som en el tercer cas.

Un cop la terra es comenci a escalfar, les primeres capes de l'aire en contacte amb la terra, més fredes que ella, s'aniran escalfant. Es tracta ara d'un procés de transferència de calor per *conducció* entre dos cossos a diferents temperatures. Les partícules d'aire més calentes (ja sigui pel fregament, la turbulència atmosfèrica o d'altres motius) començaran a pujar perquè tenen una densitat inferior a la de les partícules d'aire que les envolten. A mesura que pugin, s'aniran refredant, fins que arribi un moment en què tindran la mateixa temperatura que l'aire que les envolta i ja no podran pujar més. Estem davant d'un procés de *convecció* i d'una transformació d'energia calorífica en energia mecànica (la partícula ha començat a pujar com a conseqüència del seu escalfament).

Mesura. En agrometeorologia és freqüent utilitzar els *graus-dia* com una certa mesura de la calor acumulada. Per determinar el nombre de graus-dia acumulats és necessari establir un llindar de temperatura inferior i, de vegades, un de superior. Llavors, per obtenir els graus acumulats es resta la temperatura mesurada (generalment la mitjana horària) menys el llindar inferior pres. Per exemple, si el llindar és de 10°C i la temperatura de 18°C, s'acumularan 8°C; si la temperatura és de 7°C no

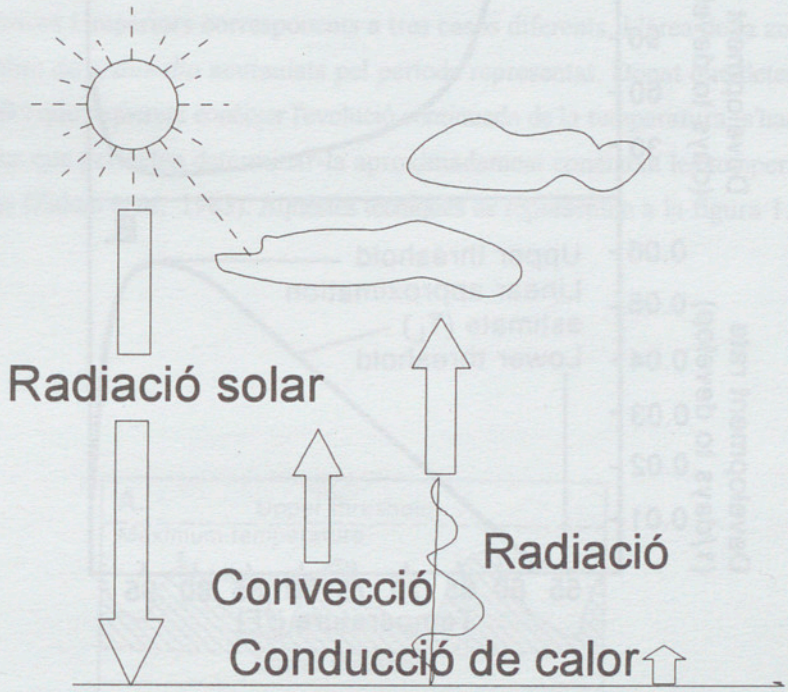


***Figura1.2** -Esquema dels intercanvis calorifics que es donen en un dia assolejat de primavera.*

s'acumularà res. Hi ha altres mètodes més sofisticats que s'expliquen a continuació.

Aquesta informació, juntament amb el nombre d'*hores d'insolació* (veure *radiació solar*), *humitat* i *precipitació*, és molt útil per determinar l'estat de maduració d'alguns fruits o el desenvolupament de malalties i plagues. Una altra possibilitat és treballar amb la *radiació solar o radiació neta* , les quals ens donen una certa mesura de calor per unitat de temps i de superfície, i que es detallaran més endavant.

Càlcul dels graus-dia. Tant el temps que una planta necessita per a desenvolupar-se com el que necessita una plaga són molt relacionats amb la temperatura i amb la seva evolució temporal. En general, quant més baixa és la temperatura més lent és el creixement i desenvolupament de les plantes i dels animals invertebrats. Tanmateix una prolongació excessiva de l'estació càlida o una gran acumulació de *graus-dia* pot arribar a tenir efectes negatius sobre els conreus o, fins i tot, sobre el

2. Calor

Definició. La calor és un tipus d'energia relacionada amb el moviment intern de les partícules que constitueixen la matèria.

Unitats. La unitat de mesura més utilitzada és la caloria (cal) o la quilocaloria (Kcal) que equival a 1000 cal. Però igual que les altres energies també es mesura en joules (J) o en quilojoules (kJ). La conversió és la següent:

$$1 \text{ cal} = 4.18 \text{ J}$$

Observacions. Més important que la mesura absoluta de la calor emmagatzemada en un cos és la mesura de la transferència de calor, que pot ser per *conducció* (contacte entre cossos a diferents temperatures), *convecció* (ascens del fluid calent) *o radiació* (emissió d'energia en l'espai sense cap suport material). A més aquesta transferència pot ser deguda a tres tipus de causes:

- conversió d'energia mecànica o energia elèctrica en energia tèrmica, com és l'exemple de l'escalfament que es produeix a les pastilles dels frens d'una bicicleta quan s'atura, o l'escalfament que experimenta una bombeta encesa.
- transferència de calor entre dos cossos que estan a diferents temperatures, com és el cas de fer una barreja d'aigua freda i aigua calenta.
- absorció o despreniment de calor com a conseqüència d'una reacció química o canvi d'estat, com és el cas de la reacció d'explosió del gas butà i oxigen o del pas d'aigua líquida a vapor.

Exemple. Tots tres tipus de transferències calorífiques són importants en el camp de l'agrometeorologia. Suposem un dia de primavera mitjanament calorós i humit (fig.1.2). A primera hora del matí el Sol, o millor dit, la *radiació solar*, escalfarà la terra. Estem davant del cas d'una transferència de calor de tipus radiatiu. A més aquesta energia solar és conseqüència de les reaccions de fusió que tenen lloc al Sol, principalment, de la conversió d'hidrogen en heli i, per tant, som en el tercer cas.

Un cop la terra es comenci a escalfar, les primeres capes de l'aire en contacte amb la terra, més fredes que ella, s'aniran escalfant. Es tracta ara d'un procés de transferència de calor per *conducció* entre dos cossos a diferents temperatures. Les partícules d'aire més calentes (ja sigui pel fregament, la turbulència atmosfèrica o d'altres motius) començaran a pujar perquè tenen una densitat inferior a la de les partícules d'aire que les envolten. A mesura que pugin, s'aniran refredant, fins que arribi un moment en què tindran la mateixa temperatura que l'aire que les envolta i ja no podran pujar més. Estem davant d'un procés de *convecció* i d'una transformació d'energia calorífica en energia mecànica (la partícula ha començat a pujar com a conseqüència del seu escalfament).

Mesura. En agrometeorologia és freqüent utilitzar els *graus-dia* com una certa mesura de la calor acumulada. Per determinar el nombre de graus-dia acumulats és necessari establir un llindar de temperatura inferior i, de vegades, un de superior. Llavors, per obtenir els graus acumulats es resta la temperatura mesurada (generalment la mitjana horària) menys el llindar inferior pres. Per exemple, si el llindar és de 10ºC i la temperatura de 18ºC, s'acumularan 8ºC; si la temperatura és de 7ºC no

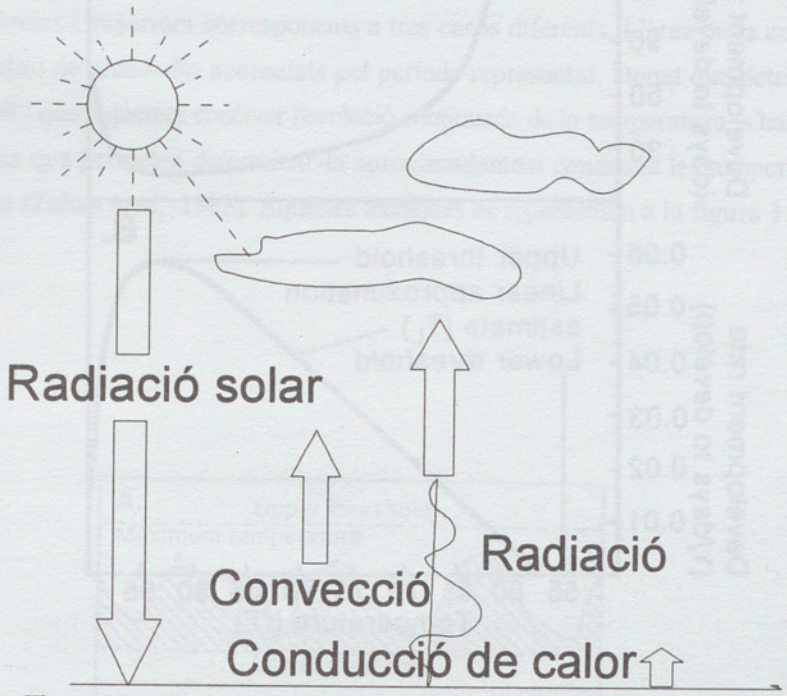


***Figura1.2** -Esquema dels intercanvis calorifics que es donen en un dia assolejat de primavera.*

s'acumularà res. Hi ha altres mètodes més sofisticats que s'expliquen a continuació.

Aquesta informació, juntament amb el nombre d'*hores d'insolació* (veure *radiació solar*), *humitat* i *precipitació*, és molt útil per determinar l'estat de maduració d'alguns fruits o el desenvolupament de malalties i plagues. Una altra possibilitat és treballar amb la *radiació solar o radiació neta* , les quals ens donen una certa mesura de calor per unitat de temps i de superficie, i que es detallaran més endavant.

Càlcul dels graus-dia. Tant el temps que una planta necessita per a desenvolupar-se com el que necessita una plaga són molt relacionats amb la temperatura i amb la seva evolució temporal. En general, quant més baixa és la temperatura més lent és el creixement i desenvolupament de les plantes i dels animals invertebrats. Tanmateix una prolongació excessiva de l'estació càlida o una gran acumulació de *graus-dia* pot arribar a tenir efectes negatius sobre els conreus o, fins i tot, sobre el

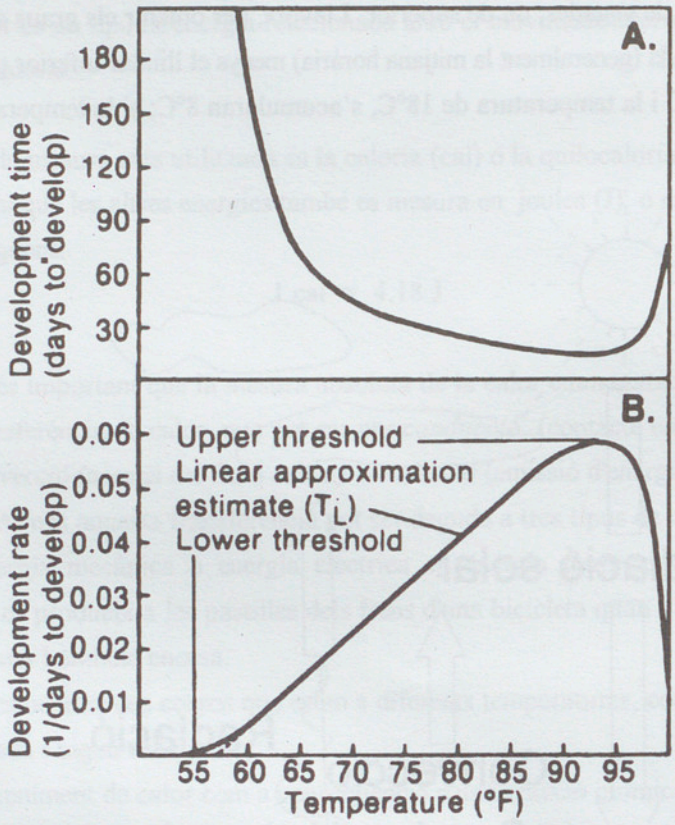


***Figura1.3**- Desenvolupament d'un organisme en funció de la temperatura (de Wilson i Barnett, 1983).*

desenvolupament de les plagues. La figura 1.3 mostra com el temps que un organisme d'aquest tipus necessita per desenvolupar-se a baixes temperatures és molt gran (a la figura, més de 180 dies per temperatures per sota de 60 °F(15.6 °C); a mesura que la temperatura augmenta el temps necessari disminueix ràpidament al principi i més lentament després, fins que arriba a una temperatura (35 °C en el cas de l'exemple) a partir de la qual el temps necessari pel desenvolpament torna a augmentar. En realitat, la calor acumulada necessària pel desenvolupament complet és molt semblant en tots els casos (sempre que la temperatura estigui dins dels llindars propis de l'organisme en qüestió). La mesura d'aquesta calor acumulada és coneguda com el *temps fisiològic* i la unitat utilitzada és el *grau-dia* (^{a}D). Un *grau-dia* equival a un grau per sobre del llindar inferior durant un temps de 24 hores.

La temperatura mínima o *llindar inferior* que cada espècie necessita per poder començar el seu desenvolupament depèn de l'espècie de què es tracti. El mateix succeeix amb la temperatura màxima o *llindar superior,* a partir del qual el creixement diari començaria a disminuir. Tanmateix els llindars superiors no són tan ben determinats com els inferiors i en moltes ocasions no es tenen en compte. La figura 1.4 presenta l'evolució diària de temperatura, que és aproximadament cíclica, amb els llindars inferiors i superiors corresponents a tres casos diferents. L'àrea de la zona ratllada ens donaria el nombre de *graus-dia* acumulats pel període representat. Donat que determinar aquesta àrea no és senzill i que requereix conèixer l'evolució continuada de la temperatura, s'han desenvolupat diferents mètodes que permeten determinar-la aproximadament coneixent les temperatures màxima i mínimes diàries (Zalom *et al*, 1983). Aquestes tècniques es representen a la figura 1.5 i s'expliquen a continuació.

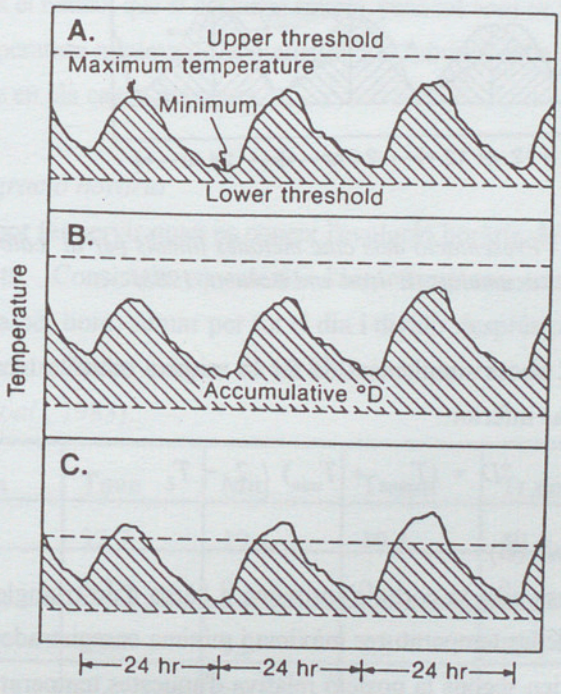


Figura 1.4 *- Evolució diària de la temperatura. El cas A i el cas B tenen el mateix llindar superior però l'inferior és més baix en el cas B, pel qual el nombre de graus-dia acumulats es superior. El cas C presenta un llindar superior més baix que l'A, motiu pel qual el nombre de graus-dia acumulats és inferior en el cas C (de Wilson i Barnett, 1983).*

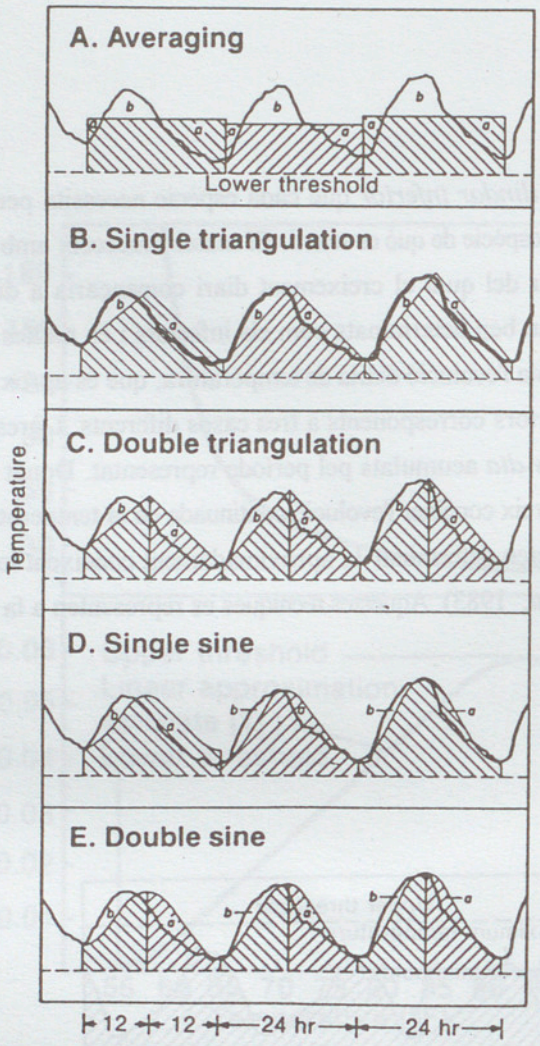


***Figura 1.5** - Presentació dels cinc mètodes lineals per al càlcul dels graus-dies acumulats (Wilson and Barnett, 1983)*

Técnica de la mitjana (A)

És el mètode més senzill. Es tracta simplement de fer la mitjana entre la temperatura màxima i mínima diària i restar el llindar inferior.

$$^{o}D = (T_{max} + T_{min}) / 2 - T_L$$

Tècnica de triangulació simple (B)

En aquest cas, l'àrea compresa sota la corba s'aproxima a l'àrea d'un triangle equilàter sobre un període de 24 hores, a partir de les temperatures màxima i mínima enregistrades en aquest període. Les equacions utilitzades varien segons la posició relativa d'aquestes temperatures en comparació amb els llindars superiors i inferiors. El cas més senzill és quan es troben compreses entre aquests llindars. Les equacions corresponents a aquest cas i als següents es poden trobar a Zalom *et al.* (1983).

Tècnica de triangulació doble (C)

L'única diferència amb l'anterior és que té en compte les temperatures màxima i mínima per períodes de 12 hores, de tal forma que ajusta dos triangles per cada període de 24 hores (Sevacherian, Stern and Mueller, 1977). D'aquesta manera, s'obté una millor aproximació que en el cas anterior.

Tècnica del sinus simple (D)

Aquesta tècnica (Baskerville and Emin, 1969) utilitza les temperatures extremes per a crear una corba sinusoidal de període 24 hores. Igual que en els altres casos, determina el nombre de graus-dia a partir de l'àrea compresa entre la corba i els llindars de temperatura propis del conreu o plaga. En comparació amb les anteriors tècniques té l'avantatge que l'àrea així calculada s'apropa més a la real, però té l'inconvenient d'ésser més complicada, amb l'excepció del cas més senzill en què les temperatures màxima i mínima es trobin dins dels llindars. Aquesta tècnica també es pot fer servir utilitzant equacions més simplificades i taules (Snyder, 1985) prèviament construïdes.

Tècnica del sinus doble (E)

De totes les presentades fins al moment és la que dóna resultats que més s'apropen a la realitat (Allen, 1976). El principi és el mateix que el del sinus simple, però tal com es feia amb la doble triangulació, té en compte la temperatura mínima de la matinada i la mínima de la nit següent. Les equacions són més complexes que en els casos anteriors.

Tècnica de la integració horària

Aquesta tècnica es pot fer servir quan es coneix l'evolució horària de la temperatura o, fins i tot, en intervals més petits. Consisteix en calcular l'àrea compresa entre els llindars de temperatura predeterminats hora per hora, sumar per tot el dia i dividir després per 24.

Exemple: Si suposem un llindar inferior de 12.8 °C i un superior de 32.2 °C , obtenim els següents resultats (Zalom *et al.*, 1983).

Tmin	Tmax	Tmin	Mitj.	Tr.sim	Tr.dob	Sin.sim	Sin.dob
35.6	43.3	32.7	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4
7.2	12.2	3.3	0	0	0	0	0
15.5	26.7	23.9	8.3	8.3	10.4	8.3	10.4
10	27.8	7.2	6.1	6.3	5.9	6.6	6..3
15.5	37.8	23.9	13.9	13.2	13.8	12.7	14.6
10	38.3	8.9	11.4	10.9	10.7	10.5	10.4

Càlcul d'hores-fred. Igual que hem parlat dels graus-dia com mesura del calor necessari per que tingui lloc el procés de maduració, es pot introduir el concepte d'*hores-fred* per mesurar les necessitats de fred que diverses plantes manifesten abans de poder florir adequadament. El nombre d'hores amb temperatures inferiors o iguals a un llindar determinat (usualment 7°C) es coneix com *a hores-fred*.

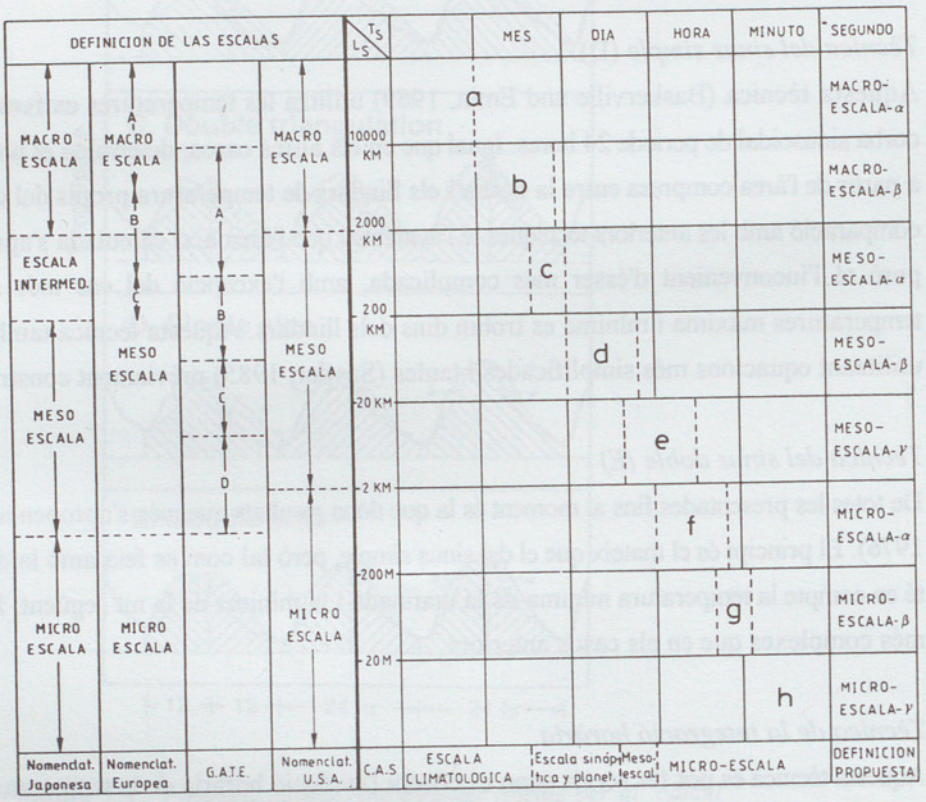


***Figura 1.6** - Definició d'escales meteorològiques segons diferents nomenclatures i fenómens meteorológics propis, indicant la seva duració i dimensions horitzontals (Orlanski, 1975, adaptat per Llasat, 1991)*

El càlcul d'*hores-fred* es pot fer mitjançant l'ús de fórmules climàtiques (Mètode de Weinberger, fórmules de Mota, Crossa-Reynaud, Sánchez-Capuchino, Bidabe, veure Elias i Castellví, 1996), o bé utilitzant les bandes d'un termògraf o les dades proporcionades per un sensor automàtic i emmagatzemades en un datalogger .

3. Escales meteorològiques

Definició. Referències expressades en longitud i en temps que permeten classificar els fenòmens meteorològics segons les seves dimensions espacials i temporals.

Observacions. Els fenòmens meteorològics es solen englobar en tres escales bàsiques, segons la seva mida i duració (fig. 1.6):

- L'*escala sinòptica o macroescala* registra fenòmens que poden durar entre dies i mesos i abasten d'uns 2000 a 10000 km. En aquesta escala s'inclourien la major part d'anticiclons, ones frontals i depressions. Usualment les prediccions meteorològiques es fan a aquesta escala.
- La *mesoescala* registra fenòmens que poden durar entre hores i dies i abracen entre 2 i 2000 km. En ella s'inclourien alguns fronts i depressions així com les grans tempestes. És molt important per realitzar prediccions en llocs on l'orografia és molt accidentada o la influència del mar és important, com és el cas de Catalunya.
- La *microescala* registra fenòmens que poden durar entre minuts i hores i s'estenen a menys de 2 km. S'utilitza essecialment per a estudis de difusió de contaminants, pluja en zones reduïdes, tempestes locals,...

La interacció entre escales és molt important, motiu pel qual moltes vegades s'ha de treballar simultàniament amb dues escales, el que dificulta l'anàlisi de les situacions.

4. Estabilitat

Definició. En meteorologia es considera que existeix estabilitat quan el moviment vertical de les partícules d'aire o contaminants es troba dificultat. Per contra, es diu que existeix *inestabilitat* quan la partícula pot pujar lliurement.

Observacions. El mal ús d'aquestes expressions ha portat a confondre-les amb mal temps o bon temps, respectivament, o amb la possibilitat que el temps canviï o no en les hores següents. Tanmateix, el sentit meteorològic és molt diferent i està relacionat amb la possibilitat que es desenvolupin moviments verticals. Perquè una partícula (s'entén com això una certa massa d'aire més o menys gran) pugi, és necessari que sigui més calenta que l'entorn o bé que un factor extern (com, per exemple, una muntanya) forci l'ascens (vegeu *calor*).

L'estudi de l'estabilitat requereix conèixer com canvia la temperatura amb l'alçada, la qual cosa es mostra a continuació. Tanmateix, per tal de simplificar les idees podem pensar que quan la

temperatura de l'aire disminueix a raó de més de 1ºC cada 100 m, hi ha inestabilitat. El cas extrem d'estabilitat és el conegut com *inversió*, que correspon amb una disminució de la temperatura amb l'alçada. És usual que a l'hivern es produeixin inversions a la nit i de bon matí, donat que l'aire en contacte amb el terra s'ha refredat més que el situat més amunt. Aquestes situacions són favorables per la producció de glaçades i boires. Si l'aire fred queda acumulat sobre el terra durant bastants dies, ja sigui com a conseqüència de l'orografia de la zona (amb forma de cubeta) o per la manca del suficient escalfament diürn, la boira pot persistir molts dies, fins i tot, setmanes.

Mesura de la temperatura a diferents alçades: La determinació de la temperatura, humitat i vent a diferents alçades o nivells atmosfèrics, es fa mitjançant els *globus-sonda*. Aquests no són més que petits globus dels quals es pengen els sensors de temperatura i humitat i l'aparell emissor, i que es poden seguir mitjançant el radar o el teodolit, el que permet conèixer també la velocitat i direcció del vent. El llençament es fa des d'algunes estacions de la xarxa sinòptica que, per aquest motiu, es coneixen també com *estacions aerològiques*, així com des de vaixells a fi d'obtenir dades sobre el mar. A Catalunya no existeix cap *estació aerològica* i les més properes són les estacions de Palma de Mallorca, Saragossa, Múrcia, Nîmes i Toulouse. Els *globus-sonda* es llencen, sempre que no hagi una situació d'alerta, dos cops al dia, a les 00 i a les 12 hores, referides al meridià de Grenwich. Això fa que es llencen aproximadament al mateix temps a tot el món, i per tant, que a partir de les dades que envïin es puguin representar els mapes meteorològics necessaris per a fer l'anàlisi i a la predicció del temps (vegeu *pressió*).

D'altra banda, permeten que es pugui analitzar com varia la temperatura i humitat sobre la vertical de l'estació aerològica corresponent, és a dir, que es faci l'*anàlisi termodinàmica.* La representació de la variació de la temperatura amb la pressió (ja que els nivells atmosfèrics es donen en funció de la seva pressió atmosfèrica i no de l'alçada) es coneix com a *radiosondeig* o,més correctament, *corba d'estat* (fig.1.7). En aquesta representació també es sol incloure les variacions de la *temperatura del punt de rosada* i del *termòmetre humit* (vegeu *temperatura*).

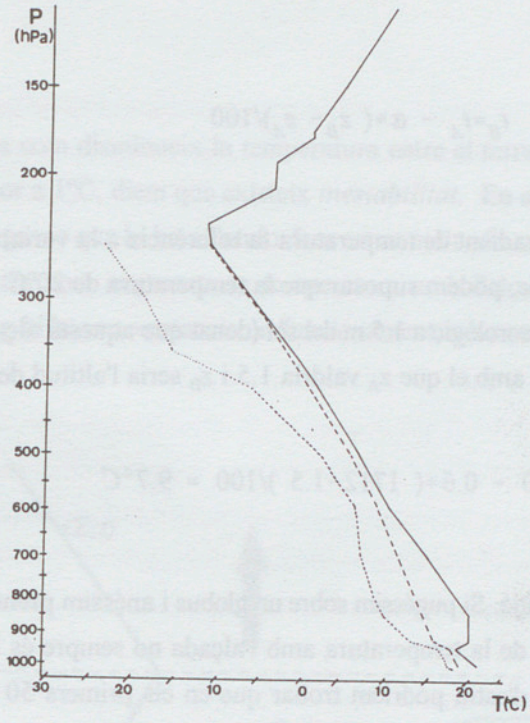


***Figura 1.7** - Representació gràfica d'un radiosondeig sobre un diagrama oblicu (les isotermes són linees oblicues). En abcisses s'inscriu la temperatura i en ordenades el logaritme neperià de la pressió. Es representen les corves de pressió/temperatura (---), pressió/temperatura del termómetre humit (- -), pressió/temperatura del punt de rosada (...), (Llasat, 1991).*

Càlcul de la variació de la temperatura amb l'alçada dins de la troposfera: La variació de temperatura per unitat d'elevació es coneix com *gradient de temperatura* i es calcula dividint la diferència de temperatura entre dos punts situats a la mateixa vertical, però a alçades diferents, per la distància que separa aquests punts. Si ens fixem en la figura 1.8, l'expressió que utilitzaríem seria:

$$\alpha = -(t_B - t_A) / (z_B - z_A)$$

on la lletra grega α representa el *gradient de temperatura*. Observem que quan la temperatura disminueixi amb l'alçada tindrem valors del gradient positius. En terme mig es pot considerar

$$\alpha = 0.6^{\circ}C/hm$$

A títol d'exemple, podem pensar que si la temperatura del sòl fos de 20ºC, a 100 m d'alçada seria de 19.4ºC. De la mateixa manera ens podríem preguntar quan valdria la temperatura, en aquestes condicions, al cim del Turó de l'Home. Doncs bé, només caldria aplicar la fórmula següent:

$$t_B = t_A - \alpha * (z_B - z_A)/100$$

on es divideix per 100 perque el gradient de temperatura fa referència a la variació de temperatura cada 100 m. En el cas de l'exemple, podem suposar que la temperatura de 20ºC s´ha mesurat amb un termòmetre situat a un abric meteorològic a 1.5 m del sòl (donat que aquesta alçada és molt baixa, moltes vegades es fa igual a zero), amb el que z_A valdria 1.5 i z_B seria l'altitud del Turó de l'Home, és a dir 1712 m.

$$t_B = 20 - 0.6 * (1712 - 1.5)/100 = 9.7°C$$

El valor de 0.6ºC/hm és un valor mitjà. Si pugéssim sobre un globus i anéssim prenent la temperatura de l'aire, veuríem que la variació de la temperatura amb l'alçada no sempre és la mateixa. Si per exemple es tractés d'un dia clar d'estiu podríem trobar que en els primers 50 m la temperatura disminuiria molt ràpidament, amb un valor de α = 1.5ºC/h, per exemple, mentre que per sobre d'aquest nivell podria ser que la temperatura augmentés amb l'alçada, amb un valor de α = -0.5ºC/hm, per després, per sobre dels 100 m, tornar a disminuir amb un gradient α = 0.6ºC/hm. La figura 1.9 mostra aquesta evolució:

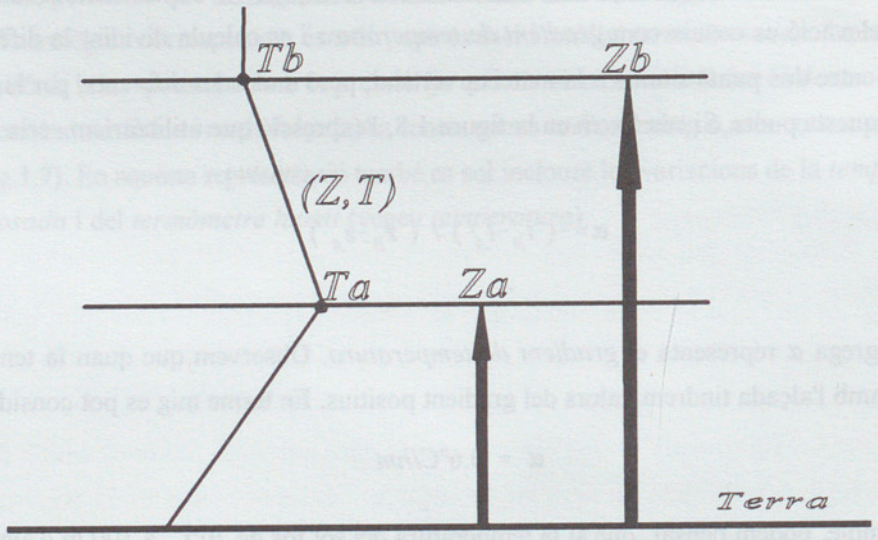


***Figura 1.8** - Càlcul del gradient de temperatura en un estrat atmosfèric.*

- La part I mostra com disminueix la temperatura entre el terra i els primers 50 m. Donat que el gradient és superior a 1ºC, diem que existeix *inestabilitat.* En aquest cas, els moviments verticals de les partícules i gasos que hi ha a l'atmosfera estan molt afavorits.
- La part II mostra com augmenta la temperatura amb l'alçada i per tant estem en una zona d'*inversió*. Si a prop hi ha una xemeneia en funcionament, veurem con el plomall no pot pujar. Si la

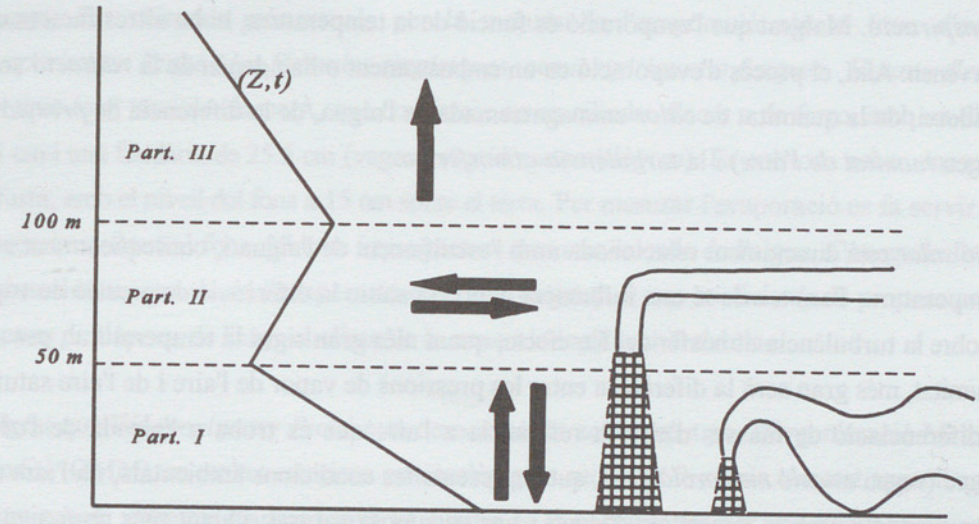


***Figura 1.9** - Perfil de temperatura en un sector de la troposfera mostrant els difeents tipus d'estabilitat.*

boca de la xemeneia queda per sota de la *inversió*, els contaminants es dispersaran per sota d'aquesta. Si queda dins de la *inversió*, es difondran horitzontalment sense arribar a terra.
- Finalment, a la part III la temperatura torna a disminuir amb l'alçada. Com el gradient és inferior a 1ºC/hm, segueix existint estabilitat, però molt més feble que a la part II, motiu pel qual algunes partícules que ja pugessin amb una certa velocitat podrien seguir pujant.

5. Evaporació

Definició. Procés pel qual l'aigua experimenta un canvi d'estat passant de líquid a vapor.

Unitats. La quantitat d'aigua evaporada es pot mesurar referint-se a la massa (grams o quilograms) o al volum (centímetres cúbics, mil.lilitres, etc.) però usualment interessa conèixer la quantitat evaporada en un cert interval de temps per a una certa superficie, motiu pel que es parla de

mil•límetres per hora, per dia o per mes. El mil.límetre (mm) en aquest cas fa referència a la mateixa unitat que la utilitzada per a la *precipitació*, és a dir, coincideix amb un litre per metre quadrat (l/m^2).

Observacions. L'evaporació pot tenir lloc a qualsevol temperatura per sobre dels 0°C (si és per sota es parla de sublimació), si bé la velocitat d'evaporació és tant més gran quant més gran sigui la temperatura. En agrometeorologia es parla d'evaporació quan el procés té lloc sobre una superfície d'aigua, com un llac o un pantà; en el cas que es tracti d'un terreny amb vegetació es parla d'*evapotranspiració*. Malgrat que l'evaporació és funció de la temperatura, hi ha altres factors que també intervenen. Així, el procés d'evaporació en un embassament o llac depèn de la *radiació* solar que hi incideixi, de la quantitat de *calor* emmagatzemada en l'aigua, de la diferència de *pressió de vapor* (vegeu *humitat de l'aire*) i la *turbulència atmosfèrica.*

La *radiació solar* està directament relacionada amb l'escalfament de l'aigua i, conseqüentment amb la seva temperatura. Però a més té una influència indirecta sobre la diferència de pressió de vapor així com sobre la turbulència atmosfèrica. En efecte, quant més gran sigui la temperatura , per una mateixa humitat, més gran serà la diferència entre les pressions de vapor de l'aire i de l'aire saturat. Aquesta diferenciació de masses d'aire fa referència a l'aire que es troba a l'alçada de l'*abric meteorològic* (vegeu *estació meteorològica*), que representa les condicions ambientals, i a l'aire que es troba en contacte amb la superfície d'aigua i que es suposa saturat. Quant més gran sigui la diferència de pressions de vapor, més afavorida estarà l'evaporació.

L'efecte de la *turbulència* radica en el fet que quant més gran sigui aquesta, més moviment d'aire hi haurà i, per tant, l'evaporació hi serà més afavorida (l'aire saturat es podrà moure deixant el seu lloc a l'aire no saturat). Si la turbulència és molt baixa o no existeix, el vapor d'aigua es queda acumulat sobre la superfície, la diferència de pressions de vapor disminueix i, conseqüentment, el procés d'evaporació disminueix o s'atura.

Finalment ,la *radiació solar* que incideix sobre l'embassament no solament es destina a escalfar l'aigua de la superfície, sinó que una part es transmet cap al fons, augmentant la temperatura de les capes inferiors i, conseqüentment, la calor acumulada. Aquesta calor emmagatzemada pot modificar la distribució mensual de l'evaporació. Així, en els grans llacs l'evaporació és més baixa en els mesos d'estiu (durant els quals la *radiació* s'utilitza en emmagatzemar calor) que a la tardor o l'hivern.

Exemple. La influència de la humitat i la temperatura sobre l'evaporació queda palesa en l'exemple següent:

- Sigui T la temperatura de l'aire, H la humitat, E la pressió de vapor saturant (o de l'aire saturat)

i e la pressió de vapor de l'aire:

a) Si T = 20ºC i H = 50%, llavors E = 23,37 hPa, e = 11,68 hPa i E-e = 11,69 hPa

b) Si T = 20ºC i H = 75%, llavors E = 23,37 hPa, e = 17,52 hPa i E-e = 5,85 hPa

c) Si T = 20ºC i H = 100%, llavors E = 23,37 hPa, e = 23,37 hPa i E-e = 0 hPa

d) Si T = 30ºC i H = 50%, llavors E = 42,42 hPa, e = 21,21 hPa i E-e = 21.21 hPa

El cas més afavorit per l'evaporació és el d) ja que la temperatura és alta i la humitat és baixa. En el cas c) no hi haurà evaporació per que l'aire es trobarà completament saturat.

Mesura. Els mètodes més usuals per la mesura de l'evaporació són el *tanc d'evaporació, l'evaporímetre Piché i les fórmules empíriques, semiempíriques o físiques*. El *tanc d'evaporació* més típic és el tanc de classe A, que consisteix en un cilindre d'acer o de ferro, amb un diàmetre de 121 cm i una fondària de 25.5 cm (vegeu *estació meteorològica*). Es col•loca sobre una plataforma de fusta, amb el nivell del fons a 15 cm sobre el terra. Per mesurar l'evaporació es fa servir un cargol micromètric fixat al fons del tanc i que permet mesurar l'alçada de l'aigua. Coneguda l'evaporació a sobre el tanc, es calcula l'evaporació en el llac mitjançant uns coeficients de proporcionalitat que depenen de l'època de l'any, el clima de la zona i la localització del llac.

Malgrat que l'*evaporímetre Piché* està desaconsellat actualment per l'Organització Meteorològica Mundial (OMM), en moltes estacions meteorològiques encara es fa servir. Aquest aparell està format per un tub de vidre ple d'aigua i invertit, limitat en la part inferior per un paper absorbent. L'aigua del tub mulla aquest filtre i s'evapora a sobre d'ell. A partir de la diferència de nivells de l'aigua en el tub entre dos instants donats és possible conèixer la quantitat d'aigua evaporada. Atenent a aquest procés i considerant que l'evaporímetre es col•loca a dins de l'*abric meteorològic*, ja es veu que aquest resultat és poc representatiu del que passa sobre una superfície d'aigua lliure.

Respecte a les fórmules tan sols comentar que es diferencien bàsicament en tres tipus. Les *físiques* són aquelles basades en processos físics reals, com poden ser els intercanvis energètics o hídrics; són les més correctes, però també les més complicades tant pel que fa al càlcul com a les dades que es necessiten. Les *semiempíriques* són simplificacions d'aquestes amb introducció d'algun factor que permeti que els resultats s'adaptin a la realitat. Finalment, es troben les *fórmules empíriques*, que són aquelles construïdes a partir dels resultats experimentals i que donen una aproximació més o menys bona dels processos reals.

6. Evapotranspiració

Definició. L'evapotranspiració és la suma de la pèrdua de vapor d'aigua, com a conseqüència de

l'evaporació sobre el terra i sobre els vegetals, més la transpiració de la cobertura vegetal. La *transpiració* és el procés de respiració dels vegetals mitjançant el qual transformen els hidrats de carboni (HC) i oxigen (O_2) en diòxid de carboni (CO_2) i aigua (H_2O).

Unitats. Són les mateixes que en el cas de l'evaporació, és a dir, unitats de massa o volum per unitat de temps i d'àrea. Les més utilitzades són el mm/dia o el mm/mes.

Observacions. En terme mitjà es pot considerar que un 57% de la precipitació anual que cau sobre els continents és evapotranspirada. El coneixement de l'evapotranspiració és especialment important en zones àrides i semiàrides perquè permet una millor gestió dels recursos hídrics.

L'evapotranspiració depèn de tots els factors de què depèn l'evaporació, més tots aquells relatius a la coberta vegetal. Atenent a què no sempre es disposa de tota la informació necessària per a calcular-la així com a la necessitat de poder comparar resultats obtinguts en diferents llocs, s'han introduït diferents definicions que expressen aquestes restriccions:

- *Evapotranspiració potencial:* Quantitat d'aigua evaporada per unitat de superfície, en un temps donat, per una vegetació que cobreixi totalment el terreny i que tingui les seves necessitats hídriques satisfetes. Aquesta definició va ser introduïda per Thornthwaite en 1948, qui va proposar una fórmula depenent exclusivament de factors climàtics. En realitat, la fórmula de Thornthwaite tan sols dóna una idea aproximada de l'evapotranspiració mensual, ja que no té en compte la naturalesa de la superfície transpirant ni de la interacció atmosfera-planta-terra. Té l'avantatge, tanmateix, que el seu càlcul és senzill i permet introduir l'evapotranspiració potencial com un índex climàtic.

- *Evapotranspiració de referència*: Quantitat d'aigua evaporada per unitat de superfície, en un temps donat, per un prat cobert de gespa o de raigràs amb una alçada compresa entre 10 i 15 cm i amb les seves necessitats satisfetes.

- *Evapotranspiració real:* És la quantitat d'aigua evaporada per les plantes i el terra en les condicions reals en què es trobin. Igual que en els casos anteriors referits a evaporació i evapotranspiració, es mesura referida a la unitat de superfície i a un interval de temps determinat. Per obtenir l'evapotranspiració real a partir de l'evapotranspiració de referència és necessari multiplicar pels anomenats *coeficients de conreu.* Aquests coeficients depenen del tipus de coberta vegetal, data en què es va fer la sembra o la plantació, tipus i interval de reg, clima del lloc, etc. La major part d'aquests coeficients s'han determinat per a diferents llocs d'Estats Units i, posteriorment, s'han introduït en càlculs d'evapotranspiració real a d'altres llocs. En el cas de Catalunya, és típic comparar amb dades de Califòrnia, per la seva semblança climàtica amb certes regions. En general, es divideix

el cicle del conreu en quatre fases i a cada una d'elles se li associa un valor o expressió (si aquest valor depèn d'altres variables) del coeficient de conreu. D'aquesta forma queda palesa la dependència de l'evapo-transpiració amb el creixement i desenvolupament de la planta.

Mesura: Per a mesurar l'evapotranspiració, els aparells més utilitzats són el tanc d'evaporació i el lisímetre. Com ja diu el seu nom, en el primer cas l'evapotranspiració s'estima multiplicant l'evaporació enregistrada en el tanc (vegeu *evaporació*) per un coeficient que depèn, entre d'altres, de la humitat i del vent. Aquest mètode presenta l'inconvenient que les condicions en què es produeix l'evaporació en el tanc no són les mateixes que sobre el conreu. En efecte, la temperatura, la humitat i la turbulència sobre ambdues superfícies (aigua i conreu) poden ser notablement diferents.

El *lisímetre* és un tanc ple de terra amb vegetació situat en el mateix sòl per a simular les condicions locals del sistema terra-planta-atmosfera. Per aquest motiu, ha de trobar-se enmig del camp a estudiar, lluny de parets o muntanyes que forcin l'ascens de l'aire, amb la superfície anivellada amb la del entorn, aïllat i deixant el mínim espai possible entre ell i el terra. A més, ha de ser suficientment gran per a ser prou representatiu del conreu i permetre el lliure creixement de les arrels. Hi ha molts tipus segons el mètode d'estimació de l'evapotranspiració utilitzat. En el cas del lisímetre de pesada, es mesuren els canvis de pes per pèrdues o guanys de humitat; coneixent el valor de les entrades (pluja o reg) i de les pèrdues per drenatge es pot obtenir l'evapotranspiració.

Una segona possibilitat és l'ús de fórmules empíriques o d'equacions basades en relacions físiques. Dins del primer cas es troben entre d'altres les fórmules de Thornthwaite i de Turc. En el segon cas hi ha les fórmules obtingudes a partir del balanç d'energia, com és el cas de l'*equació de Penman* i de totes les equacions derivades d'ella, així com de la *relació de Bowen*. En aquest darrer cas també es troba el *sistema de correlació d'Eddy* basat en la mesura de la *turbulència.*

Exemple: Per tal de veure la influència de la *radiació* neta (R_n), de la *temperatura* (T), de la *humitat* (U) i del *vent* (vv) en l'*evapotranspiració de referència* (ET), suposem que volem calcular l'evapotranspiració horària enregistrada amb les següents condicions: R_n = 300 W/m^2, R_n = 600 W/m^2, T = 15º, T = 30º, U = 30%, U = 60%, vv = 1 m/s i vv = 2 m/s. Aquesta informació la podem visualitzar en una taula, a fi d'aclarir cada cas:

a) Si la radiació neta val 300 W/m^2 i la temperatura 15ºC,

Humitat %	Veloc. vent m/s	Evapotran. mm/h
30	1	0,309
30	2	0,379
60	1	0,292
60	1	0,307

b) Si la radiació neta val 300 W/m^2 i la temperatura 30ºC,

Humitat %	Veloc. vent m/s	Evapotran. mm/h
30	1	0,396
30	2	0,432
60	1	0,372
60	1	0,393

c) Si la radiació neta val 600 W/m^2 i la temperatura 15ºC,

Humitat %	Veloc. vent m/s	Evapotran. mm/h
30	1	0,580
30	2	0,650
60	1	0,563
60	1	0,578

d) Si la radiació neta val 600 W/m^2 i la temperatura 30ºC,

Humitat %	Veloc. vent m/s	Evapotran. mm/h
30	1	0,737
30	2	0,773
60	1	0,713
60	1	0,734

Càlcul de l'evapotranspiració de referència: El càlcul precís de l'evapotranspiració requereix conèixer variables que normalment són difícils d'obtenir, com rugositat del terreny, alçada de la vegetació, vent a dos nivells, etc. Les expressions són en general bastant complicades i varien en funció del període de temps pel qual es vulgui calcular (mes, dia, hora). En el cas de les estacions agrometeorològiques automàtiques del DARP el càlcul de l'evapotranspiració de referència horària es fa mitjançant l'equació (Pruitt i Doorenbos, 1977.):

$$ETo = W.Rn + (1-W).f(u).(E-e)$$

on Rn = radiació neta expressada en mm

E = pressió de vapor saturant, expressada en mb

e = pressió de vapor expressada en mb

f(u) = funció de vent, expressada en mm/mb

W = funció pes, adimensional

Per al càlcul de la *pressió de vapor* i de la *pressió de vapor saturant* es poden fer servir les equacions anteriors:

$$e = E * U/100 \quad mb$$

$$E = 6.108 * \exp(17.27 * t \;/\; (t+237.3)) \quad mb$$

on U és la humitat relativa en tant per cent i t la temperatura en ºC. Per al càlcul de la *funció de vent* es poden fer servir les fórmules:

$$f(u) = 0.1 * (0.125 + 0.0439 * u) \;\; mm/mb \quad si \quad Rn \leq 0$$

$$f(u) = 0.1 * (0.030 + 0.0576 * u) \;\; mm/mb \quad si \quad R_n > 0$$

on u és la velocitat mitjana horària del vent en m/s a 2 m d'alçada.

La *funció de pes* es defineix com:

$$W = \Delta/(\Delta + \gamma)$$

on Δ = variació de la pressió de vapor saturant en funció de la temperatura y γ = constant psicromètrica.

Per al càlcul de Δ es pot recórrer a la fórmula de Clausius-Clapeyron:

$$\Delta = L * E/(r_v * T^2) \quad mb \ / \ ^oK$$

on:

L = calor latent de l'aigua = $2.501*10^6$ - 0.56*t J/kg

r_v = constant de l'aire humit = 461.51 J/kg.ºK

T = temperatura en ºK = t (ºC)+ 273.15 (ºC)

La constant psicromètrica depèn lleugerament de la pressió i la temperatura, segons l'expressió:

$$\gamma = 0.000646 * (1 + 0.000946 * t) * P \quad mb \ / \ ^oK$$

on P = pressió en mb. Per últim, per passar la radiació neta mitja horària de W/m^2 a mm es pot fer servir l'expressió:

$$R_n(mm/h) = R_n(W/m^2)/(694.7222 - 0.00016 * t)$$

Com exemple prendrem les dades de Raïmat del dia 2 de desembre de 1996, cap al migdia:

temperatura, t = 14.9ºC

humitat, U = 74%

radiació neta, Rn = 234 W/m2

velocitat del vent, u = 1.2 m/s

pressió a nivell del mar, p_0 = 1025 mb

Amb aquestes dades i les fòrmules anteriors s'obté:

E = 16.94 mb

e = 12.54 mb

f(u) = 0.0099 mm/mb

Δ = 1.1064 mb/ºK

p = 1014.67 mb (on s'ha suposat h = 300 m)

γ = 0.6647 mb/ºK

W = 0.6245

Rn = 0.3368 mm

ETo = 0.226 mm

Una discussió més detallada on s'inclou el possible efecte dels errors en les variables mesurades es pot veure a Llasat (1996).

Càlcul de l'evapotranspiració sobre un conreu

Com ja s'ha dit abans, l'evapotranspiració de referència o ETo, és l'evapotranspiració calculada sobre un terreny cobert per gespa o raigràs, d'una alçada d'uns 10 cm i amb les seves necessitats hídriques satisfetes. Quan el que es vol obtenir és l'evapotranspiració sobre un conreu, és necessari multiplicar pels *coeficients específics del conreu*, Kc:

$$ETc = ETo \times kc$$

Malgrat que els coeficients de conreu poden variar cada dia depenen de diversos factors, principalment són funció del tipus de conreu i del seu estat de desenvolupament. El mètode utilitzat per a determinar Kc considera quatre fases del conreu (Snyder *et al.*, 1987):

Creixement inicial: fase que comprèn des del moment de la sembra o inici del conreu, fins que el percentatge d'*ombra del terreny* (percentatge de la superficie del terra que es troba sota l'ombra del conreu al migdia) és del 10%.

Creixement ràpid: fase que comprèn des del 10% d'ombra del terreny fins al màxim o al 75% d'ombra, segons el que succeeixi abans.

Estació mitjana: fase que comprèn des del màxim o el 75% d'ombra fins que la transpiració del conreu comença a decréixer a conseqüència del seu envelliment. Malgrat que el final d'aquesta fase és difícil de determinar visualment, la proporció de dies des de l'inici del conreu fins a la maduresa és similar per un conreu donat independentment d'on es trobi, motiu pel qual es poden fer servir taules.

Estació tardana: fase que comprèn des del moment en què la transpiració comença a minvar fins al moment en què para definitivament o el conreu s'asseca o les fulles comencen a caure. La figura 1.10 dóna un exemple de la variació dels coeficients de conreu per les diferents etapes. L'exemple fa referència a un conreu de mongetes plantades l'1 d'abril (A) a la vall de San Joaquín, a Califòrnia (EUA). Els valors de Kc a B, C i E, respectivament, són 0.14, 1.15 i 0.30.

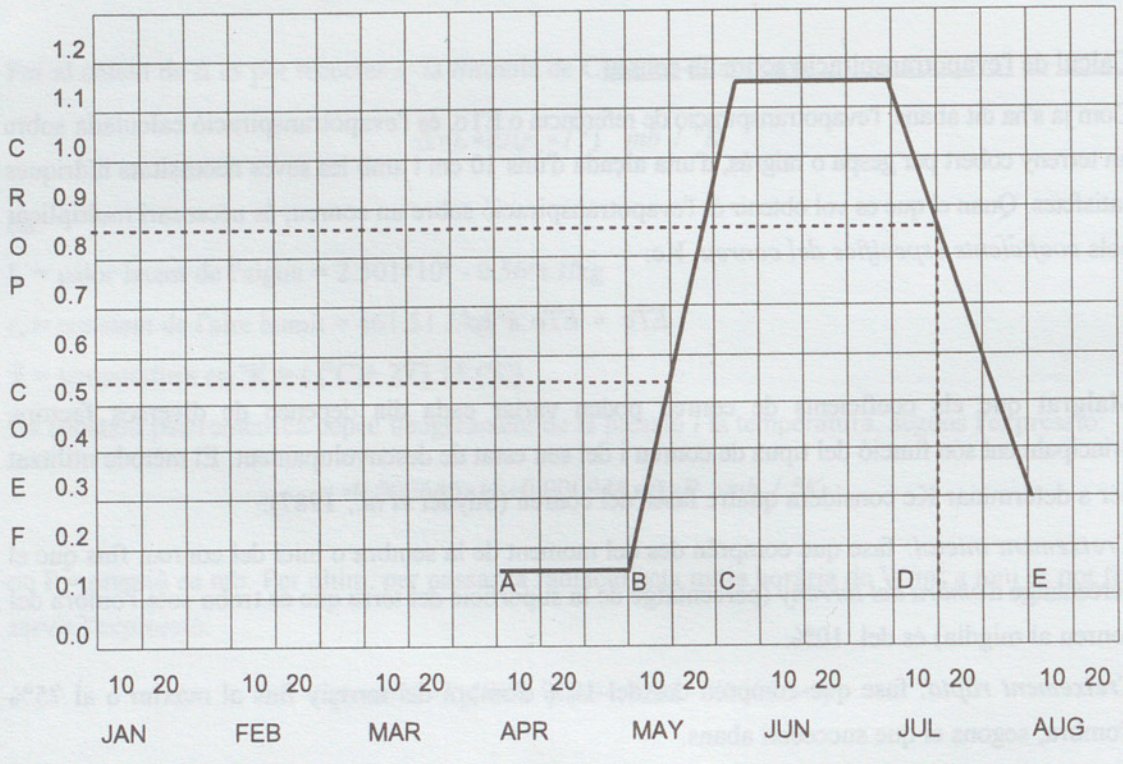


***Figura 1.10** - Corba que dóna els valors dels coeficients de conreu (Kc) per un cultiu de mongetes en el Valle de San Joaquin (California, EEUU), plantades el dia 1 d'Abril (A), amb un 10% d'ombra el dia 30 d'Abril (B), un 75% d'ombra el dia 25 de maig (C) i que arriben a la maduresa el dia 31 de juliol (E). (Procedent de Snyder et al., 1987a*

7. Fronts

Definició. Una superfície frontal és una discontinuïtat que separa dues masses d'aire de característiques diferents. El front dibuixat en els mapes del temps es la línia d'intersecció de la superfície frontal amb el terra (fig. 1.11).

Observacions. Si la massa que hi ha darrera d'ell és més càlida que la que hi ha per davant, es parla d'un *front càlid* (representat per una línia negra amb semicercles o per una línia vermella) i si és més freda, de *front fred* (representat per una línia negra amb pics o per una línia contínua blava). En ocasions la massa d'aire fred, que es mou més ràpid que la d'aire càlid, l'agafa arribant a superposar-se una sobre l'altra. Quan això passa, es parla de *front oclús* (representat per una línia negra amb semicercles alternats amb pics o per una línia continua púrpura). L'oclusió pot ser càlida o freda segons la massa d'aire que estigui en contacte amb el terra.

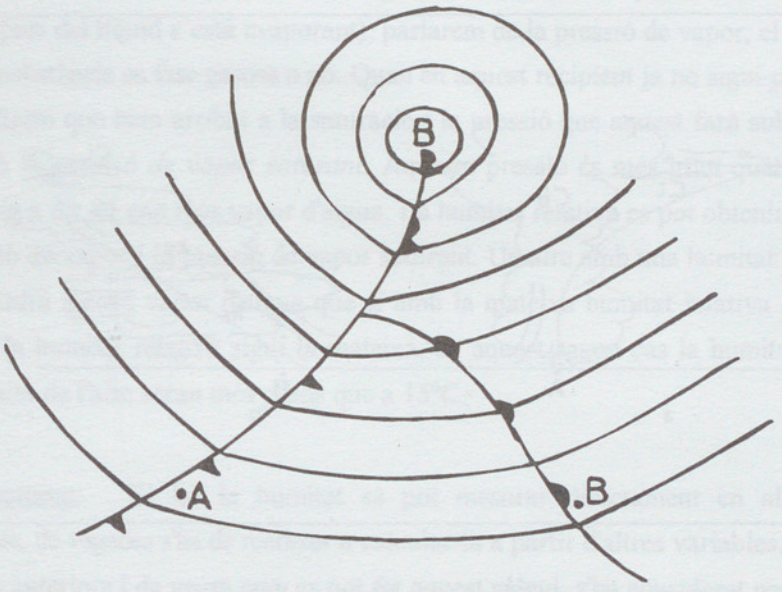


***Figura 1.11** - Esquema d'una ona frontal a on es veu el pas d'un front fred, un front calent, un front oclús i la depressió associada amb ella (Llasat, 1991).*

Com a conseqüència del pas d'un front es poden produir pluges (fig.1.12). En el cas de tractar-se d'un front fred, solen ser xàfecs i tempestes o pluges de forta intensitat, mentre que en el cas de tractar-se d'un front càlid solen ser poc intenses però més persistents. En el cas de Catalunya, els fronts que ens arriben de l'Atlàntic són en general poc actius, ja que han fet un gran trajecte sobre terra; per al contrari, es poden produir front càlids d'origen mediterrani associats a fortes pluges.

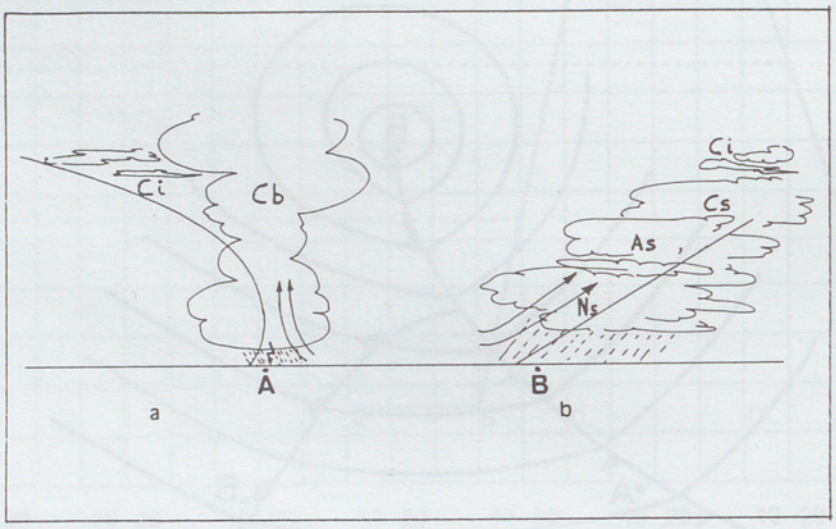


***Figura 1.12** - A) Tall vertical d'un front fred amb els núvols més característics, a causa de l'ascens de l'aire càlid fregat pel pas del front. B) Tall vertical d'un front càlid. En aquest cas l'aire ascendeix suaument per la rampa d'aire fred (Llasat, 1991).*

8. Humitat de l'aire

Definició. Quantitat de vapor d'aigua que conté l'aire, bé especificada en forma absoluta, bé en forma relativa.

Observacions. El contingut de vapor d'aigua en l'aire es pot expressar de tres formes diferents:

Humitat específica. Quocient entre la massa de vapor d'aigua que hi ha en un volum donat i la massa total d'aire que aquest conté. Usualment, s'expressa en grams de vapor per quilogram d'aire.

Humitat absoluta. Contingut de vapor d'aigua en grams per metre cúbic d'aire.

Humitat relativa. Relació entre la massa de vapor continguda en un volum donat d'aire i la massa de vapor que seria en aquest mateix volum si l'aire estigués saturat a la mateixa temperatura. S'expressa en tant per cent.

La més utilitzada és la humitat relativa i per al seu càlcul és necessari introduir el concepte de *pressió de vapor* (ja que no podem anar contínuament pesant l'aire). Com ja sabem, tot gas tancat en un recipient exerceix una pressió sobre les parets d'aquest. Si el que tenim és un líquid i el seu vapor (ja que part del líquid s'està evaporant), parlarem de la pressió de vapor, el que ens indicarà si hi ha molta substància en fase gasosa o no. Quan en aquest recipient ja no sigui possible evaporar més líquid, direm que hem arribat a la saturació i la pressió que aquest farà sobre les parets del recipient serà la *pressió de vapor saturant*. Aquesta pressió és més gran quan més gran és la temperatura, és a dir, hi cap més vapor d'aigua. La humitat relativa es pot obtenir com el quocient entre la pressió de vapor i la pressió de vapor saturant. Un aire amb una humitat relativa del 30% a 15ºC contindrà menys vapor d'aigua que si amb la mateixa humitat relativa estigués a 25ºC. Malgrat que la humitat relativa sigui la mateixa, en aquest segon cas la humitat específica i la humitat absoluta de l'aire seran més grans que a 15ºC.

Càlcul de la humitat: Si bé la humitat es pot mesurar directament en algunes estacions meteorològiques, de vegades s'ha de recórrer a calcular-la a partir d'altres variables. Per tal d'aclarir les definicions anteriors i de veure com es pot fer aquest càlcul, s'ha considerat necessari donar les equacions que es presenten a continuació. Sigui:

m_v = massa de vapor d'aigua en un metre cúbic d'aire (coincideix amb la humitat absoluta), expressada en grams.

m_a = massa d'aire en un metre cúbic d'aire, expressada en grams.

t = temperatura en ºC

T = temperatura en K (graus Kelvin) = t(ºC)+ 273.15

Llavors les equacions que podem fer servir seran:

- *Humitat específica*:

$$q = (m_v / m_a) * 1000 \quad g/kg$$

- *Pressió de vapor*:

$$e = m_v * R * T / M * V$$

Substituint la constant dels gasos, R, la massa molecular, M i fent el canvi d'unitats adequat ens queda:

$$e = 0.0046 * m_v * T \quad mb$$

a on m_v s'expressa en grams i T en graus Kelvin. Com que usualment no es coneix la massa de vapor hi ha una altra fórmula en qué la pressió de vapor es pot calcular en funció de les condicions de temperatura i humitat, i que es veurà a la secció *temperatures*.

- *Humitat relativa*:

$$U = 100 * e / E \quad \%$$

a on E és la pressió de vapor saturant (veure *humitat de l'aire*) i es pot calcular de la mateixa forma que "e", o bé amb la fórmula de Magnus:

$$E=6.108*\exp(17.27*t / (t+237.3)) \quad mb$$

A títol d'exemple, suposem que:

m_v = 10.39 g; m_a = 1300 g ; t = 20 °C

Llavors:

T = 273.15 + 20 = 293.15 K

q = (10.39/1300)x1000 = 7.99 g/kg

e = 0.0046 x 8 x 293.15 = 14.02 mb

E = 6.108 x exp(17.27x20/(20+237.3)) = 23.38 mb

9. Núvols

Definició. Conjunt de gotes d'aigua o cristalls de glaç, que es troben en suspensió en l'aire. En el moment en que el núvol toca el terra es considera com a boira.

Observacions. Hi ha una extensa classificació dels núvols segons la seva morfologia, que té en compte el gènere i l'espècie del núvol. Si atenem solament a l'alçada en què es troben (o "pis" de la troposfera) i als processos bàsics amb que es relacionen, en el cas de l'àrea mediterrània, es distingeix entre:

- *Núvols baixos*. Es troben per sota dels 2 km d'altitud, com és el cas dels *stratus* (banc de núvols amb la base uniforme i de poca dimensió vertical) i *stratocumulus* (banc de núvols amb la base uniforme amb desenvolupament vertical no uniforme) i *nimbostratus* (banc de núvols molt gris associat a precipitació).

- *Núvols mitjans*. Es troben entre 2 i 7 km d'altitud. Un exemple són els *altocumulus*, *altostratus* (l'equivalent als stratocumulus i stratus però amb la base situada a major alçada).

- *Núvols alts*. Es troben entre els 5 i els 13 km d'altitud. Els *cirrus* (amb forma de filament o franges estretes i blanques) *cirrocumulus* i *cirrostratus* (veure definicions anteriors) són un exemple de núvols alts. Essencialment estan constituïts per cristalls de glaç i això fa que tinguin un aspecte transparent.

Els núvols de tipus stratus poden estar relacionats amb una precipitació feble, més o menys contínua, ja sigui pluja o neu. Els de tipus cirrus no comporten cap precipitació, si bé de vegades són relacionats amb núvols que sí que la donen. Finalment, els *cúmulus* (núvol amb el contorn ben delimitat que es desenvolupa verticalment en forma de protuberàncies) i *cumulonimbus* (cúmuls de gran dimensió vertical amb el cim fibrós en forma d'enclusa i associat a precipitació) solen presentar la seva base en el pis inferior però es poden estendre fins als pisos superiors. Aquests darrers núvols es desenvolupen com a conseqüència de la *convecció* atmosfèrica (veure *calor*) i en les condicions adequades poden donar lloc a xàfecs i tempestes (veure *precipitació*). Per a més informació sobre aquest tema, podeu consultar Martín Vide *et al.* (1995).

10. Precipitació

Definició. Caiguda de partícules d'aigua en forma sòlida o líquida procedents dels *núvols* i que usualment arriben fins a terra abans d'evaporar-se.

Unitats. La precipitació es mesura en volum d'aigua precipitada per unitat d'àrea, generalment litres per metre quadrat (l/m^2), unitat també coneguda com mil•límetre de pluja (mm), ja que l'alçada a la qual arriba un litre d'aigua en un recipient de base un metre quadrat és d'un mil•límetre. És important recordar que la precipitació caiguda en diferents estacions no és additiva, és a dir, no és correcte dir que si en cada una de les deu estacions que tenim (per exemple) han caigut 15 mm, la precipitació total ha estat de 150 mm. En tot cas, es dirà que la precipitació mitjana a la zona representada per aquestes estacions ha sigut de 15 mm.

Observacions. La precipitació pot estar constituïda per gotes d'aigua (*pluja*), per cristalls de glaç *(neu)* o per grans de glaç arrodonits (*pedra*). El fet de que sigui pluja o neu depèn de la temperatura de l'aire ambient, i pot tenir lloc tant si la precipitació és *estratiforme* (produïda per núvols de tipus estrat) o *convectiva* (associada amb núvols tipus cúmul). La pedra solament es produeix quan el cumulonimbus (veure *núvols*) té un gran desenvolupament vertical.

Es coneix com a *intensitat de precipitació* o intensitat de pluja, la quantitat de precipitació recollida

per unitat de temps. Usualment, la unitat de temps és l'hora (i per tant, el mm/h), però no és estrany referir-se a mm/min. Si bé les intensitats de precipitació més elevades es donen als tròpics, el Mediterrani Occidental és conegut per les fortes intensitats de pluja que es poden arribar a enregistrar en els episodis d'inundació (Llasat, 1987; Llasat, 1990; Llasat i Ramis, 1993; Gibergans et al, 1995). En ocasions, tempestes aïllades poden donar lloc també a fortes intensitats, però si són de molt curta duració no tenen perquè produir cap tipus d'inundació. En general, podem parlar d'intensitat moderadament forta quan aquesta supera 1 mm/min, és a dir, 60 mm/h; forta, quan supera 2 mm/min és a dir, 120 mm/h; i molt forta, quan supera els 3 mm/min, és a dir, 180 mm/h. A Barcelona, s'ha arribat a enregistrar una intensitat de 10 mm/min. Les pluges de gran intensitat són sempre de tipus convectiu (Puigcerver i Llasat, 1993).

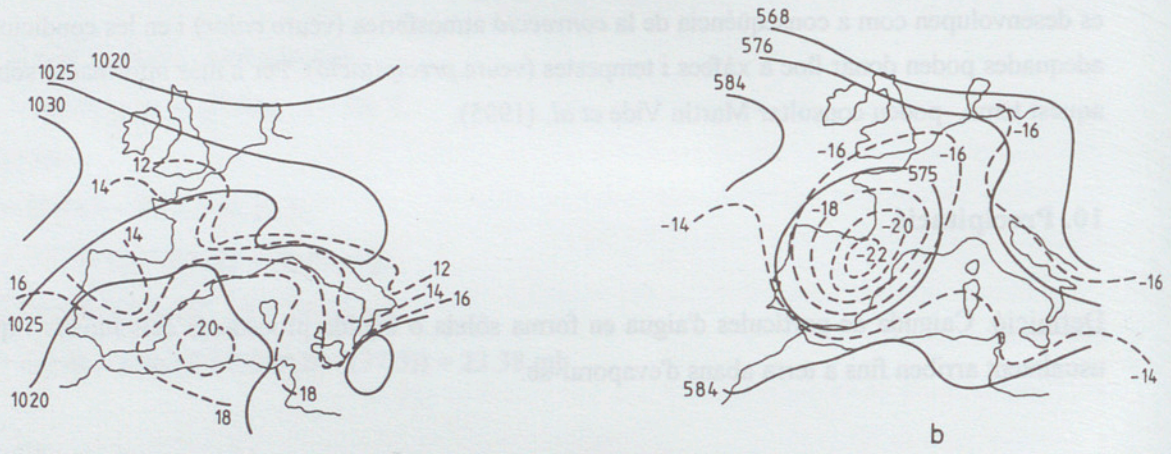


***Figura 1.13** - Exemple d'un cas de "gota freda", corresponent al dia 21 de setembre de 1971. A) En el mapa de superfície no es veu cap centre de depressions, més aviat hi havia altes pressions sobre la Península Ibèrica. B) En el nivell de 500 hPa (veure pressió) s'observa clarament la presència d'una gota d'aire fred (Llasat, 1991). Les línies discontinues són les isotermes o línies amb la mateixa temperatura. Es pot veure com el centre de la gota freda coincideix amb un mínim de temperatura*

Tot parlant de pluges fortes i inundacions és bo aclarir un concepte que ha donat lloc a prou confusió en els darrers anys. És el concepte de *gota freda* o *gota d'aire fred*. En realitat, una gota freda sols és una baixa pressió en alçada, normalment a uns 5000 m, que coincideix amb un mínim de temperatura a aquest nivell, i que no es reflecteix en superfície (fig. 1.13). Aquest tipus de fenomen meteorològic és bastant freqüent a l'oest de la península Ibèrica i usualment no porta inundacions ni pluges fortes. Tanmateix, algunes vegades en què el centre de mínima pressió es situa sobre les

longituds més centrals de la Península o en el seu litoral mediterrani, pot anar relacionat amb inundacions, sempre i quan es donin també, al mateix temps, altres factors adients per a la producció d'aquestes darreres. A títol d'exemple, les fortes pluges del Maresme del dia 2 de setembre de 1996 estaven relacionades, a més d'altres factors, amb una gota freda, mentre que les greus inundacions dels dies 6, 7 i 8 de novembre de 1982 o de primers d'octubre de 1987, no ho estaven. Per a més informació, podeu consultar el llibre "Gota fría" (Llasat, 1991; en cas d'estar-hi interessats podeu demanar-li a l'autora) o d'altres referències com Llasat, 1989, 1990 i 1995.

11. Pressió atmosfèrica

Definició. Pressió exercida per l'aire (gas que constitueix l'atmosfera) a causa del seu pes.

Unitats. Es mesura en hectopascals (hPa) o mil.libars (mb), en mil•límetres de mercuri (mm Hg) i en atmosferes (atm). L'equivalència és la següent:

1 atm = 1013 hPa = 1013 mb = 760 mm Hg

Observacions. Una *superfície isobàrica* és aquella en què la pressió és constant. En l'atmosfera aquestes superfícies no són paral.leles a la de la Terra, de forma que si es tallen per altres que sí que ho siguin, les interseccions determinen unes corbes conegudes com *corbes de nivell* o *isohipses* (fig.1.14). El vent segueix aproximadament aquestes corbes, girant en sentit antihorari (en l'Hemisferi Nord) a l'entorn dels "clots" o *depressions* i en sentit horari a l'entorn dels "munts" o *altes*. A les corbes s'inscriu el valor del *geopotencial* de cada isohipsa, definit com el producte de la gravetat per l'alçada i mesurat en *metres geopotencials*, mgp. El valor del geopotencial en un punt és molt

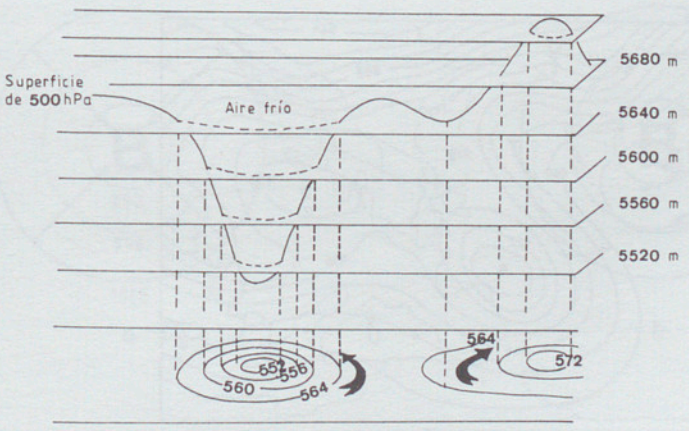


***Figura 1.14** - Obtenció d'una superfície isobàrica en el plà a partir de la intersecció de la superfície a on la pressió és de 500 hPa amb els diferents nivells o alçades (Llasat, 1991).*

semblant a la seva alçada en metres. En meteorologia les superfícies més comunament utilitzades són les de 850, 700, 500, 300, 200 i 100 hPa, que corresponen a alçades aproximades de 1500, 3000, 5000, 9000, 12000 i 16500 m, respectivament. Com es pot veure per aquestes dades, la pressió disminueix amb l'alçada d'una forma exponencial. En algunes ocasions els mitjans de difusió utilitzen mapes de 500 hPa per explicar el temps que fa o que farà (fig.1.15).

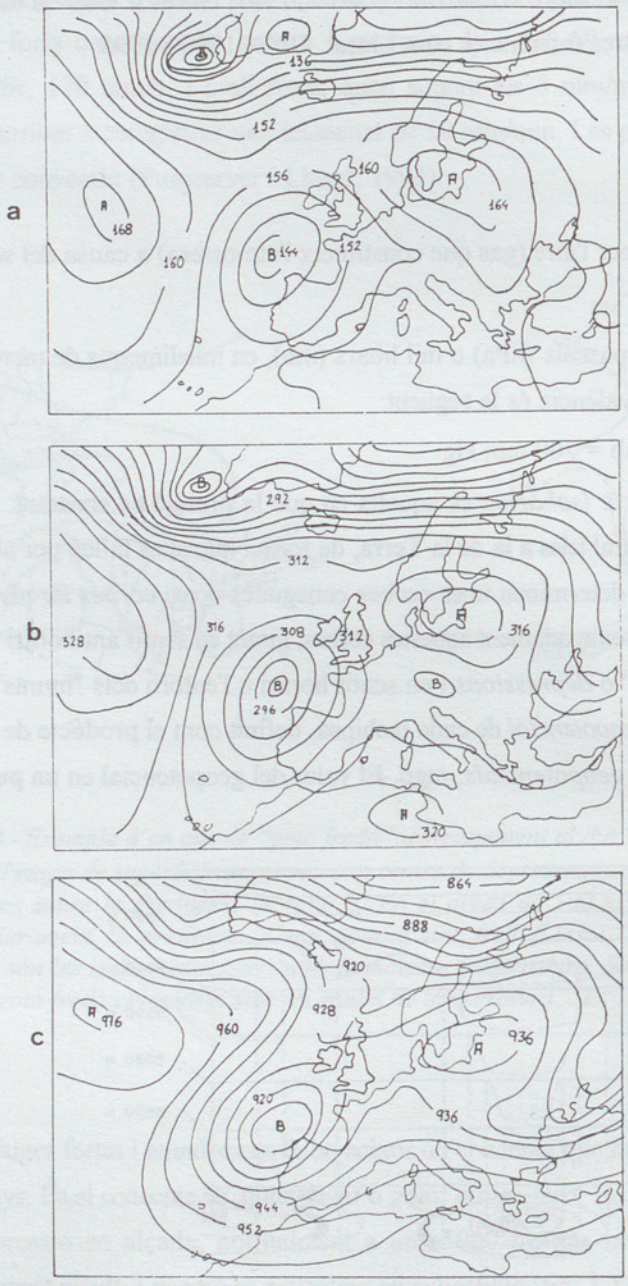


***Figura 1.15** - Superfícies isobàriques de a) 850 hPa, b) 700 hPa, c) 300 hPa, del 3 d'octubre de 1987. En aquesta data es van enregistrar inundacions a Catalunya.* (Llasat, 1991)

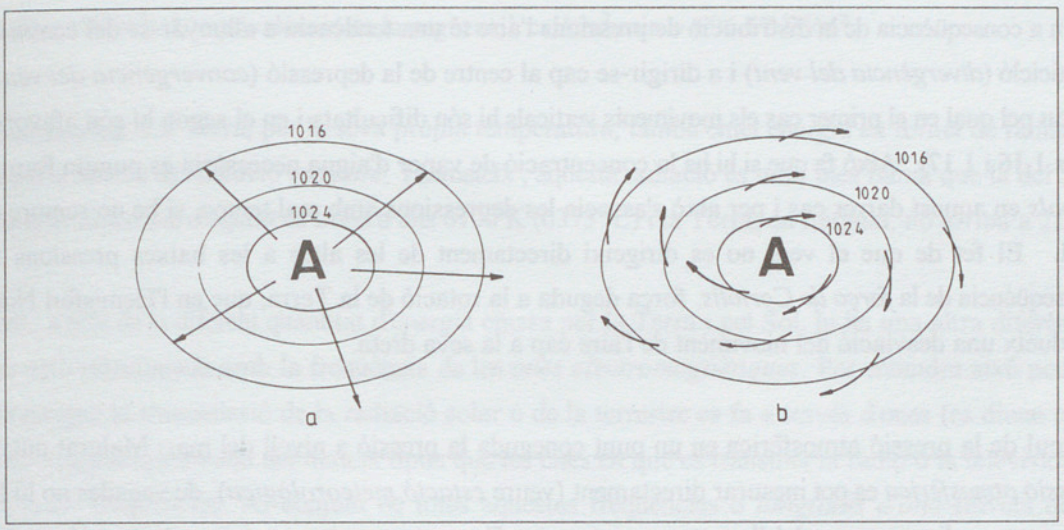


***Figura 1.16** - Circulació del vent a un anticicló. Si no hi hagés força de Coriolis el vent es dirigiria radialment cap a l'exterior (a), però a causa d' aquesta el vent gira en sentit antihorari (b).*

A part dels anteriors, el mapa meteorològic més utilitzat és el *mapa de superfície,* on es representa la pressió a cada punt de mesura, bé obtinguda a partir de l'anàlisi de les dades reals, bé obtinguda a partir de les prediccions meteorològiques. Aquest és el típic mapa del temps on es representen les *isòbares* (línies que uneixen els punts d'igual pressió atmosfèrica) i els *fronts*. Els *anticiclons* i les *baixes* són zones on la pressió presenta un màxim o un mínim relatiu, respectivament. Usualment, els anticiclons coincideixen amb les altes i les depressions, amb les baixes en alçada. Tanmateix, no sempre és així. Una *gota freda*, per exemple, es caracteritza per ésser una depressió freda en alçada que no es reflecteix en superfície.

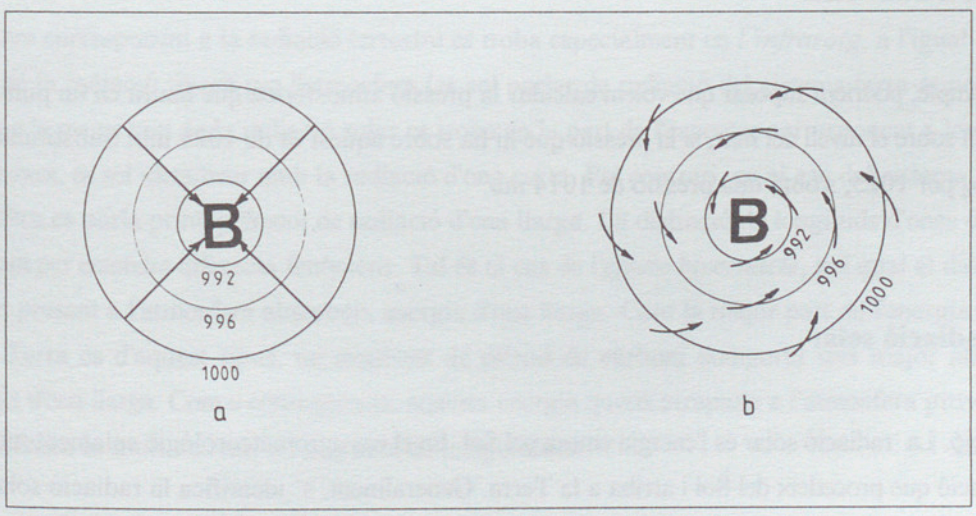


***Figura 1.17** - Circulació del vent a una depressió. Si no hi hagés força de Coriolis el vent es dirigiria radialment cap a l'interior (a), però a causa d' aquesta el vent gira en sentit horari.*

Com a conseqüència de la distribució de pressions l'aire té una tendència a allunyar-se del centre de l'anticicló (*divergència del vent*) i a dirigir-se cap al centre de la depressió (*convergència del vent*), motiu pel qual en el primer cas els moviments verticals hi són dificultats i en el segon hi són afavorits (figs.1.16 i 1.17). Això fa que si hi ha la concentració de vapor d'aigua necessària es puguin formar *núvols* en aquest darrer cas i per això s'associa les depressions amb mal temps, si bé no sempre és així. El fet de que el vent no es dirigeixi directament de les altes a les baixes pressions és conseqüència de la *força de Coriolis,* força deguda a la rotació de la Terra, que en l'Hemisferi Nord produeix una desviació del moviment de l'aire cap a la seva dreta.

Càlcul de la pressió atmosfèrica en un punt coneguda la pressió a nivell del mar: Malgrat que la *pressió atmosfèrica* es pot mesurar directament (veure *estació meteorològica*), de vegades no hi ha cap sensor adient a prop del lloc que ens interessa. En aquests casos, es pot recórrer a la pressió mesurada per algun sensor relativament proper i fer una correcció en el cas que hi hagi una diferència d'alçada entre el lloc on s'ha mesurat la pressió i el punt on ens interessa. Per fer aquesta correcció es pot fer servir la següent fórmula:

$$p=p_0-3.436*(h/100)-0.0029*(h/100)^2+0.0001*(h/100)^3 \quad mb$$

on h és la diferència d'altituds entre ambdós estacions, expressada en metres, p_0 la pressió a nivell del mar i p la pressió en el punt desitjat. Si el que es coneix és la *pressió a nivell del mar* (que per exemple és la que generalment donen els mitjans de comunicació), h serà l'altitud a què es troba el lloc que ens interessa.

Per exemple, podríem suposar que volem calcular la pressió atmosfèrica que haurà en un punt situat a 300 m sobre el nivell del mar, si la pressió que hi ha sobre aquest és de 1025 mb. Substituint h per 300 i p_0 per 1025, s'obté una pressió de 1014 mb.

12. Radiació solar

Definició. La radiació solar és l'energia emesa pel Sol. En el cas agrometeorològic solament interessa la radiació que procedeix del Sol i arriba a la Terra. Generalment, s' identifica la radiació solar amb la *irradiància energètica*, que és l'energia que arriba per unitat de superficie i de temps.

Unitats. Es mesura en calories per centímetre quadrat i minut ($cal/cm^2.min$) o en watts per metre

quadrat (W/m^2). L'equivalència és la següent: 1 $cal/cm^2.min = 696,67\ W/m^2$

Observacions. La Terra, per la seva pròpia temperatura, també emet energia en forma de radiació. Es parla llavors de *radiació terrestre*. Tanmateix , aquesta radiació és molt més baixa que la del Sol, ja que la superfície d'aquest es troba a uns 6100 K (6373 °C) i la Terra, en mitjana, no arriba a 20°C.

Però, a més de la diferent quantitat d'energia emesa per la Terra i pel Sol, hi ha una altra diferència que està relacionada amb la freqüència de les *ones electromagnètiques*. Per entendre això podem pensar que la transmissió de la radiació solar o de la terrestre es fa a través d'ones (es diuen ones electromagnètiques i són del mateix tipus que les ones en què es transmet la ràdio o la televisió) de diferents freqüències. Al conjunt de totes aquestes freqüències o *longituds d'ona* (invers de la freqüència) i de l'energia associada a les mateixes s'anomena *espectre solar* (o *terrestre* si tractem de radiació terrestre). Doncs bé, un 9% de la radiació solar s'emet en forma de *raigs ultravioletes* (longitud d'ona per sota de 0,4 micròmetres), un 48% com llum visible (entre 0,4 i 0,74 micròmetres) i un 49% com *raigs infraroigs* (per sobre de 0,74 micròmetres). Els primers són els responsables de la coloració morena de la pell (avui en dia coneguts per la seva relació amb el forat d'ozó), els segons, de la "llum" diürna i del color *(espectre visible*), i els darrers, de l'escalfament. Els raigs X serien raigs de freqüència molt elevada (per sobre de l'*ultravioleta*) i les *microones* i les ones de ràdio, de molt baixa freqüència (per sota de l'infraroig) . Quant més gran sigui la freqüència, més gran serà l'energia associada (per a més informació sobre l'espectre de radiació, vegeu el capítol "Caracterització Agroclimàtica de Catalunya").

L'espectre corresponent a la radiació terrestre es troba especialment en *l'infraroig*, a l'igual que en el cas de la radiació emesa per l'atmosfera (es sol parlar de radiació del sistema terra-atmosfera). Com que la major part de la radiació solar es troba en la part de l'espectre corresponent a longituds d'ona baixes, es sol identificar amb la radiació d'ona curta. Pel contrari, en el cas del sistema Terra-Atmosfera es parla principalment de radiació d'ona llarga. La distinció de longituds d'ones és molt important per entendre diferents fenòmens. Tal és el cas de l'*efecte hivernacle*, pel qual el diòxid de carboni present a l'atmosfera absorbeix energia d'ona llarga. Com la major part de l'energia emesa per la Terra és d'aquest tipus, un augment de diòxid de carboni comporta una major absorció d'energia d'ona llarga. Com a conseqüència, aquesta energia queda atrapada a l'atmosfera provocant, si el fenòmen és molt marcat, un augment de temperatura.

Suposem ara que volem analitzar l'energia que arriba o que s'emet en una certa zona de la Terra, és a dir, fer el *balanç energètic*. Suposem concretament el cas d'una zona de conreu. Per una banda tindrem l'energia que arriba (que considerarem positiva) i que està composta per:

- energia solar en ona curta
- energia solar en ona llarga, pràcticament menyspreable.
- energia emesa per l'atmosfera, és a dir, l'aire, els núvols i els contaminants.

Pel que fa a l'energia que surt, tindrem:

- energia reflectida en ona curta
- energia emesa pel terra en ona llarga.

A la diferència entre l'energia que arriba i la que surt del terra li diem *radiació neta*, i és fonamental per al càlcul de l'evapotranspiració. L'energia solar que arriba al terra depèn del dia de l'any i de l'hora, de la localització geogràfica i de la posició del terra, de la concentració de contaminants present a l'atmosfera i dels núvols. La radiació neta s'utilitza en escalfar el terra, evaporar l'aigua i escalfar l'aire per moviments verticals turbulents (vegeu *turbulència*).

Exemple. Suposem que sobre un terreny cobert de gespa arriba una radiació solar de 800 W/m^2 i una radiació procedent dels núvols de 100 W/m^2. Si aquest terra està a 25°C es pot demostrar que la radiació emesa pel terreny serà de 430 W/m^2 i la reflectida de 200 W/m^2. La radiació neta serà igual a:

$$800 + 100 - 430 - 200 = 270 \text{ W/m}^2$$

Mesura. Per a mesurar la radiació es fan servir els *piranòmetres o solarímetres*. Segons les seves característiques poden servir per a la radiació solar directa, (procedent del raig solar) o per a la radiació neta. En aquest darrer cas, convé situar el sensor a 1 m d'alçada sobre el terra. Els *pirheliòmetres* són instruments per a la mesura de la radiació solar amb incidència perpendicular. Això s'aconsegueix col•locant el sensor normalment al focus solar, bé manualment o bé sobre un muntatge equatorial. L'*heliògraf* es fa servir per a mesurar la *insolació*, és a dir, el temps durant el qual el sol ha brillat en el cel. En general, el nombre d'hores de sol es calcula per dia. El més típic consisteix en una esfera de vidre que fa de lent convergent en qualsevol direcció (vegeu *estació meteorològica*). D'aquesta forma, en incidir tots els raigs en un mateix punt , cremen una banda de cartró concèntrica a l'esfera, deixant així un senyal continu o discontinu (segons hi hagi o no Sol) des de l'hora de sortida del sol fins la de la posta.

La radiació neta es pot mesurar mitjançant un *balancímetre* o bé es pot calcular d'una forma aproximada a partir de la radiació solar, la temperatura de l'aire, la temperatura del sòl, la nebulositat i les característiques del terreny (Dong *et al.*, 1992).

13. Temperatura de l'aire

Definició. Temperatura que té l'aire en un moment i punt determinat.

Unitats. Usualment, es mesura en *graus Celsius* (ºC) i en *graus Kelvin* (K). En els països anglosaxons encara s'utilitza com a unitat de mesura el *grau Farenhait* (ºF). L'equivalència d'escales és la següent:

Temperatura de fusió del gel: 0ºC = 273.15 K = 32ºF

Temperatura d'ebullició de l'aigua: 100ºC = 373.15 K = 212ºF

És important observar que un increment de temperatura d' 1ºC equival a un increment d'1K però a 1.8ºF. Com exemple, una temperatura de 30ºC equival a 303.15 K i a 86ºF.

Observacions. Com ja s'ha dit en l'apartat relatiu a *estabilitat,* la temperatura de l'aire en un punt determinat pot variar amb l'alçada i, evidentment, amb el temps. A part d'això, en meteorologia la idea de la temperatura sol anar molt unida a la d'humitat. Per això, s'han definit altres temperatures que uneixen les dues variables. Hi ha moltes definicions, però les més importants des del punt de vista agrometeorològic són:

- *Temperatura del punt de rosada*. Temperatura a la qual l'aire, en les mateixes condicions d' humitat, es trobaria saturat (vegeu *humitat de l'aire*). Exceptuant el cas en què l'aire estigui saturat, la temperatura del punt de rosada sempre és inferior a la temperatura de l'aire. Aquesta temperatura està relacionada directament amb la *rosada* (gotes d'aigua o glaç provinents de la condensació del vapor d'aigua present a l'aire, que es dipositen sobre el terra o la vegetació). En efecte, suposem una nit d'hivern sense núvols i en calma; a mesura que avanci la nit, la temperatura del terra i, conseqüentment, de l'aire a prop del terra, anirà disminuint. Si la temperatura arriba a ser igual que la temperatura del punt de rosada, el vapor d'aigua de l'aire començarà a condensar-se donant lloc a la rosada o gebre si la temperatura està per sota dels 0ºC.

- *Temperatura del termòmetre humit*. Temperatura que marcaria el termòmetre si envoltéssim el dipòsit de mercuri amb una mussolina enxopada d'aigua . El valor d'aquesta temperatura es troba sempre entre el de la temperatura de l'aire i el de la temperatura del punt de rosada. Solament en el cas en què l'aire estigui saturat, coincideixen les tres temperatures. Aquest tipus de temperatura és útil per a determinar si la massa d'aire ha canviat o no després d'una pluja. En efecte, suposem que en un moment donat coneixem la temperatura de l'aire i del termòmetre humit. Suposem ara que, durant una estona està plovent. Després de la pluja notarem un refredament. Si la massa d'aire no

ha canviat veurem que la temperatura del termòmetre humit és la mateixa que la que hi havia abans de ploure, mentre que la temperatura de l'aire ha disminuït, pot arribar a ésser igual que la del termòmetre humit.

Càlcul de les temperatures del punt de rosada i del termòmetre humit: Si bé la *temperatura de l'aire* es mesura directament amb el termòmetre o amb una sonda de temperatura, les temperatures del punt de rosada i del termòmetre humit es poden calcular indirectament, quan es coneix la temperatura i la humitat.

- *Temperatura del punt de rosada*, t_d:

Per al càlcul de la temperatura del punt de rosada es pot fer servir l'equació següent:

$$t_d = [\ (t+273.15) * L\ /\ (L - T * r_v * \ln(U/100))\ ] - 273.15 \quad ^\circ C$$

on

U = humitat relativa

L = calor latent de l'aigua = $2.501 * 10^6 - 0.56 * t$ J/kg

r_v = constant de l'aire humit = 461.51 J/kg.°K

Si substituïm L i r_v pel seu valor:

$$t_d = [\ 2501 * 10^3 * (t+273.15)\ /\ (2501.10^3 - 461.51 * t + 273.15) * \ln(U/100))] - (273.15) \ ^\circ C$$

Aquesta expressió permet obtenir la *temperatura del punt de rosada* substituint directament les dades d'humitat i temperatura del lloc en qüestió. També es pot calcular en funció de la *pressió de vapor* segons l'equació:

$$T_d = (237.3 * \ln(e/6.108))\ /\ (17.27 - \ln(e/6.108))$$

on e és la *pressió de vapor* (veure *humitat de l'aire*) mesurada en mb i T_d és la temperatura del punt de rosada en K.

- *Temperatura del termòmetre humit*, t':

La temperatura del termòmetre humit es pot mesurar directament amb l'aparell adient. Tanmateix,

quan això no és possible es pot recórrer a la fórmula de Sprung:

$$t' = t - 1510*(E'-e)/p \quad ºC$$

on t és la temperatura en ºC, e és la pressió de vapor de l'aigua a la temperatura t en mb, E' és la pressió saturant de vapor d'aigua a la temperatura t' en mb i p és la pressió atmosfèrica, també en mb. La pressió de vapor es pot obtenir a partir de la humitat:

$$e = U * E / 100$$

on la E es pot calcular si es coneix la temperatura tot fent servir la fórmula de Magnus.

El problema en aquests casos radica en l'obtenció de E', ja que per conèixer-la és necessari conèixer la temperatura del termòmetre humit, que precisament és la nostra incògnita. L' única solució és aplicar un procés iteratiu segons el qual es faria el següent:

1. Càlcul de E a la temperatura t, segons l'expressió

$$E=6.108*\exp(17.27*t / (t+237.3)) \quad mb$$

2. Substituir aquesta E en l'expressió:

$$t_1' = t - 1510*(E-e)/p \quad ºC$$

3. Càlcul de E_1' a la temperatura t_1':

$$E_1'=6.108*\exp(17.27*t_1' / (t_1'+237.3)) \quad mb$$

4. Substituir la nova E_1' en l'expressió:

$$t_2' = t - 1510*(E_1'-e)/p \quad ºC$$

5. Si t_1' y t_2' són molt semblants (diferència entre ambdós inferior a 1ºC) el procés es pot donar per acabat i t_2' serà la temperatura del termòmetre humit que estàvem buscant. Si la diferència entre ambdues temperatures és gran, s'ha de continuar el procés.

6. Càlcul de E_2' a la temperatura t_2':

$$E_2'=6.108*\exp(17.27*t_2' / (t_2'+237.3)) \quad mb$$

7. Substitució de la nova E_2' en l'expressió:

$$t_3' = t - 1510*(E_2'-e)/p \quad °C$$

8. Si t_2' y t_3' són molt semblants (diferència entre ambdós inferior a 1ºC) el procés es pot donar per acabat i t_3' serà la temperatura del termòmetre humit que estàvem buscant. Si la diferència entre ambdues temperatures és gran, s'ha de reiterar el procés anterior fins que la diferència entre el darrer valor de t' i el penúltim sigui més petita que 1ºC.

Un exemple d'aquest apartat seria l'obtenció de la temperatura del punt de rosada i del termòmetre humit per a les condicions següents:

t = 20ºC p = 1013 hPa

U = 60%

Amb aquestes dades els resultats que s'obtenen són els següents:

td = 12.12ºC

t' = 15.23 ºC

t' s'ha obtingut després de 8 iteracions per a les quals els resultats parcials han estat:

t = 20ºC	E = 23.38 mb
t'1 = 6.06ºC	E'1 = 9.39 mb
t'2 = 26.92ºC	E'2 = 35.48 mb
t'3 = 11.97ºC	E'3 = 13.99 mb
t'4 = 20.05ºC	E'4 = 23.46 mb
t'5 = 5.94ºC	E'5 = 9.31 mb
t'6 = 27.92ºC	E'6 = 37.62 mb
t'7 = 15.16ºC	E'7 = 17.23 mb
t'8 = 15.23ºC	E'8 = 17.31 mb

14. Turbulència atmosfèrica

Definició. Moviment irregular de l'aire a causa de remolins produïts ja sigui per escalfaments locals, per fregament o per altres motius i que es superposa al flux general del vent.

Observacions. La turbulència és molt important quan es treballa en la *microescala* (vegeu *escales meteorològiques*) dins de l'anomenada *capa fronterera o capa límit*, que és la capa més baixa de la troposfera, compresa entre el sòl i uns 1000 m d'altitud aproximadament, si bé la seva altura és variable depenent de la rugositat i topografia del terreny, de la velocitat d'escalfament o refredament de la superficie, del vent, etc. La part baixa de la *capa fronterera* és la *capa superficial*. En aquesta capa es desenvolupen els intercanvis calorífics i de vapor d'aigua en el sistema terra-planta-atmosfera. Aquests intercanvis s'expressen en funció dels *fluxs energètics* o quantitat d'energia per unitat d'àrea i de temps (usualment expressada en watts/m^2 o cal/cm^2). La *radiació neta* (vegeu *radiació solar*) que no és més que el flux net d'energia sobre el terra, es pot expressar també com el balanç entre :

- *Flux de calor sensible*. Es defineix com el flux de calor sobre el terra, per la diferència de temperatures entre punts situats a diferent alçada (escalfament directe).
- *Flux de calor latent*. Es defineix com el flux de calor causat per l'evaporació de l'aigua de les plantes i del sòl. En realitat, coincideix amb l'*evapotranspiració*. En el cas en què hagi condensació de vapor d'aigua a l'atmosfera, el seu efecte també s'ha de tenir en compte en aquest terme. L'evaluació de l'evapotranspiració fent servir mètodes micrometeorològics és molt complicada i es pot recórrer a diferents metodologies, com la *relació de Bowen* (1926), el mètode del Balanç d'Energia (Campbell, 1977), el mètode de Penman-Monteith (Monteith i Unsworth, 1990) i el mètode de correlació per turbulència o Eddy Correlation (Kizer et al, 1987; Tanner, 1988).
- *Flux de calor del subsòl*. Es defineix com el flux de calor sota el terra. El procés de transferència de calor en aquest cas està tan esmorteït que la variació de temperatura al llarg del dia pràcticament no es detecta a partir d'un metre de fondària.

Tanmateix, la transferència de calor és molt lenta a partir d'aquesta fondària, de tal forma que cap a uns 7 metres les temperatures més baixes es registren a l'estiu.

La turbulència també és molt important quan es treballa amb contaminació i difusió de contaminants. Quan més turbulència hi hagi més gran serà la difusió.

15. Vent

Definició. Moviment de l'aire especialment horitzontal. La seva velocitat es mesura en relació a la superfície terrestre (és a dir, sense considerar la velocitat associada al moviment de la Terra).

Unitats. La velocitat es mesura en metres per segon (m/s), quilòmetres per hora (km/h) o en nusos (kt). L'equivalència de les anteriors unitats és:

1 m/s = 1,94 kt = 3,6 Km/h

Això vol dir que un vent de 100 km/h serà aproximadament de 50 kt i de 25 m/s.

La direcció del vent es mesura en graus, començant a comptar des del Nord i girant en sentit horari, o bé indicant el quadrant d'on ve. Per exemple, un vent del sud equival a 180º i un vent del nord-est a 270º.

Observacions. En principi, el vent s'hauria de dirigir de les zones amb major pressió a les zones amb menor pressió. Tanmateix i com ja s'ha dit (vegeu *pressió atmosfèrica*), per la rotació de la Terra apareix una força coneguda com *Força de Coriolis* que en l'Hemisferi Nord desvia el vent cap a la dreta del seu moviment. Com a conseqüència d'aquest efecte, el vent gira en sentit antihorari entorn a les baixes o depressions i en sentit horari entorn a les altes o anticiclons, si bé es manté una certa convergència en el primer cas i divergència en el segon.

De vegades, es parla d' *advecció*. En realitat, vol dir que el vent existent està produint una entrada d'una massa d'aire amb unes característiques particulars en comparació amb la massa d'aire existent sobre el lloc donat. Per exemple, una advecció càlida implica una entrada d'una massa d'aire més calent que l'existent en aquells moments; en el cas de Catalunya, una advecció càlida està en general relacionada amb un vent de component sud. Una advecció humida implica una entrada d'aire procedent del mar, és a dir, amb una certa component est.

Normalment, l'expressió advecció fa referència a un flux de vent generalitzat. Així, no s'ha de confondre amb una situació de vent més local, com pot ser un *efecte Fohen* o la *brisa i el terral*. L'efecte Fohen es pot produir a sotavent de les muntanyes quan a barlovent s'han desenvolupat núvols que han donat pluges; com a conseqüència de la precipitació, la humitat de l'aire ha disminuït força, motiu que, unit al descens que experimenta l'aire a sotavent de la muntanya, es pot enregistrar una entrada d'aire molt càlid i sec. D'altra banda, la brisa i el terral es produeixen com a conseqüència

de la diferència de temperatures entre el mar i el terra o entre la vall i la muntanya. En aquest cas, l'aire que es troba sobre la superfície més calenta ascendeix i es dirigeix cap a la superfície més freda, on descendeix tot dirigint-se de nou cap a la superfície més calenta, si bé a una alçada més baixa, i amb això es tanca el cicle. La brisa marítima es produeix quan el Sol comença a escalfar; com el terra s'escalfa abans que l'aigua l'aire experimenta un ascens sobre la costa dirigint-se cap el mar, mentre que a prop del sòl l'aire més fresc es dirigeix de mar a terra. A la tarda, quan el Sol es pon, el terra es refreda abans que l'aigua del mar, motiu pel qual l'aire més fred del terra es dirigeix cap al mar.

CAPÍTOL II
XARXES METEOROLÒGIQUES A CATALUNYA

1. Antecedents històrics

A Catalunya, l'interès de disposar d'una bona xarxa meteorològica ve de lluny, el que fa que es tinguin sèries de dades considerades entre les més llargues d'Europa. Les primeres estacions amb dades diàries de temperatura daten de 1780, en àmbit urbà, i de 1798 en àmbit rural. Amb el naixement del Diari de Barcelona es van començar a publicar les primeres dades meteorològiques i va ser a finals del segle XIX quan es va constituir la primera xarxa meteorològica. L'any 1898 la "Red Meteorológica de Cataluña y Baleares" comptava amb quaranta estacions a Catalunya i sis més entre Mallorca i Menorca, i l'any 1910 la Xarxa Pluviomètrica ja comptava amb 59 estacions a Catalunya. Als anys 20 es va arribar a un període de màxima prosperitat en què es van instal.lar prop de 200 pluviòmetres. Aquesta xarxa, conjuntament amb l'Observatori Aerològic de Catalunya, van constituir els antecedents del Servei Meteorològic de Catalunya que va existir fins al 7 d'agost del 1939 (per a més informació, vegeu Sureda, 1986).

1.1 El segle XVIII: instal.lació de les primeres estacions

Les primeres estacions eren privades i absolutament independents. La més antiga va ser la del metge Dr. Salvà i Campillo, membre destacat de la Reial Acadèmia de Ciències Naturals i Arts de Barcelona, el qual observà diàriament les temperatures a Barcelona des del 1780 fins al 1824. Una de las seccions de la Reial Acadèmia, fundada l'any 1770, estava dedicada a la Meteorologia, juntament amb la Hidrostàtica i la Termodinàmica. Tancada l'estació del Dr. Salvà, va ser continuada per la de can Brusi, pel propi Dr. Salvà i el Dr. Pere Vieta.

En el seu primer número, el dia 1 d'octubre de 1792, el Diari de Barcelona ja publicava en la primera pàgina el que deien "Afecciones meterológicas de antes de ayer", amb dades de temperatura, pressió, vent i estat del cel , donant indicació de la quantitat d'evaporació i de la pluja recollida al final del mes, a partir de l'any 1834.

Per altra banda, Francesc Xavier de Bolòs, farmacèutic i naturalista, va iniciar a Olot el 1798 la primera sèrie d'observacions termomètriques i anotacions fenològiques en un àmbit rural. En aquella

època l'estació registrava les temperatures tres cops al dia, a les 7, 14 i 23 hores. Durant el període 1881 a 1895, a més de les temperatures i pressions, s'anotà també la pluviositat, precipitacions sòlides, estats del cel i, alguna vegada, la direcció dels vents. A partir del 1896, s'anotaren sistemàticament els estats del cel, freqüència dels vents, pressions atmosfèriques, temperatures, boires i dades fenològiques i atmosfèriques complementàries. Entre els observatoris rurals, a més del d'Olot, i el de Vilert, prop de Banyoles, funcionaven ja els de can Anglada i Balaguer des de 1867 i 1865, respectivament.

1.2 La creació de noves estacions independents en el segle XIX i la contribució de les associacions excursionistes

El 22 d'octubre de 1849 van començar les observacions del matemàtic i director de la Secció de Ciències Físico-matemàtiques de la Corporació, Llorenç Preses a casa seva, al carrer de Sant Pau, i que va realitzar fins a la seva mort l'any 1874. En 1896, Rafael Patxot va fundar l'observatori de Sant Feliu de Guíxols, que si bé en un principi havia d'ésser solament un observatori astronòmic, va estendre el seu camp a la meteorologia, essent durant anys el centre de la investigació climatològica catalana.

El 1879, l'Associació Catalana d'Excursions, impulsada per Artur Bofill, Secretari Perpetu de l'Acadèmia,, va instalar un termòmetre de màxima i mínima a Sant Jeroni de Montserrat i a Santa Fe del Montseny. Per altra banda, l'Associació Catalanista d'Excursions Científiques obrí una inscripció el 1880 per recaptar diners i iniciar la construcció d'un observatori-refugi al Turó de l'Home, que, finalment, es va poder inaugurar l'any 1931 amb motiu del segon Any Polar.

Aquestes dues associacions es van unir el 1891, donant el Centre Excursionista de Catalunya. Cap a l'any 1920 es va procedir a la col.locació de llibretes de muntanya als cims de més gran alçada per apuntar incidències meteorològiques durant la marxa i es van distribuir targetes postals per a la seva devolució al Centre amb totes les observacions realitzades. Eduard Fontseré va ésser vicepresident de l'Associació des de l'any 1928 fins al 1932.

1.3 La primera xarxa meteorològica

La publicació de la Memòria d'Angot "Regime des pluies de la Peninsule Ibérique" en els "Annales du Bureau Central Météorologique de France", el 1895, per a la qual va prendre totes les observacions que pogué reunir des del 1861 fins al 1890, va desenvolupar, conjuntament amb un

augment de les exigències de l'agricultura, la idea de la constitució d'una comunitat d'observadors. En aquesta publicació, Catalunya quedava representada per sis estacions utilitzables, altres sis de no utilitzables, per manca de durada de llurs sèries i tres estacions frontereres de la banda francesa. Aquestes estacions eren: Angostrina, Balaguer, Barcelona, Girona , La Guingueta d'Ix, Igualada, Manresa, Mataró, Olot, Coll de Pimorén, Tarragona, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú.

Així, a finals del segle XIX, Hermenegildo Gorria, Director de la Granja Experimental de Barcelona i de l'Escola Provincial d'Agricultura, constituí la que denominà "Red Meteorológica de las provincias de Barcelona, Baleares, Gerona, Lérida y Tarragona".

Segons el seu pla, aquestes estacions havien d'anotar les dades del temps i totes aquelles que fessin referència a l'agricultura: observacions fenològiques, fenòmens observats en els animals i les plantes útils, feines del camp i estat de les collites. Els primers observadors de la Xarxa disposaven d'un pluviòmetre de zenc, un baròmetre aneroide i un termometrògraf sistema Six, si bé a l'estació de la ciutat d'Olot hi havia també un higròmetre, un evaporímetre, un termòmetre de màxima i mínima i un ordinari. En la memòria de l'any 1895-1896 apareixien una llista de 41 observadors adherits, encara que, de fet, solament es rebien les dades d'una dotzena d'estacions.

A partir de desembre de 1895 es van publicar uns reculls mensuals d'observacions que comprenien dades acceptables de la Granja i d'unes poques estacions de la Granja. El 1899 foren substituïdes pel "Boletín agrícola y meteorológico de la Granja experimental de Barcelona", revista mensual en què van ser suprimides les llistes numèriques de pressions i temperatures (per manca de fiabilitat) i substituïdes per una recensió de caràcter global. Hi havien també cartes sinòptiques mensuals tant per a les precipitacions com per a les roses dels vents i les temperatures màximes i mínimes. En aquest butlletí es publicà la primera anàlisi pluviomètrica anual, corresponent al 1898, així com el primer resum desenal de la temperatura de Barcelona i un assaig relatiu a les temperatures de Catalunya (fent referència a la del 10 de maig de 1899). En aquells moments, la Xarxa, anomenada "Red Meteorológica de Cataluña y Baleares" comptava amb quaranta estacions a Catalunya i sis més entre Mallorca i Menorca.

1.4 La revitalització de la xarxa pluviomètrica per Rafael Patxot

Però les dificultats econòmiques i la pèrdua del nexe entre els observadors van fer que vuit anys més tard la Xarxa s'hagués disgregat i el Butlletí desaparegut. Per altra banda, malgrat que algunes empreses interessades en les riqueses hidroelèctriques establiren alguns pluviòmetres a l'alta

muntanya, no eren a l'abast del públic. Va ser en aquest moment quan va sortir el llibre *Meteorologia Catalana. Observacions de Sant Feliu de Guíxols: resultats del 1896 al 1905, per Rafael Patxot i Jubert.* En aquest treball hi havia una anàlisi acurada de pluviometria basada en les estadístiques de 28 estacions, 3 d'elles balears, amb cartes sinòptiques millors que les d'Angot.

Davant de tota aquesta situació, Patxot decidí revitalitzar la Xarxa pluviomètrica amb ajuda d'amics i familiars, i el 1910 ja comptava amb 59 estacions a Catalunya , 3 a les Balears i 5 a la vessant septentrional del Pirineu i depenents de l'Administració francesa. Amb el nou material recaptat va treure un segon volum titulat "Pluviometria Catalana: resultats del cinqueni 1906-1910 publicats amb la col.laboració dels observadors de Catalunya", per Rafel Patxot i Jubert.

Pel que fa als observatoris complets, el 1905 el P. Ricard Cirera va fundar l'Observatori de l'Ebre, a Tortosa, on a més es feien investigacions sistemàtiques sobre geofísica general, electricitat atmosfèrica, radiació solar, etc. A Barcelona es va crear l'Observatori Fabra per substituir la cúpula de l'observatori de la Reial Acadèmia instal.lat a la Rambla dels Estudis. El projecte va ser presentat per Josep Domenèc i Eduard Fontserè en 1895, i subvencionat pel marquès d'Alella i els seus fills, inaugurant-se el 7 d'abril de 1904, si bé fins al 1913 no es va dedicar amb regularitat a l'estudi de l'atmosfera. De la secció meteorològica es va ocupar Eduard Fontserè i els seus principals col.laboradors foren Ramon Jardí, Alvarez de Castrillón i Gabriel Campo.

1.5 La Societat Astronòmica de Barcelona i la "Red pluviomètrica española"

En 1911 va entrar en escena la Societat Astronòmica de Barcelona, fundada el 30 de gener de 1910, ja que va ser l'encarregada, pel Director de l'Observatori Central Meteorològic, d'organitzar la part de la xarxa pluviomètrica nacional (Red pluviométrica española) pertocant a Catalunya. Així es va demanar la col.laboració personal de tots aquells que poguessin establir un pluviòmetre a casa seva; Raurich fundà algunes estacions a l'Empordà en tant que Ramón Jardí i Josep Via s'ocuparen de les comarques de l'Ebre i la Divisió Hidrològica així com les empreses d'electricitat i aigua es van decidir a comunicar les seves observacions. Raurich era el responsable de la compilació de les dades i de l'ellaboració dels resums. Paral.lelament, la Federació Agrària de Llevant organitzà una xarxa pluviomètrica que s'estenia des de Vinaròs fins a Múrcia.

Una vegada tot això va ser en marxa, Patxot va dipositar tot el material de l'antiga xarxa als arxius de la Societat. Per altra banda, a començaments del 1915 el Sr. Arquebisbe de Tarragona, Dr. López Pèlaez, dirigí una circular als clergues de l'Arxidiòcesi recomanant la col.laboració amb la xarxa pluviomètrica (d'aquí que encara molts col.laboradors de l'actual xarxa meteorològica siguin

preveres). De fet els pares caputxins ja es venien encarregant de l'estació meteorològica de la "División Hidraúlica del Pirineo Oriental" a Olot des de 1907, mentre que els pares jesuïtes dirigien l'Observatori de l'Ebre des de 1905 i els escolapis havien fundat diverses estacions en els seus col.legis, en el segle XIX. En aquest període de prosperitat arribaren a estar instal.lats a Catalunya prop de 200 pluviòmetres.

Però, com tots els períodes de prosperitat, el temps va fer el seu estrall i el 1923 la Societat Astronòmica de Barcelona desapareixia. En el repartiment de les despulles, els llibres de Meteorologia i l'arxiu pluviòmetric foren transferits al Servei Meteorològic de Catalunya.

1.6 El Servei Meteorològic de Catalunya

La llavor del Servei Meteorològic de Catalunya va ser, conjuntament amb la xarxa anteriorment esmentada, l'Observatori Aerològic de la plaça Urquinaona de Barcelona, que des de 1914 realitzava sondeigs verticals en dies assenyalats. En fer-se'n càrrec el Servei Meteorològic, es va designar com a responsable de la xarxa Joaquim Febrer qui, al cap de poc temps, inaugurava les Notes d'Estudi del Servei amb l'opuscle *Pluges a Catalunya durant l'estiu de 1921*, any en què s'havia inaugurat el Servei.

El 1930 la institució Patxot publicava el primer Atlas Pluviomètric de Catalunya confeccionat per Joaquim Febrer i en el qual es recollia i tractava tota la informació corresponent a 322 estacions pluviomètriques. La qualitat d'aquest treball està per sobre de moltes de les publicacions actuals. Així mateix, Febrer va confeccionar la primera divisió de Catalunya en comarques climàtiques.

El Servei Meteorològic de Catalunya va tenir una projecció internacional important. Així, es va integrar en la Conferència Internacional de Directors de Serveis Meteorològics, el Comitè Meteorològic i les Comissions Internacionals dedicades a investigacions específiques.

El Servei Meteorològic de Catalunya va romandre fins a l'any 1939, en què el 7 d'agost Eduard Fontserè va ser cessat oficialment com a director del Servei i aquest va ésser clausurat. A partir de l'abril de 1940, el *Servicio Meteorológico Nacional*, pertanyent al Ministeri de l'Aire, es va fer càrrec del Centre Regional a Barcelona. El 1977 va passar al Ministeri de Transports, i posteriorment al Ministeri de Medi Ambient, al qual pertany actualment amb el nom de "Instituto Nacional de Meteorología". Lamentablement, molta informació va ser destruïda o perduda durant la guerra.

El mes de juliol de 1996, el Consell Executiu de la Generalitat de Catalunya crea el **Servei de Meteorologia de Catalunya** integrat dins el Departament de Medi Ambient. Les seves funcions són les següents: -Programació, implantació i gestió d'una xarxa d'equipament meteorològics i d'un sistema de predicció sobre el comportament dels fenòmens meteorològics

-Tractament, exlotació i divulgació de les dades procedents dels equipaments meteorològics, i del sistema de predicció

-Realització d'estudis i propostes sobre les actuacions necessàries per a millorar el coneixement del clima

-Assistència i col.laboració a les administracions i institucions i als altres usuaris que necessiten la informació meteorològica

-La participació en la formulació d'una cartografia climàtica de Catalunya

2. Les estacions meteorològiques

2.1 Tipus d'estacions meteorològiques

Una estació meteorològica és un conjunt d'instal•lacions i d'instruments utilitzats per a l'observació i mesura de les variables meteorològiques. Pot ser de tipus "manual", on les mesures es prenen de forma mecànica pels aparells i l'observador, o "automàtica", on les mesures es prenen automàticament en base a un programa gestionat per un processador o *datalogger* (per a més informació sobre aquest tema, vegeu Jansà, 1968).

En general, les estacions meteorològiques es classifiquen en:

- *Completes*, amb mesures de temperatura, pluja, humitat, pressió, insolació i direcció i velocitat del vent.
- *Termopluviomètriques*, que prenen mesures de precipitació i temperatura.
- *Pluviomètriques*, amb mesures tan sols de precipitació.
- *Nivològiques*, on prenen l'alçada i característiques de la neu i la precipitació tant en forma de neu com de pluja i la temperatura. Moltes vegades també tenen vent i humitat.
- *Fenològiques*, on controlen els cicles vegetatius de les plantes així com les plagues.
- *Agrometeorològiques*, amb mesures de temperatura, pluja, humitat, radiació, direcció i velocitat del vent a 2 o 3 m i, moltes vegades, amb humectació i temperatura de subsòl.

Malgrat aquesta classificació, moltes estacions tenen més aparells dels considerats dins del seu tipus, o bé són una barreja de dos tipus. Així, hi ha estacions nivològiques que són completes o fenològiques que són també agrometeorològiques.

2.2 Aparells de què pot disposar una estació meteorològica

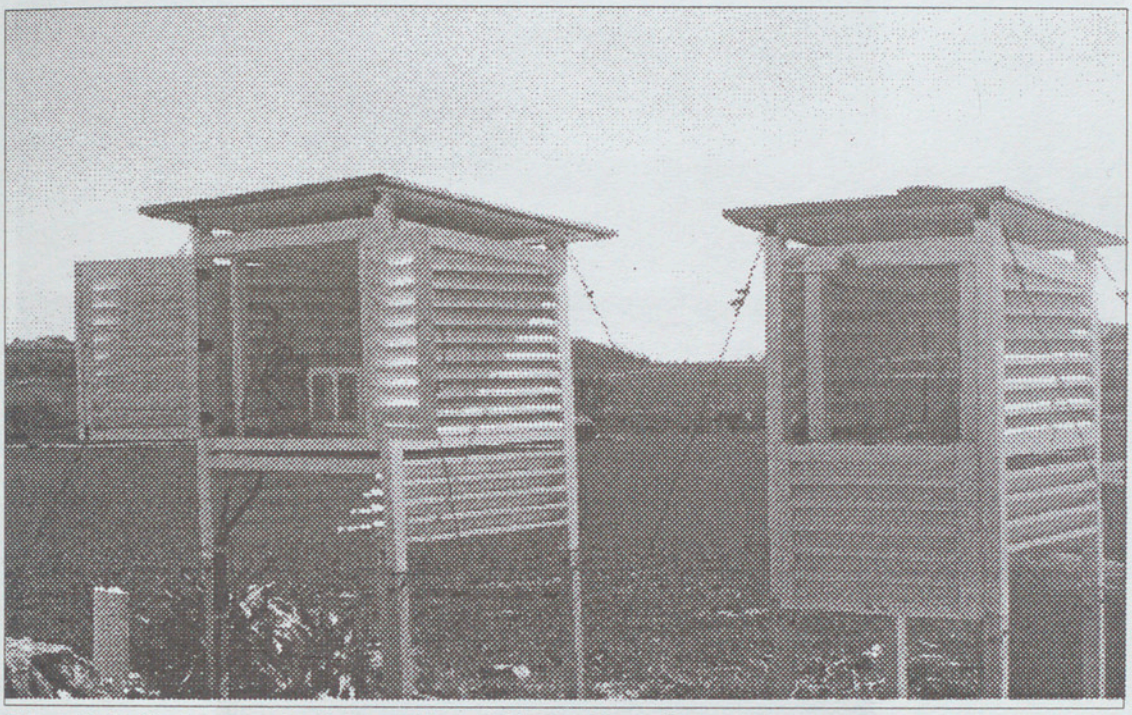


Figura 2.1 *- Garites meteorològiques (Estació de Ben Viure, Veciana, Anoia)*

Els aparells que poden haver-hi a una estació meteorològica són els següents: L'*abric o garita meteorològica (fig.2.1)*. La seva missió principal és la de protegir els termòmetres i altres aparells de mesura de tota radiació exterior, directa o indirecta, però facilitant la lliure circulació de l'aire. Els aparells col•locats a l'interior han de quedar a una alçada del terra d'1,50 m i poden ser els següents: termòmetres, termògraf, psicròmetre, hidrògraf i evaporímetre. Malgrat que el baròmetre i el barògraf solen estar situats dins de l'edifici més proper, en algunes ocasions es troben dins de la garita. Quan es tracta d'una estació automàtica, l'abric conté solament els sensors de temperatura i humitat, com és el cas de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya (d'ara endavant, XAC). La figura 2.2 és un exemple d'aquests darrers.

- Els *termòmetres de màxima i de mínima* permeten conèixer la temperatura més alta i més baixa registrada des de l'última observació. El termòmetre de màxima és un termòmetre de mercuri ordinari, però amb una petita estrangulació a prop del dipòsit, de tal forma que quan la temperatura puja, la dilatació del mercuri permet superar l'estrangulació i, quan baixa, el mercuri es contrau i la columna es trenca restant l'extrem lliure en la posició més avançada que hagi ocupat. El termòmetre de mínima és d'alcohol i porta un índex d'esmalt dins del líquid. Un augment de la temperatura fa que l'alcohol, al dilatar-se , sobrepassi l'índex, en tant que, quan es contragui, arrossegarà l'índex

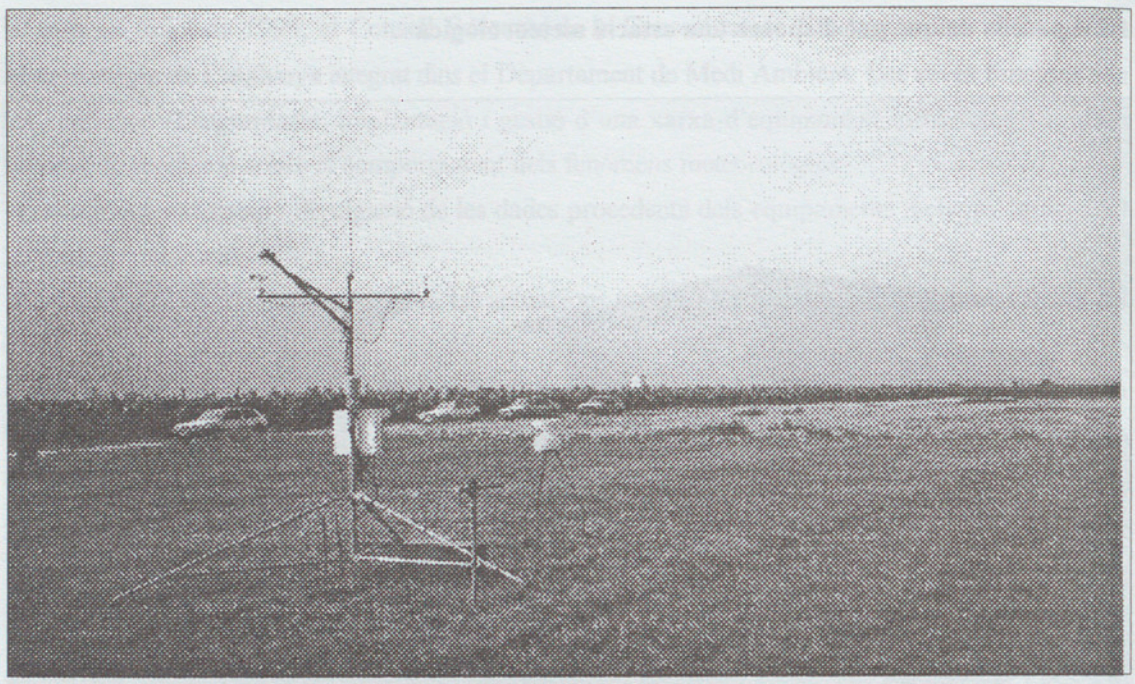


***Figura 2.2** - Estació agrometeorològica automàtica (Raïmat, Segrià). Juntament a l'estació es poden veure també el pluviògraf i el sensor de radiació neta.*

amb ell. Així, l'índex sempre marcarà la temperatura més baixa assolida. Aquests termòmetres es col.loquen lleugerament inclinats amb el dipòsit cap a baix (fig. 2.3). És necessari, després d'haver-ne fet una lectura, posar-los en estació, és a dir, deixar soldada la columna de mercuri i l'índex de mínima a l'extrem de l'alcohol.

- En el *termògraf* la temperatura es registra gràficament de forma contínua, amb la qual cosa permet conèixer qualsevol oscil•lació que hagi registrat. Moltes vegades va unit a l'*hidrògraf*, i es parla de *termohidrògraf* (fig. 2.4). A les estacions automàtiques el registre de temperatura es fa mitjançant una sonda de temperatura i les dades s'emmagatzemen pels intervals de temps prèviament programats.

- El *psicròmetre* s'utilitza per a mesurar indirectament la humitat relativa i la pressió de vapor d'aigua mitjançant l'ajut de taules. Consisteix en dos termòmetres iguals, un dels quals (termòmetre sec) dóna la temperatura de l'aire i l'altre (termòmetre humit) té el dipòsit recobert amb una mussolina humida en contacte amb un dipòsit d'aigua destil•lada (fig. 2.4). D'aquesta forma, l'aigua que mulla la mussolina s'evapora, per la qual cosa absorbeix calor del termòmetre, el qual es refreda. La velocitat d'evaporació i, per tant, el descens de temperatura, depèn de la humitat relativa i de la temperatura de l'aire, trobant-se a les taules la relació entre els diferents valors, ja que no hi ha una proporcionalitat directa. L'*hidrògraf* és un aparell per registrar gràficament i de forma contínua la

***Figura 2.3** - Termòmetres de màxima i de mínima i evaporímetre Piché (Estació de Ben Viure, Veciana, Anoia)*

humitat de l'aire. En aquest cas, el sensor sol ésser un feix de cabells (a ser possible de dona jove i rossa) que s'allarguen o acurten en funció de la humitat, movent així l'agulla registradora (fig. 2.4). L' *evaporímetre* permet mesurar *l'evaporació potencial* (quantitat d'aigua evaporada a través d'una petita superficie exposada a l'aire lliure, per unitat d'àrea i de temps. El més típic és l'evaporímetrePiché , que consisteix en un tub de vidre tancat per l'extrem superior i obert per l'inferior, que s'omple d'aigua destil.lada (fig. 2.3). Tot i això, l'Organització Meteorològica Mundial n'ha desaconsellat la utilització per la poca representativitat de l'evaporació real que dóna, i ha aconsellat la utilització dels *tancs d'evaporació*. Finalment, en el cas de les estacions automàtiques, el sensor d'humitat es troba juntament amb el sensor de temperatura i fa les mesures al mateix temps que aquest darrer.

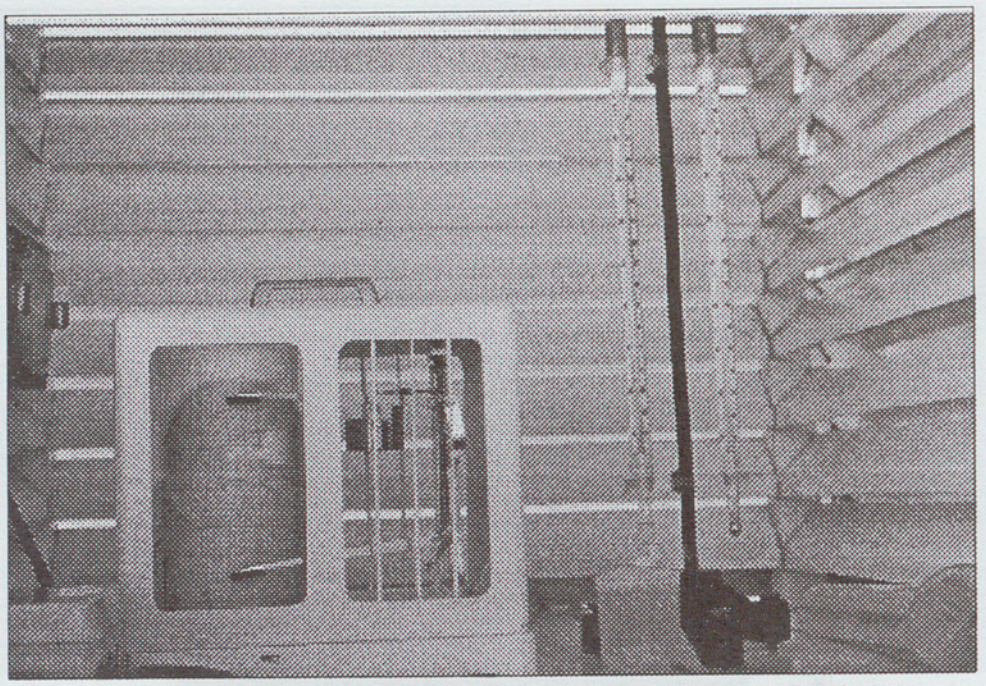


***Figura 2.4** - Termohidrògraf i psicròmetre (Estació de Ben Viure, Veciana, Anoia)*

- El *baròmetre* serveix per a mesurar la pressió atmosfèrica, essent el més usual el baròmetre de mercuri (fig. 2.5). El tipus més frequent té una cubeta rígida, generalment metàl.lica, i està protegit tot ell per un tub també metàl.lic. Quan es fa la lectura i per a donar la pressió al nivell del mar, és necessari efectuar primer una correcció de temperatura i després una correcció tenint en compte l'alçada de l'observatori (vegeu el capítol I) . Generalment, es fa també la correcció instrumental de l'aparell. Finalment, el *baròsgraf* (fig. 2.5) dóna un registre gràfic i continu de la pressió.

- Entre els aparells exteriors en una estació agrometeorològica, s'hi troben l'*anemòmetre* i el *penell*. El primer mesura la velocitat del vent, essent el més corrent el de "recorregut", que consisteix en una creu de tres o quatre braços amb una cassoleta semiesfèrica buida al final de cada un i que es pot moure a l'entorn d'un eix vertical. Quan el vent xoca, troba sempre una cassoleta per la seva cara concava i l'altra per la convexa; com que la primera oposa més resistència, es crea una diferència de forces que fa que comenci a girar. En aquest cas, l'aspecte extern entre un anemòmetre d'una estació manual i d'una automàtica no varia gaire (fig. 2.6). El *penell* dóna la direcció del vent, pel que és molt important que estigui ben orientat. Consisteix en un pivot vertical a l'entorn del qual pot girar lliurement una barra horitzontal, acabada de vegades per un dels extrems en punta de fletxa i l'altre, per dues paletes que poden ser planes o lleugerament trencades. Es troba a la mateixa alçada que l'anemòmetre. Aquesta sol ser de dos metres a una estació agrometeorològica i de 10 m a les estacions convencionals. L'*anemocinemògraf* dóna gràficament la velocitat i direcció del vent, aixi

com la velocitat mitjana per un interval determinat de temps (en general, 10 minuts).

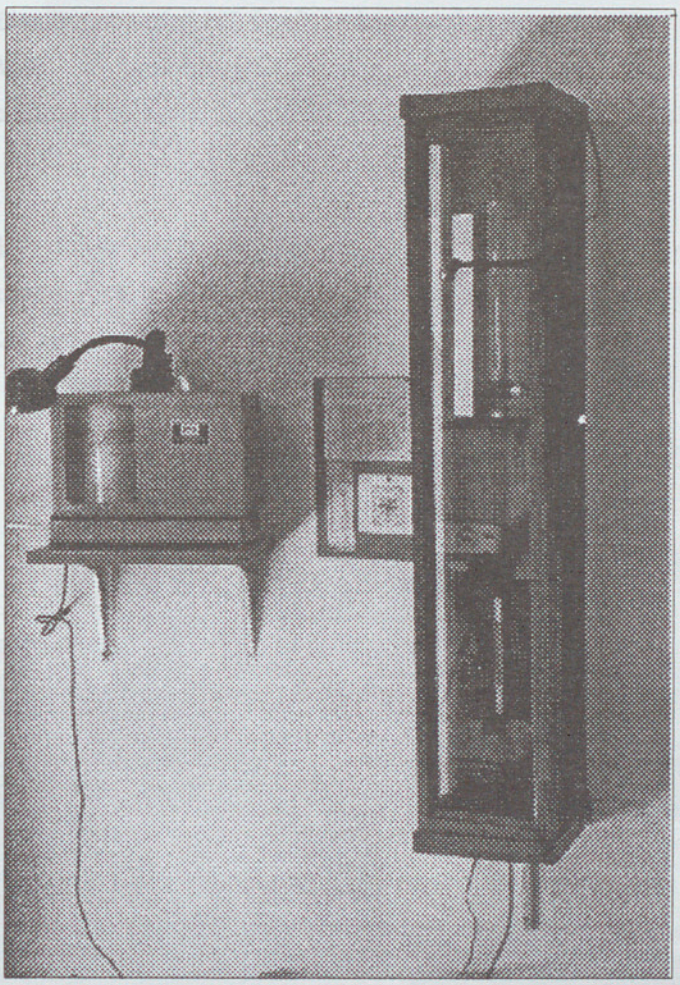


Figura 2.5 *- Baròmetre i baròmetre (Estació de Ben Viure, Veciana, Anoia)*

- El *pluviòmetre* serveix per a mesurar la quantitat de pluja caiguda en un determinat interval de temps. Per mesurar la quantitat d'aigua recollida es fa servir una proveta graduada on es fan les lectures directament en mil•límetres, és a dir, en mm (vegeu *precipitació*). En el *pluviògraf* es registra gràficament i contínuament la quantitat de pluja que hi cau (fig. 2.7) També reben aquesta denominació els pluviòmetres automàtics de balancí que registren l'hora en què es produeix cada bolcat del balancí o el nombre de bolcats que es produeixen en un determinat interval de temps. En el cas de les estacions de la XAC, cada bolcat representa uns 0.2 mm i es registren cada 10 minuts (fig. 2.2).

- A una estació agrometeorològica sempre ha d'haver-hi un o dos *piranòmetres* (vegeu *radiació solar*), que permetin obtenir directament o indirectament, la *radiació neta*. En el cas en què es tinguin dos piranòmetres, un sol ésser de radiació global (fig. 2.2) i l'altre de radiació neta (fig. 2.2). Usualment, a les estacions convencionals completes per a mesurar la *insolació* es troben *heliòmetres*,, en comptes de piranòmetres (fig. 2.8). En algunes estacions també es pot trobar un piranòmetre per a mesurar la radiació difusa (fig. 2.9).

- Els *termòmetres de sòl i subsòl* permeten obtenir la temperatura del terra a fi de determinar la diferència entre aquesta i l'aire situat a l'alçada de la garita, que pot ésser molt gran, sobretot en dies molt clars d'estiu o nits clares d'hivern, favorables per a la formació de gelades. La major part de les estacions automàtiques de la XAC tenen sensors per a mesurar la temperatura del subsòl.

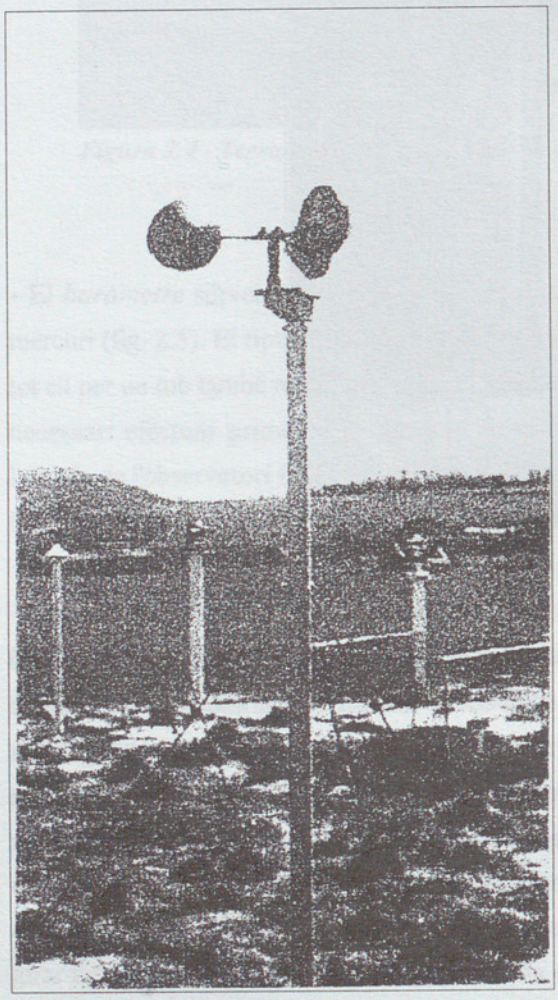


Figura 2.6 - Anemòmetre (Estació de Ben Viure, Anoia)

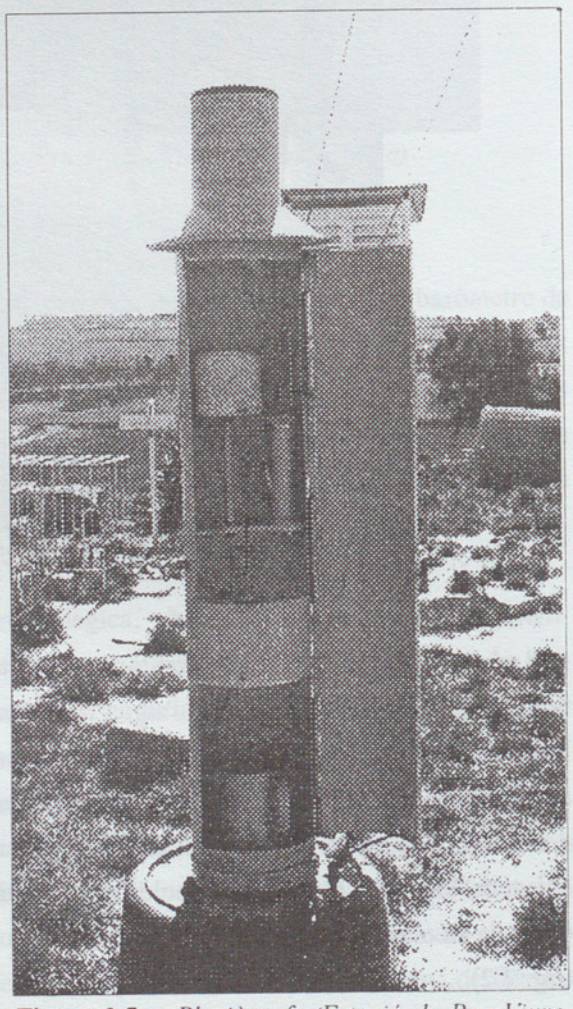


Figura 2.7 - *Pluviògraf (Estació de Ben Viure, Veciana, Anoia)*

***Figura 2.8** - Heliògraf (Estació de Ben Viure, Veciana, Anoia)*

- Uns altres aparells exteriors que es poden trobar a una estació agrometeorològica són: el *tanc d'evaporació* (fig. 2.10); el *termohigrògraf* que registra gràficament i simultàniament la temperatura i la humitat; els *tensiòmetres*, que serveixen per a mesurar la humitat en el subsòl i són molt útils per a estudis edafològics, entre d'altres; l' *humectògraf*, que dóna una mesura qualitativa del mullament d'una superfície, i el *termopluviohumectògraf*, que consisteix en una banda on queda enregistrada la temperatura i el mullament.

- Finalment, pot haver-hi dos aparells específics per al seguiment de determinats cultius. El *biometron* és un aparell electrònic automàtic dissenyat per avisar automàticament el moment de tractament contra el clivellat de la poma i la pera. Les variables climàtiques que utilitza i que registra automàticament són la temperatura, el grau d'humectació i la pluja. L'*agrel* és un aparell electrònic automàtic dissenyat per calcular automàticament el grau de desenvolupament de la infecció del míldiu de la vinya. Les variables climàtiques que utilitza i que registra automàticament són la temperatura, la humitat relativa i la pluja.

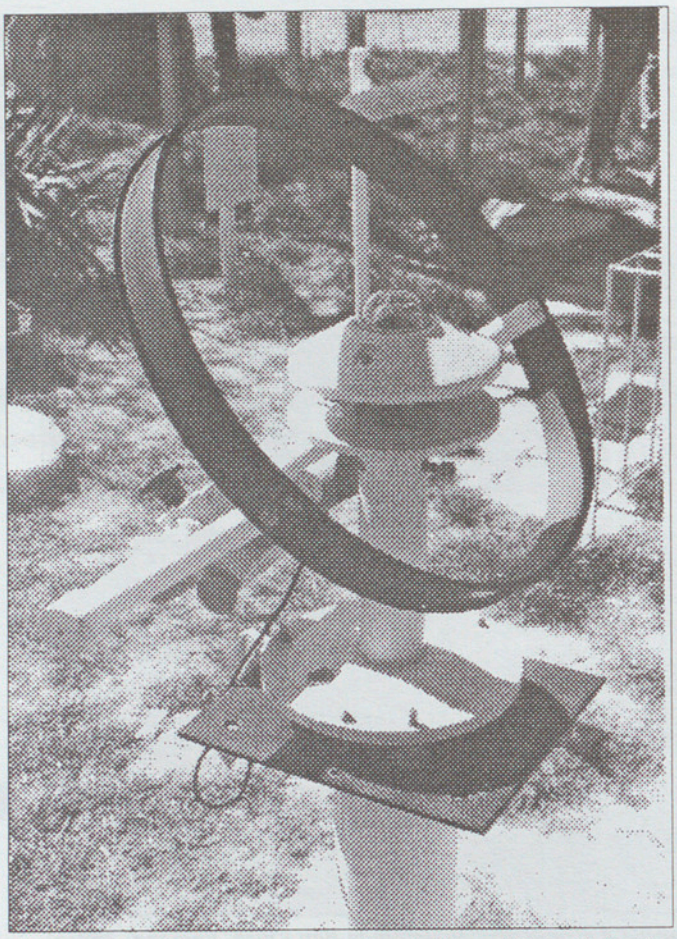


***Figura 2.9** - Piranòmetre de radiació difusa (Estació de Ben Viure, Veciana, Anoia*

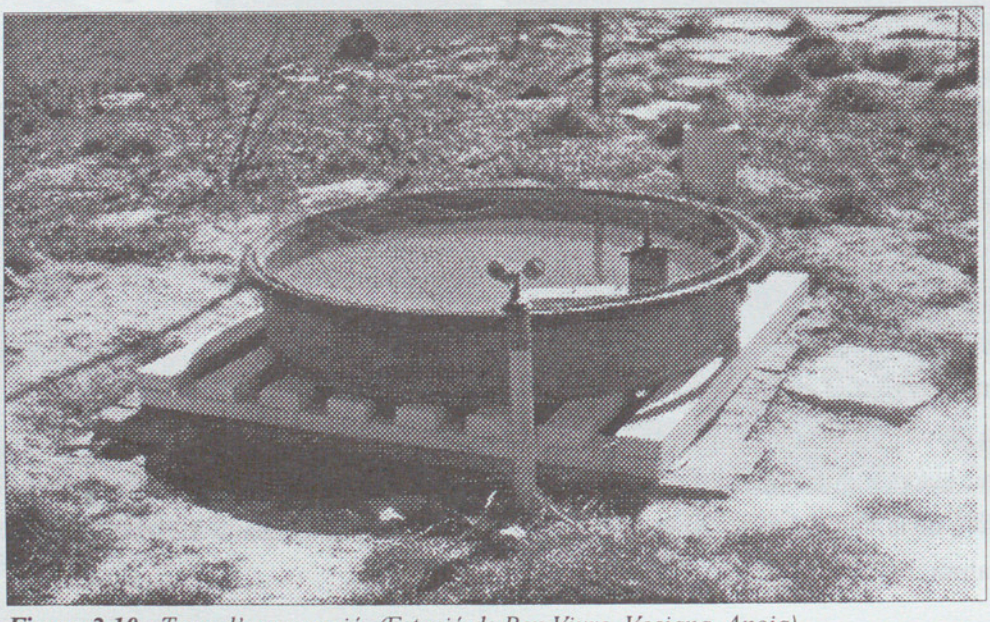


***Figura 2.10** - Tanc d'evaporació (Estació de Ben Viure, Veciana, Anoia)*

3. Les xarxes meteorològiques a Catalunya

3.1 Objectius de les xarxes meteorològiques

Entenem per estació meteorològica un sistema aital que permeti tenir mesures de variables atmosfèriques, com poden ser la temperatura, la humitat, la pluja, el vent, la pressió, la insolació o la radiació. En els darrers anys, el ventall de possibilitats ha augmentat considerablement amb l'entrada dels sistemes automàtics de mesura, donant sortida a una sèrie de sensors encaminats a un millor coneixement de l'evolució de les anteriors variables o, essencialment, a la investigació.

La representativitat i la constitució d'una xarxa està molt relacionada amb les aplicacions que se li vulguin donar, que, com ja s'ha dit en el primer apartat, són moltes i molt diverses:

- per a la **previsió i diagnosi meteorològica** és necessari disposar, sobretot, de dades de pressió, temperatura, humitat, vent i pluja. A més, és necessari, com a mínim, disposar d'una estació de radiosondeig. Les dades es necessiten en temps real;
- per a **l'estudi de la contaminació i l'impacte ambiental** s'ha de recórrer fonamentalment al vent i a mesures dels diversos contaminants, interessant les dades en temps real;
- per al **seguiment de pluges i prevenció d'avingudes** s'ha de mesurar la quantitat i intensitat de la pluja, així com disposar de mesures de cabdal. En aquest cas, les dades necessàries són també en temps real;
- per a totes les **aplicacions relacionades amb la neu**, com poden ésser l'estat de les pistes d'esquí, la neu artificial, la neu acumulada com a reserva hídrica, etc. Les dades necessàries inclouen a més de temperatura, humitat i vent, l'existència de pluvionivòmetres;
- per a les **aplicacions agrometeorològiques**, interessant dades de temperatura, humitat i pluja per a la qüestió de plagues i malalties; d'intensitat de pluja i humitat, per a l'edafologia; de temperatura i humitat, per a la previsió de gelades radiatives, temperatura, pluja i temperatura al subsòl o sòl; de temperatura, humitat, vent a 2 metres, radiació i pluja, per a conèixer l'evapotranspiració i el balanç hídric;
- per a la **prevenció i la lluita davant dels incendis forestals**, vent, humitat, temperatura, i pluja. També en aquest cas es necessita disposar de les dades en temps real;
- per a l'**avaluació i l'aprofitament dels recursos energètics**, radiació, temperatura i humitat;
- per a la **determinació i l'amortització de primes d'assegurances**, temperatura, vent, humitat i pluja, d'acord amb el criteri establert. La major part d'aquestes dades també es necessiten per a la **selecció dels conreus idonis, instal.lació de fàbriques, incineradores,**

centrals energètiques, planificació de carreteres, etc. En aquests casos és necessari recórrer a dades per a un llarg període de temps, és a dir, dades climàtiques.

3.2 La darrera actualització de les estacions meteorològiques a Catalunya

L'any 1987, el Servei d'Agricultura del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya va considerar la necessitat d'instal.lar una xarxa d'estacions agrometeorològiques automàtiques per a facilitar el desenvolupament i l'aplicació de les noves tecnologies relatives a l'agricultura. A fi d'optimitzar els recursos, es va decidir fer un estudi sobre la situació real de les xarxes meteorològiques existents a Catalunya, que es va anar actualitzant a mida que van transcórrer els anys. La darrera actualització, feta en 1991, va revelar l'existència de més de 10 xarxes meteorològiques, pertanyents a diferents organismes, amb un total de 668 estacions, on s'entén per estació qualsevol punt que, complint uns mínims requisits enregistri una o més variables meteorològiques. Aquesta actualització indicava que 387 estacions eren coordinades per l'Institut Nacional de Meteorologia, el qual, a part de les 306 estacions pròpies, abastava una gran part de les estacions col.locades per hidroelèctriques, societats d'aigües i bombers, així com d'altres petites entitats. D'aquestes estacions, unes 639 mesuraven la pluja, 416 la temperatura, 197 la humitat, 109 la direcció i 124 la velocitat del vent, i 60 la pressió. A més, 72 mesuraven l'evaporació, 58 la radiació i 29 la insolació. Una cinquantena mesuraven també altres variables, com poden ésser la temperatura de subsòl o la humitat del sòl. Malgrat que existeixen unes definicions oficials dels tipus d'estacions atenent a les variables que mesuren, la major part d'elles no es podien catalogar estrictament dins d'alguns d'aquests tipus i solien constituir una barreja híbrida de dos o més tipus.

Dels punts de mesura o estacions abans esmentats, un 18% eren automàtics, és a dir, es tractava d'estacions programades mitjançant una unitat d'adquisició (*datalogger*) per a fer les mesures i, posteriorment, emmagatzemar-les o enviar-les. D'aquest percentatge, no totes eren completes: una gran part estava constituïda per estacions pluviomètriques, com podien ésser les de diferents centres d'investigació o part de les de Junta d'Aigües. Atenent a la condició que fossin completes, el percentatge podia disminuir fins al 5%.

La Generalitat de Catalunya disposava de 230 estacions, de les quals 106 eren del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, 27 del Departament de Medi Ambient, 84 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 10 del Departament d'Indústria i Energia, 1 de l'IRTA i 2 dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

A l'annex 1 es troba una llista de totes les estacions meteorològiques censades durant la darrera actualització de 1991, i actualitzat amb data de gener de 1997. Aquesta darrera actualització mostra les xarxes d'estacions automàtiques dels Departaments d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Medi Ambient i Politica Territorial i Obres Públiques. També s'han tingut en compte les estacions que, pertanyents al SAIH de l'Ebre, es troben a Catalunya, així com la darrera actualització de les estacions de l'Institut Nacional de Meteorologia.

3.3 Estacions meteorològiques manuals i estacions automàtiques

La importància d'una bona estació meteorològica rau en el fet que el temps de cada dia és un succés irrepetible i, per tant, la manca o error en la informació que pren no és fàcilment resoluble, i pot donar lloc a conclusions errònies. Aquest problema s'accentua si hom té en compte que cada punt de mesura té les seves peculiaritats.

Si bé en els darrers anys la utilització d'estacions meteorològiques automàtiques s'ha estès considerablement a Catalunya, la major part de les estacions que existeixen al país són manuals. Aquest tipus d'estació presenta principalment tres problemes: el primer és que obliga la presència d'un observador que llegeixi les mesures com a mínim dos cops al dia tots els dies de l'any, el que fa que es puguin perdre moltes dades per problemes d'absència. El segon rau en què es tracta de mesures subjectives, que poden variar atenent al criteri de l'observador. El tercer, i no per això el menys important, consisteix en la dificultat de disposar d'una sèrie continuada de dades al llarg del dia fàcilment susceptible de tractament informàtic. Per contra, els avantatges es concentren principalment en el baix cost i en el seu fàcil manteniment.

La principal característica que distingeix una estació meteorològica automàtica és la presa de mesures, el processament primari i l'emmagatzematge de les dades i la tramesa, de forma automàtica. Com a conseqüència, permet la mesura de variables meteorològiques en l'interval de temps desitjat i no és necessària la presència d'un observador lligat als horaris de mesura i, en molts casos, lligat a l'estació. Per aquest motiu, permet a més fer mesures a llocs remots o difícilment accessibles. Per altra banda, amb el software adequat, es poden treure tantes aplicacions com es vulgui, en relació a les mesures que pren.

El desavantatge és que necessita un manteniment molt més acurat i un suport tècnic especialitzat en el disseny, la instal.lació i el manteniment dels sistemes electrònics.

També exigeix professionals amb una gran comprensió dels processos físics de l'atmosfera així com de les tècniques de mesura, entre d'altres coses, donat que la fiabilitat de les mesures automàtiques no és tan elevada com la d'un bon observador. Errors parcials en el sistema poden produir errors en les mesures que, per no ésser obvis, no es poden detectar ni corregir. Finalment, les estacions automàtiques no poden efectuar, de moment, mesures de caràcter objectiu. El sistema que constitueix una estació automàtica ha de comprendre els següents subsistemes principals: els sensors i les components del suport, el sistema d'adquisició de dades, el sistema de comunicació i el sistema de recepció de dades. La precisió de les mesures és funció, principalment, dels dos primers subsistemes, donat que un error a la comunicació pot ser detectat i controlat, sense pèrdua de les dades.

Les estacions meteorològiques automàtiques poden ésser de tipus i finalitats molt diferents. Així, hi ha des del pluviògraf de balancí que emmagatzema en memòria l'hora en què dóna cada tomb i així pot obtenir la intensitat de pluja, fins a l'estació agrometeorològica completa, amb sensors de temperatura, humitat, pluja, vent, radiació solar, radiació neta i, fins i tot, humectació. A més, hi ha les estacions automàtiques amb mesures de fluxos i concentració de contaminants, ja siguin partícules o gasos.

3.4 La Xarxa d'Estacions Agrometeorològiques Automàtiques del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca

En 1987, el Servei d'Agricultura del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya va decidir, dins del Pla Agrometeorològic de Catalunya, iniciar la instal.lació d'una xarxa d'estacions agrometeorològiques automàtiques amb el fi d'avaluar i millorar els recursos a l'agricultura (Llasat i Lletjós, 1989a, 1989b). Un dels seus principals objectius era l'optimització del reg, el que va fer que s'inspirés en el sistema CIMIS (California Irrigation Management Information System, Snyder et al, 1984), recolzat a més per la col.laboració promoguda per la Fundació "Amics Gaspar de Portolà" entre Catalunya i Califòrnia.

En l'actualitat consta de 35 estacions. D'aquestes estacions n'hi ha que són propietat del propi DARP i n'hi ha que pertanyen a d'altres entitats o són particulars. En aquestes darrer cas el DARP pot disposar de les dades gràcies a un conveni signat entre ambdós organismes. El conjunt de totes elles constitueix la denominada Xarxa Agrometeorològica de Catalunya (XAC), gestionada pel Servei d'Agricultura.

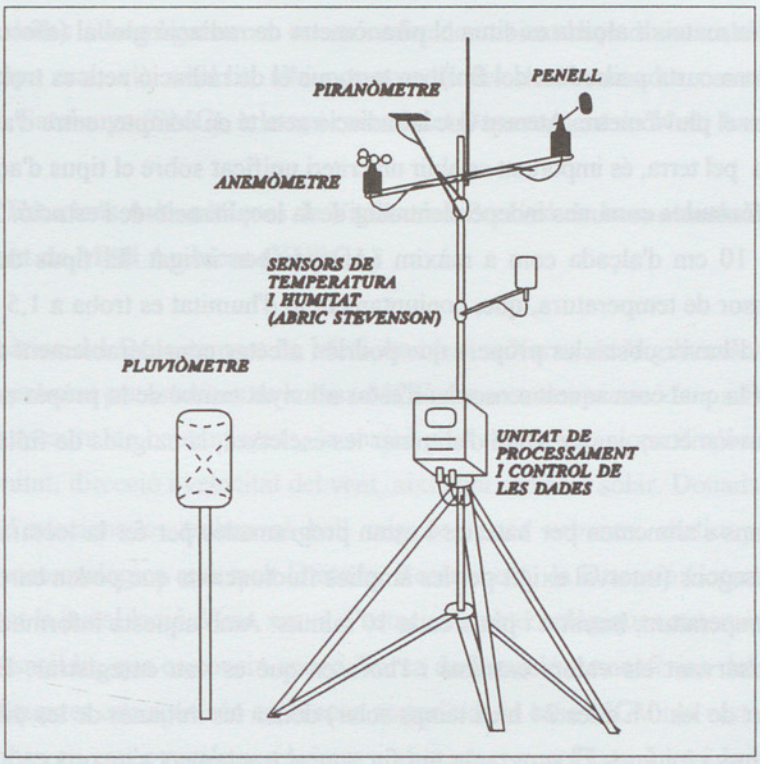


Figura 2.11.*Esquema d'una estació agrometeorològica automàtica model CR10.*

Les estacions són models 21X o CR10, de la casa anglesa Campbell Ltd, amb representació a Catalunya (fig.2.11). Malgrat que ambdós models tenen el mateix processador, les diferències principals són la memòria i el programa de la unitat de processament i control de les dades.

Usualment, les estacions consten dels següents sensors:

- Velocitat i direcció del vent, a 2 m d'alçada. Si les condicions del lloc o l'existència d'una aplicació específica ho exigeixen, aquests sensors es poden col.locar a 3 o 10 m d'alçada.
- Radiació solar, a 2 m d'alçada.
- Radiació neta, a 1 m d'alçada.
- Humitat i temperatura a 1.5 m.
- Pluja, a 1 m d'alçada.
- Temperatura del subsòl a 5 i a 50 cm.

El fet que les estacions agrometeorològiques disposin de tants sensors així com de l'alçada específica a què s'han de col.locar obeeix a les múltiples necessitats a les quals ha de respondre: el penell, com l'anemòmetre, han de estar a 2 m del terra perquè el que interessa són els intercanvis energètics entre el terra i les plantes i la capa atmosfèrica més propera (una distància inferior donaria massa

turbulència). A la mateixa alçada es situa el piranòmetre de radiació global (afectat principalment per la radiació d'ona curta procedent del Sol), en tant que el de radiació neta es troba tan sols a 1 m del terra, així com el pluviòmetre. Atenent que la radiació neta té en compte, entre d'altres, la radiació emesa i reflectida pel terra, és important establir un criteri unificat sobre el tipus d'aquest darrer, que permeti assolir fórmules comunes independentment de la localització de l'estació. Així, s'aconsella rai-grass d'uns 10 cm d'alçada com a màxim i sempre ben irrigat. El tipus de terra també és important pel sensor de temperatura, que, conjuntament al d'humitat es troba a 1,5 m. Ultra insistir en què no hi ha d'haver obstacles propers que podrien afectar considerablement a les mesures de radiació neta, per la qual cosa aquest sensor ha d'estar allunyat també de la pròpia estació (el mateix passa amb el pluviòmetre, ja que s'han d'eliminar les escletxes, la caiguda de fulles,...).

Aquestes estacions s'alimenten per bateries i estan programades per fer la lectura del vent i de la radiació cada 10 segons (interval exigit per les àmplies fluctuacions que poden enregistrar aquestes variables), i de temperatura, humitat i pluja cada 10 minuts. Amb aquesta informació fan promitjos cada hora, conservant els valors extrems i l'hora en què es van enregistrar. En acabar el dia (considerat aquest de les 0 h a les 24 h en temps solar) donen les mitjanes de les diferents variables i els valors màxims i mínims. El programa per fer aquest tractament s'incorpora al datalogger que porta la mateixa estació.

Les dades poden ésser consultades directament amb el datalogger o amb un ordinador connectat per cable a l'estació. A més es troben connectades amb el Centre Servidor situat a Barcelona, via telèfon, mitjançant un mòdem. Hi ha estacions en què, a causa de la dificultat de fer-hi arribar la connexió telefònica, es comuniquen via ràdio fins a un punt intermedi de control a partir del qual ja es comuniquen amb el Centre Servidor via mòdem. Aquest és el cas de l'estació situada al delta de l'Ebre.

A la taula II.1 de l'annex II es dóna la llista de les estacions que composen la XAC, tot indicant-ne la localització, el municipi i la comarca a què pertanyen, i el propietari de l'estació. La figura II.1 dóna la distribució de les estacions.

3.5 La Xarxa Meteorològica (XMET) del Departament de Medi Ambient

Està formada per 48 estacions automàtiques amb connexió via satèl.lit que permeten un seguiment en temps real de la situació meteorològica a Catalunya. Mesuren la velocitat i direcció del vent a 10 metres d'alçada. La temperatura i la humitat relativa de l'aire a 1,5 metres d'alçada. La radiació solar, la precipitació (mitjançant un pluviòmetre de balancí) i la pressió atmosfèrica.

Totes aquestes dades s'emmagatzemen en un ordinador ubicat dins d'una cabina al costat dels sensors. En temps real, via satèl.lit, s'hi pot accedir des de l'ordinador central del Servei de Meteorologia de Catalunya (SMC), a la seu central del Departament de Medi Ambient.

3.6 La Xarxa d'Estacions Automàtiques de Vigilància i Previsió de la contaminació Atmosfèrica del Departament de Medi Ambient (XVPCA)

La xarxa automàtica del Departament de Medi Ambient o Xarxa de Vigilància Atmosfèrica està constituïda principalment per estacions de la casa MCV connectades via *mòdem* a Barcelona. A més dels aparells de mesura de contaminants, la major part de les estacions disposen de sensors de temperatura, humitat, direcció i velocitat del vent, així com radiació solar. Donada la seva finalitat la major part d'estacions es troben al bell mig de zones urbanes, motiu pel qual la seva representativitat meteorològica està molt limitada. Recentment, la Direcció General de Qualitat de l'Aire ha començat la instal.lació d'una xarxa d'estacions meteorològiques automàtiques completes connectades per satèl.lit, que es coneix com a Xarxa de Previsió Atmosfèrica del Departament de Medi Ambient. Aquestes estacions són en la seva majoria de la casa MCV i la resta, d'ADASA. La major part es troben en zones rurals o pròximes a abocadors controlats. La taula II.2 de l'annex II dóna la llista d'aquestes estacions, mentre que la figura II.2 mostra la seva distribució.

En realitat, el que hem denominat Xarxa de Vigilància Atmosfèrica (XVPCA) comprèn diferents sub-xarxes, algunes de les quals són propietat de la Subdirecció General de Qualitat de l'Aire i Meteorologia, del propi Departament, i d'altres pertanyen a d'altres organismes. Així mateix, el Servei de Protecció de Qualitat de l'Aire rep diàriament dades de totes les estacions. A la taula II.3 de l'annex II es dóna la llista de les estacions que composen la XVPCA, tot indicant la seva localització, el municipi i la comarca a què pertanyen, i el propietari de l'estació. A part de les variables meteorològiques, s'indica també els contaminants que mesuren. La figura II.3 dóna la distribució de les estacions.

3.7 La Xarxa d'Estacions Pluviomètriques Automàtiques del SAIH de les Conques Internes de Catalunya, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques

Les estacions pluviomètriques automàtiques de la Junta d'Aigües estan emmarcades dins dels Projectes SAIH (Sistemes Automàtics d'Informació Hidrològica), que tenen com a principal objectiu la prevenció d'avingudes i la gestió dels recursos hidraùlics. Pel que fa a la part meteorològica, totes elles mesuren la pluja i algunes, d'altres variables meteorològiques com la pressió, la radiació solar,

el vent, la temperatura, la humitat i l'evaporació. Estan connectades amb els centres de control mitjançant un sofisticat sistema via ràdio, a fi d'assegurar-ne el bon funcionament en condicions meteorològiques molt adverses, típiques en situacions de risc d'avingudes.

Tots els pluviòmetres es troben a un dels laterals de les casetes del SAIH a una alçada de 2.5 m respecte al sòl. Aquests pluviòmetres, fabricats per la casa Wilh Lambrecht Gmblf, mesuren la quantitat de precipitació mitjançant una bàscula desenvolupada per Joss-Tognini. Al descarregar-se la bàscula, es tanca el circuit electrònic (com a mínim durant 50 milisegons) i s'enregistra un impuls elèctric.

A la taula II.4 de l'annex II es dóna la llista de les estacions pluviomètriques del SAIH de les Conques Internes tot indicant la seva localització, el municipi i la comarca a què pertanyen. La figura II.4 dóna la distribució de les estacions.

CAPÍTOL III
LA METEOROLOGIA I ELS INCENDIS FORESTALS

1. Introducció

Els incendis forestals són un problema conegut des de sempre a l'àrea mediterrània. Malgrat que en alguns casos es parli del seu paper en l'ecologia mediterrània des d'un punt de vista positiu, les circumstàncies actuals han fet que estiguin considerats com el principal desastre "natural" (si bé no sempre és natural) després de les inundacions, al nostre país. Entre els aspectes més negatius destaca no solament la pèrdua del corresponent ecosistema, sinó la seva influència sobre altres aspectes com poden ser la producció de pluges o la terrible erosió que comporten. La taula 3.1 és un exemple de la superfície forestal cremada durant l'any 1994 a l'Estat espanyol.

Dins d'aquest context, Catalunya es troba, en l'actualitat, amb dos factors que agreugen el problema: una gran massa forestal i una densitat de població molt elevada. Així, d'unes 500.000 ha de bosc que hi havia a principis de segle s'ha passat a uns 2.000.000 ha de zona forestal (DARP, 1990), de les quals, aproximadament 1.400.000 són de superfície arbrada. Concretament, entre 1970 i 1990 la superfície arbrada va augmentar un 20% i el volum de la fusta dreta un 50% (DARP, 1993). L'abandonament del bosc com a conreu, la seva invasió sobre les terres marginals abandonades progressivament per l'agricultura i sobre els terrenys de pastura, han fet que la superfície forestal de Catalunya es tripliqués en menys de 100 anys, passant a ocupar un 58% de la superfície total del país, xifra que es col.loca per davant de la corresponent als altres països d'Europa (França presenta un 27% i Anglaterra un 15%). En segon lloc, Catalunya és el país mediterrani més densament poblat, amb uns 6 milions d'habitants que a l'estiu poden arribar a ser 10 milions. Malgrat aquesta gran densitat de població, presenta una de les relacions més altes de superfície forestal per habitant (0.3 ha) i de superfície arbrada per habitant (0.19 ha) de tota la Unió Europea.

Les raons que el bosc mediterrani cremi amb facilitat són de caràcter climàtic, botànic, social i econòmic. En efecte, els estius són secs i calorosos, les àrees forestals són poblades per espècies que faciliten l'incendi i la seva propagació, la pressió demogràfica extraordinària que registra durant l'estiu es combina amb la despoblació rural i la marginació del seu ús per manca de rendibilitat. A això s'afegeixen les complicacions causades per la complexitat de l'orografia, com és el cas de Catalunya, país mediterrani amb forts pendents i un territori trencat.

Comunitat	Nom. incendis	Sup.arbrada(ha)	Sup.total (ha)	Pèrdues
País Basc	84	422.7	746.5	101.190
Catalunya	1.220	62.574,8	76.625,4	30.283.489
Galícia	8.480	1.723,1	15.397,1	634.716
Andalusia	1.671	13.251,4	36.134,0	4.224.032
Astúries	991	975,4	6.254,8	584.861
Cantàbria	246	864,6	3.725,1	367.270
La Rioja	108	171,3	497,4	85.217
Múrcia	166	17.037,4	25.731,2	4.391.462
C.Valenciana	751	89.236,2	138.404,5	17.387.339
Aragó	468	19.717,1	31.543,9	8.196.788
C. La Manxa	706	32.464,6	41.005,0	6.641.972
Canàries	94	3.710,2	4.747,4	261.006
Navarra	211	988,8	2.629,7	176.510
Extremadura	1.069	727,9	6.106,1	38.311
Balears	143	1.371,4	2.454,2	154.005
Madrid	407	558,5	1.518,1	s.d
Castella-Lleó	2.448	4.629,0	44.114,8	1.333.202
TOTAL	19.263	250.433,4	437.635,2	73.024.767

Taula 3.1. *Superfície cremada a l'estat espanyol durant l'any 1994 (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1995). Les pèrdues venen donades en milers de ptes.*

La prevenció dels incendis passa per impedir que s'originin aquells de causes evitables, la preparació dels munts per a obstaculitzar l'expansió del foc una vegada s'hagi iniciat, la millora del sistema de previsió, detecció i comunicacions a fi de poder respondre ràpidament, i l'educació de la població. Per dur a terme això, és necessari, entre d'altres, el coneixement en profunditat de les característiques físiques, biològiques i d'usos del sòl, a fi de poder disposar d'un mapa de riscos i d'elaborar les mesures d'actuació i prevenció. A això s'afegeix conèixer els mitjans amb què l'administració i els propis municipis afectats poden comptar a l'hora de fer front a l'extinció.

L'objecte d'aquesta part no és fer un estudi acurat sobre tots els paràmetres i les variables que poden influir en la producció i el comportament d'un incendi forestal. Per a això es considera més adient recórrer a la bibliografia pròpia del tema, part de la qual es troba referenciada al final d'aquest llibre.

Seguint la tònica d'aquest manuscrit, el capítol se situa a una certa distància del tema, per tal de treure els seus aspectes més importants i presentar-los d'una forma senzilla, principalment des d'un punt de vista meteorològic, amb la finalitat de seguir l'objectiu general del llibre. Per a un coneixement més profund del tema es recomana recórrer a lectures especialitzades com és el cas del llibre "Ecologia del Foc", escrit pel CREAF, o d'altres inclosos en la bibliografia final.

Dins d'aquesta tònica, es comença per introduir uns conceptes generals bàsics; es passa després a esmentar amb més detall la influència de la meteorologia i la climatologia sobre el risc i el desenvolupament dels incendis i es desenvolupa en detall un exemple, com va ser el cas dels focs produïts durant el juliol de 1994, que a la vegada serveix com a exemple d'aplicació de les estacions de la Xarxa Agroclimàtica de Catalunya. A continuació, s'introdueix el tema del perill d'incendis i es presenten diversos models per al seu càlcul, fent especial insistència en el model que en l'actualitat es troba en funcionament dins del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya.

2. Conceptes bàsics

El *foc* tan sols és un fenomen de combustió ràpida amb alliberació d'una gran quantitat d'energia en forma de llum i calor. En aquest tipus de reacció intervé el compost que reacciona, denominat combustible, i l'oxigen. Segons el tipus de combustible la reacció pot ser violenta i espontània (aquest és el cas del nitrogen) a temperatura ambient. Tanmateix, la major part de compostos necessiten una aportació prèvia de calor per tal d'arribar a superar el llindar de temperatura (*temperatura d'ignició*) necessari perquè la reacció de combustió s'inicii. En el cas de la llenya morta i de les pastures seques, la ignició té lloc quan el combustible arriba o supera els 280ºC. Tanmateix la inflamació dels gasos volàtils es pot produir a temperatures inferiors a 100ºC.

El *poder calorífic* és una mesura de la quantitat d'energia que és capaç de desprendre una determinada substància com a conseqüència de la seva combustió. En general, es pot distingir entre *poder calorífic superior (o calor de combustió)* o energia que es desprèn quan el procés es realitza aïlladament i la mostra es crema completament, sense que en quedin cendres, i *poder calorífic inferior* o energia que es desprèn a pressió constant tenint en compte que part de l'energia s'ha emprat en evaporar l'aigua existent a la mostra (Elvira i Hernando, 1989). En el cas dels incendis forestals, es fa servir aquest darrer per calcular la potència del front del foc (Byram, 1959), ja que el procés es realitza a la pressió atmosfèrica (pressió constant) i la humitat del combustible (amb excepció del combustible mort) és superior a 0.

La *inflamabilitat específica* és una mesura de la facilitat amb què una determinada espècie es pot encendre davant d'un focus calorífic constant. L'índex d'inflamabilitat mostra el temps d'espera fins a l'aparició de la flama (temps d'inflamació) i la freqüència d'inflamació. Depèn del grau d'humitat de la planta, la quantitat i la naturalesa de substàncies volàtils inflamables que conté, la superfície i la morfologia del vegetal, el tipus de sòl i les condicions atmosfèriques.

La *combustibilitat* està lligada amb el comportament i la propagació del foc dins d'una estructura de vegetació. S'analitza bé a través de *models de combustible* (Rothermel, 1972, 1983; Albini, 1976), bé a partir de l'*anàlisi de formacions vegetals*. Els primers tenen en compte els paràmetres físics del combustible sense interessar-se gens per la descripció florística detallada de la vegetació. El segon es basa en l'estudi de la vegetació des d'un punt de vista fisiognòmic, florístic i ecològic basant-se en coneixements de botànica i edafologia.

Existeixen tres tipus de foc:
- *El foc de superfície o de terra* que afecta masses de vegetació més o menys compactes situades en contacte directe amb la superfície del sòl (garriga, sotabosc, fullareda, romanalla vegetal morta, etc.) i que constitueixen el més inflamable de les masses forestals.
- El *foc de copes* pressuposa l'existència d'un estrat arbori suficientment dens com perquè el foc es pugui transmetre d'una copa a l'altra, independentment del que succeeixi en el sotabosc.
- El *foc de subsòl* afecta tan sols la matèria orgànica en procés de descomposició que s'acumula en el terra; es tracta d'un foc semiocult, sense flames, propi dels boscos caducifolis.

La major part dels incendis comporten com a mínim una etapa de *foc de superfície*. L'incendi acostuma a iniciar-se a expenses de la fullaraca, herba seca, etc., i passa de seguida als petits arbusts i plantes herbàcies. La combinació de *foc de superfície* i *foc de copa* és la més corrent a la major part dels boscs incendiats, però també es pot donar el cas, en boscos molt densos, que les copes, una vegada enceses, cremin a diferent velocitat que el sotabosc i s'instaurin dos estrats independents de foc.

Les formes de transmissió de calor que mereixen ser considerades en un incendi són dos: la convecció i la radiació. La convecció és especialment important en la progressió d'un incendi en direcció vessant amunt, i també en la transformació d'un *foc de superfície* en un *foc de copes*. Els remolins d'aire calent creats per convecció provoquen corrents d'aire que incrementen la intensitat de la combustió i contribueixen a la propagació del foc. La radiació provoca un augment de temperatura que afavoreix el progrés de l'incendi.

El foc forestal progressa segons un *front d'avanç* característic, que pot tenir molts metres de façana però de petita fondària, ja que per darrera solament queden les restes fumejants que ja han alliberat tota l'energia. Té la forma d'una cinta serpentejant que es desplaça sense parar i no torna sobre els seus passos per falta de combustible. El *front d'avanç* ve precedit per un *front de dessecació*, ocasionat per les altes temperatures ambientals, que mata els vegetals i evapora l'aigua que contenen, afavorint per tant l'avanç de l'incendi.

3. Factors no meteorològics que intervenen en l'aparició i l'extensió del foc

El risc d'incendi forestal depèn tant de la iniciació com de la facilitat de propagació del foc, per la qual cosa és important tenir presents els diferents factors que poden influir en ambdós aspectes.

3.1 Factors relacionats amb el combustible

Aquests factors es refereixen a la inflamabilitat i el poder calorífic de les espècies, i alguns d'ells ja han estat comentats en l'apartat anterior. Essencialment fan referència directa al tipus i l'estat del combustible i al seu contingut hídric. De fet la majoria dels incendis comencen en el material fi mort, com els branquillons i la virosta acumulada a terra, afavorits per la seva fragmentació i escàs contingut hídric.

Com ja s'ha dit, és el material més fi, és a dir, les parts seques i la perifèria dels vegetals, el més involucrat en l'aparició i la propagació dels incendis. El motiu és que quan més gran sigui la *superficie exposada*, més gran serà la velocitat de reacció i per tant, més ràpidament és produirà la combustió. D'aquí que sigui més fàcil que cremin els boscos amb fusta trossejada o moltes branques, les pastures seques i els matolls baixos (sense considerar el propi efecte de la matèria morta).

Òbviament, la *presència d'aigua* dificulta el desenvolupament de l'incendi, ja que en evaporar-se absorbeix calor i provoca un descens de la temperatura. És per això que els boscos constituïts per vegetals tendres i rics en aigua cremaran amb més dificultats que les plantes xerofiliques. En el cas dels boscos i superficies vegetals, la cel.lulosa, la lignina i altres substàncies que composen la vegetació i que tenen nuclis de carboni, reaccionen amb l'oxigen que porta l'aire donant lloc al foc. La *temperatura d'ignició* és diferent segons les espècies considerades i segons el grau de dessecació de la vegetació. Les més inflamables són les espècies portadores d'essències volàtils i combustibles (olis essencials, trementines, etc.) com els pins (aquests a més projecten pinyes enceses i bris ardents que afavoreixen l'avanç de l'incendi).

3.2 Factors relacionats amb el terreny

L'*orografia* del terreny (el pendent, l'orientació, les ombres projectades) és un element important a tenir en compte, ja que en un terreny accidentat el foc pot respondre de manera molt diferent que sobre un terreny pla. Així, quan arriba al vessant, el foc el remunta amb rapidesa ja que les flames es dirigeixen cap amunt i, a més, l'aire calent, que puja per convecció, instaura el *front de dessecació* per sobre i no per sota del front d'avanç, el que provoca també que el front tingui una forma de con o punta de fletxa. En el cim l'efecte és el contrari, ja que l'aire calent hi provoca depressions que generen un corrent d'aire fred que ascendeix des de l'altra vessant, motiu pel qual el front es veu rebutjat. Això, unit a la dificultat que el front pugui descendre vessant avall (no existeix el fenomen de dessecació) repercuteix en el fet que en ocasions l'incendi s'extingeixi en la mateixa línia divisòria de les vessants. Malgrat això, altres factors poden facilitar aquest descens. Finalment, cal dir que l'orografia està fortament relacionada amb la insolació, factor que es tractarà més endavant conjuntament amb els altres factors meteorològics.

Malgrat la complexitat del factor orogràfic, té l'avantatge que no presenta variacions en el temps, com passa amb els factor meteorològics, per la qual cosa és possible que els models el tinguin en compte amb més facilitat. Avui en dia l'orografia ve donada automàticament en els *models digitals del terreny* (MDT), la major part dels quals consisteixen en superposar una malla imaginària sobre el terreny i associar a cada punt la seva altitud sobre el nivell del mar. Catalunya compta amb un MDT molt bo, desenvolupat per l'Institut Cartogràfic de la Generalitat de Catalunya (ICC), amb una resolució de 15x15 m.

3.3 Factors antròpics

L'*activitat humana* és un dels factor més importants en l'avaluació del risc, donada la gran freqüència de focs en les àrees en què es combinen condicions bioclimàtiques favorables amb alts índexs de freqüentació. Tanmateix, és difícil establir una relació quantitativa, ja que certes activitats de risc (crema de rostolls, llençament de cigarrets, costellades, etc.) poden involucrar ben poques persones, i quan es fa es recorre a aproximacions de tipus estadístic.

Un segon aspecte és la proximitat a *fonts potencials de perill*, com poblacions, abocadors, línies elèctriques i carreteres, el que constitueix també un factor a considerar en el perill d'inici dels incendis. Aquests aspectes fan referència al que es coneix com a zona d'interfase home/àrea forestal.

4. Influència dels factors atmosfèrics en els incendis forestals

El clima i les condicions atmosfèriques constitueixen un factor molt important en la producció i el desenvolupament dels incendis forestals. En primer lloc, el tipus de vegetació que hi hagi depèn en gran part del clima i les seves característiques regionals i, en segon lloc, l'estat en què aquesta es trobi depèn del temps atmosfèric en el moment de produir-se el possible incendi i del que va ser característic uns dies i mesos abans. Això permet fer una classificació dels factors meteorològics atenent a la seva influència en l'inici de l'incendi, bé a llarg o a curt termini, i en la propagació de l'incendi.

4.1 Les característiques topoclimàtiques de la zona

Aquestes inclouen tant els aspectes climàtics de la regió com les característiques de la seva vegetació. Les dades climàtiques històriques, juntament amb altra informació no climàtica, permeten obtenir el que seria el factor de risc previ. Aquest factor dóna una idea del perill d'incendis forestals que hi ha a una zona donada per a una època de l'any donada, però no per a un dia determinat. Aquest és el cas del *Mapa de Risc d'Incendi Forestal a Catalunya* elaborat pel DARP i l'Institut Cartogràfic de Catalunya. L'element climàtic que s'ha pres per a calcular aquest risc ha sigut el *dèficit hídric*, definit com la diferència entre la pluja mensual i l'evapotranspiració mensual, per als mesos secs, ambdues calculades com a mitjanes per a un període suficientment llarg (en general, uns 30 anys). No s'ha tingut en compte la temperatura mitjana per estar directament correlacionada amb l'evapotranspiració potencial i, conseqüentment, amb el dèficit hídric.

4.2 El temps previ a l'incendi

En aquest cas, l'atmosfera intervé com a factor de risc determinant de l'estat de la cobertura vegetal directament implicat en la producció de biomassa, ja que segons el temps meteorològic hagi estat més o menys favorable hi haurà més o menys producció de vegetació i, per tant, més o menys combustible. De la mateixa forma, intervendrà en el fet que hi hagi més o menys vegetació morta i, per tant, de més fàcil combustió. Òbviament, una llarga sequera afavorirà els incendis. Per contra, a major pluviometria i humitat més túrgids hi seran els vegetals i per tant es necessitarà més energia per evaporar l'aigua continguda i dessecar-los per procedir-ne posteriorment a la combustió. Això es coneix com *efecte pantalla*, ja que, com a conseqüència de la presència de vegetació verda, el *front de dessecació* avançarà més lentament. Si a més va unida a temperatures elevades, l'estat de la vegetació i de l'ambient serà l'òptim per a la producció i propagació de l'incendi.

4.3 El temps en el moment d' iniciar-se l'incendi

En aquest cas, es parla dels valors de la humitat de l'aire i del terra (que depèn de les condicions meteorològiques prèvies, entre d'altres), la temperatura, el vent i la radiació solar en el moment d'inici de l'incendi.

En el cas de la temperatura i la humitat, és obvi que valors alts de la primera i baixos de la segona són els més favorables per a la producció i el desenvolupament de l'incendi. Tanmateix, no passa igual amb el vent. Així, mentre que un vent fort pot dificultar l'inici de l'incendi, per contra afavorirà el seu desenvolupament una vegada aquest hagi esclatat. Dificultarà l'inici perquè evitarà que els combustibles morts que intercepten la radiació elevin la seva temperatura de forma indefinida. L'afavorirà, un cop iniciat, perquè produirà una major aireació i, per tant, aportació d'oxigen, i a més intervendrà en la translació de l'incendi i l'emissió de matèria en ignició amb la conseqüent creació de focus secundaris. La direcció del vent predominant condicionarà la direcció que seguirà l'incendi. En el cas que hi hagi una forta rafagositat, l'incendi serà molt més difícil de controlar. Finalment, el vent no és solament important per la seva velocitat, sinó també per l'advecció que comporta, és a dir, el tipus d'aire que incideix sobre la zona; si aquest és càlid i sec, òbviament afavorirà l'incendi; per contra, si és humit o fred, el dificultarà.

Un altre aspecte és el causat per la radiació solar o insolació. Quant més gran sigui aquesta, més gran serà la probabilitat d'incendi. Això fa que hi hagi una forta dependència horària en la producció i el comportament d'un incendi. La probabilitat d'un incendi a l'hora de màxima insolació (normalment al migdia) és dues o tres vegades superior a la de la matinada. Per aquest motiu molts incendis disminueixen i arriben a aturar-se a la nit. Tanmateix, alguns d'ells es tornen a revifar a la sortida del Sol, el que comporta, de vegades, que, finalitzada la seva vigilància durant la nit, el dia següent es tornin a iniciar incontroladament i poden donar lloc a situacions catastròfiques.

A més de l'augment de temperatures, altres aspectes a tenir en compte en relació amb l'augment de la radiació solar són l'increment de la biomassa i l'escalfament diferencial entre vessants. De fet, molts focs apareixen en les vessants orientades cap al sud. Però l'escalfament diferencial també es relaciona amb la distribució de vents locals i, conseqüentment, en el comportament del foc.

4.4 El temps que faci una vegada iniciat l'incendi

En aquest cas hi ha una relació mútua entre incendi i temps, ja que, a part de la situació meteorològica a gran escala dominant en aquells moments, el propi incendi genera els seus propis corrents turbulents que, actuant des de la microescala, es superposen a la situació dominant.

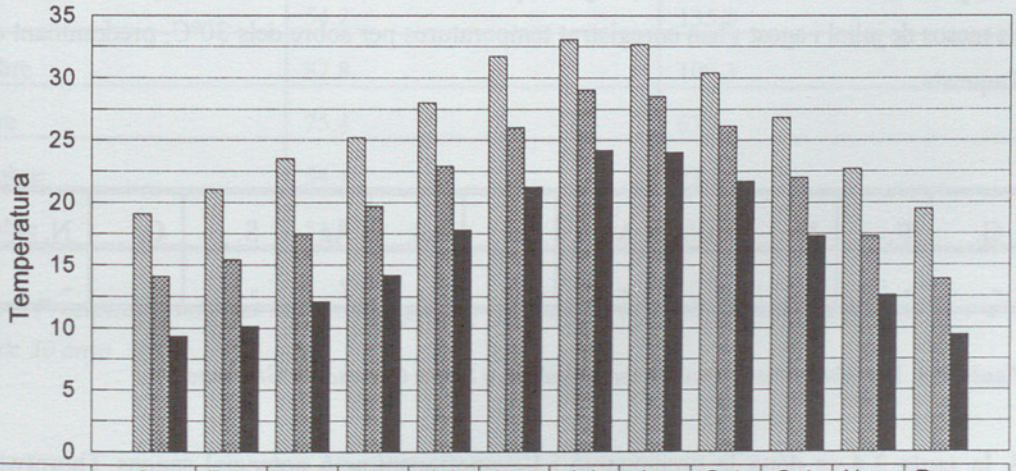
5. Aplicació a un cas concret: l'incendi del 2 al 9 de juliol de 1994

A títol d'exemple, podem prendre el cas dels incendis catastròfics que es van produir a Catalunya durant la setmana del 4 de juliol de 1994. Per facilitar-ne la comprensió, ens centrarem en el cas concret de la Serra de Marina, a Santa Coloma de Gramenet (Benjeuma i Ochoa, 1996), i en l'anàlisi d'aquesta situació feta per a la Direcció General de Medi Natural (Llasat et al, 1994).

5.1 Característiques topoclimàtiques de la zona

Per a dur a terme la caracterització climàtica d'aquesta zona, es va recórrer a les dades corresponents a l'estació de Santa Coloma de Gramenet (De León,1988). Donat que l'objecte d'estudi són els incendis forestals, solament tindrem en compte les variables més lligades amb aquests.

La caracterització tèrmica queda explicitada a la taula 3.2 i a la figura 3.1, on s'inclouen les temperatures màximes absolutes, les mitjanes de les temperatures màximes i les temperatures mitjanes, per a tots els mesos de l'any. Es pot veure que en cap mes la mitjana de les màximes supera els 30ºC, que és el llindar definit per a parlar de període càlid. Això indicaria que la probabilitat que es donin temperatures superiors als 38ºC és inferior al 20%. Tanmateix, les temperatures màximes absolutes han depassat aquest llindar el juny, juliol, agost i setembre.



	Gen.	Feb.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Des.
T.màx.abs.	19.1	21	23.5	25.2	28	31.7	33.1	32.7	30.4	26.8	22.7	19.5
T. mitj. màx.	14.1	15.4	17.5	19.7	22.9	26	29	28.5	26.1	22	17.3	13.9
T. mitj.	9.3	10.1	12.1	14.2	17.8	21.2	24.2	24	21.7	17.3	12.6	9.4

***Figura 3.1** - Evolució mensual de la temperatura màxima absoluta, mitjana de les màximes i mitjana, a Santa Coloma de Gramenet.*

Mes	T.màx.abs	T.màx.	T.mit.
Gener	19.1	14.1	9.3
Febrer	21	15.4	10.1
Març	23.5	17.5	12.1
Abril	25.2	19.7	14.2
Maig	28	22.9	17.8
Juny	31.7	26	21.2
Juliol	33.1	29	24.2
Agost	32.7	28.5	24
Setembre	30.4	26.1	21.7
Octubre	26.8	22	17.3
Novembre	22.7	17.3	12.6
Desembre	19.5	13.9	9.4

Taula 3.2. *Temperatura màxima absoluta (Tmàx.ab), temperatura mitjana de les màximes (Tmàx.) i temperatura mitjana (Tmit.) de l'estació de Sta. Coloma de Gramenet per a un període de 30 anys*

Un altre índex és el que ve donat per la variabilitat amb què un mes forma part del període càlid per a un període de retorn de 10 anys, i que es presenta a la taula 3.3. Com es pot veure, solament en els mesos de juliol i agost s'han enregistrat temperatures per sobre dels 30ºC, predominant el primer d'aquests.

G.	F.	M.	A.	M.	Ju.	Jul.	Ag.	S.	O.	N.	D.
-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-

Taula 3.3. *Variabilitat amb què un mes és càlid, a Santa Coloma de Gramenet*

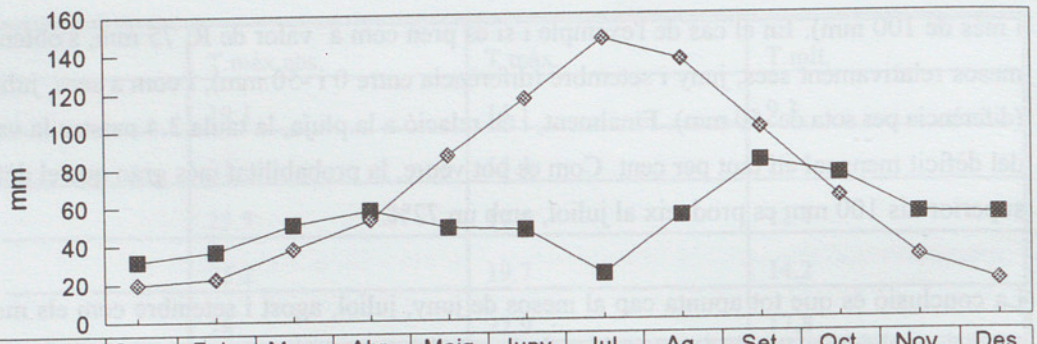
A la taula 3.4 es dóna la precipitació i l'evapotranspiració potencial segons Thorntwhaite. La corresponent figura (fig.3.2) mostra com entre els mesos d'abril i setembre l'evapotranspiració és superior a la precipitació. S'entén com a *mes sec* aquell en què el balanç (P+R)-ETP és menor que 0, sent P la precipitació mensual, ETP l'evapotranspiració potencial mensual i R la reserva d'aigua emmagatzemada al terra durant els mesos anteriors. En algunes ocasions es diferencia entre un o més llindars, per tal de poder parlar d'*intensitat de la sequera* mensual (entre 0 i 50 mm, 50 i 100 mm

i més de 100 mm). En el cas de l'exemple i si es pren com a valor de R, 75 mm, s'obtenen com a mesos relativament secs, juny i setembre (diferència entre 0 i -50 mm), i com a secs, juliol i agost (diferència per sota de -50 mm). Finalment, i en relació a la pluja, la taula 3.4 mostra la variabilitat del dèficit mensual en tant per cent. Com es pot veure, la probabilitat més gran que el dèficit sigui superior als 100 mm es produeix al juliol, amb un 72%.

La conclusió és que tot apunta cap al mesos de juny, juliol, agost i setembre com els mesos amb condicions climàtiques més desfavorables (balanç hídric negatiu i altes temperatures). Entre aquests mesos destaca el juliol com el més perillós de l'any.

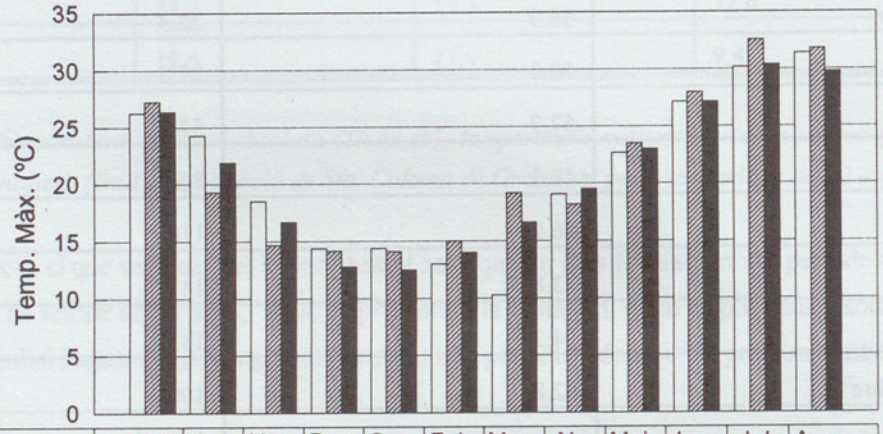
Mes	Precipitació (mm)	ETP (mm)
Gener	31.8	19.5
Febrer	36.7	22.3
Març	50.2	37.5
Abril	57.7	52.8
Maig	48.3	86.6
Juny	46.9	116
Juliol	23.8	147
Agost	54.2	135.8
Setembre	82.8	100.3
Octubre	75.4	63.4
Novembre	54.4	32.1
Desembre	53.8	19.1

Taula 3.4. *Precipitació mitjana i evapotranspiració potencial a Santa Coloma de Gramenet, per a un període de 30 anys*



	Gen.	Feb.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Des.
Precipitació	31.8	36.7	50.2	57.7	48.3	46.9	23.8	54.2	82.8	75.4	54.4	53.8
ETP	19.5	22.3	37.5	52.8	86.6	116	147	135.8	100.3	63.4	32.1	19.1

Figura 3.2.- *Evolució mensual de la precipitació i l'ETP a l'estació de Sta. Coloma de Gramenet*



	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Gen.	Feb.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ago.
92-93	26.3	24.3	18.5	14.4	14.4	13	10.3	19.1	22.7	27.2	30.2	31.4
93-94	27.3	19.3	14.7	14.2	14.1	15	19.2	18.2	23.5	28	32.6	31.8
V.Climàtic	26.4	21.9	16.7	12.8	12.5	14	16.6	19.5	23	27.2	30.4	29.8

Figura 3.3 *- Evolució mensual de la temperatura màxima mitjana pel període setembre 1992-agost 1994, a l'estació de Caldes de Montbui (Xarxa Agrometeorològica de Catalunya).*

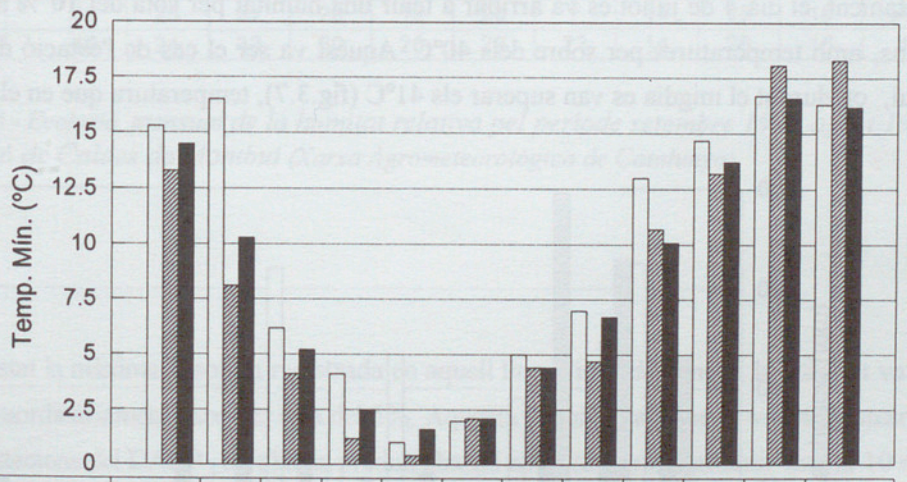
5.2 El temps previ a l'incendi

La figura 3.3 presenta l'evolució mensual de la temperatura màxima mitjana per al període setembre 1992-agost 1994, a l'estació de Caldes de Montbui, que pertany a la Diputació de Barcelona i que està inclosa en la *Xarxa Agrometeorològica de Catalunya*. Aquesta figura posa en relleu com a partir del mes de desembre de 1993 les temperatures màximes enregistrades durant tots els mesos van

ser superiors a la mitjana climàtica per a aquesta estació i, fins i tot, als valors enregistrats entre 1992 i 1993, període que també es pot considerar com més càlid de l'habitual.

La figura 3.4, corresponent a la temperatura mínima mitjana, presenta valors superiors als normals durant els mesos de juliol i agost de 1994, així com durant el mes de maig. Per contra, durant la resta dels mesos les temperatures mínimes van ser força més baixes. Una anàlisi en detall demostraria que durant la tardor-hivern-primavera de 1993 es va produir un considerable nombre de gelades i, conseqüentment, un important augment de la massa vegetal morta que restaria als boscos afavorint el perill d'incendis.

La figura 3.5, corresponent a l'evolució mensual de la precipitació, deixa ben palesa la manca de pluges a partir del novembre de 1993, amb valors extraordinàriament baixos durant els mesos de juny, juliol i agost de 1994. Aquesta característica, que va ser comuna a tot l'Estat Espanyol, unida



	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Gen.	Feb.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ago.
□ 92-93	15.3	16.5	6.2	4.1	1	2	5	7	13	14.7	16.7	16.3
▨ 93-94	13.3	8.1	4.1	1.2	0.4	2.1	4.4	4.7	10.7	13.2	18.1	18.3
■ V.Climàtic	14.5	10.3	5.2	2.5	1.6	2.1	4.4	6.7	10.1	13.7	16.6	16.2

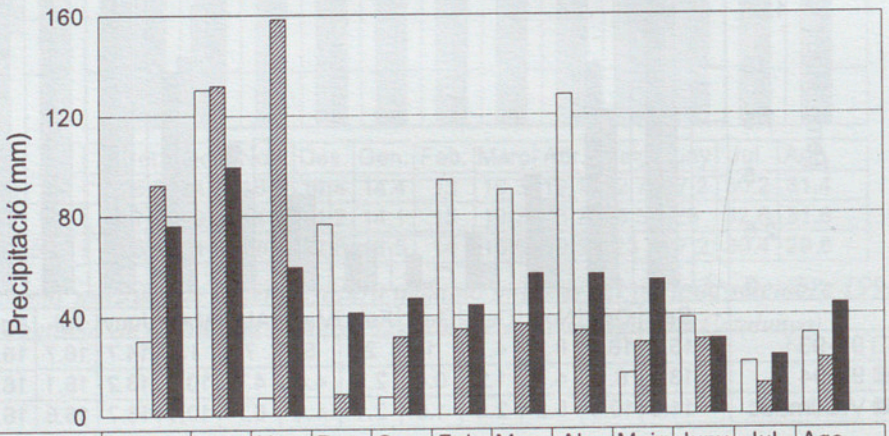
***Figura 3.4** - Evolució mensual de la temperatura mínima mitjana pel període setembre 1992-agost 1994, a l'estació de Caldes de Montbui (Xarxa Agrometeorològica de Catalunya)*

a les elevades temperatures, va donar lloc a una sequera extrema, amb augment de la massa morta i disminució de la humitat del sòl. Finalment, la figura 3.6 mostra com la humitat de l'aire no va presentar diferències tan notables, prèviament als incendis, com en el cas de les altres variables analitzades, a excepció del propi mes de juliol de 1994, amb un valor considerablement inferior al de l'any anterior.

En aquest apartat es conclou que el temps previ al desenvolupament dels incendis va ser caracteritzat per una sequera iniciada a finals de 1993 i que arribaria al seu moment de màxim apogeu al mateix mes de juliol de 1994.

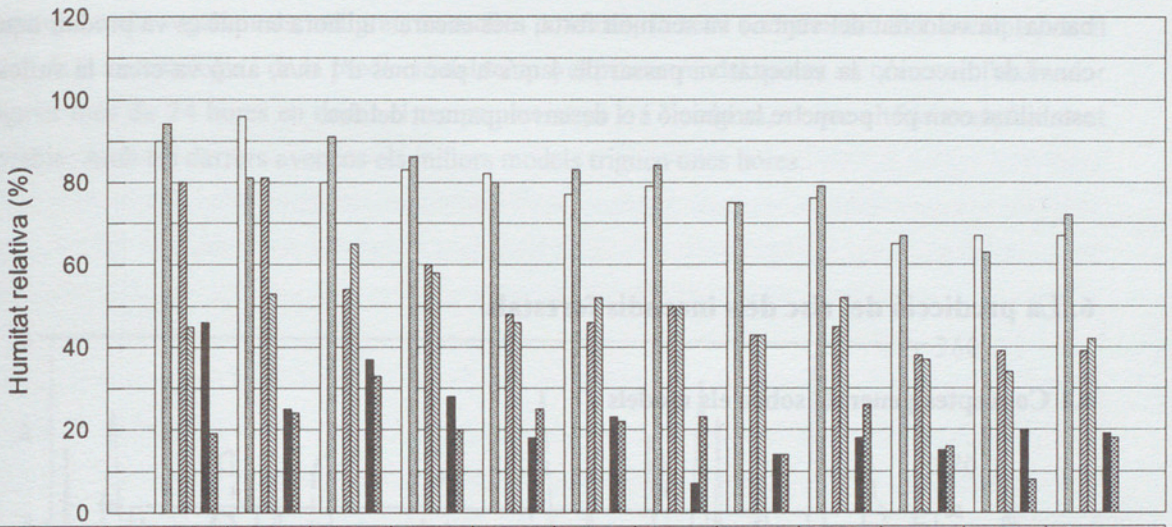
5.3 El temps en iniciar-se l'incendi

Al llarg de l'apartat 5.2 ja s'ha vist com el mes de juliol de 1994 reunia tots els requeriments com per ser considerat altament perillós per a la producció d'incendis forestals. Tanmateix, va ser concretament la setmana del 4 de juliol de 1994 quan es van produir els incendis més importants. Concretament, el dia 4 de juliol es va arribar a tenir una humitat per sota del 10 % a nombroses estacions, amb temperatures per sobre dels 40°C. Aquest va ser el cas de l'estació de Caldes de Montbui, on durant el migdia es van superar els 41°C (fig.3.7), temperatura que en els darrers 40



	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Gen.	Feb.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ago.
□ 92-93	30.3	130.3	7.2	76.5	7.2	94	90.1	128.1	16.2	38.8	21	32.4
▨ 93-94	92.3	132	158.4	8.5	31.4	34.4	36.5	33.7	28.8	30	12.3	22.1
■ V.Climàtic	76	99.4	59.6	41.2	46.7	44	56.4	56.2	54	30.2	23.5	44.2

***Figura 3.5** - Evolució mensual de la precipitació pel període setembre 1992-agost 1994, a l'estació de Caldes de Montbui (Xarxa Agrometeorològica de Catalunya).*



	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Gen.	Feb.	Març	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ago.
mitj. 92-93	90	96	80	83	82	77	79	75	76	65	67	67
mitj. 93-94	94	81	91	86	80	83	84	75	79	67	63	72
mitj.min.92-93	80	81	54	60	48	46	50	43	45	38	39	39
mitj.min.93-94	45	53	65	58	46	52	50	43	52	37	34	42
mín.abs.92-93	46	25	37	28	18	23	7	14	18	15	20	19
mín.abs.93-94	19	24	33	20	25	22	23	14	26	16	8	18

***Figura 3.6** - Evolució mensual de la humitat relativa pel període setembre 1992-agost 1994, a l'estació de Caldes de Montbui (Xarxa Agrometeorològica de Catalunya).*

anys havia estat la màxima absoluta registrada en aquell lloc. Simultàniament, la humitat va assolir un valor extraordinàriament baix, per sota del 5%. Aquesta peculiaritat, que es va enregistrar a gran part de les estacions del DARP , no s'havia produït abans i no es tornaria a produir fins al 10 d'agost, data també coneguda per l'important nombre d'incendis declarats a Catalunya.

A aquests factors extremadament favorables per al desenvolupament d'incendis forestals es va afegir un tercer: el vent. La figura 3.8 il.lustra com el dia 4 de juliol es va produir un sobtat canvi de direcció passant de sud (180º) a sud-oest (225º) i per tant a una advecció d'aire molt càlid i sec, substituint l'aire marí, més humit, amb aire més sec procedent de l'interior de la Península. D'altra

banda, la velocitat del vent no va ser molt forta, més encara: a l'hora en què es va produir aquest canvi de direcció, la velocitat va passar de 4 m/s a poc més d'1 m/s, això va crear la suficient estabilitat com per permetre la ignició i el desenvolupament del foc.

6. La predicció del risc dels incendis forestals

6.1 Conceptes generals sobre els models

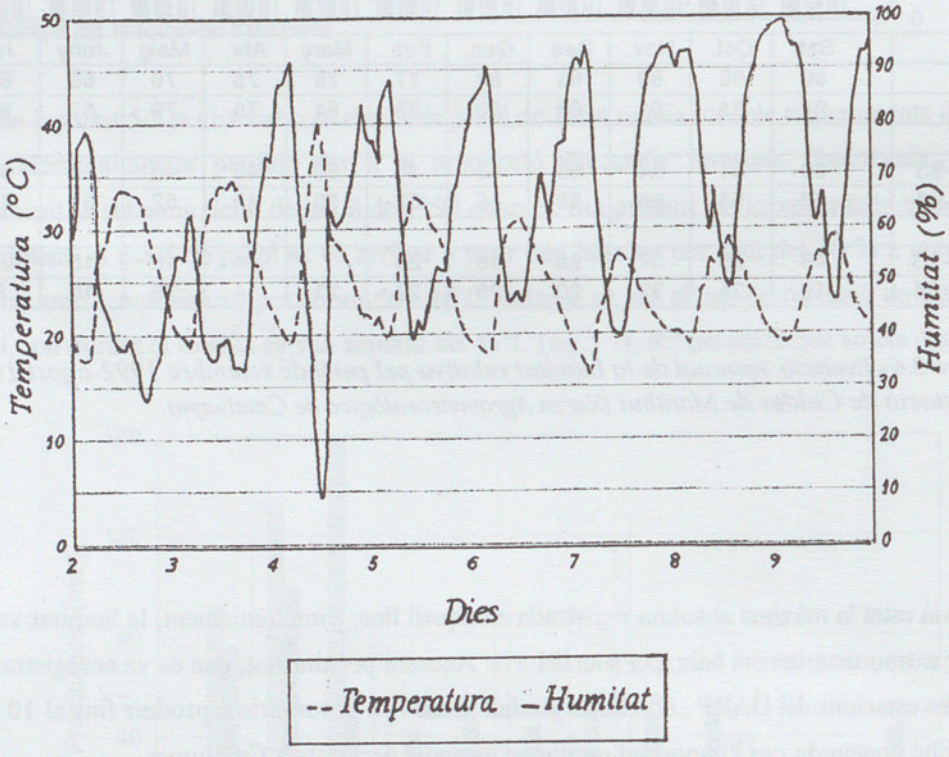


***Figura 3.7** - Evolució de la temperatura i la humitat relativa entre els dies 2 i 10 de juliol de 1994 a l'estació de Caldes de Montbui (Xarxa Agrometeorològica de Catalunya). Les mesures es van fer cada 10 minuts*

Avui en dia una de les principals eines per preveure, i, en cert grau, predir, el perill d'incendis forestals és la utilització de *models* que permetin avaluar el risc de la forma més completa possible. En paraules simples, un *model* sols és un conjunt d'equacions matemàtiques i taules, usualment encadenades entre si, que, al resoldre-les, donen, més o menys aproximadament, el comportament del fenomen que es pretén analitzar. Els avanços en el camp de la informàtica fan que l'ús de models

s'estengui cada vegada més, malgrat, en moltes ocasions, la seva complexitat. Per exemple, en el camp de la meteorologia i de la predicció del temps, el primer model que es va córrer en l'ordinador trigava més de 24 hores en donar el temps previst pe r a l'endemà, el que el feia completament inviable. Amb els darrers avenços els millors models triguen unes hores.

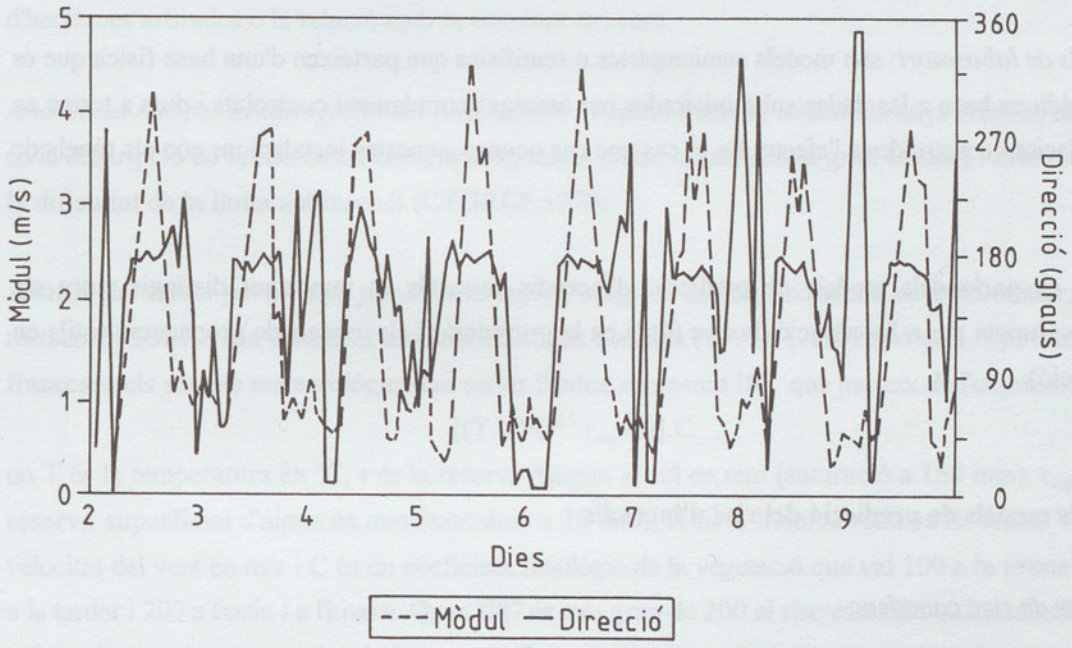


***Figura 3.8** - Evolució de la velocitat i direcció del vent entre els dies 2 i 10 de juliol de 1994 a l'estació de Caldes de Montbui (Xarxa Agrometeorològica de Catalunya). Les mesures es van fer cada 20 segons.*

El que un model sigui més o menys bo per a simular matemàticament el comportament d'un fenomen depèn de dues coses: la bondat del model pròpiament dit i les dades necessàries per fer córrer el model (el que es diu inicialització). Existeixen tres tipus de models:

Models empírics: són models obtinguts buscant equacions matemàtiques que responguin al comportament del fenomen en condicions conegudes. En el cas del foc al bosc, la validesa del model es basa principalment en assaigs fets en un ampli ventall de condicions de crema i en una recollida acurada de la informació (meteorològica, tipus i estat del terreny, combustible forestal a cremar). El principal avantatge és que per a unes condicions donades engloben una sèrie de variables que d'altra forma serien difícils d'integrar. El principal inconvenient d'aquest tipus de model és que només es pot aplicar en condicions similars a les que es van utilitzar per extreure les relacions que defineixen el model, però difícilment són extrapolables a altres situacions.

Models físics: són models teòrics que estan basats en els principis físics que regeixen el fenomen físic que es vol modelitzar. En el cas del foc aquest darrer és el principi de conservació de l'energia aplicada a una porció elemental de combustible i atenent a les diferents formes de propagació del calor així com a l'efecte de les condicions atmosfèriques. L'avantatge principal és que són més generals i es poden aplicar a qualsevol lloc i condicions previstos pel model. Tanmateix, el seu desavantatge és que si les condicions són variables i el combustible heterogeni, requereixen el pas a models més complicats i no sempre resolubles.

Models de laboratori: són models semiempírics o semifísics que parteixen d'una base física que és corregida en base a les dades subministrades per assaigs acuradament controlats i duts a terme en instal.lacions construïdes a l'efecte. En el cas que ens ocupa, aquestes instalacions són els túnels de foc.

Quan es parla dels models de predicció d'incendis forestals és important distingir entre els desenvolupats per a l'avaluació de risc (útils en la prevenció) i els models de propagació (útils en l'extinció).

6.2 Els models de predicció del risc d'incendis

L'índex de risc canadenc

És un índex que va ser proposat a l'inici dels anys setanta (Wagner, 1969, 1987)i que està constituït alhora per un índex meteorològic del bosc i un índex de comportament del foc. El primer està calculat sobre un bosc de pins estàndard tenint en compte les condicions meteorològiques favorables a l'incendi; el segon dóna indicacions sobre la intensitat i la velocitat de propagació per altres tipus de coberta arbòria diferents de la pineda estàndard. Es tracta d'un índex empíric calculat sobre bases estadístiques de focs produïts a Ontario (Canadà) i que preveu cinc escales de risc.

L'índex de risc dels Estats Units

Es coneix com National Fire Danger Rating System (NFDRS) i de forma semblant a l'anterior es basa en el càlcul d'uns índexs parcials que fan referència a:
- causes d'origen humà, com negligències i focs provocats,
- focs produïts per causes naturals, bàsicament la probabilitat de tempestes,
- comportament del foc en velocitat i potència, tenint en compte combustible, vent, pendent i poder calorífic. En l'actualitat té presents vint models de combustible (Deeming *et al.*, 1977).

Els mètodes francesos

El model Prométhée: Aquest model, posat en marxa pels Ministeris de l'Interior i d'Agricultura, es basa en un banc de dades referides als incendis forestals en els 15 departaments de la zona mediterrània. Actualment conté al voltant de 50.000 focs forestals (més d'1 ha de bosc o matollar) i 150.000 focs d'espais rurals o periurbans. L'encreuament d'aquest banc de dades amb el de l'Inventari Forestal Nacional (IFN) o amb el banc de dades meteorològiques, permet obtenir molta informació, com, per exemple, la relació entre focs d'una certa superfície per un determinat nombre d'hectàrees arbrades o la relació amb la velocitat del vent.

Anàlisi del risc per la cartografia del combustible : Aquest mètode, iniciat als anys setanta, es basa en la descripció de la fitomassa combustible, tant a petita escala com a gran escala i l'avaluació de la dificultat de la lluita antiincendi (CTGREF,1978).

Anàlisi del risc a partir dels paràmetres meteorològics: Es van iniciar als anys seixanta amb el mètode ORIEUX i han continuat amb els índexs de Carrega (1991). En la regió dels Alps marítims francesos els serveis meteorològics fan servir l'índex anomenat I87, que parteix de l'expressió:

$$[(T.V)/(r^{0.5}.r_{sup}.H)].C$$

on T és la temperatura en °C, r és la reserva d'aigua al sòl en mm (saturació a 150 mm), r_{sup} és la reserva superficial d'aigua en mm (saturació a 10 mm), H és la humitat relativa de l'aire, V és la velocitat del vent en m/s i C és un coeficient fenològic de la vegetació que val 100 a la primavera i a la tardor i 200 a l'estiu i a l'hivern. Quan l'I87 és més gran de 200 el risc és molt alt. La relació dels índexs de risc elevats amb les dades en què s'han produït grans incendis és prou consistent.

Anàlisi del risc a partir dels paràmetres biològics: Aquesta anàlisi, desenvolupada per investigadors de l'Estació de Silvicultura Mediterrània de l'INRA d'Avinyó, es basa en mesurar la inflamabilitat i la combustibilitat de diverses espècies vegetals al llarg de l'any tenint en compte el seu contingut hídric.

6.3 Els models de propagació dels incendis

La propagació del foc depèn de molts factors, la major part dels quals ja ha estat explicada en els apartats anteriors. Així depèn del contingut d'aigua del combustible i de la seva estructura i composició química, de la meteorologia, el vent i l'orografia, de la rapidesa en l'inici de les tasques d'extinció, de l'accessibilitat per als cossos d'extinció, l'existència de barreres poc o molt efectives, l'estat dels conreus, erms, herbassars i matollars i les fonts artificials de focus secundaris.

El comportament d'un incendi forestal revesteix una gran complexitat. Tanmateix, la seva modelització, conèixer la seva velocitat probable o la seva direcció, és essencial per als responsables de la lluita antiincendis per a prendre decisions com l'emplaçament d'un línia de contenció o la distribució dels efectius.

El DARP utilitza el model BEHAVE, un model semiempíric, per preveure el comportament del foc una vegada iniciat l'incendi i, en part, també per a determinar el risc. Aquest model es fonamenta en els treballs de Rothermel (1972) i les seves hipòtesis de partida, limitacions i aplicació es pot trobar, entre d'altres, a Burgan i Rothermel (1984) i Andrews i Chase (1989). Atenent a la diversitat d'escenaris s'han fet diverses modelitzacions. A Catalunya es fa servir el model desenvolupat a Califòrnia i adaptat pel Centre d'Investigacions Forestals de Lourizan. Es parteix de la temperatura i la humitat relativa de cada hora per estimar el contingut d'humitat del combustible fi mort, i s'hi aplica una correcció basada en l'exposició i el pendent. A partir d'aquesta humitat, de la temperatura i del grau d'ombra s'estableix, mitjançant taules, la probabilitat d'ignició en cas de caiguda d'una brasa o espurna. A partir d'aquesta probabilitat i de la velocitat del vent, s'estableixen les possibles situacions de prealerta, alerta i alarma, que impliquen diferents nivells de mobilització dels serveis d'extinció.

El programa BEHAVE és una eina més de treball per aquelles persones que han treballat tota la seva vida contra el foc i que tenen una experiència insubstituïble. A més d'ésser útil per a l'actuació immediata davant d'un incendi, té altres aplicacions (Castro, 1996) com poden ser:

- decidir si en determinats indrets convé rebaixar selectivament la biomassa,
- proposar canvis d'ubicació o nous llocs per les roturacions de boscos a fi de tancar la continuïtat horitzontal del combustible forestal amb conreus apropiats,
- posar de manifest la presència de zones vulnerables mitjançant la simulació d'incendis sobre base cartogràfica en diverses situacions meteorològiques,
- fer cremes controlades.

CAPÍTOL IV

LES APLICACIONS DE LA XARXA AGROMETEOROLÒGICA DE CATALUNYA

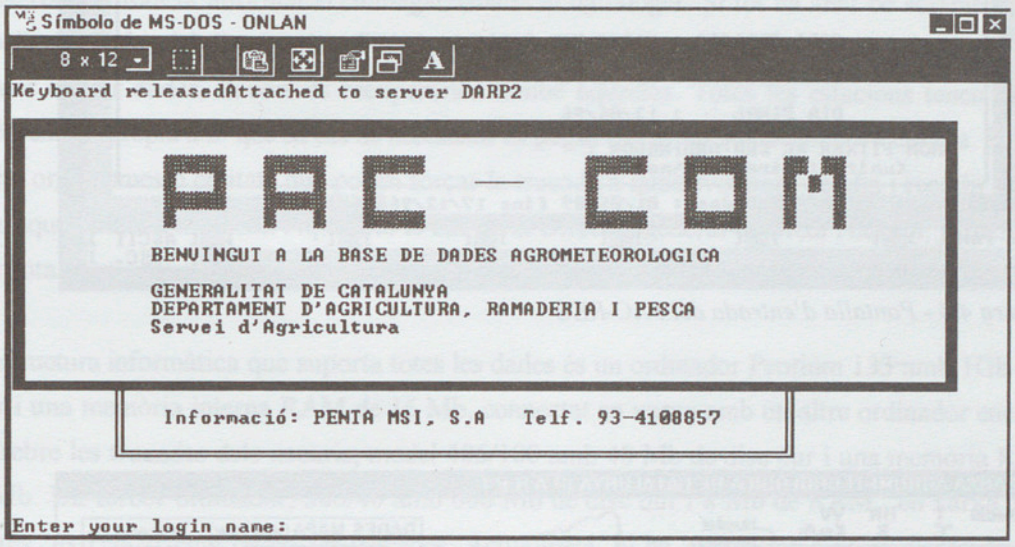


Figura 4.1 *- Pantalla de presentació del* PAC-COM.

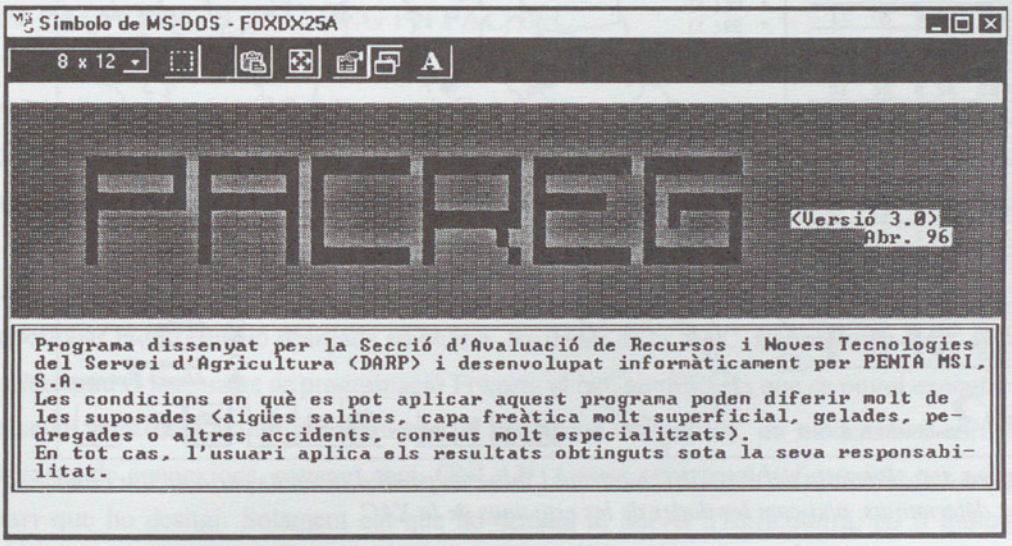


Figura 4.2 *- Pantalla de presentació del PAC-REG*

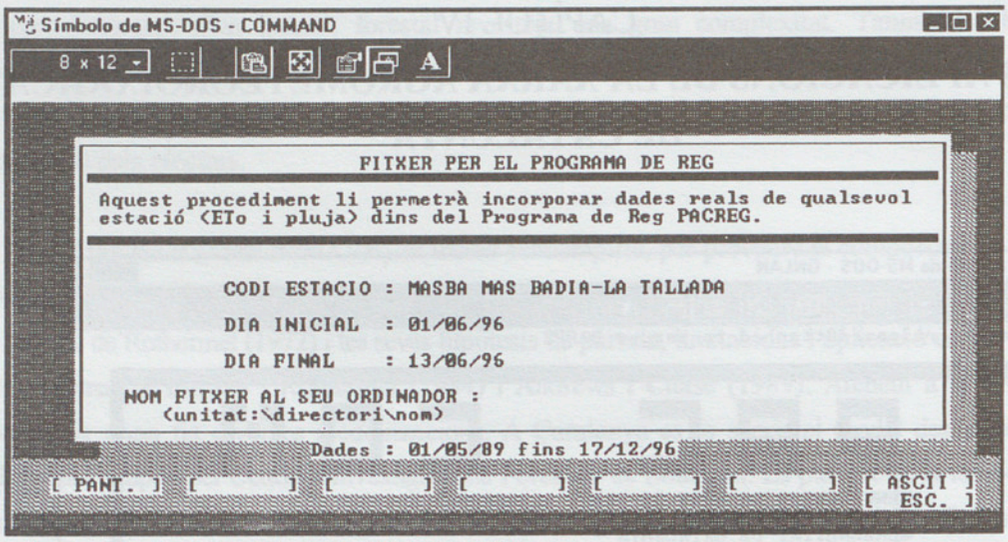


Figura 4.3 *- Pantalla d'entrada del PAC-REG*

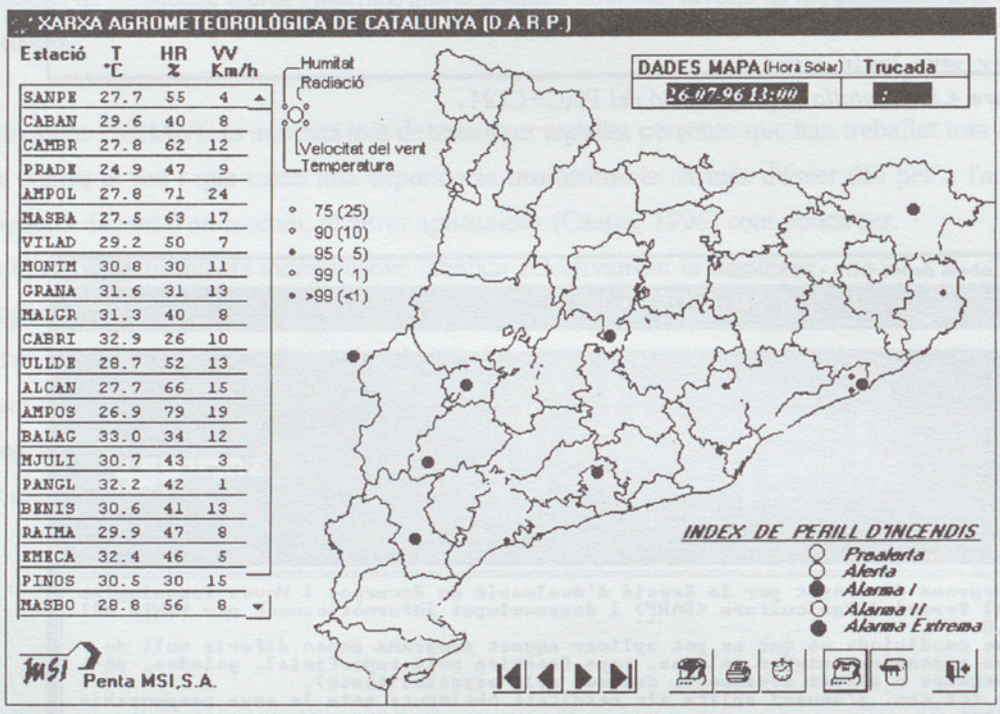


Figura 4.4 *- Pantalla del PAC-INC mostrant l'index de perill d'incendis per a un dia i una hora determinats, així com les dades de les estacions de la XAC.*

1. El sistema de suport

A fi que les estacions de la XAC siguin el més útil possible per a l'agricultura i el medi natural, a més d'altres finalitats, l'ordinador situat al Centre Servidór truca almenys dos cops al dia a les estacions, a la matinada (a les 6, hora oficial, 4 o 5h. solar i a les 9, hora oficial, 7 o 8 h solar), a fi de recollir tota la informació emmagatzemada al dattaloger. Si tot ha anat bé solament fa falta recollir les dades del dia anterior. Si pel motiu que fos l'estació portés un cert nombre de dies sense poder enviar dades, llavors es recuperarien també aquestes. Totes les estacions tenen una línia independent pròpia a fi que en cas de necessitat es pugui trucar en qualsevol hora del dia. En efecte, hi ha organismes o entitats que poden forçar la trucada a qualsevol hora del dia i recollir les dades fins aquell mateix moment. Aquest és el cas de la Direcció general de Medi Natural, principalment per tota la qüestió dels incendis i el Servei d'Agricultura, com a gestor de la XAC.

L'estructura informàtica que suporta totes les dades és un ordinador Pentium 133 amb 1Gb de disc dur i una memòria interna RAM de 16 Mb, connectat en xarxa amb un altre ordinador encarregat de rebre les trucades dels usuaris, model 486/100 amb 40 Mb de disc dur i una memòria RAM de 8 Mb. Un tercer ordinador, 386/40 amb 600 Mb de disc dur i 8 Mb de RAM, en xarxa amb els altres, és l'encarregat de fer les trucades. Actualment, hi ha 3 mòdems o línies d'entrada per als usuaris, el que permet fer tres consultes simultàniament.

2. El PAC-COM, el PAC-REG i el PAC-INC

Per cada dia i estació hi ha un fitxer que conté 24 registres horaris i un registre-resum del dia. Cada registre horari provinent de l'estació conté els valors de temperatura, humitat, velocitat i direcció de vent, radiació solar i radiació neta, i estat de la bateria.

Una vegada les dades es troben al Centre Servidor, el programa PAC-COM s'encarrega de confeccionar la informació desitjada en base a les dades de la XAC. El programa PAC-COM està fet mitjançant el llenguatge de programació Foxpro, el que no dificulta que es pugui executar des de qualsevol punt de Catalunya mitjançant un ordinador compatible, un mòdem i el corresponent programa de connexions, conegut com ONLAN. Aquest programa és disponible per a qualsevol usuari que ho desitgi. Solament cal que ho demani al Servei d'Agricultura, on li indicaran el procediment a seguir.

A més d'aquest programa existeixen el PAC-REG i el PAC-INC.

El PAC-REG fou desenvolupat amb la intenció de millorar l'ús d'un bé escàs com és l'aigua, busca respondre en temps real, dues preguntes fonamentals: quan s'ha de regar? I, quina quantitat d'aigua cal aplicar?. El PAC-REG permet elaborar el consell de reg per a cada parcel.la, ja sigui de reg per superfície o per a reg localitzat, segons les característiques de l'aigua de reg, del cultiu, del sòl i de les dades meteorològiques associades. La programació del reg per superfície inclou l'entrada de les característiques del reg, la programació i el balanç hídric. El programa utilitza dades reals d'evapotranspiració de referència (Eto) i pluja per calcular la reserva fàcilment utilitzable en la data de consulta i dades mitjanes d'ETo i pluja per a fer la programació. Aquest programa ha estat desenvolupat per la Secció d'Avaluació de Recursos i noves Tecnologies del Servei d'Agricultura i el maig de 1997 s'ha distribuït la versió 3.0 que millora l'anterior.

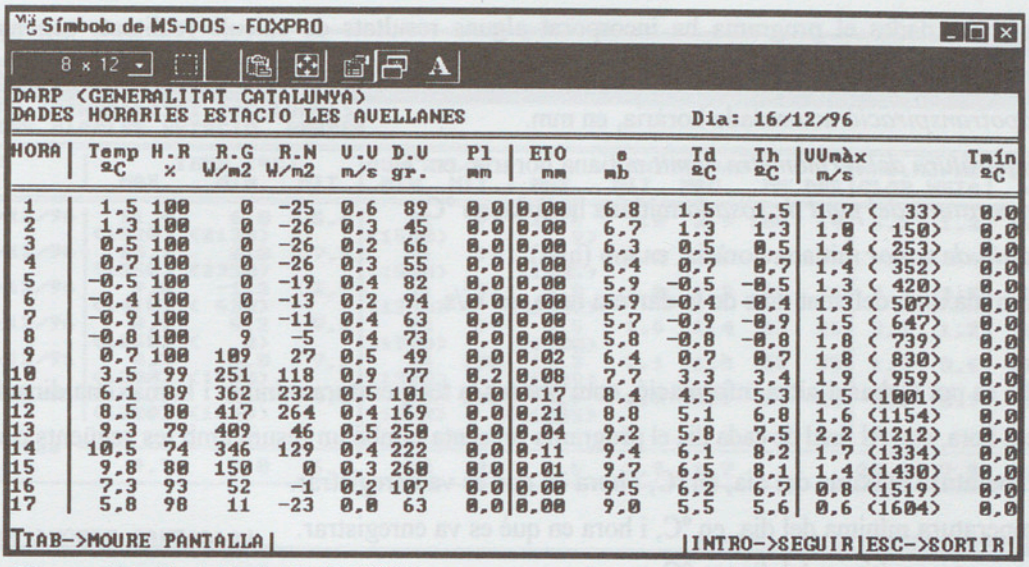
El PAC-INC consisteix en una aplicació en Windows solament accessible per Medi Natural, qui després ja s'encarrega de difondre la informació als mitjans més adients. El programa dóna la distribució espaial i temporal de l'índex de perill d'incendis (calculat en base a la probabilitat d'ignició), calculat en base a les dades de les estacions de la XAC en les darreres 24 hores a l'última trucada. També permet consultar informació relativa a d'altres mesos així com gràfics de caire estadístic relatius a la humitat, la radiació, la temperatura i el vent, en què apareixen els valors corresponents als percentils del 75%, el 90%, el 95% i el 99% així com la mediana. En el cas de la humitat, es calculen els percentils del 25%, 10%, 5% i 1%. El programa ofereix també la possibilitat d'obtenir llistats donant la informació que condueix a decidir si es tracta d'un estat de prealerta, alerta, alarma I, alarma II i alarma extrema. Aquest llistat es pot demanar per a una sola estació o per a totes les estacions. A títol de comentari, el 4 de juliol de 1994 totes les estaciones de les zones que després van ser més afectades pels incendis donaven estat d'alarma.

3. Aplicacions del PAC-COM

3.1 Les dades horàries

La primera aplicació és la visualització de les dades horàries subministrades per la pròpia estació meteorològica i recollides en el Centre de Control (fig. 4.5). Aquesta opció es pot seleccionar per al període desitjat. Aquestes dades (referides a l'hora compresa entre l'hora indicada i l'anterior) són:

- Temperatura mitjana horària de l'aire, en ºC.
- Temperatura de subsòl a 5cm i a 50 cm.
- Humitat relativa mitjana horària, en %.



Símbolo de MS-DOS - FOXPRO

8 x 12

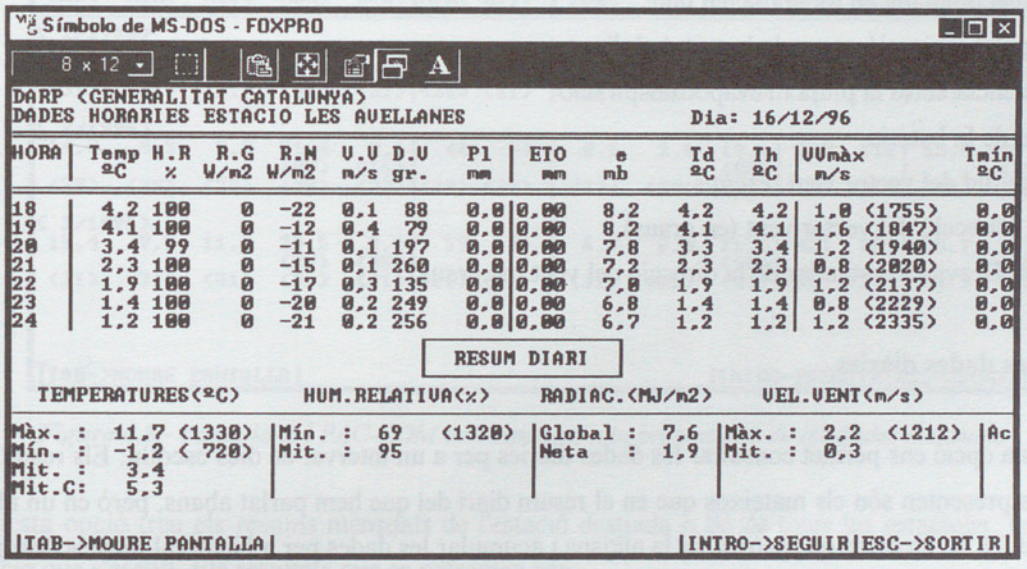
DARP <GENERALITAT CATALUNYA>
DADES HORARIES ESTACIO LES AVELLANES Dia: 16/12/96

HORA	Temp ºC	H.R %	R.G W/m2	R.N W/m2	V.U m/s	D.U gr.	Pl mm	ETO mm	e mb	Td ºC	Th ºC	VVmàx m/s	Tmín ºC
1	1,5	100	0	-25	0,6	89	0,0	0,00	6,8	1,5	1,5	1,7 (33)	0,0
2	1,3	100	0	-26	0,3	45	0,0	0,00	6,7	1,3	1,3	1,0 (150)	0,0
3	0,5	100	0	-26	0,2	66	0,0	0,00	6,3	0,5	0,5	1,4 (253)	0,0
4	0,7	100	0	-26	0,3	55	0,0	0,00	6,4	0,7	0,7	1,4 (352)	0,0
5	-0,5	100	0	-19	0,4	82	0,0	0,00	5,9	-0,5	-0,5	1,3 (420)	0,0
6	-0,4	100	0	-13	0,2	94	0,0	0,00	5,9	-0,4	-0,4	1,3 (507)	0,0
7	-0,9	100	0	-11	0,4	63	0,0	0,00	5,7	-0,9	-0,9	1,5 (647)	0,0
8	-0,8	100	9	-5	0,4	73	0,0	0,00	5,8	-0,8	-0,8	1,8 (739)	0,0
9	0,7	100	109	27	0,5	49	0,0	0,02	6,4	0,7	0,7	1,8 (830)	0,0
10	3,5	99	251	118	0,9	77	0,2	0,08	7,7	3,3	3,4	1,9 (959)	0,0
11	6,1	89	362	232	0,5	101	0,0	0,17	8,4	4,5	5,3	1,5 (1001)	0,0
12	8,5	80	417	264	0,4	169	0,0	0,21	8,8	5,1	6,8	1,6 (1154)	0,0
13	9,3	79	409	46	0,5	250	0,0	0,04	9,2	5,8	7,5	2,2 (1212)	0,0
14	10,5	74	346	129	0,4	222	0,0	0,11	9,4	6,1	8,2	1,7 (1334)	0,0
15	9,8	80	150	0	0,3	260	0,0	0,01	9,7	6,5	8,1	1,4 (1430)	0,0
16	7,3	93	52	-1	0,2	107	0,0	0,00	9,5	6,2	6,7	0,8 (1519)	0,0
17	5,8	98	11	-23	0,0	63	0,0	0,00	9,0	5,5	5,6	0,6 (1604)	0,0

TAB->MOURE PANTALLA | INTRO->SEGUIR | ESC->SORTIR

Figura 4.5 *- Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació de les dades horàries*

- Velocitat del vent mitjana horària, en m/s.
- Direcció del vent mitjana horària, en º.
- Radiació solar mitjana horària, en W/m^2.
- Radiació neta mitjana horària, en W/m^2.
- Pluja acumulada en la darrera hora en mm.



Símbolo de MS-DOS - FOXPRO

8 x 12

DARP <GENERALITAT CATALUNYA>
DADES HORARIES ESTACIO LES AVELLANES Dia: 16/12/96

HORA	Temp ºC	H.R %	R.G W/m2	R.N W/m2	V.U m/s	D.U gr.	Pl mm	ETO mm	e mb	Td ºC	Th ºC	VVmàx m/s	Tmín ºC
18	4,2	100	0	-22	0,1	88	0,0	0,00	8,2	4,2	4,2	1,0 (1755)	0,0
19	4,1	100	0	-12	0,4	79	0,0	0,00	8,2	4,1	4,1	1,6 (1847)	0,0
20	3,4	99	0	-11	0,1	197	0,0	0,00	7,8	3,3	3,4	1,2 (1940)	0,0
21	2,3	100	0	-15	0,1	260	0,0	0,00	7,2	2,3	2,3	0,8 (2020)	0,0
22	1,9	100	0	-17	0,3	135	0,0	0,00	7,0	1,9	1,9	1,2 (2137)	0,0
23	1,4	100	0	-20	0,2	249	0,0	0,00	6,8	1,4	1,4	0,8 (2229)	0,0
24	1,2	100	0	-21	0,2	256	0,0	0,00	6,7	1,2	1,2	1,2 (2335)	0,0

RESUM DIARI

TEMPERATURES(ºC)	HUM.RELATIVA(%)	RADIAC.(MJ/m2)	VEL.VENT(m/s)
Màx. : 11,7 (1330)	Mín. : 69 (1320)	Global : 7,6	Màx. : 2,2 (1212)
Mín. : -1,2 (720)	Mit. : 95	Neta : 1,9	Mit. : 0,3
Mit. : 3,4			
Mit.C: 5,3			

TAB->MOURE PANTALLA | INTRO->SEGUIR | ESC->SORTIR

Figura 4.6 *- Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació de les dades horàries a partir de les sis de la tarda. En aquest cas es pot veure també el resum diari*

A aquestes dades el programa ha incorporat alguns resultats de càlculs realitzats segons les explicacions donades a l'apartat I:

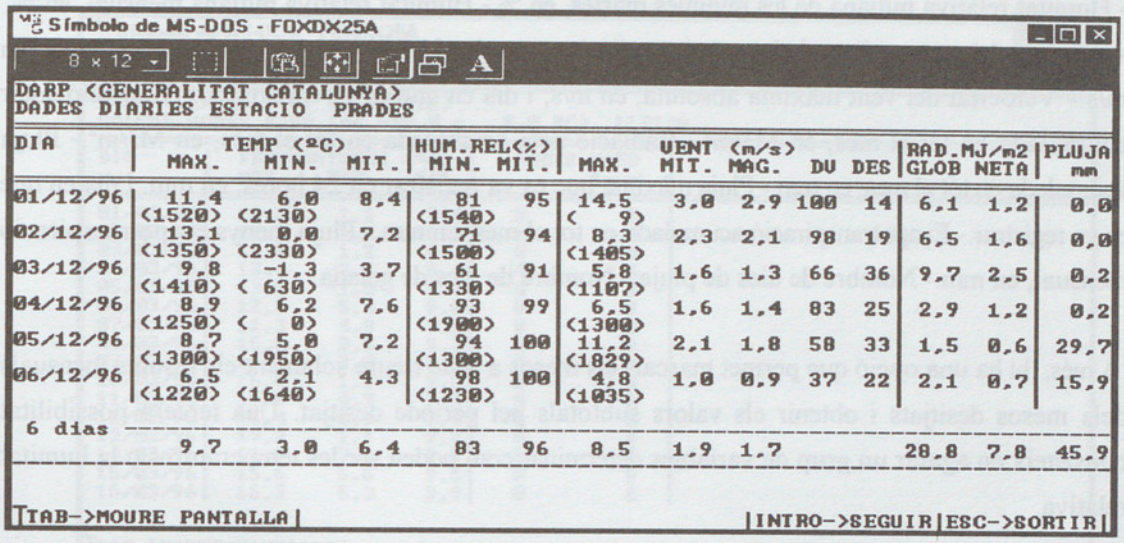
- *Evapotranspiració* acumulada horària, en mm.
- *Temperatura del termòmetre humit* mitjana horària, en ºC.
- *Temperatura del punt de rosada* mitjana horària, en ºC.
- *Pressió de vapor* mitjana horària, en mb (hPa).
- Ratxa màxima del vent dins de la darrera hora, en m/s.

També es pot trobar d'altra informació, com pot ser la temperatura mínima i la màxima dins de la darrera hora, etc. Al final de cada dia el programa presenta també un resum amb les següents dades:

- Temperatura màxima del dia, en ºC, i hora en què es va enregistrar.
- Temperatura mínima del dia, en ºC, i hora en què es va enregistrar.
- Temperatura mitjana del dia, en ºC.
- Temperatura mitjana de la màxima i la mínima del dia, en ºC.
- Humitat relativa mitjana del dia, en %, i hora en què es va enregistrar.
- Humitat relativa mitjana del dia, en %.
- Velocitat del vent màxima del dia, en m/s, i hora en què es va enregistrar.
- Velocitat del vent mitjana del dia, en m/s.
- Radiació solar acumulada en tot el dia, en MJ/m^2.
- Radiació neta acumulada en tot el dia, en MJ/m^2.
- Pluja acumulada en tot el dia, en mm.
- Evapotranspiració acumulada en tot el dia, en mm.
- Diferència entre la pluja i l'evapotranspiració
- Estat de la bateria.
- Magnitud del vector vent. En m/s.
- DV. Direcció del vector vent (en graus)
- DES. Desviació estandar de la direcció del vent (en graus).

3.2 Les dades diàries

Aquesta opció ens permet consultar les dades diàries per a un interval de dies escollit. Els resultats que es presenten són els mateixos que en el resum diari del que hem parlat abans, però en un altre format. Hi ha un camp que permet fer la mitjana i acumular les dades per a l'interval de dies desitjat. Així, aquesta acumulació també es pot fer en forma setmanal, decadal o mensual.



Símbolo de MS-DOS - FOXDX25A

8 x 12

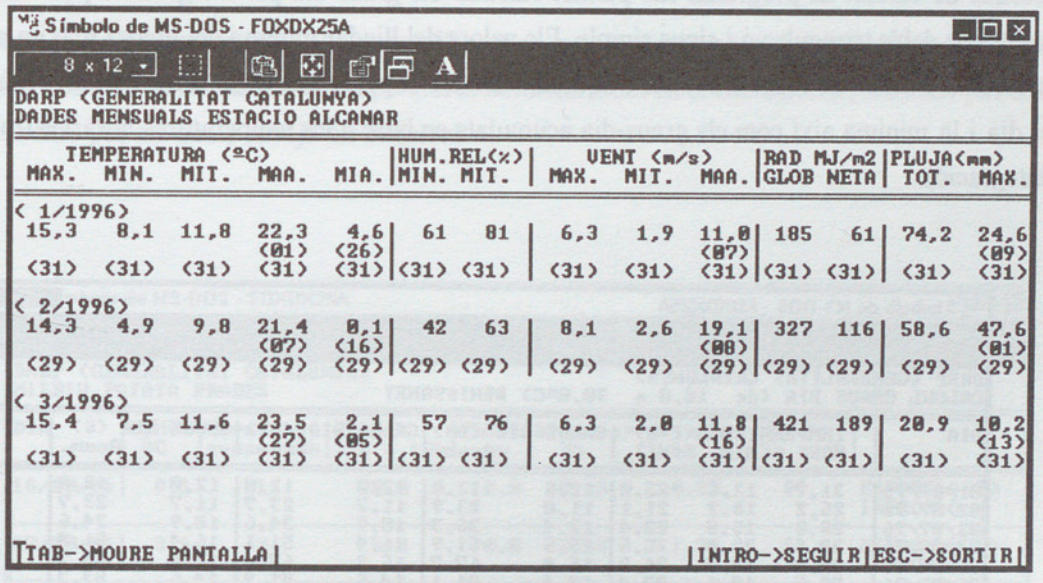
DARP (GENERALITAT CATALUNYA)
DADES DIARIES ESTACIO PRADES

DIA	TEMP (ºC) MAX.		MIT.	HUM.REL(%) MIN.	MIT.	VENT (m/s) MAX.	MIT.	MAG.	DU	DES	RAD.MJ/m2 GLOB	NETA	PLUJA mm
01/12/96	11,4 (1520)	6,0 (2130)	8,4	81 (1540)	95	14,5 (9)	3,0	2,9	100	14	6,1	1,2	0,0
02/12/96	13,1 (1350)	0,0 (2330)	7,2	71 (1500)	94	8,3 (1405)	2,3	2,1	98	19	6,5	1,6	0,0
03/12/96	9,8 (1410)	-1,3 (630)	3,7	61 (1330)	91	5,8 (1107)	1,6	1,3	66	36	9,7	2,5	0,2
04/12/96	8,9 (1250)	6,2 (0)	7,6	93 (1900)	99	6,5 (1300)	1,6	1,4	83	25	2,9	1,2	0,2
05/12/96	8,7 (1300)	5,0 (1950)	7,2	94 (1300)	100	11,2 (1829)	2,1	1,8	58	33	1,5	0,6	29,7
06/12/96	6,5 (1220)	2,1 (1640)	4,3	98 (1230)	100	4,8 (1035)	1,0	0,9	37	22	2,1	0,7	15,9
6 dias	9,7	3,0	6,4	83	96	8,5	1,9	1,7			28,8	7,8	45,9

TAB->MOURE PANTALLA | INTRO->SEGUIR | ESC->SORTIR

Figura 4.7.- Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació de les dades diàries

3.3Les dades mensuals



Símbolo de MS-DOS - FOXDX25A

8 x 12

DARP (GENERALITAT CATALUNYA)
DADES MENSUALS ESTACIO ALCANAR

	TEMPERATURA (ºC) MAX.	MIN.	MIT.	MAA.	MIA.	HUM.REL(%) MIN.	MIT.	VENT (m/s) MAX.	MIT.	MAA.	RAD MJ/m2 GLOB	NETA	PLUJA(mm) TOT.	MAX.
(1/1996)	15,3 (31)	8,1 (31)	11,8 (31)	22,3 (01) (31)	4,6 (26) (31)	61 (31)	81 (31)	6,3 (31)	1,9 (31)	11,0 (07) (31)	185 (31)	61 (31)	74,2 (31)	24,6 (09) (31)
(2/1996)	14,3 (29)	4,9 (29)	9,8 (29)	21,4 (07) (29)	0,1 (16) (29)	42 (29)	63 (29)	8,1 (29)	2,6 (29)	19,1 (08) (29)	327 (29)	116 (29)	58,6 (29)	47,6 (01) (29)
(3/1996)	15,4 (31)	7,5 (31)	11,6 (31)	23,5 (27) (31)	2,1 (05) (31)	57 (31)	76 (31)	6,3 (31)	2,0 (31)	11,8 (16) (31)	421 (31)	189 (31)	20,9 (31)	10,2 (13) (31)

TAB->MOURE PANTALLA | INTRO->SEGUIR | ESC->SORTIR

Figura 4.8.- Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació de les dades mensuals

Aquesta opció treu els resums mensuals de l'estació destjada o bé de totes les estacions, segons l'opció que s'escull. Els resultats que es presenten són:

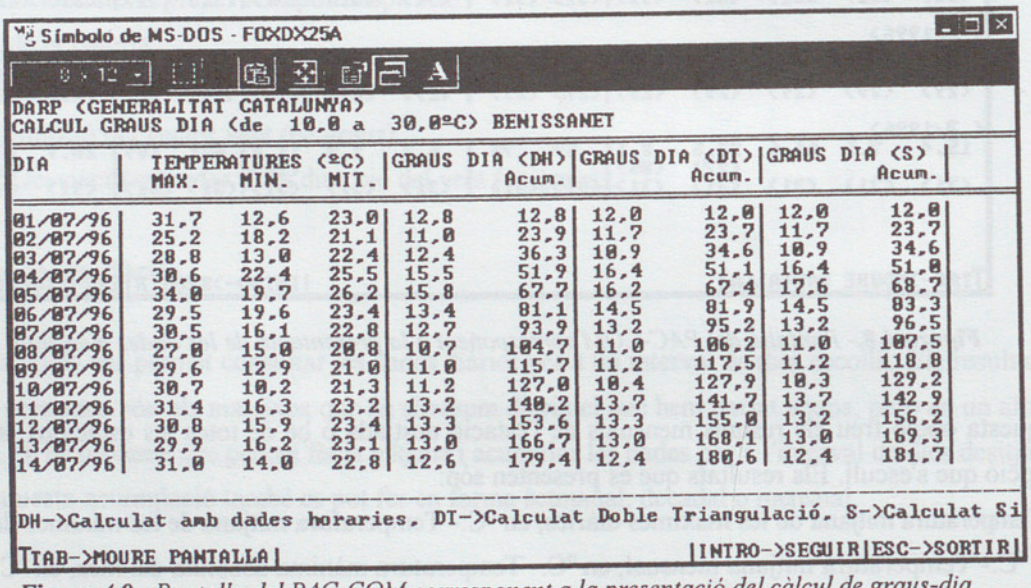
- Temperatura mitjana de les màximes diàries, en ºC.- Temperatura mitjana de les mínimes diàries, en ºC.- Temperatura mitjana mensual, en ºC.- Temperatura màxima absoluta del mes, en ºC, i dia en què es va enregistrar.- Temperatura mínima absoluta del mes, en ºC, i dia en què es va enregistrar.

- Humitat relativa mitjana de les mínimes diàries, en %.- Humitat relativa mitjana mensual, en %. - Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries, en m/s.- Velocitat del vent mitjana mensual, en m/s.- Velocitat del vent màxima absoluta, en m/s, i dia en què es va enregistrar.- Radiació solar acumulada en tot el mes, en MJ/m^2.- Radiació neta acumulada en tot el mes, en MJ/m^2.- Pluja acumulada en tot el mes, en mm.- Pluja màxima que es va registrar en 24 hores, en mm, i dia en què es va registrar.- Evapotranspiració acumulada en tot el mes, en mm.- Pluja menys evapotranspiració mensual, en mm.- Nombre de dies de pluja.- Nombre de dies de gelada.

A més, hi ha una opció que permet marcar els mesos a fi de treure solament els resums mensuals dels mesos desitjats i obtenir els valors subtotals pel període desitjat. Una tercera possibilitat consisteix en agafar un grup de variables determinat com poden ser les temperatures o la humitat relativa.

3.4 Càlcul dels graus-dia

En el capítol I ja s'ha explicat el que són els graus-dia i per a què serveixen, així com els diferents mètodes de càlcul. El programa ens permet calcular els graus dia per integració i pels mètodes analítics de doble triangulació i sinus simple. Els valors del llindar mínim i del llindar màxim poden ser escollits a criteri de l'usuari. A més d'aquests resultats el programa dóna la temperatura màxima del dia i la mínima així com els graus-dia acumulats en base a les temperatures horàries (mètode d'integració).


Símbolo de MS-DOS - FOXDX25A

DARP (GENERALITAT CATALUNYA)
CALCUL GRAUS DIA (de 10,0 a 30,0ºC) BENISSANET

DIA	TEMPERATURES (ºC) MAX.	MIN.	MIT.	GRAUS DIA (DH)	Acum.	GRAUS DIA (DI)	Acum.	GRAUS DIA (S)	Acum.
01/07/96	31,7	12,6	23,0	12,8	12,8	12,0	12,0	12,0	12,0
02/07/96	25,2	18,2	21,1	11,0	23,9	11,7	23,7	11,7	23,7
03/07/96	28,8	13,0	22,4	12,4	36,3	10,9	34,6	10,9	34,6
04/07/96	30,6	22,4	25,5	15,5	51,9	16,4	51,1	16,4	51,0
05/07/96	34,0	19,7	26,2	15,8	67,7	16,2	67,4	17,6	68,7
06/07/96	29,5	19,6	23,4	13,4	81,1	14,5	81,9	14,5	83,3
07/07/96	30,5	16,1	22,8	12,7	93,9	13,2	95,2	13,2	96,5
08/07/96	27,0	15,0	20,8	10,7	104,7	11,0	106,2	11,0	107,5
09/07/96	29,6	12,9	21,0	11,0	115,7	11,2	117,5	11,2	118,8
10/07/96	30,7	10,2	21,3	11,2	127,0	10,4	127,9	10,3	129,2
11/07/96	31,4	16,3	23,2	13,2	140,2	13,7	141,7	13,7	142,9
12/07/96	30,8	15,9	23,4	13,3	153,6	13,3	155,0	13,2	156,2
13/07/96	29,9	16,2	23,1	13,0	166,7	13,0	168,1	13,0	169,3
14/07/96	31,0	14,0	22,8	12,6	179,4	12,4	180,6	12,4	181,7

DH->Calculat amb dades horaries, DI->Calculat Doble Triangulació, S->Calculat Si

TIAB->MOURE PANTALLA | INTRO->SEGUIR | ESC->SORTIR

Figura 4.9 - Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació del càlcul de graus-dia

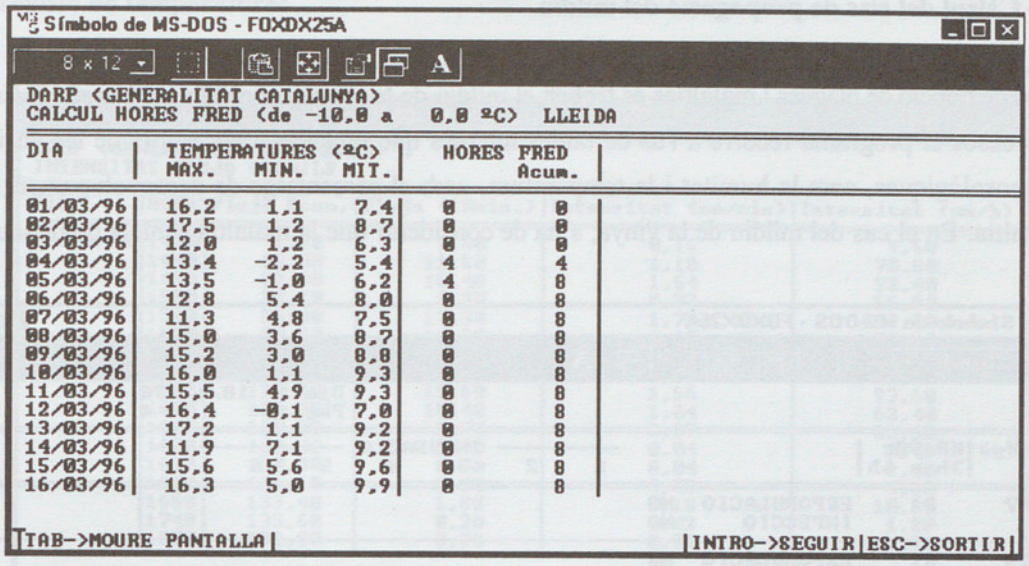


***Figura 4.10** - Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació del càlcul d'hores-fred*

3.5 Càlcul d'hores-fred

Aquesta opció permet calcular el nombre d'hores en què la temperatura es troba entre dos llindars. El càlcul es realitza en base a les temperatures horaries. Com en el cas anterior, l'usuari pot definir els llindars per als quals desitja fer el càlcul.

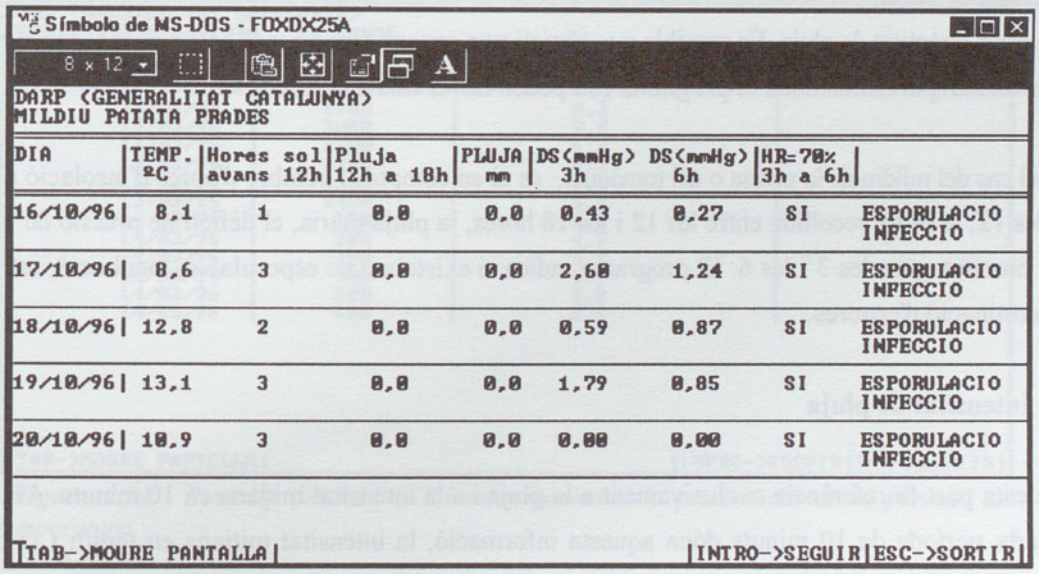


***Figura 4.11** - Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació del càlcul del mildiu de la patata*

3.6 Càlcul del risc de propagació del míldiu

Dins de l'opció de plagues i malalties es troben el míldiu de la vinya i el míldiu de la patata. En tots dos casos el programa recorre a l'ús de taules internes que relacionen els valors de les variables meteorològiques, com la humitat i la temperatura, amb el percentatge de desenvolupament de la malaltia. En el cas del míldiu de la vinya, s'ha de considerar que la malaltia s'inicia quan aquestes

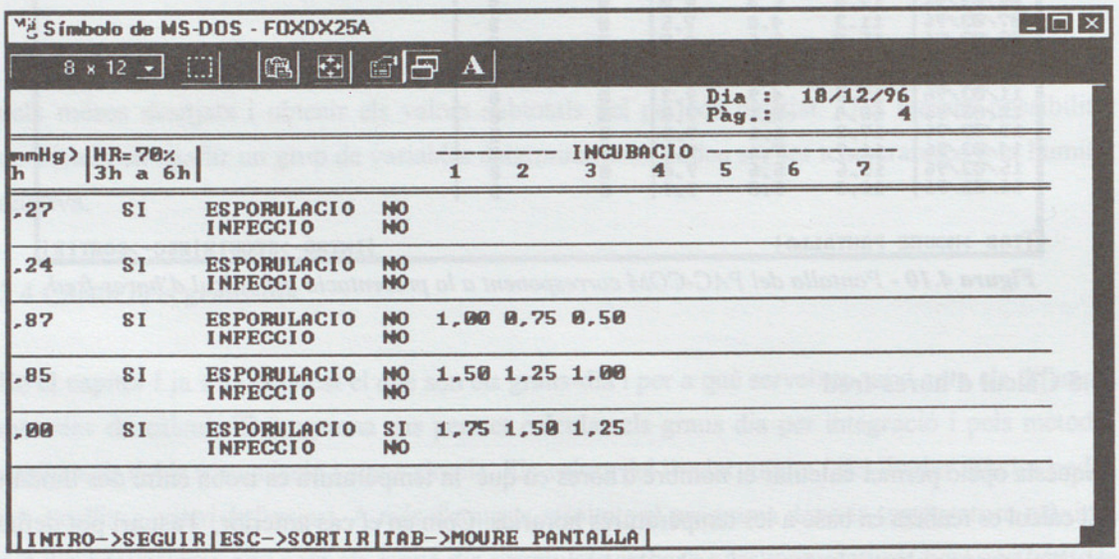


Figura 4.12. - Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació del calcul del mildiu de la patata

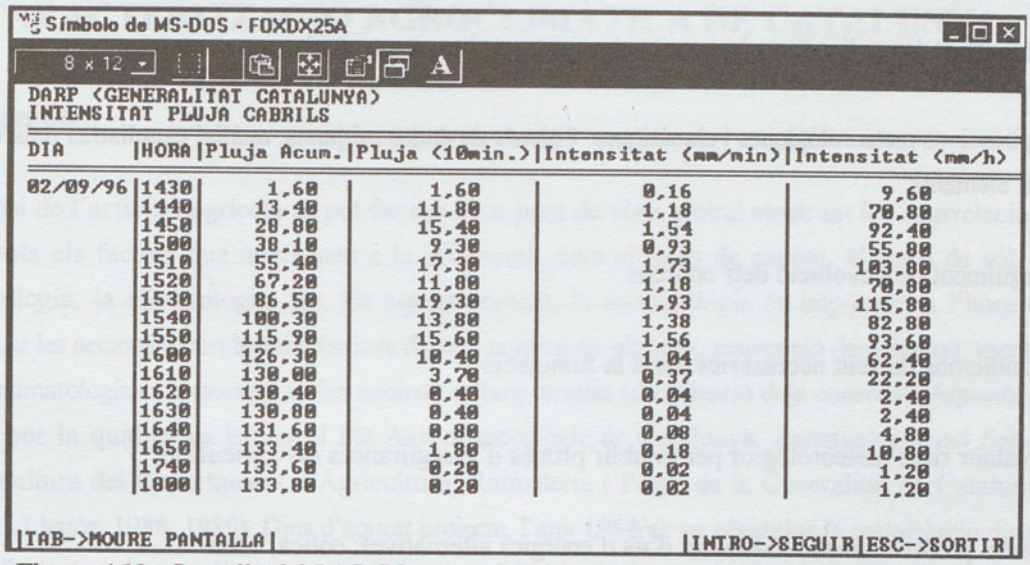
variables es troben per sobre del llindar predeterminat durant un cert període de temps i s'ha assolit una certa quantitat de pluja. És possible que s'inicïi una segona etapa sense haver acabat la primera, informació que també dóna el programa (hi poden haver fins a quatre fases).

En el cas del míldiu de la patata o del tomàquet, es té en compte el nombre d'hores d'insolació abans de les 12, la pluja recollida entre les 12 i les 18 hores, la pluja diària, el dèficit de pressió de vapor i la humitat entre les 3 i les 6. El programa indica si existeix o no esporulació, incubació, infecció o germinació d'espores.

3.7 Intensitat de pluja

Aquesta part fa referència exclusivament a la pluja i a la intensitat mitjana en 10 minuts. Així per a cada període de 10 minuts dóna aquesta informació, la intensitat mitjana en mm/h i la pluja acumulada des de l'inici de l'episodi.

3.8 Previsió de temperatures



Símbolo de MS-DOS - FOXDX25A

8 x 12

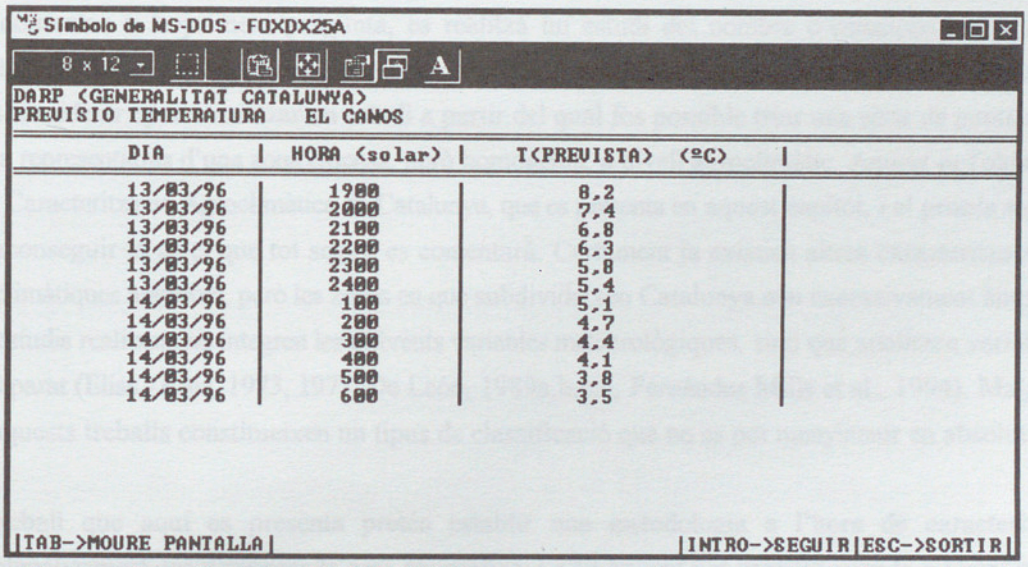
DARP (GENERALITAT CATALUNYA)
INTENSITAT PLUJA CABRILS

DIA	HORA	Pluja Acum.	Pluja (10min.)	Intensitat (mm/min)	Intensitat (mm/h)
02/09/96	1430	1,60	1,60	0,16	9,60
	1440	13,40	11,80	1,18	70,80
	1450	28,80	15,40	1,54	92,40
	1500	38,10	9,30	0,93	55,80
	1510	55,40	17,30	1,73	103,80
	1520	67,20	11,80	1,18	70,80
	1530	86,50	19,30	1,93	115,80
	1540	100,30	13,80	1,38	82,80
	1550	115,90	15,60	1,56	93,60
	1600	126,30	10,40	1,04	62,40
	1610	130,00	3,70	0,37	22,20
	1620	130,40	0,40	0,04	2,40
	1630	130,80	0,40	0,04	2,40
	1640	131,60	0,80	0,08	4,80
	1650	133,40	1,80	0,18	10,80
	1740	133,60	0,20	0,02	1,20
	1800	133,80	0,20	0,02	1,20

|TAB->MOURE PANTALLA| |INTRO->SEGUIR|ESC->SORTIR|

Figura 4.13 *- Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació del càlculs relatius a la pluja*

El programa dóna la previsió de la temperatura mínima del dia en qüestió calculada en funció de la temperatura i humitat del dia anterior. S'ha de dir que aquest càlcul es vàlid sempre que durant la nit no es produexin adveccions o entrades de noves masses d'aire. Les bases d'aquesta aplicació es poden trobar a Cunillera i Llasat (1996).



Símbolo de MS-DOS - FOXDX25A

8 x 12

DARP (GENERALITAT CATALUNYA)
PREVISIO TEMPERATURA EL CANOS

DIA	HORA (solar)	T(PREVISTA) (ºC)
13/03/96	1900	8,2
13/03/96	2000	7,4
13/03/96	2100	6,8
13/03/96	2200	6,3
13/03/96	2300	5,8
13/03/96	2400	5,4
14/03/96	100	5,1
14/03/96	200	4,7
14/03/96	300	4,4
14/03/96	400	4,1
14/03/96	500	3,8
14/03/96	600	3,5

|TAB->MOURE PANTALLA| |INTRO->SEGUIR|ESC->SORTIR|

Figura 4.14 *- Pantalla del PAC-COM corresponent a la presentació de la previsió de temperatura*

3.9. D'altres aplicacions de la dades de la XAC

A banda de les aplicacions ja esmentades, altres aplicacions a tenir en compte són:

-Aplicacions meteorològiques i climàtiques. Càlculs de dades mitjanes, anàlisi estadística dels valors dels elements

-Seguiment de l'evolució dels conreus

-Condicions de vent necessàries per a la fumigació

-Avaluar riscs meteorològics per establir primes d'assegurances als agricultors

-Dades per avaluar la rendibilitat d'ús d'energies alternatives: eòlica, solar

-Dades meteorològiques en temps real per a actuacions de protecció civil

CAPÍTOL V
CARACTERITZACIÓ AGROCLIMÀTICA DE CATALUNYA

1. Objectiu

L'anàlisi de l'activitat agrícola es pot fer des d'un punt de vista global mostrant les interrelacions entre tots els factors que intervenen a la producció, com el tipus de conreu, el tipus de sòl, la meteorologia, la climatologia, etc. En aquest context, la meteorologia és important a l'hora de planificar les accions a curt termini (avisos de reg, control de plagues, prevenció de gelades), mentre que la climatologia és important en les accions a llarg termini (distribució dels conreus). Aquesta és la raó per la qual es va iniciar el Pla Agrometeorològic de Catalunya desenvolupat pel Servei d'Agricultura del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya (Llasat i Lletjós, 1988, 1989). Dins d'aquest projecte, l'any 1988 es va plantejar la instal•lació d'una xarxa d'estacions meteorològiques automàtiques amb l'objectiu de desenvolupar i aplicar les darreres i més innovadores tècniques agrometeorològiques.

És en aquest moment quan es varen plantejar dues preguntes fonamentals: és necessari crear una nova xarxa d'estacions a Catalunya?, i, en cas que sigui necessari, a quins llocs s'han de col-locar les noves estacions de la xarxa?

Per contestar a la primera pregunta, es realitzà un estudi del nombre d'estacions existents a Catalunya del qual ja s'ha parlat en el capítol II. Per donar resposta a la segona qüestió plantejada, es va considerar oportú realitzar un estudi a partir del qual fos possible triar una sèrie de punts clau com a representatius d'una zona extensa, però homogènia, a nivell agroclimàtic. Aquest és l'objectiu de la Caracterització Agroclimàtica de Catalunya, que es presenta en aquest capítol, i el procés seguit per aconseguir-la és el que tot seguit es comentarà. Certament ja existien altres caracteritzacions agroclimàtiques anteriors, però les zones en què subdivideixen Catalunya són excessivament àmplies i els estudis realitzats no integren les diferents variables meteorològiques, sinó que analitzen variables per separat (Elías i Ruiz, 1973, 1977; De León, 1989a,b,c,d; Fernández Mills et al., 1994). Malgrat tot, aquests treballs constitueixen un tipus de classificació que no es pot menystenir en absolut.

El treball que aquí es presenta pretén establir una metodologia a l'hora de caracteritzar agroclimàticament una determinada àrea geogràfica, i s'ha aplicat per primera vegada a Catalunya. En aquesta metodologia, s'hi ha inclòs dues tècniques força diferents, però a la vegada complementàries, com són l'anàlisi d'imatges de satèl-lit (teledetecció) i l'anàlisi multivariant. Com a idea inicial, es pot destacar que el tractament digital de les imatges de satèl•lit permet conèixer, en

un mateix instant de temps, les característiques radiatives superficials d'una gran zona de la superfície terrestre i amb una resolució definida, que dependrà del satèl•lit emprat i dels sensors que hi dugui instal•lats. Per altra banda, l'anàlisi multivariant és una eina matemàtica que permet extreure informació molt valuosa quan d'una sèrie gran de casos es coneixen diferents paràmetres, tant diversos com es vulgui, definició que aplicada a aquest treball implica extreure informació a partir d'un gran conjunt de variables mesurades a un nombre gran d'estacions meteorològiques.

Atenent a les característiques d'aquest llibre, no es presenten les característiques més tècniques d'aquest treball. Per a més informació, podeu consultar, Cunillera (1995), Llasat et al, (1993) o Cunillera i Llasat (1997).

2. Metodologia

2.1 Aplicació de la teledetecció

Abans d'entrar en aquest apartat i seguint l'aire un tant docent d'aquest llibre, es farà una breu introducció a la teledetecció, començant per donar una definició d'aquesta tècnica i comentant, posteriorment, tant les eines materials utilitzades (sensors i satèl·lits) com les lleis físiques en què es basa i que s'empraran per a extreure la informació desitjada.

2.1.1 Què és la teledetecció?

L'adquisició d'informació d'un objecte a distància és el que s'anomena *teledetecció*, que prové del mot francès *télédétection*, que, a la vegada, és com es va traduir l'any 1967 el terme anglosaxó *remote sensing*. Si bé no hi ha una definició única, i cada autor té la seva, podem esmentar quatre punts bàsics:

a) a l'adquisició d'informació no hi ha contacte material entre l'objecte o sistema observat i l'observador;
b) s'empren sensors localitzats a plataformes d'observació;
c) es treballa a determinades regions de l'espectre electromagnètic;
d) hi ha una transformació de les dades obtingudes a informació útil mitjançant tècniques d'interpretació i reconeixement de les superfícies.

L'objectiu final de la teledetecció és el reconeixement de les característiques de la superfície terrestre i dels fenòmens que s'hi produeixen a partir de les dades enregistrades pel sensor. Per tant, el pas fonamental per a aconseguir aquest objectiu és la transformació de les dades proporcionades pel

sistema receptor a informació útil per a l'usuari [punt d) dels quatre punts bàsics abans esmentats], i és en aquest pas on poden intervenir, i de fet intervenen, persones amb una formació ben diferent (enginyers, físics, geòlegs, matemàtics, geògrafs, ...).

La teledetecció es basa en el principi físic de l'existència d'una pertorbació que el sistema observat produeix al medi, i aquesta es transmet al sistema receptor per a ésser enregistrada, emmagatzemada i, posteriorment, interpretada. Malgrat que l'origen de la pertorbació pot ser ben variat, es parlarà essencialment de transmissió *d'energia electromagnètica,* o energia transmesa mitjançant ones electromagnètiques, com és el cas de la llum. En aquest cas els sensors són instruments susceptibles de detectar el senyal electromagnètic (radiació reflectida o emesa) que els arriba de la Terra i l'atmosfera, en un determinat interval de longitud d'ona, i convertir-lo en una magnitud física que pugui ésser tractada i gravada. Hi ha diferents tipus de sensors (càmeres fotogràfiques, càmeres de televisió, radiòmetres, radars).

A l'espectre electromagnètic es defineixen diferents zones, que vénen caracteritzades cadascuna d'elles per un interval de longitud d'ona o de freqüència (fig.5.1). A teledetecció es treballa bàsicament a la zona del *visible* (0.35-0.78 μm), de l'*infraroig* (0.78-10^2 μm) i de les *microones* (10^2-10^6 μm).

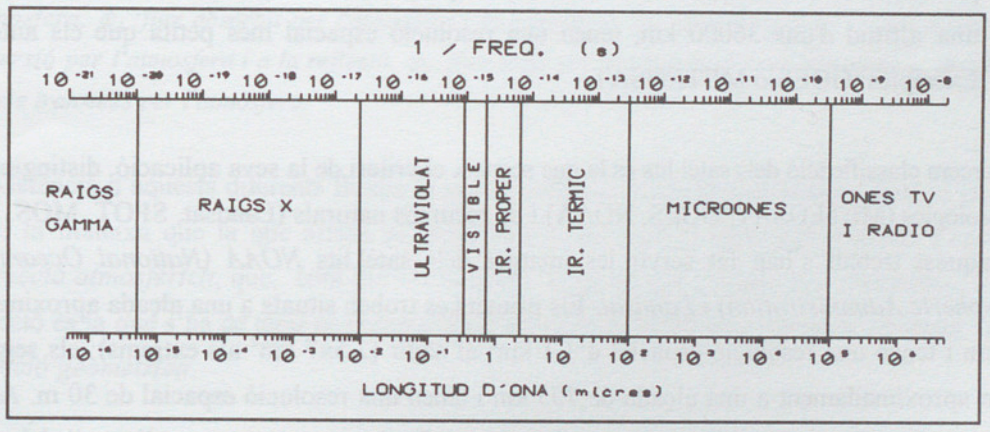


Figura 5.1 *- Esquema de les diferents zones de l'espectre electromagnètic*

Segons l'origen del senyal emprat, les tècniques de la teledetecció es poden agrupar en dues categories:

a) *Mètodes passius*: es basen en la detecció de les característiques radiatives o reflectants del sistema observat. La font d'energia és el Sol o la Terra, i el sensor té únicament la missió de captar el senyal que li arriba.

b) *Mètodes actius*: el sensor té una doble funció. Produeix un senyal de característiques

conegudes que posteriorment recollirà, després d'interaccionar amb el sistema observat. La informació s'obté comparant el senyal emès i el reflectit.

2.1.2 Quins tipus de satèl.lit es fan servir?

Les tècniques de la teledetecció es poden aplicar des de diferents *plataformes d'observació*. Les més emprades, ordenades per la distància al sòl des de la que fan la mesura, són el sòl (amb radiòmetres de mà o portàtils), els globus, els avions, els coets i els satèl·lits. Centrant aquest apartat en la darrera plataforma esmentada, es pot començar dient que hi ha diferents maneres de classificar els satèl·lits, segons el criteri seguit per a fer-ho. Així, una primera classificació es pot fer segons el seu funcionament, distingint-ne satèl·lits automàtics i tripulats.

Una segona classificació es pot fer a partir de les seves característiques orbitals:

a) *Heliosíncrons*: tenen una òrbita quasi polar, i estan dissenyats de tal forma que el pas de cada òrbita del satèl·lit té lloc a la mateixa hora, aproximadament. Se situen a una altitud d'uns 1000 km, i el seu període de revolució és curt, inferior a dues hores. Exemples: Landsat, NOAA o SPOT.

b) *Geosíncrons o geoestacionaris*: col·locats a òrbites equatorials, es mantenen damunt d'un punt específic de la superfície terrestre i acompanyen la Terra en el seu moviment. Situats a una altitud d'uns 36000 km, tenen una resolució espacial més petita que els anteriors. Exemples: GOES o METEOSAT.

Una tercera classificació dels satèl·lits és la que segueix el criteri de la seva aplicació, distingint entre meteorològics (METEOSAT, GOES, NOAA) i de recursos naturals (Landsat, SPOT, MOS, ERS). En aquest treball s'han fet servir les imatges dels satèl.lits *NOAA* (*National Oceanic and Atmospheric Administration*) i *Landsat.* Els primers es troben situats a una alçada aproximada de 850 km i tenen una resolució espacial d'1.1 km^2 al nadir (2.5x7 km^2 als extrems); els segons es troben aproximadament a una alçada de 705 km i tenen una resolució espacial de 30 m. Aquests darrers es fan servir principalment per a la cartografia d'aigües costaneres, l'estudi del sòl i la vegetació, l'elaboració d'inventaris agraris o els usos del sòl.

2.1.3 Quins són els fonaments físics de la teledetecció?

La teledetecció es basa en la mesura del *flux d'energia* rebut pel sensor. Per entendre què és un flux d'energia pensem que la radiació solar o la radiació neta que s'ha parlat en el capítol 1 no són més que fluxes d'energia per unitat d'àrea. Prenent com a referència un sistema format per tres

components: el Sol, l'atmosfera i la superfície terrestre, a la figura 5.2 es mostra esquemàticament els diferents fluxos (ϕ, energia emesa per unitat de superfície) a tenir en compte quan es treballa amb les dades que proporciona un sensor. Així, aplicant l'esmentat principi de conservació de l'energia al component solar (ϕ_o), i a un estrat de l'atmosfera com el de la figura 5.2, s'obté l'expressió (1):

$$\phi_o = \phi_A + \phi_R + \phi_T \qquad (1)$$

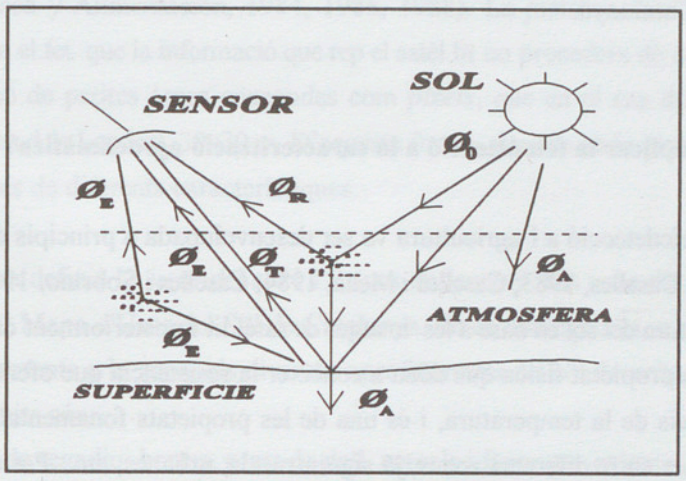


***Figura 5.2** - Esquema dels fluxos radiatius a considerar a la teledetecció : ϕ_o : Flux incident al sostre de l'atmosfera. ϕ_A :flux absorbit per l'atmosfera i la superfície, ϕ_R :flux retornat a l'espai a causa de la dispersió per l'atmosfera i a la reflexió, ϕ_E :flux emès per la superfície i per l'atmosfera, ϕ_T :flux solar directe transmès per l'atmosfera.*

L'existència d'aquests diferents fluxos fa que la radiació que arriba al sensor situat al satèl.lit no sigui la mateixa que la que arriba al terra, motiu pel qual és necessari efectuar l'anomenada *correcció atmosfèrica*, que, com diu el seu nom, té en compte l'efecte de l'atmosfera. Una altra correció és la que s'ha de tenir en compte quan es vol superposar una imatge a un mapa, que és la *correció geomètrica*.

Les lleis físiques en què es basa la teledetecció són essencialment la Llei de Plank i la Llei de Stefan-Boltzmann. Així mateix aquestes lleis són definides pels anomenats "*cossos negres*" (cossos que absorbeixen tota la radiació que els arriba); en el cas de la Naturalesa, on es poden trobar superfícies de neu, de conreu o qualsevol altres, aquestes lleis han de ser corregides tenin en compte el tipus de superfície del terreny. En aquest procés és bàsic el coneixement de dues propietats radiatives de la superfície: l'*emissivitat* i l'*albedo*. L'emissivitat d'una superfície es defineix com el quocient entre la radiació que emet aquesta superfície quan està a una temperatura donada i la que emetria a la mateixa temperatura si fos un cos negre. En general i amb l'excepció de cossos tan calents com el

Sol, la radiació que es contempla en l'emissivitat és d'ona llarga. L'emissivitat sempre és més petita que 1, amb excepció d'un cos negre. L'albedo d'una superfície és el quocient entre la radiació que reflecteix i la radiació que incideix sobre aquesta superfície (en aquest cas es tracta de radiació en ona curta). L'albedo sempre és més petit que 1, variant amb l'hora del dia i la inclinació del terreny, si bé la variació és tan petita que en aquest cas s'ha considerat l'albedo constant per a una superfície donada. Aquestes dues propietats han estat molt importants a l'hora de fer la caracterització Agroclimàtica de Catalunya.

2.1.4 Com es pot aplicar la teledetecció a la caracterització agroclimàtica?

L'aplicació de la teledetecció a l'agricultura va ser desenvolupada a principis de la dècada dels 80 (Price, 1983, 1984; Caselles, 1983; Caselles i Melià, 1984; Caselles i Sobrino, 1989). Aquests autors obtenien la temperatura del sòl en base a les imatges de satèl.lit i posteriorment calculaven la *inercia tèrmica,* que és una propietat física que dóna a conèixer la resistència que ofereix una determinada superfície als canvis de la temperatura, i és una de les propietats fonamentals que expliquen les variacions tèrmiques entre diferents zones, ja siguin rurals, urbanes, etc. Per a calcular la inèrcia tèrmica (P) es pot fer servir la següent expressió:

$$P = 1.22 \cdot \frac{1-a}{\Delta T_s}$$

on a és l'albedo i ΔT_s és l'oscil·lació diària de la temperatura de la superfície, obtinguda com la diferència entre la temperatura diürna i la temperatura nocturna, mesurades ambdues a partir d'imatges NOAA diürnes i nocturnes.

D'altra banda per a calcular la temperatura en la superfície terrestre (T_s) per teledetecció s'han emprat les dades proporcionades pel sensor *AVHRR* (*Advanced Very High Resolution Radiometer*) instal·lat als satèl·lits NOAA. El procés d'obtenció d'aquesta temperatura és llarg i complicat i no cal explicar-ho aquí per entendre els resultats següents. Solament cal dir que la metodologia utilitzada ha tingut en compte les correccions geomètrica, atmosfèrica i per emissivitat del terreny, de les quals ja hem parlat abans.

2.1.5 Les propietats tèrmiques i radiatives de la superfície de Catalunya

Com ja es pot imaginar pels paràgrafs precedents, ha estat necessari determinar prèviament l'emissivitat i l'albedo de les terres catalanes. Per a fer-ho, s'han emprat els mapes de conreus i aprofitaments del sòl de les quatre províncies catalanes a escala 1:200.000 i els mapes geològics, que estan a la mateixa escala que els anteriors (Instituto Geológico y Minero de España, 1972; Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1984, 1986, 1988). La justificació d'aquesta anàlisi tan exhaustiu es troba en el fet que la informació que rep el satèl.lit no procedeix de cada punt de terreny individualitzat, sinó de petites àrees conegudes com *píxels*, que en el cas dels NOAA mesuren 1,1x1,1 km i en el cas dels Landsat, 30x30 m. D'aquesta forma, dins de cada pixel ens podem trobar amb petites subzones de diferents característiques.

D'aquest estudi s'han definit 18 *usos del sòl* i 15 *tipus de terreny*. Els usos del sòl considerats són els que apareixen al Mapa d'Usos del Sòl de Catalunya, on es distingeixen, a més de les diferents cobertes vegetals presents a la zona, els diversos aprofitaments del sòl descobert de vegetació. Els 18 usos del sòl definits són:

1 - Horta i conreus de regadiu: hortes, prats de dall, cereals i farratges irrigats.
2 - Fruiters de regadiu: pereres, pomeres, presseguers, cirerers, ...
3 - Arrossars
4 - Conreu intensiu: herbacis (cereals i farratges) a zones de secà.
5 - Fruiters de secà: ametllers, avellaners, garrofers, ...
6 - Oliveres
7 - Vinyes
8 - Prats naturals (d'alta muntanya)
9 - Pastures
10 - Matolls
11 - Coníferes: aciculifolis (pinedes de diferents tipus de pi).
12 - Frondoses: caducifolis (rouredes, fagedes, ...) i esclerofil.les (alzinars i suredes).
13 - Infraestructures viàries: autopistes, ports, aeroports, ...
14 - Zones industrials: grans polígons industrials.
15 - Nucli urbà: zona residencial d'alta densitat.
16 - Urbanització: zona residencial de baixa densitat.
17 - Incendi recent: zones cremades durant els darrers anys.
18 - Vegetació de zones humides: canyissars, salicornars, jonqueres, ...
19 - Arenals
20 - Aigua
21 - Sòl nu (granit)

Paral·lelament, s'han obtingut els valors de l'emissivitat i de l'albedo propis de cada coberta vegetal i tipus de terreny a partir de la bibliografia (Sellers, 1965; Lamb, 1972; Caselles, 1983; Critchfield, 1983; Colwell et al., 1983; Pielke, 1984; Houghton, 1985; Henderson-Sellers et al., 1986; Oke, 1987; Jordi, 1989). A les taules III.1-III.4 de l'Anex III es poden veure els valors d'emissivitat i albedo assignats als diferents tipus de sòl i d'usos del sòl.

D'altra banda, s'ha realitzat una anàlisi estadística província a província relacionant l'ús del sòl d'una zona determinada i el tipus de terreny predominant al dessota seu, que posteriorment s'ha integrat per a donar una taula representativa de tot Catalunya (taules III.5 i III.6). A més, donat que tota propietat radiativa d'una superfície amb vegetació depèn del seu *estat fenològic*, s'ha estudiat l'evolució fenològica anual de les diferents cobertes vegetals presents a Catalunya definint, per cada mes de l'any, el percentatge d'ocupació del terreny per part de la vegetació i el canvi de color de la planta.

Una vegada determinada la metodologia a seguir per a conèixer el valor de l'emissivitat i l'albedo als diferents usos del sòl de Catalunya i per a les diferents èpoques de l'any (taules III.7 i III.8), només resta disposar d'una cartografia idònia per a poder representar-ho en forma de mapa d'emissivitats i mapa d'albedos. Aquest problema s'ha resolt utilitzant l'abans esmentat Mapa d'Usos del Sòl de Catalunya, proporcionat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC). Aquest mapa s'ha elaborat mitjançant una classificació multiespectral d'imatges digitals multitemporals del sensor *Thematic Mapper* (TM) del satèl.lit Landsat-5. Donada aquesta base cartogràfica digital, car cada píxel ve definit per un codi que indica el seu ús del sòl, el que s'ha fet ha estat assignar a cadascun dels usos un valor per a l'emissivitat i l'albedo, els quals poden dependre de l'època de l'any si l'estat fenològic de la coberta vegetal varia substancialment.

Amb aquestes dades i amb les imatges obtingudes en base al satèl.lit NOAA, ha sigut possible determinar la temperatura diürna i nocturna així com la inèrcia tèrmica a tota Catalunya, per a diferents dies de l'any.

2.1.6 Representativitat d'una estació meteorològica

Una de les aplicacions més interessants del coneixement de la inèrcia tèrmica és la possibilitat de determinar la representativitat tèrmica d'una estació meteorològica. Per aconseguir aquest objectiu es parteix d'un fet fonamental, com és el que a una imatge digital georeferenciada (és a dir, una vegada realitzada la correcció geomètrica) es coneix el valor de qualsevol variable considerada a tota una sèrie de punts (*píxels*) de coordenades conegudes, amb el que fàcilment es pot obtenir la variació

del valor del paràmetre estudiat entre un píxel determinat i el seu entorn. En aquest cas, el paràmetre estudiat és la inèrcia tèrmica i les estacions seleccionades les primeres estacions agrometeorològiques automàtiques del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya.

La tècnica emprada es basa en calcular com varia el valor mitjà de la variable considerada i la seva desviació típica a mesura que ens allunyem de l'estació analitzada. Mentre la desviació típica (σ) obtinguda sigui inferior a un valor límit predefinit d'aquest paràmetre (σ_c), l'estació es podrà considerar representativa de la nova zona per a la qual s'ha calculat la desviació típica, mentre que si la desviació típica és superior al valor de σ_c, el procés queda aturat i la zona immediatament inferior a l'estudiada és la considerada com a representativa del píxel de referència. En aquest estudi s'han considerat els següents valors crítics:

- $\sigma_c = 2.0$ K per la T_s diürna;
- $\sigma_c = 1.4$ K per la T_s nocturna;
- $\sigma_c = 0.009$ cal·cm^{-2}·K^{-1}·s$^{-½}$ per la inèrcia tèrmica.

La raó de prendre un criteri diferent en tractar imatges diürnes i nocturnes rau en el fet que la variació de la temperatura de la superfície a Catalunya és força més gran durant el dia que durant la nit, amb el que s'ha pogut ser més restrictiu en la desviació típica de la T_s nocturna. Finalment, cal esmentar que la grandària de la zona representativa s'ha limitat a un màxim de 51x51 píxels (uns 2600 km^2, aproximadament), mentre que el valor mínim d'aquesta zona s'ha considerat que és igual a 3x3 píxels (uns 9 km^2).

Prenent aquests valors de σ_c, els resultats obtinguts per a les 20 estacions automàtiques de la xarxa agrometeorològica del DARP amb les quals es va treballar es presenten a les taules III.9 - III.11 de l'Anexe III. A la taula III.9 es mostra, per a cadascuna de les estacions, la temperatura diürna de la superfície obtinguda al píxel corresponent a l'estació, la mida de la zona representativa d'aquesta estació (en nombre de píxels), i la T_s diürna mitjana i la seva desviació típica en aquesta zona. A les taules III.10 i III.11 es mostren els mateixos resultats, però per a la temperatura nocturna de la superfície i per a la inèrcia tèrmica.

A partir dels resultats mostrats en aquestes tres taules anteriors, es pot observar que les estacions de l'interior (Benissanet, Canós, Granadella, Lleida, el Poal, Raïmat i Vallfogona de Balaguer) tenen una representativitat alta com a conseqüència de la major homogeneïtat tant en l'ús del sòl com en l'orografia, mentre que les estacions properes a la costa (Alcanar, Deltebre, Cambrils, Malgrat, Sant Pere Pescador i Viladecans) tenen una representativitat menor, especialment en estudiar la inèrcia tèrmica. Aquest fet demostra la importància de l'efecte de la proximitat al mar quan es parla de la representativitat d'una estació.

En principi, per a una estació qualsevol, l'àrea comuna per a les zones representatives de les tres variables estudiades es pot considerar representada per aquesta estació, mentre que les zones que només apareixen per alguna variable només queden representades per l'estació per a determinades aplicacions. En general, i tret de possibles factors locals que no s'han pogut tenir en compte en aquest estudi, la zona representativa obtinguda amb la temperatura diürna de la superfície es pot emprar per a temes relacionats amb la temperatura màxima diària (per exemple, estudi de la representativitat de l'evaporació enregistrada a una estació agrometeorològica), l'obtinguda amb la temperatura nocturna de la superfície es pot aplicar a temes relacionats amb la temperatura mínima diària (càlcul de l'àrea afectada per una glaçada enregistrada a una estació, per exemple), i, finalment, la zona obtinguda amb la inèrcia tèrmica es pot emprar per a temes relacionats amb l'ús del sòl (canvi de cultius a una zona determinada o ampliació de camps de cultius ja existents).

2.2 Aplicació de l'anàlisi multivariant

Ja s'ha esmentat al principi que l'anàlisi multivariant és una eina matemàtica que permet extreure informació d'una manera relativament ràpida i senzilla quan es treballa amb un gran volum de dades. En aquest treball s'han aplicat diferents tècniques de l'anàlisi multivariant a un elevat nombre de variables definides totes elles a un seguit d'estacions meteorològiques repartides per tot el territori de Catalunya. Aquestes tècniques s'han aplicat a tots els mesos de l'any. D'aquesta manera, s'ha pogut fer una distribució de les estacions en 15 grups per als 12 mesos de l'any, coneixent les característiques de cada una de les agrupacions definides.

En la bibliografia hi ha nombrosos estudis que utilitzen l'anàlisi multivariant per a determinar zones homogènies, però usualment consideren un únic paràmetre meteorològic, com pot ser la temperatura (Sneyers et al, 1992) o la precipitació (Puvaneswaran et al, 1993; Fernández Mills et al, 1994). L'aportació més important d'aquest estudi és que està fet en base a totes les variables disponibles per a les estacions considerades.

2.2.1 La base de dades utilitzada

Atès el caràcter climàtic d'aquest estudi, és interessant que les dades a considerar s'hagin mesurat durant un període d'anys relativament llarg, i l'única xarxa que compleix aquesta condició, i que a més cobreix tot el territori de Catalunya, és la formada per les estacions de l'*Institut Nacional de Meteorologia* (INM). Per a obtenir el nombre definitiu d'estacions a tenir en compte, s'ha considerat oportú prendre en principi les estacions termopluviomètriques amb una sèrie històrica de dades

superior als vint-i-cinc anys i que cobreixin la major part possible del territori estudiat. Amb aquestes condicions, el nombre final d'estacions que intervenen a l'estudi és 228, totes elles adscrites a l'INM; d'aquestes 228 estacions, 117 són termopluviomètriques i 111 són només pluviomètriques. A la figura IV.1 i a la taula IV.1 de l'annex IV es mostren aquestes estacions. S'ha treballat principalment amb les estacions termopluviomètriques amb més de 25 anys de dades, que fan un total de 107. S'ha procurat que a les zones amb una variació més gran de l'orografia hi hagi un bon nombre d'estacions, mentre que a les zones més planes, sense grans canvis orogràfics, el nombre d'estacions és menor.

Una vegada determinat el nombre d'estacions amb què es treballarà, el punt important que manca és definir mitjançant quines variables es caracteritzen les 107 estacions. Atès que de totes aquestes estacions es coneix la seva posició i les variables que mesura, el que s'ha fet és crear una base de dades amb la informació següent:

- Localització: determinada a partir de la latitud (LATITUD) i la longitud (LONGITUD) del punt on està ubicada l'estació.
- Altitud: és l'altitud respecte al mar del punt on està ubicada l'estació. S'anomenarà ALTITUD.
- Distància a la costa: distància més curta entre el punt on està ubicada l'estació i la costa. Per a determinar-la, s'ha modelitzat la línia de costa de Catalunya a partir d'una equació de grau tres, procedint a calcular posteriorment la distància més curta entre un punt d'aquesta línia teòrica i el punt corresponent a l'estació. S'anomenarà DIST-MAR.
- Precipitació: valor de la precipitació mitjana mensual recollida a cada estació. S'anomenarà PRECIPIT.
- Temperatura màxima absoluta: valor de la mitjana mensual de les temperatures màximes absolutes enregistrades a l'estació al llarg del seu període de funcionament. S'anomenarà TMAXABS.
- Temperatura màxima: valor de la mitjana mensual de les temperatures màximes mitjanes enregistrades a l'estació al llarg del seu període de funcionament. S'anomenarà TEMMAX.
- Temperatura mitjana: valor de la mitjana mensual de les temperatures mitjanes enregistrades a l'estació al llarg del seu període de funcionament. S'anomenarà TEMMIT.
- Temperatura mínima: valor de la mitjana mensual de les temperatures mínimes mitjanes enregistrades a l'estació al llarg del seu període de funcionament. S'anomenarà TEMMIN.
- Temperatura mínima absoluta: valor de la mitjana mensual de les temperatures mínimes absolutes enregistrades a l'estació al llarg del seu període de funcionament. S'anomenarà TMINABS.
- Evapotranspiració potencial: valor mensual de l'evapotranspiració potencial (ETP) segons el mètode de Thornthwaite, que obté l'ETP a partir de la temperatura mitjana mensual i la latitud de l'estació. S'anomenarà EVAPOTRA.
- Índex de Turc: aquest és l'índex climàtic de potencialitat agrícola, i a partir del seu valor és

possible establir el potencial productiu d'una determinada zona. Aquest índex s'ha obtingut en condicions de secà (*index de Turc* per al secà, TURCSEC) i considerant que el subministrament d'aigua no actuarà com a factor limitant (*index de Turc* per al regadiu, TURCREG).

Els valors d'aquestes variables s'han obtingut a partir de diferents treballs realitzats a la zona estudiada (De León, 1988a,b,c,d), així com del mapa topogràfic de Catalunya a escala 1:250.000 publicat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

En aquesta base de dades, també s'hi ha afegit el valor mensual de la inèrcia tèrmica del píxel corresponent a cada una de les estacions considerades, valor que s'ha obtingut a partir de les imatges de satèl·lit tractades tal i com s'ha explicat a l'anterior apartat.

Introduïdes totes les dades en un fitxer, el darrer pas ha estat la seva *normalització*, que s'ha fet dividint el valor de cada variable entre el seu màxim. Aquest pas és necessari donat el diferent rang de variació de les variables emprades. Així, per exemple, l'altitud varia des de poc més de 0 fins a més de 2000 m, mentre que la latitud ho fa entre 40° 43' i 42° 48'. Una vegada normalitzades, totes les dades varien entre 0 i 1, evitant possibles problemes d'escala a l'hora d'aplicar les diferents tècniques de l'anàlisi multivariant.

2.2.2 L'anàlisi de clusters

En el text que segueix a continuació s'aniran emprant indistintament les paraules conglomerat, grup i *cluster* tenint en compte, però, que sempre es refereixen al mateix concepte. L'objectiu d'aquesta tècnica és la classificació en grups d'un conjunt d'estacions meteorològiques, de les quals es coneix de cada una un nombre de variables; aquesta classificació ha de ser tal que el valor de les variables de les estacions que pertanyin a un mateix grup sigui el més semblant possible i, a la vegada, força diferent de les que pertanyin als altres grups.

La selecció de les variables a considerar s'ha fet tenint en compte la correlació entre les variables i el seu interès agrometeorològic. Així, al fitxer definitiu hi ha, per a cada estació, la localització (latitud i longitud), l'altitud i la distància a la costa. A més, s'ha introduït la precipitació per la seva gran importància a l'hora de caracteritzar agrometeorològicament un cluster, i quant a les temperatures, s'han triat la mitjana de les màximes i la de les mínimes, atès que eren les que menys correlació tenien i defineixen prou bé el règim tèrmic d'una zona. De les variables calculades mitjançant les tècniques de la teledetecció, s'ha triat la inèrcia tèrmica, que té en compte l' oscil·lació tèrmica diària de la superfície i el tipus de terreny de la zona.

S'ha fet l'anàlisi de conglomerats per a cada mes agrupant totes les estacions en 15 clusters. Un dels resultats més interessants que ofereix l'anàlisi de clusters és la informació general de tots els grups, on a la taula IV.2 apareix el nombre d'estacions de cada grup i el valor mitjà i la desviació típica de totes les variables també a cada cluster. A més, al final d'aquesta taula es mostra els valors mitjans de les variables per a totes les estacions estudiades.

2.2.3 Anàlisi discriminant

En primer lloc, mitjançant l'Anàlisi Discriminant s'ha comprovat la bondat de la classificació obtinguda amb l'Anàlisi de Conglomerats, i, en segon lloc, s'han classificat estacions que no s'havien emprat a l'Anàlisi de Clusters o que el grup al que pertanyian era una mica dubtós, definint molt millor la zona geogràfica que inclou cada cluster. Per tant, es parteix d'un nombre d'estacions meteorològiques de les quals es coneix una sèrie de variables que les caracteritzen, i a partir de les quals s'han distribuït les diferents estacions en 15 grups. L'anàlisi discriminant diferencia aquests grups ja definits tenint en compte únicament la informació que es coneix de cada estació, determinant quines són les variables que més discriminen la mostra en aquests clusters.

Com a resultat interessant, l'anàlisi discriminant ens confirma que la classificació feta amb l'anàlisi de conglomerats és correcte per a més del 80% de les estacions considerades, mentre que de determinades estacions ens dóna la probabilitat de pertànyer als diferents grups, de manera que podem assignar-les al seu grup més proper.

2.3 Aplicació de la classificació de Papadakis

Hi ha una sèrie de factors agroclimàtics importants que no són susceptibles de ser tractats ni des de la teledetecció, ni des de l'anàlisi multivariant. Aquests factors poden ser tals com l'inici del període fred o la duració del període càlid, la major part dels quals està establerta dintre de l'anomenada Classificació de Papadakis.

Papadakis estableix una classificació dels climes des del punt de vista de l'ecologia dels cultius. El seu gran interès rau en què assenyala unes limitacions per al desenvolupament de certs cultius, alhora que distingeix els tipus més idonis per a cada territori. D'altra banda, un dels grans avantatges de la classificació climàtica de Papadakis és que els càlculs necessaris es fan a partir de paràmetres fàcils d'obtenir a les estacions termopluviomètriques, que és el tipus d'estacions emprades en aquest treball. En concret, es consideren tres característiques d'aquestes estacions: el fred hivernal, la calor

estival i l'aridesa i la seva distribució al llarg de l'any. A partir d'aquestes, divideix els climes segons els règims tèrmic i d'humitat.

a) **Règim tèrmic**

Segons aquest règim, els climes es classifiquen en *tipus d'hivern* i d'*estiu*, depenent dels llindars assolits a cada un d'ells i que són decisius per a establir les possibilitats d'uns cultius considerats com a representatius de cada àrea.

Per a definir els tipus d'hivern, s'utilitzen exclusivament la mitjana de les temperatures mínimes absolutes, la mitjana de les mínimes i la mitjana de les màximes del mes més fred. Per altra banda, els tipus d'estiu es defineixen a partir de la mitjana de les temperatures màximes dels mesos més càlids, segons una escala determinada, la mitjana de les màximes del mes més càlid i la mitjana de les mínimes també del mes més càlid.

Ara bé, a la classificació dels tipus d'estiu i d'hivern es dóna una gran importància a les glaçades. Papadakis considera aquest factor com a limitant per als cultius, però essent diferent la resistència dels mateixos a les baixes temperatures, així com les seves necessitats de fred, distingeix tres *períodes de glaçada*: mitjà, disponible i màxim. Així, l'estació mitjana lliure de glaçades comprèn l'interval en el que la mitjana de les temperatures mínimes absolutes és superior a 0°C. Per sota d'aquest llindar, la glaçada és contínua i l'activitat vegetativa no pot esdevenir. L'estació disponible lliure de glaçades és l'interval comprès pels mesos amb una mitjana de les temperatures mínimes absolutes superior a 2°C; i si aquesta mitjana és més gran que 7°C, s'anomena estació mínima lliure de glaçades. En altres paraules, si la mitjana de les temperatures mínimes absolutes està entre 0°C i 2°C, es considera que tot sovint hi ha glaçades, amb un alt risc de temperatures negatives, mentre que si aquesta temperatura està entre 2°C i 7°C, hi ha un risc poc freqüent de glaçades. Finalment, si la mitjana de les mínimes absolutes és superior a 7°C, el risc de temperatures negatives és molt petit.

A partir d'aquestes dades, els tipus d'hivern i d'estiu, amb els seus noms genèrics i les possibles subdivisions, es defineixen a les taules 5.1 i 5.2. En ambdós casos estan ordenats en ordre descendent segons les exigències en calor. El mateix Papadakis va establir l'equivalència dels tipus climàtics tèrmics convencionals amb els tipus d'hivern i d'estiu, indicant el tipus d'hivern i d'estiu amb la notació definida a les taules 5.1 i 5.2. A la taula 5.3 s'inclouen els diferents règims tèrmics segons aquesta classificació.

TIPUS D'HIVERN	Mitjana de les temperatures mínimes absolutes del mes més fred	Mitjana de les temperatures mínimes del mes més fred	Mitjana de les temperatures màximes del mes més fred
Equatorial (Eq)	T > 7°C	T > 18°C	
Tropical			
càlid (Tp)	T > 7°C	13 < T < 18°C	T > 21°C
mitjà (tP)	T > 7°C	8 < T < 13°C	T > 21°C
fresc (tp)	T > 7°C		T < 21°C
Citrus			
tropical (Ct)	-2.5 < T < 7°C	T > 8°C	T > 21°C
no tropical (Ci)	-2.5 < T < 7°C		10 < T < 21°C
Civada			
càlid (Av)	-10 < T < -2.5°C	T > -4°C	T > 10°C
fresc (av)	T > -10°C		5 < T < 10°C
Triticum			
blat-civada (Tv)	-29 < T < -10°C		T > 5°C
càlid (Ti)	T > -29°C		0 < T < 5°C
fresc (ti)	T > -29°C		T < 0°C
Primavera			
més càlid (Pr)	T < -29°C		T > -17.8°C
més fresc (pr)	T < -29°C		T < -17.8°C

Taula 5.1. *Tipus d'hivern segons la classificació de Papadakis*

TIPUS D'ESTIU	Durada de l'estació lliure de glaçades (en mesos)	Mitjana de la temp. mitjana de les màximes dels *n* mesos més càlids	Mitjana de les temp. màximes del mes més càlid	Mitjana de les temp. mínimes del mes més càlid
Gossypium				
més càlid (G)	mínima > 4,5	T > 25°C (n=6)	T > 33,5°C	
menys càlid (g)	mínima > 4,5	T > 25°C (n=6)	T < 33,5°C	T > 20°C
Cafeto (c)	mínima = 12	T > 21°C (n=6)	T < 33,5°C	T < 20°C
Oryza (O)	mínima > 4	21 < T < 25°C (n=6)		
Blat de moro (M)	disponible > 4,5	T > 21°C (n=6)		
Triticum				
més càlid (T)	disponible > 4,5	T < 21°C (n=6) T > 17°C (n=4)		
menys càlid (t)	disponible de 2,5 a 4,5	T > 17°C (n=4)		

Polar càlid (P)	disponible < 2,5	T > 10°C (n=4)		T > 5°C (n=2)
Polar fred (p)	disponible < 2,5	T > 6°C (n=2)		
Frígid desèrtic subgl. (F) glaçada perma. (f)		T < 6°C (n=2)	T > 0°C T < 0°C	
Andí-alpí alpí baix (A) alpí alt (a)	disponible < 2,5 mitjana > 1 mitjana < 1	T > 10°C (n=4) T > 10°C (n=4)		

Taula 5.2. *Tipus d'estiu segons la classificació de Papadakis*

Taula 5.3.- *Equivalència dels règims tèrmics amb els tipus d'hivern i d'estiu, segons Papadakis.*

RÈGIM TÈRMIC	Tipus d'hivern	Tipus d'estiu
Equatorial		
càlid (EQ)	Eq	G
semicàlid (Eq)	Eq	g
Tropical		
càlid (TR)	Tp	G
semicàlid (Tr)	Tp	g
càlid amb hivern fresc (tR)	tP	G,g
fresc (tr)	tp	O,g
Terra temperada		
terra temperada (Tt)	Tp,tP,tp	c
terra temperada fresca (tt)	tp	T
Terra freda		
terra freda baixa (TF)	Ct o més fred	g
terra freda mitjana (Tf)	Ci o més fred	O,M
terra freda alta (tf)	Ci o més fred	T,t
Andí		
baix (An)	Ti o més suau	A
alt (an)	Ti o més suau	a
taiga andina (aP)	Ti o més suau	P
tundra andina (ap)	Ti o més suau	p
desert subglacial andí (aF)	Ti o més suau	F
Subtropical		
semitropical (Ts)	Ct	G,g
subtropical càlid (SU)	Ci,Av	G
subtropical semicàlid (Su)	Ci	g

RÈGIM TÈRMIC	Tipus d'hivern	Tipus d'estiu
Marítim		
supermarítim (Mm)	Ci	T
marítim càlid (MA)	Ci	O,M
marítim fresc (Ma)	av	T
marítim fred (ma)	av,Ti	P
tundra marítima (mp)	Ti	p
desert subglacial marítim (mF)	Ti	F
Temperat		
càlid (TE)	Tv,av,Av	M,O
fresc (Te)	ti,Ti	T
fred (te)	ti,Ti	t
Pampeà - Patagonià		
pampeà (PA)	Av	M
patagonià (Pa)	Tv,av,Av	t
patagonià fred (pa)	Ti,av	P
Continental		
càlid (CO)	Av o més fred	g,G
semicàlid (Co)	Ti o més fred	M,O
fred (co)	pr,Pr	t
Polar		
taiga (Po)	ti o més fred	P
tundra (po)	ti o més fred	p
desèrtic subglacial (Fr)	ti o més fred	F
gel permanent (fr)	ti o més fred	f
Alpí		
baix (Al)	Pr,Ti,ti	A
alt (al)	Pr,Ti,ti	a

***Taula 5.3** (cont.).- Equivalència dels règims tèrmics amb els tipus d'hivern i d'estiu, segons Papadakis.*

b) **Règims d'humitat**

Les variables necessàries per a caracteritzar el règim d'humitat d'una zona determinada són la precipitació i l'evapotranspiració potencial. Com ja s'ha comentat en parlar de la creació de la base de dades (punt 3.1), aquesta darrera variable s'ha calculat segons la fórmula de Thornthwaite, atès que la informació meteorològica disponible no permet emprar un altre tipus d'expressió més precisa on hi intervinguin altres paràmetres com radiació, humitat de l'aire, vent, etc.

A partir de les dues variables esmentades, es calculen dos paràmetres fonamentals, com són *l'aigua de rentat* (L_n) i *l'índex d'humitat* (I_h). L'aigua de rentat es defineix com la diferència entre la

precipitació (P) i l'evapotranspiració potencial (ETP) durant l'estació humida. El seu valor s'obté sumant les diferències entre ambdues variables en aquells mesos en què P és superior a ETP (estació humida), i representa l'excés d'aigua durant aquesta estació una vegada satisfetes les necessitats hídriques de la vegetació. Malgrat que no sempre la totalitat de l'aigua de rentat és retinguda pel sòl, i part d'aquesta es pot perdre per escorriment, es prescindeix del tipus de sòl i de la vegetació present, i es considera, tal i com el mateix Papadakis proposa, que el sòl reté fins a 100 mm d'aigua en aquelles zones en què L_n és igual o superior a aquest valor, mentre que si L_n és inferior a 100 mm tota l'aigua queda com a reserva al sòl.

Per altra banda, *l'índex anual d'humitat* es defineix com el quocient entre la precipitació mitjana anual i l'evapotranspiració potencial mitjana anual. A més d'aquest valor, cal obtenir també l'índex mensual per a cadascun dels mesos de l'any, prenent els valors mitjans mensuals de les dues variables necessàries, si bé als mesos que segueixen l'estació humida se suma la precipitació i l'aigua de rentat. A partir del valor d'aquest índex mensual, els mesos es classifiquen de la manera següent:

Mes humit	$I_h > 1.0$
Mes intermedi	$0.5 < I_h < 1.0$
Mes sec	$I_h < 0.5$

A continuació, es relacionen els règims d'humitat fonamentals, indicant-ne les característiques:

- Humit: Es caracteritza per l'absència total de mesos secs. L'índex d'humitat anual és superior a 1, i l'aigua de rentat és superior al 20 % de l'ETP anual. Se subdivideix en sempre humit i humit:

· *Sempre humit* (HU): tots els mesos són humits.

· *Humit* (Hu): un o més mesos són intermedis.

- Mediterrani: No és ni humit ni desèrtic, i la precipitació hivernal és superior a la precipitació estival. Si el tipus d'estiu de la zona és gossypium més càlid (G), el mes de juliol ha de ser sec. Finalment, la latitud de la zona ha de ser superior a 20°, i en cas contrari el règim és monzònic. Se subdivideix en humit, sec i semiàrid:

· *Humit* (ME): L_n és superior al 20% de l'ETP anual i/o I_h anual és superior a 0.88.

· *Sec* (Me): L_n inferior al 20% de l'ETP anual, I_h anual està entre 0.22 i 0.88, i a un o més mesos amb una mitjana de les màximes superior a 15°C l'aigua disponible cobreix completament l'ETP.

· *Semiàrid* (me): massa sec per a ser Me.

- Monzònic: Com el règim anterior, no és ni humit ni desèrtic, i l'índex d'humitat del període juliol-agost ha de ser superior al del període abril-maig. A més, juliol o agost han der ser humits si ho són dos mesos d'hivern, i en cas contrari el règim és estepari o isohigro-semiàrid. La seva notació serà *MO*, *Mo* i *mo*.

- Estepari: No és ni mediterrani ni monzònic ni humit. La precipitació dels tres mesos de primavera supera l'ETP corresponent, és a dir, la primavera no és seca. A més, la latitud ha de ser superior a 20°, i en cas contrari el règim és monzònic. La seva notació serà *St*

- Desèrtic: Tots els mesos amb una mitjana de les temperatures màximes superior a 15°C han de ser secs. A més, l'índex anual d'humitat és inferior a 0.22. La seva notació serà *da*, *de*, *di* i *do*.

- Isohigro-semiàrid: És massa sec per a ser estepari, i massa humit per a ser desèrtic. A més, no és ni mediterrani ni monzònic. La seva notació serà *si*.

Finalment, Papadakis defineix els diferents tipus de climes tradicionals en funció del règim tèrmic (tipus d'hivern i d'estiu) i del règim d'humitat. A la taula 5.4 es donen els grups climàtics fonamentals i les subdivisions d'alguns dels grups anteriors, bàsicament els que apareixen a la zona estudiada en aquest treball.

Taula 5.4- *Equivalència dels tipus de climes fonamentals, i les subdivisions d'alguns d'ells, amb els règims tèrmic i d'humitat, segons Papadakis.*

TIPUS DE CLIMA	RÈGIM TÈRMIC	RÈGIM D'HUMITAT
Tropical	EQ,Eq,TR,Tr,tR,tr,Tt,tt	HU,Hu,MO,Mo,mo
Terra freda	TF,Tf,tF,An,an,aP,ap,aF	HU,Hu,MO,Mo,mo
Desèrtic		
tropical càlid	EQ,TR,tR	da,de,di,do
subtropical càlid	Ts,SU	da,de,di,do
tropical fresc	Eq,Tr,tr	da,de,di,do
subtropical fresc	Su,MA,Mm	da,de,di,do
de terres elevades	Tt,tt,TF,Tf	da,do
de baixes latituds	tf,An,an	da,do
continental	CO,Co,co,te	da,de,di,do
pampeà	PA,TE	da,de,di,do
patagonià	Pa,pa	da,de,di,do
Subtropical	Ts,SU,Su	HU,Hu,MO,Mo,mo
Pampeà	PA,Pa,pa,TE,MA,Ma,ma,SU,Su	St,si,Mo,mo (1)

TIPUS DE CLIMA	RÈGIM TÈRMIC	RÈGIM D'HUMITAT
Mediterrani		
subtropical	SU,Su	ME,Me
marítim	MA,Mm	ME,Me
marítim fresc	Ma	ME
tropical	tr	ME,Me
temperat	TE	ME,Me
temperat fresc	Te,te,Po,Pa,pa	ME,Me
continental	CO,Co,co	ME,Me
semiàrid subtropical	SU,Su,Tr,tr,MA	me
semiàrid continental	CO,Co,co,TE,Te,te	me
Marítim		
temperat	MA,Mm	HU,Hu
fresc	Ma	HU,Hu
fred	ma	HU,Hu
polar	mp,mF	HU,Hu
temperat càlid	TE	HU,Hu
temperat fresc	Te	HU,Hu
temperat fred	te	HU,Hu
patagonià humit	Pa,pa	HU,Hu
Continental humit	CO,Co,co	HU,Hu,MO
Estepari		
càlid	CO	St
semicàlid	Co	St
fred	co	St
temperat	te,Te	St
polar	Po; hivern Pr	St
continental semiàrid	CO,Co,co,te,Po	si
continental monzònic sec	CO,Co,co	Mo,mo
Polar	Po,po,Fr,fr,Al,al [2]	Qualsevol

TIPUS DE CLIMA	RÈGIM TÈRMIC	RÈGIM D'HUMITAT
(1): La combinació de *me* amb *Pa,pa,Te,Ma* s'inclou al clima *pampeà*.		
(2): La combinació de *Po*, amb hivern *Pr*, i *St* pertany al clima *estepari*; totes les altres combinacions de *Po* amb *HU,Hu,MO,Mo,St* pertanyen al clima *polar*.		

***Taula 5.4 (cont.)**- Equivalència dels tipus de climes fonamentals, i les subdivisions d'alguns d'ells, amb els règims tèrmic i d'humitat, segons Papadakis.*

3. Zones Agroclimàtiques de Catalunya

L'anàlisi fet mitjançant la teledetecció i l'anàlisi multivariant permet obtenir zones climàticament homogènies. L'aplicació sobre aquestes zones de la classificació de Papadakis permet subclassificar-les en funció dels diferents règims tèrmics i d'humitat. Finalment, els llindars de separació de les diferents zones es determinen en base al coneixement de l'orografia de la zona. El mapa final obtingut d'aquesta forma és molt més precís que aquells d'altres obtinguts fent servint una o més variables climàtiques exclusivament o únicament la classificació de Papadakis (De León, 1988a,b,c,d).

3.1 Mapa de zones climàticament homogènies

Atès que l'objectiu final és definir les diferents zones agroclimàtiques de Catalunya, el primer que s'ha decidit és l'època de l'any que més interessa per aconseguir aquest fi. A partir de treballs ja publicats, i amb l'assessorament del Servei d'Agricultura del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya, el període triat comprèn els mesos que van des d'**abril** fins **octubre**, car és aquesta època de l'any la més important dins el cicle vegetatiu dels principals conreus del nostre país. Per tant, el primer pas ha estat tornar a agrupar les estacions en un únic mapa global, prenent com a criteri principal que els nous clusters estiguin formats per aquelles estacions el més semblants possible durant els set mesos entre abril i octubre. Aquelles estacions que no tenen un comportament comú amb d'altres durant el període entre l'abril i l'octubre, i tampoc durant la resta de mesos de l'any, no s'han agrupat amb cap estació, i s'han deixat soles formant un cluster d'una única estació.

Després d'aquesta re-anàlisi dels clusters, el mapa global resta format per 27 grups. La distribució de totes les estacions emprades en aquest treball als 27 grups esmentats es dóna a la taula IV.3 i a la figura IV.2 de l'annex IV, on s'indiquen les estacions de cada grup seguint la numeració del mapa de la figura IV.1.

3.2 Zones obtingudes en base a la Classificació de Papadakis

Com ja s'ha dit dins de l'apartat metodològic, s'han classificat les estacions analitzades en funció del seu règim tèrmic i d'humitat. Dels climes esmentats en la taula 5.4, totes les estacions de Catalunya analitzades en aquest estudi s'han classificat només a dos d'aquests tipus, com són el clima mediterrani i el marítim, amb clar predomini del primer. Així, el clima marítim només està present a algunes estacions de l'interior de Girona i Lleida, a més de la zona al voltant de l'estació del Turó de l'Home, a Barcelona, mentre que la resta del país pertany al clima mediterrani. A la taula IV.4 de l'annex IV es mostren els resultats obtinguts a totes les estacions, seguint la numeració presentada a la figura IV.1, indicant el seu règim tèrmic (amb tipus d'hivern i d'estiu), el seu règim d'humitat, i el tipus de clima al qual pertanyen.

3.3 Determinació de les zones agroclimàtiques de Catalunya

Després de conèixer de cadascuna de les estacions de l'INM analitzades tant el grup al que pertanyen durant el període abril-octubre com el seu tipus climàtic segons Papadakis, ja es poden obtenir les zones agroclimàticament homogènies de la zona estudiada. Així, la intersecció de tota la informació permet agrupar en zones homogènies les diferents estacions considerades, de manera que aquelles que pertanyin a un mateix cluster segons l'anàlisi multivariant i, a la vegada, tinguin un mateix tipus climàtic segons Papadakis i no tinguin una diferència gran respecte a la seva altitud, defineixen una zona agroclimàtica. Seguint aquest mètode, s'han determinat 68 zones a Catalunya, que es mostren a la figura IV.4. A la taula IV.5 es dóna el nom de les estacions que pertanyen a cadascuna d'aquestes zones. Finalment les taules IV.6 a IV.18 donen els valors climàtics corresponents a cada cluster.

ANNEX I
ESTACIONS METEOROLÒGIQUES A CATALUNYA

La taula I dóna la llista de les estacions meteorològiques a Catalunya. Aquesta llista s´ha fet tenint en compte l'actualització que es va fer en 1991 i posant al dia les estacions automàtiques dels Departaments d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Medi Ambient i Política Territorial i Obres Públiques, així com les estacions de l'Institut Nacional de Meteorologia i les del SAIH de l'Ebre. Aquestes dues darreres actualitzacions (INM, SAIH Ebre) s'han fet quan el llibre estava a punt de ser tancat, motiu pel qual no s'ha pogut incloure les coordenades UTM de les estacions de l'INM (aquest dóna les coordenades en graus de latitud i longitud) ni els municipis de les estacions del SAIH de l'Ebre. La classificació per comarques de totes les estacions s'ha fet dins de l'àmbit d'aquest llibre, així com la recerca de les coordenades de totes aquelles estacions per a les quals no es disposava de la seva localització explícita, feina que en un moment determinat es va fer amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya. D'altra banda, no s'ha pogut comprovar personalment l'estat de totes les estacions incloses en la llista i és possible que, en aquests moments, algunes es trobin fora de funcionament. Finalment, també és possible que en realitat dues estacions del mateix municipi siguin en realitat una de sola malgrat s'ha fet tot el possible per evitar aquesta confusió. En efecte, tots aquells casos en què es dóna més d'una entitat per a una mateixa estació són conseqüencia del fet que aquesta estació apareixia en els llistats de diferents entitats i es va poder comprovar que en realitat tots ells feien referència a la mateixa estació. Tanmateix, aquesta taula, la primera que es confecciona amb tots els punts de mesura de variables meteorològiques a Catalunya, sempra restarà oberta a una posterior actualització.

Les estacions són ordenades per comarques i s'indica el municipi al qual pertany l'estació, el nom de l'estació, les entitats a què pertany o envia dades, les coordenades UTM (expressades en centenes de km) , l'alçada en metres, l'any d'inici i les variables que mesura. Aquestes variables poden ésser: temperatura (TE); pluja (PL); velocitat del vent (VV); direcció del vent (DV); evaporació (EV); humitat (HU); fenologia (FE); insolació (IN); pressió (PR); neu (NE); radiació (RA); altres (AL), si bé en aquest darrers no s'inclouen les variables de contaminació, que ja es troben a l'annex II. Les abreviacions de les entitats utilitzades en la llista són les següents:

AJUNT.:	Ajuntament de Barcelona
AEVSA:	Aguas de Esparraguera, Vidal S.A.
APSFG:	Aguas Potables de Sant Feliu de Guíxols
CSIC:	Centre Superior d'Investigacions Cientifiques
DARP :	Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca

	DGPIA:(Direcció General de Producció i Indústries Agroalimentàries)
	SPV: Servei de Protecció dels Vegetals
	SA: Servei d'Agricultura
	DGMN: Direcció General de Medi Natural
	DGPM: Direcció General de Pesca Marítima
DGSA:	Direcció General de Sanitat Ambiental
DIE:	Departament d'Indústria i Energia.
DMA:	Departament de Medi Ambient
	DGQA: Direcció General de Qualitat Ambiental
DPTOP:	Departament de Politica Territorial i Obres Públiques.
	JA: Junta d'Aigües
EMSHTR:	Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus
ENHER:	Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana
FECSA:	Fuerzas Eléctricas de Catalunya, S.A.
FCGC:	Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
HEC:	Hidroeléctrica de Catalunya
HIFRENSA:	Hispano Francesa de Energía Nuclear S.A.
INCAVI:	Institut Català de la Vinya i el Vi
INM:	Instituto Nacional de Meteorología
IRTA:	Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries
SGAB:	Sociedad General de Aguas de Barcelona
TB:	Termicas del Besós
TV3:	Televisió de Catalunya
TVE:	Televisió Espanyola
UPC:	Universitat Politècnica de Catalunya
UB:	Universitat de Barcelona
	F: Facultat de Física
	G: Facultat de Geologia
	GR: Facultat de Geografia
VT:	Vivers Tortadés

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
ALTA RIBAGORÇA																		
	Baserca	SAIH.CHE	47,16	3,16	1.436	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barruera	Barruera	ENHER/INM	47,08	3,20	1.130	***	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Barruera	Central de Boí	ENHER/INM/TVE/TV3	47,10	3,22	1.096	1.949	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barruera	Central de Caldes de Boí	ENHER/INM/TVE/TV3	47,13	3,23	1.280	1.942	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barruera	Estació d'esquí Boí-Taüll	INM/TV3	47,09	3,26	1.500	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Pont de Suert	El Pont de Suert	ENHER/TV3/TVE	46,97	3,15	845	1.931	X	X	-	-	X	X	-	X	-	-	-	X
El Pont de Suert	Central de Llesp	ENHER/INM/TV3	47,03	3,16	1.000	1.955	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Pont de Suert	El Pont de Suert	DGQA.DMA	46,96	3,14	823	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vilaller	Vilaller	ENHER/INM/TV3	47,05	3,12	960	1.955	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilaller	Senet de Barravés	ENHER/INM/TVE/TV3	47,14	3,16	1.093	1.952	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALT CAMP																		
Aiguamúrcia	El Pla de Manlleu	SPV.DARP	45,81	3,74	380	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Aiguamúrcia	Aiguamúrcia	JA.DPTOP	45,79	3,66	480	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcover	Museu Municipal	INM	45,70	3,47	240	1.974	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcover	Alcover	DGQA.DMA	45,69	3,46	24	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Alió	Alió	JA.DPTOP	45,72	3,57	243	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bràfim	Bràfim	INCAVI/INM	45,73	3,61	236	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bràfim	Bràfim	SPV.DARP	45,70	3,61	236	1.984	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Figuerola del Camp	Figuerola del Camp	JA.DPTOP	45,80	3,51	768	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monferri	Sant Jordi	INM	45,70	3,63	228	1.982	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mont-Ral	Mont-Ral	JA.DPTOP	45,72	3,41	805	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nulles	Nulles	SPV.DARP	45,68	3,57	231	1.975	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Rodonyà	Rodonyà	SPV.DARP/TV3	45,71	3,66	312	1.984	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Rodonyà	Rodonyà	SPV.DARP	45,71	3,66	312	1.990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Vallmoll	Vallmoll	SPV.DARP	45,68	3,53	161	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Valls	Valls	SPV.DARP	45,72	3,54	215	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Valls	Valls 2	INM/TVE	45,72	3,54	282	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valls	Sant Antoni	INM	45,72	3,54	222	1.979	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Valls	Vallvera	INM	45,72	3,54	215	1.988	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Vila-Rodona	Vila-Rodona	SPV.DARP	45,75	3,63	260	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Vilabella	Vilabella	SPV.DARP	45,68	3,60	254	1.990	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Vilabella	Les Cabeces	INM	45,65	3,60	357	1.951	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilabella	Vilabella	JA.DPTOP	45,66	3,60	140	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALT EMPORDA																		
Agullana	Agullana	DGQA.DMA	46,93	4,87	217	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Cabanes	Cabanes	DGPIA.DARP	46,84	4,96	31	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Cadaqués	Cadaqués	INM/TV3/TVE	46,82	4,71	400	***	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadaqués	Cadaqués	JA.DPTOP	46,82	5,23	418	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castelló d'Empúries	Castelló d'Empúries	INM/TV3	46,78	5,06	12	1.951	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Castelló d'Empúries	Castelló d'Empúries	INM	46,78	5,00	4	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	-
Colera	Colera	JA.DPTOP	49,66	5,13	238	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Darnius	Darnius	INM/TVE	46,63	4,86	193	1.947	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Darnius	Darnius	JA.DPTOP	46,88	4,86	164	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Far d'Empordà	El Far d'Empordà	JA.DPTOP	46,76	4,97	38	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Port de la Selva	El Port de la Selva	INM/TVE	46,87	5,17	2	1.972	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espolla	Espolla	INM	46,94	5,00	124	1.945	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Espolla	Espolla	JA.DPTOP	46,94	5,00	160	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garrigàs	Garrigàs	JA.DPTOP	46,67	4,96	45	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L'Escala	La Clota	INM/TV3	46,63	5,10	4	1.982	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
La Jonquera	La Jonquera	JA.DPTOP	46,96	4,89	150	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lladó	Lladó	JA.DPTOP	46,77	4,83	245	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Llançà	Port de Llançà (Castellar)	INM	46,91	5,13	3	1.984	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Maçanet de Cabrenys	Maçanet de Cabrenys	JA.DPTOP	46,92	4,80	350	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maçanet de Cabrenys	Maçanet de Cabrenys	INM	46,92	4,80	370	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollet de Peralada	Mollet de Peralada	SPV.DARP	46,90	5,00	59	1.972	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Pau	Pau	SPV.DARP	46,85	5,10	33	1.975	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Peralada	Peralada	INM/TV3/TVE	46,84	5,01	25	1.941	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Peralada	Peralada	JA.DPTOP	46,83	5,00	10	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pont de Molins	Pont de Molins	JA.DPTOP	46,85	4,93	40	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pontós	Romanya-Pontós(C. Gueli)	INM/TV3	46,71	4,93	60	1.987	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Portbou	Portbou	JA.DPTOP	46,97	5,10	120	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Portbou	Portbou	INM	46,97	5,13	40	1.975	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roses	Estació depuradora	INM	46,80	5,14	5	***	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Roses	Roses	DGQA.DMA	46,80	5,15	24	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Sant Pere Pescador	Sant Pere Pescador	DGPIA.DARP	46,68	5,08	5	1.989	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Sant Pere Pescador	Sant Pere Pescador	SPV.DARP	46,71	5,07	5	1.970	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Sant Pere Pescador	Cooperativa Frutícola	DGPIA.DARP	46,71	5,07	5	1.987	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	X
Vilajuïga	Vilajuïga	JA.DPTOP	46,88	5,09	310	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilamaniscle	Vilamaniscle	JA.DPTOP	46,91	5,05	180	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
ALT PENEDÈS																		
Avinyonet del Penedès	Avinyonet del Penedès	SPV.DARP	45,80	3,98	331	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Avinyonet del Penedès	Sant Sebastià dels Gorgs	SPV.DARP	45,82	3,97	200	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Castellví de la Marca	La Múnia	INM	45,76	3,84	190	1.949	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Font-rubí	Guardiola de Font-rubí	SPV.DARP	45,86	3,87	200	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-
Gelida	Gelida	SPV.DARP/TVE	45,88	4,05	196	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Gelida	Gelida	INM	45,88	4,05	105	1.950	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Granada	La Granada	SA.DARP	45,81	3,93	272	1.984	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Olèrdola	Sant Pere Molanta	SPV.DARP	45,78	3,95	200	1.990	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Olessa de Bonesvalls	Olessa de Bonesvalls	JA.DPTOP	45,77	4,06	650	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pacs del Penedès	Pacs del Penedès	SPV.DARP	45,80	3,89	201	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Pontons	Pontons	JA.DPTOP	45,84	3,74	810	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Martí Sarroca	Sant Martí Sarroca	SPV.DARP/TVE	45,83	3,84	340	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Sant Quintí de Mediona	Sant Qintí de Mediona	INM	45,92	3,89	332	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Quintí de Mediona	Sant Quintí de Mediona	JA.DPTOP	45,92	3,89	300	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Sadurni d'Anoia	Sant Sadurni d'Anoia	JA.DPTOP	45,88	3,98	117	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Sadurní d'Anoia	Sant Sadurní d'Anoia	SPV.DARP	45,87	3,98	162	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Sant Sadurní d'Anoia	Codorniu	INM	45,88	4,00	125	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subirats	Les Cases de l'Avi	SPV.DARP	45,85	3,95	100	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-
Torrelles de Foix	Torrelles de Foix	INM	45,83	3,81	368	1.984	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Vilafranca del Penedès	Vilafranca del Penedès	INM	45,78	3,91	223	1.990	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-	-
Vilafranca del Penedès	Saguals	INCAV/INM/TN3	45,78	3,91	223	1.942	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Vilafranca del Penedès	Vilafranca del Penedès	DGQA.DMA	45,78	3,91	222	1.995	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
ALT URGELL																		
Josa i Tuixén	Tuixén	DGMN.DARP	46,77	3,82	1.190	1.970	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Josa i Tuixén	Tuixén	INM	46,77	3,82	1.190	1.975	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Seu d'Urgell	La Seu d'Urgell	INM	46,91	3,73	692	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Seu d'Urgell	La Seu d'Urgell	BMB/INM/TV3/TVE	46,91	3,73	691	1.941	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Seu d'Urgell	La Seu d'Urgell	INM	46,91	3,73	690	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
La Seu d'Urgell	La Seu d'Urgell	DGQA.DMA	46,92	3,71	849	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Montferrer i Castellbò	Vilamitjana	INM	46,90	3,67	415	1.972	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Organyà	Organyà	INM	46,75	3,62	540	1.942	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Organyà	Organyà	DGQA.DMA	46,75	3,62	567	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Peramola	Pantà d'Oliana	INM	46,62	3,59	480	1.931	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ribera d'Urgellet	Adrall	HEC/INM/TV3	46,87	3,68	642	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Estana	SAIH.CHE	46,86	3,89	1.509	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	Fornolls	SAIH.CHE	46,79	3,78	1.285	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	Hordas Seturia	SAIH.CHE	47,12	3,72	1.910	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	La Guàrdia d'Ares	SAIH.CHE	46,84	3,51	1.462	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
ANOIA																		
Calaf	Calaf	INM/UPC/TVE	46,21	3,77	715	1.953	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Bruc	El Bruc	INM	46,04	3,98	480	1.943	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Bruc	Sant Pau de la Guàrdia	G.UB	46,08	3,96	625	1.987	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Capellades	Capellades	INM	45,99	3,90	310	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Els Hostalets de Pierola	Els Hostalets de Pierola	DGQA.DMA	45,98	4,00	312	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Els Hostalets de Pierola	Els Hostalets de Pierola	INM	45,99	3,97	325	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Igualada	Igualada (Ajuntament)	INM/TV3	46,04	3,85	320	1.983	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-	-
Igualada	Calongera	UPC	46,04	3,85	284	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Igualada	Igualada	DGQA.DMA	46,03	3,85	310	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Jorba	Jorba	JA.DPTOP	46,05	3,79	340	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Llacuna	La Llacuna	MN.DARP	45,92	3,78	615	1.954	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Masquefa	Masquefa	SPV.DARP	45,95	4,01	257	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Òdena	Òdena	SPV.DARP	46,07	3,87	421	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Piera	El Badorc	SPV.DARP	45,95	3,94	150	1.979	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Piera	Piera(Carrer Calvo Sotelo)	INM	45,98	3,95	273	1.975	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-
Piera	Ca n'Aguilera (l'Illa)	INM/TVE	46,01	3,97	155	1.980	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piera	Sant Jaume Sesoliveres	SPV.DARP	45,92	3,96	100	1.979	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Piera	Piera	JA.DPTOP	46,03	3,94	755	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piera	La Fortesa	INM	45,90	3,97	155	1.980	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Sant Pere Sallavinera	La Fortesa	SPV.DARP	46,23	3,79	560	1.979	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Santa Maria de Miralles	Santa Maria de Miralles	JA.DPTOP	45,97	3,76	640	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta. Margarida de Montbui	Sta. Margarida de Montbui	FECSA/TV3	46,02	3,84	400	1.927	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veciana	Benviure	JA.DPTOP	46,14	3,62	725	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veciana	Benviure	DGQA.DMA	46,13	3,69	726	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Veciana	Benviure	INM/TV3/DIE/TVE	46,14	3,70	725	1.978	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
BAGES																		
Aguilar de Segarra	Aguilar de Segarra	INM	46,23	3,86	6	1.945	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artès	Artès	JA.DPTOP	46,27	4,10	245	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artès	Artès	INM	46,28	4,13	333	1.952	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Avinyó	Horta d'Avinyó	SPV.DARP	46,31	4,14	350	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
BAGES (cont.)																		
Balsareny	Balsareny	INM/UPC	46,36	4,07	327	1.935	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Calders	La Grossa	INM	46,28	4,19	665	1.960	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callús	Callús	INM	46,27	3,99	265	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cardona	Cardona	UPC	46,42	3,91	576	1.986	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellbell i el Vilar	Sant Jaume	INM	46,10	4,05	298	1.979	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellbell i el Vilar	El Borràs (c/Sant Jeroni)	INM	46,09	4,06	170	1.978	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Castellbell i el Vilar	Castellbell i el Vilar	JA.DPTOP	46,11	4,04	186	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellgalí	Castellgalí	JA.DPTOP	46,15	4,03	200	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manresa	La Culla	INM/TV3	46,20	4,03	280	1.985	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-
Manresa	Politècnica	UPC/INM/DIE/TV3	46,20	4,03	270	1.979	X	X	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X
Manresa	Manresa	JA.DPTOP	46,16	4,05	176	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manresa	Manresa	DGQA.DMA	46,20	4,02	239	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Moià	Moià	INM/UPC	46,30	4,25	800	1.931	X	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Moià	Moià	INM			665	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moià	Moià	DGMN.DARP	46,30	4,25	717	1.965	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Monistrol de Montserrat	Monestir de Montserrat	INM/UPC	46,06	4,03	730	1.942	X	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Navarclés	Navarclés	INM/UPC	46,23	4,08	240	1.986	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rajadell	Rajadell	JA.DPTOP	46,22	3,97	492	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sallent	Cabrianes	INM	46,28	4,09	246	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sallent	Sallent	INM	46,31	4,08	290	1.947	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Feliu Sasserra	Sant Feliu Sasserra	UPC	46,45	4,18	600	1.987	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Fruitós de Bages	Sant Fruitós de Bages	INM	46,23	4,06	247	1.985	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Sant Mateu de Bages	Sant Mateu de Bages	INM	46,28	3,95	460	1.952	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santpedor	Santpedor	UPC	46,27	4,03	350	1.987	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
St. Salvador de Guardiola	St. Salvador de Guardiola	JA.DPTOP	46,14	3,97	350	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St. Salvador de Guardiola	Salelles	SPV.DARP/TVE	46,17	3,99	300	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
St. Salvador de Guardiola	Salelles(Suanya)	INM	46,17	3,99	300	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
St. Salvador de Guardiola	St. Salvador de Guardiola	DGQA.DMA	46,14	3,97	349	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
St. Viçenç de Castellet	St. Vicens de Castellet	UPC/TV3	46,14	4,05	190	1.987	X	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Súria	Súria	JA.DPTOP	46,30	3,97	278	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Súria	Súria	UPC	46,32	3,96	250	1.986	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAIX CAMP																		
Alforja	Alforja	JA.DPTOP	45,64	3,29	420	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alforja	Alforja (hospital)	INM	45,64	3,30	370	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Almoster	Almoster	JA.DPTOP	45,63	3,40	368	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambrils	Cambrils	INM/TV3/TVE	45,49	3,36	24	1.931	X	X	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
Cambrils	Cambrils	DGPIA.DARP	45,49	3,77	24	1.989	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Cambrils	Cambrils	JA.DPTOP	45,97	4,46	203	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duesaigües	Duesaigües	JA.DPTOP	45,55	3,28	240	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L'Aleixar	L'Aleixar	TV3	45,63	3,36	284	1.985	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
La Selva del Camp	La Selva del Camp	INM	45,64	3,44	246	1.953	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montbrió del Camp	Montbrió del Camp	INM	45,54	3,32	120	1.946	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prades	Prades	DGPIA.DARP	45,75	3,32	990	1.995	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	-	X
Prades	Prades	INM	45,75	3,32	940	1.985	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reus	Reus	FECSA	45,58	3,41	117	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reus	Aeroport	INM/TV3/TVE	45,57	3,45	76	1.942	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	X
Reus	Centre de Lectura	INM/TV3	45,58	3,41	138	1.950	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Reus	Reus	JA.DPTOP	45,54	3,42	70	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reus	Reus	DGQA.DMA	45,57	3,42	103	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Reus	Aeroport	SA.DARP	45,57	3,45	117	1.983	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Riudoms	Càmara Àgraria	INM	45,56	3,36	123	1.985	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-
Vandellós i l'Hospitalet de l'infant	HIFRENSA central nuclear	INM/TV3	45,36	3,21	25	1.968	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Vandellós i l'Hospitalet de l'Infant	Vandellós	JA.DPTOP	45,43	3,18	370	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilaplana	Vilaplana	JA.DPTOP	45,68	3,37	1.010	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAIX EBRE																		
Deltebre	El Fangar	DGPIA.DARP	45,17	3,09	1	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Deltebre	La Cava	INM/TV3/TVE	45,11	3,10	8	1.968	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
El Perelló	El Perelló	INM	45,27	3,08	142	1.941	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L'Ametlla de Mar	L'Ametlla de Mar	INM	45,28	3,14	22	1.948	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tortosa	Mitjorn	INM	45,21	2,91	1	1.970	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tortosa	Observatori	INM/TV3/TVE/DIE	45,22	2,89	50	1.931	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Xerta	Xerta	INM	45,32	2,89	12	1.967	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAIX EMPORDÀ																		
Begur	Los Algarrobos (càmping)	INM	46,45	5,18	185	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Begur	Begur	DGQA.DMA	46,45	5,17	198	1.993	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Castell-Platja d'Aro	Estació depuradora	INM	46,30	5,05	35	1.984	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Colomers	Colomers	JA.DPTOP	46,58	4,99	28	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cruilles	Cruilles	JA.DPTOP	46,41	4,93	350	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jafre	Jafre	INM	46,58	5,01	44	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
BAIX EMPORDÀ (cont.)																		
La Bisbal d'Empordà	La Bisbal d'Empordà	JA.DPTOP	46,46	5,03	35	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Bisbal d'Empordà	La Bisbal d'Empordà	INM/TV3	46,45	5,03	70	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Tallada d'Empordà	Mas Badia	DGPIA.DARP	46,56	5,06	20	1.984	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X
Palafrugell	Palafrugell	INM	46,41	5,14	81	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palafrugell	Llafranc	TV3/TVE	46,39	5,16	5	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pals	Puig Roig	INM	46,47	5,12	50	1.979	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Feliu de Guíxols	Ajuntament	DIE	46,26	5,03	4	1.987	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Sant Feliu de Guíxols	Club Nàutic	INM/TV3/TVE	46,26	5,03	4	1.941	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Cristina d'Aro	Santa Cristina d'Aro	APSFG/INM	46,30	5,00	75	1.945	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Cristina d'Aro	Santa Cristina d'Aro	JA.DPTOP	46,30	5,00	30	1.963												
Santa Cristina d'Aro	Solius	APSFG/INM	46,29	4,97	90	1.973	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serra de Daró	Serra de Daró	JA.DPTOP	46,52	5,05	11	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torroella de Montgrí	Carrer R.Boy	INM	46,55	5,11	22	1.977	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torroella de Montgrí	L'Estartit (passeig Marítim)	INM/TV3/TVE	46,56	5,16	12	1.968	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-
BAIX LLOBREGAT																		
Abrera	Abrera	JA.DPTOP	45,96	4,09	64	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Begues	Begues	INM/TV3	45,76	4,10	360	1.931	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Begues	Begues	DGPIA.DARP	45,71	4,08	581	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Cervelló	Cervelló	JA.DPTOP	45,84	4,12	355	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corbera de Llobregat	Corbera de Llobregat	SGAB/INM	45,86	4,10	342	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cornellà de Llobregat	Cornellà de Llobregat	DGQA.DMA	45,75	4,22	39	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cornellà de Llobregat	Cornellà de Llobregat	SGAB/INM	45,79	4,23	27	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Prat de Llobregat	Aeroport	INM/TV3	45,73	4,23	6	1.935	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
El Prat de Llobregat	La Seda	INM	45,76	4,24	12	1.940	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Esparraguera	Aigües	AVESA/INM	45,99	4,05	206	1.940	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Esplugues de Llobregat	Finestrelles	INM	45,81	4,24	145	1.979	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Esplugues de Llobregat	Can Tintoner	INM	45,81	4,24	145	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gavà	Gavà	JA.DPTOP	45,72	4,16	23	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gavà	Gavà	DGQA.DMA	45,72	4,16	13	1.993												
Gavà	Miranda	INM/tv3	45,73	4,17	25	1.977	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Martorell	Martorell	HISPAVIC/INM/TV3	45,92	4,10	56	1.941	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Martorell	Martorell	SPV.DARP	45,92	4,10	56	1.982	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Martorell	La Torre	INM	45,92	4,10	50	1.985	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Martorell	Martorell	JA.DPTOP	45,91	4,12	59	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Martorell	Martorell	DGQA.DMA	45,91	4,10	77	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Papiol	Papiol	JA.DPTOP	45,87	4,16	36	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papiol	Papiol	INM			135	1.995	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prat del Llobregat	Prat del Llobregat	DGQA.DMA	45,75	4,24	5	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Joan Despí	Sant Joan Despí	JA.DPTOP	45,78	4,20	20	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Joan Despí	Sant Joan Despí (SGAB)	F.UB/SGAB	45,80	4,21	110	1.990	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Vicenç dels Horts	Sant Vicenç dels Horts	JA.DPTOP	45,82	4,18	22	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Vicenç dels Horts	Sant Vicenç dels Horts	EMSHTR	45,84	4,17	10	1.987	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	-
Sant Vicenç dels Horts	Sant Vicenç dels Horts	DGQA.DMA	45,82	4,17	29	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Coloma de Cervelló	Santa Coloma de Cervelló	SPV.DARP	45,80	4,17	173	1.975	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
St. Andreu de la Barca	St. Andreu de la Barca	DGQA.DMA	45,79	4,14	39	1.990	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallirana	Vallirana	DGQA.DMA	45,81	4,10	220	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Viladecans	Viladecans	DGPIA.DARP	45,72	4,19	13	1.993	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
BAIX PENEDÈS																		
Bonastre	Bonastre	INM			160	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calafell	Calafell	JA.DPTOP	45,62	3,82	165	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cunit	Cunit	INM			3	1.995	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Vendrell	El Vendrell	JA.DPTOP	45,63	3,77	38	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Vendrell	El Vendrell	INM/TV3/TVE	45,65	3,77	60	1.978	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Bisbal del Penedès	La Bisbal del Penedès	JA.DPTOP	45,71	3,73	201	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Bisbal del Penedès	La Bisbal del Penedès	SPV.DARP	45,71	3,74	189	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Montmell	Montmell	JA.DPTOP	45,78	3,77	653	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montmell	Aigua Viva	DGPIA.DARP	45,78	3,73	540	1.995	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Santa Oliva	Santa Oliva	INM	45,68	3,79	40	1.989	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Santa Oliva	Cases Vendrell	INM	45,66	3,78	40	1.972	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
St. Jaume dels Domenys	St. Jaume dels Domenys	SPV.DARP	45,73	3,79	213	1.979	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
BARCELONÈS																		
Badalona	Badalona	INM/TV3	45,88	4,36	38	1.966	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Badalona	Clarisses	INM	45,88	4,36	10	1.968	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Badalona	FECSA	FECSA/INM	45,88	4,36	23	1.931	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Badalona	Museu	F.UB/AJT	45,88	4,36	10	1.978	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Badalona	Badalona	DGQA.DMA	45,88	4,36	7	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Alta Sant Pere	INM	45,82	4,31	30	1.978	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Badal-Canal	INM	45,82	4,31	30	1.978	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Besós	EMSHTR	45,85	4,34	9	1.987	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
BARCELONÈS (cont.)																		
Barcelona	Besós	SGAB/INM	45,90	4,32	24	1.933	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Can Bruixa	INM/TV3	45,81	4,28	9	1.988	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Circumval·lació	AJT/INM	45,83	4,32	9	1.988	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Diagonal	INM	45,82	4,26	90	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	ETSECCP	UPC	45,82	4,26	90	1.990	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Fabra	INM/TV3	45,85	4,27	420	1.904	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	X
Barcelona	Físiques	F.UB/DIE	45,82	4,26	95	1.970	X	X	X	X	-	X	-	-	X	X	-	X
Barcelona	Geografia	GF.UB	45,82	4,26		1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Barcelona	Gràcia-Sèneca	ENHER/INM	45,84	4,29	9	1.982	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Guinardó	F.UB/AJT	45,86	4,31	9	1.987	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Icària	INM	45,83	4,32	12	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Jardí Botànic	INM	45,80	4,29	9	1.985	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Lesseps	EMSHTR	45,84	4,29	9	1.985	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	-
Barcelona	Lesseps	F.UB/AJT	45,84	4,29	9	1.987	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Montjuïc	INM	45,80	4,29	100	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Muntanya Pelada	SGAB/INM	45,86	4,31	125	1.942	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Parc zoològic	INM	45,83	4,32	9	1.985	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Perú	F.UB/AJT	45,85	4,34	9	1.985	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Petritxol	F.UB	45,82	4,31	9	1.983	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	P.Port	INM	45,82	4,31	20	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Putxet	INM	45,84	4,29	186	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Reventós	INM	45,84	4,29	85	1.971	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Vila Olímpica (CMT)	INM/TV3/TVE	45,85	4,27	176	1.984	X	X	X	X	-	X	-	-	X	X	-	-
Barcelona	Vall d'Hebron	INM	45,88	4,29	140	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Zona Franca	F.UB/AJT	45,77	4,28	9	1.987	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Barcelona	DGQA.DMA	45,82	4,31	7	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Barcelona	Barcelona	DGQA.DMA	45,82	4,29	27	1.996	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Barcelona	DGQA.DMA	45,81	4,27	34	1.994	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Barcelona	DGQA.DMA	45,86	4,32	24	1.992	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Barcelona	DGQA.DMA	45,83	4,28	75	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Barcelona	DGQA.DMA	45,83	4,33	3	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Barcelona	DGQA.DMA	45,85	4,26	411	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Barcelona	Barcelona- La Trinitat	JA.DPTOP	45,89	4,31	130	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	Barcelona- Via Laietana	JA.DPTOP	45,81	4,31	4	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L'Hospitalet de Llobregat	L'Hospitalet de Llobregat	INM	45,80	4,26	8	1.958	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
L`Hospitalet de Llobregat	L'Hospitalet de Llobregat	DGQA.DMA	45,80	4,26	28	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Adrià de Besós	Sant Adrià de Besós	DGQA.DMA	45,87	4,35	7	1.991	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta. Coloma de Gramanet	Sta. Coloma de Gramanet	JA.DPTOP	45,87	4,34	17	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BERGUEDÀ																		
Bagà	Bagà	JA.DPTOP	46,79	4,06	925	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bagà	Col·legi Galceran de Pinós	INM	46,79	4,06	780	1.976	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bagà	Refugi de Coll de Pal	CSIC/F.UB	46,84	4,11	2.020	1.990	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Berga	Berga	INM/UPC/TV3	46,62	4,04	730	1.942	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Borredà	Puigcercós	INM/UPC	46,65	4,21	790	1.975	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Casserres	Casserres	INM	46,52	4,04	617	1.960	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellar de n'Hug	Castellar de n'Hug	JA.DPTOP	46,82	4,19	1.450	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellar de n'Hug	Castellar de n'Hug	INM/TVE	46,82	4,19	1.395	1.986	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Castellar de n'Hug	Can Ros	CSIC/F.UB	46,82	4,15	1.395	1.989	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellar del Riu	Rasos de Peguera	INM	46,66	3,98	1.234	1.988	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellar del Riu	Castellar del Riu	JA.DPTOP	46,64	3,99	1.989	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cercs	Central tèrmica	FECSA/INM/TV3/TVE	46,70	4,06	720	1.976	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Cercs	Pantà de la Baells	UPC	46,64	4,07	550	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cercs	Cercs	JA.DPTOP	46,64	4,07	660	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cercs	Cercs	DGQA.DMA	46,67	4,05	741	1.990	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
Cercs	Cercs	DGQA.DMA	46,70	4,05	966	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Cercs	Cercs	DGQA.DMA	46,70	4,04	1.275	1.992	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guardiola de Berguedà	Guardiola de Berguedà	JA.DPTOP	46,74	4,06	700	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guardiola de Berguedà	Viella	CSIC/F.UB	46,78	4,10	840	1.989	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guardiola de Berguedà	Túnel del Cadí	T. Cadí	46,84	4,06	1.100	1.985	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guardiola de Berguedà	Guardiola de Berguedà	DGQA.DMA	46,76	4,07	719	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
L'Espunyola	L'Espunyola	JA.DPTOP	46,55	3,94	800	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Pobla de Lillet	La Pobla de Lillet	INM	46,78	4,15	848	1.942	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Pobla de Lillet	Santuari de Falgars	CSIC/F.UB	46,76	4,13	1.290	1.990	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Quar	La Quar	DGQA.DMA	46,59	4,14	860	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Puig-reig	Puig-reig	INM	46,48	4,07	417	1.940	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sagàs	Cal Borrai	INM	46,56	4,14	738	***	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Saldes	Casa Forestal	DGMN.DARP/INM	46,76	3,96	1.215	1.954	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldes	Saldes	JA.DPTOP	46,75	3,94	1.300	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldes	Casa Forestal	CSIC/F.UB	46,76	3,96	1.215	1.990	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
BERGUEDÀ (cont.)																		
Vallcebre	Cal Parisa	CSIC/F.UB	46,73	4,02	1.500	1.989	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Vallcebre	El Carot	CSIC/F.UB	46,73	4,02	1.500	1.989	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallcebre	Casa Rectoral	INM	46,73	4,02	1.118	1.982	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallcebre	Vallcebre	DGQA.DMA	46,73	4,02	1.142	1.990	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
Viver i Serrateix	Serrateix (Cal Calveres)	INM/UPC/TVE	46,45	3,99	729	1.978	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CERDANYA																		
Alp	La Molina	INM/TV3/TVE	46,89	4,14	1.701	1.955	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	X
Alp	La Molina (La Tosa d'Alp)	FCGC	46,86	4,09	2.350	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	-
Alp	La Molina	SAIH.CHE	46,87	4,13	1.728	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Alp	Repetidor de televisió	DIE	46,92	4,08	1.158	1.987	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Bellver de Cerdanya	Bellver de Cerdanya	BMB/INM/TV3/TVE	46,92	3,99	1.045	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bellver de Cerdanya	Bellver de Cerdanya	DGQA.DMA	46,90	3,99	1.043	1.994	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Puigcerdà	Polisportiu	UPC/TV3	46,99	4,12	1.202	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urús	Urús	UPC/TV3	46,90	4,05	1.180	1.986	X	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
	Viliella	SAIH.CHE	46,96	3,93	1.557	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	Riu Alp	SAIH.CHE	46,92	4,02	1.030	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
CONCA DE BARBERA																		
Barberà de la Conca	Barberà de la Conca	SPV.DARP	45,86	3,52	475	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Blancafort	Blancafort	SPV.DARP	45,89	3,46	428	1.984	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-
L'Espluga de Fancolí	L'Espluga de Fancolí	DGQA.DMA	45,84	3,41	441	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
L'Espluga de Francolí	L'Espluga de Francolí	SPV.DARP	45,84	3,41	411	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Montblanc	Montblanc	INCAVI/INM	45,82	3,47	347	1.987	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montblanc	Montblanc	SPV.DARP	45,82	3,47	350	1.980	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Montblanc	Montblanc	INM/TV3	45,82	3,47	340	1.945	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Pira	Pira	SPV.DARP	45,87	3,50	385	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Rocafort de Queralt	Rocafort de Queralt	INM	45,93	3,56	510	1.941	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rocafort de Queralt	Rocafort de Queralt	JA.DPTOP	45,93	3,56	570	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Coloma de Queralt	Santa Coloma de Queralt	JA.DPTOP	45,98	3,63	710	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Coloma de Queralt	Santa Coloma de Queralt	INM/TV3	45,99	3,65	680	1.941	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Santa Coloma de Queralt	Santa Coloma de Queralt	DGPIA.DARP	45,99	3,63	710	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Sarral	Sarral	INM	45,89	3,54	400	1.941	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sarral	Sarral	SPV.DARP	45,89	3,54	400	1.980	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Solivella	Solivella	SPV.DARP	45,92	3,48	489	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-
Vimbodí	Vimbodí	INM	45,85	3,37	488	1.954	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vimbodí	Vimbodí	JA.DPTOP	45,85	3,38	460	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vimbodí	Poblet	INM	45,83	3,89	490	1.975	X	X	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
Vimbodí	Riudabella	SPV.DARP	45,82	3,36	550	1.990	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Vimbodí	Riudabella	INM	45,82	3,36	590	1.911	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Savalla del Comtat	SAIH.CHE	46,00	3,58	845	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
GARRAF																		
Canyelles	Canyelles	INM	45,71	3,93	160	1.976	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellet i la Gornal	Castellet i la Gornal	JA.DPTOP	45,68	3,87	112	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellet i la Gornal	Castellet i la Gornal	INM			150	1.995	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellet i la Gornal	Sant Marçal	SPV.DARP	45,74	3,83	100	1.979	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Castellet i la Gornal	Pantà de Foix	INM	45,68	3,87	104	1.912	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Cubelles	Central tèrmica	TB/INM	45,62	3,87	2	1.976	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Cubelles	Cubelles	INM			160	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cubelles	Mas Trader	INM	45,65	3,88	25	1.977	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cubelles	Salines	INM	45,63	3,89	6	1.953	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Olivella	Can Suriol	JA.DPTOP	45,74	4,01	236	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Pere de Ribes	Sant Pere de Ribes	SPV.DARP	45,69	3,97	44	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Sitges	Aiguadolç	INM/TV3/TVE	45,67	4,00	2	1.976	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Vilanova i la Geltrú	Vilanova i la Geltrú	DGQA.DMA	45,64	3,92	14	1.993	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vilanova i la Geltrú	Vilanova i la Geltrú	JA.DPTOP	45,65	3,60	75	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilanova i la Geltrú	Casanyas	INM/TV3	45,64	3,93	22	1.941	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
GARRIGUES																		
Arbeca	Canal d'Urgell	INM	46,01	3,27	332	1.968	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castelldans	Castelldans	INM	45,97	3,14	370	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cervià de les Garrigues	Cervià de les Garrigues	INM	45,88	3,21	450	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Soleràs	El Soleràs	INM	45,87	3,07	410	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Vilosell	El Vilosell	INM	45,83	3,28	654	1.967	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Vilosell	El Vilosell	SAIH.CHE	45,83	3,28	680	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Els Omellons	Els Omellons	INM	45,97	3,30	386	1.944	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juneda	Juneda	INM	46,02	3,19	264	1.961	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juneda	Juneda	DGQA.DMA	46,02	3,18	275	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
L'Albagés	L'Albagés	INM	45,91	3,12	377	1.961	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Granadella	La Granadella	INM	45,81	3,05	520	1.954	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Granadella	Solé	INM	45,81	3,05	510	1.984	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
La Granadella	La Granadella	DGPIA.DARP	45,81	3,05	490	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Les Borges Blanques	Les Borges Blanques	INM/TV3	45,99	3,22	304	1.932	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vinaixa	Vinaixa	INM	45,88	3,31	475	***	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
GARROTXA																		
Beuda	Beuda	INM			225	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellfollit de la Roca	Castellfollit de la Roca	INM	46,74	4,63	296	1.955	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Vall d'en Bas	La Vall d'en Bas	SPV.DARP	46,67	4,51	475	1.982	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
La Vall d'en Bas	La Vall d'en Bas	JA.DPTOP	46,65	4,47	8	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Vall d'en Bas	Can Garrotxa	INM/TV3	46,67	4,51	475	1.982	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
La Vall d'en Bas	Sant Esteve d'en Bas	INM	46,63	4,55	479	1.946	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Vall d'en Bas	Sant Privat d'en Bas	INM			510	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Les Planes d'Hostoles	Les Planes d'Hostoles	INM	46,56	4,62	347	1.958	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maià de Montcal	Garriga	INM	46,75	4,79	160	***	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Olot	Estació depuradora	INM/TVE	46,70	4,58	380	1.946	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Olot	Centre	INM/TV3	46,70	4,58	443	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Aniol de Finestres	Sant Aniol de Finestres	JA.DPTOP	46,57	4,69	400	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Pau	Santa Pau	INM			590	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GIRONÈS																		
Aiguaviva	Aeroport de Girona	INM/TV3/TVE	46,39	4,80	129	1.967	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Bescanó	Els Bancals	TVE	46,46	4,79	190	1.984	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Bordils	Cooperativa de Girona	SPV.DARP	46,55	4,93	42	1.980	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Cassà de la Selva	Cassà de la Selva	SPV.DARP	46,37	4,90	137	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-
Cassà de la Selva	Cassà	DGPIA.DARP	46,36	4,94	176	1.993	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Fornells de la Selva	Fornells de la Selva	INM			118	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fornells de la Selva	Fornells de la Selva	DGQA.DMA	46,42	4,84	101	1.994	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Girona	Girona	DGMA.DPTOP	46,48	4,84	70	1.963	X	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Girona	Bell-lloc de Pla	INM/TVE	46,48	4,84	90	1.970	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Girona	Bell-lloc de Pla	SPV.DARP	46,48	4,84	90	1.970	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Girona	Universitat Politècnica	DIE	46,48	4,84	100	1.987	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Girona	Girona	JA.DPTOP	46,47	4,85	67	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Girona	Girona	JA.DPTOP	46,47	4,95	70	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Llagostera	Llagostera	JA.DPTOP	46,30	4,92	160	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Martí de Llémena	Sant Martí de Llémena	INM	45,54	4,71	256	1.979	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Martí Vell	Sant Martí Vell	JA.DPTOP	46,48	4,92	477	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MARESME																		
Alella	Colomer	INM/TV3	45,94	4,41	109	1.905	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alella	Cormemena	INM	45,94	4,41	104	1.946	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arenys de Mar	Club Nàutic	INM	46,04	4,63	4	1.976	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arenys de Mar	El Xifré	INM/TV3	46,04	4,63	36	1.985	X	X	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-
Arenys de Munt	Collsacreu	INM	46,09	4,61	390	1.977	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Arenys de Munt	Arenys de Munt	JA.DPTOP	49,09	4,60	400	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentona	Argentona	INM	46,01	4,50	88	1.945	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cabrils	Cabrils	IRTA/INM	45,98	4,47	140	1.981	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X
Cabrils	Cabrils	DGPIA.DARP	45,96	4,48	82	1.995	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Calella	Calella	TV3	46,07	4,71	5	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dosrius	Dosrius	FECSA/INM	46,05	4,50	155	1.939	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dosrius	Can Xerrac	INM	46,05	4,50	147	1.941	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Dosrius	Dosrius	JA.DPTOP	46,07	4,53	400	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Masnou	El Masnou	INM	45,93	4,43	6	1.952	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Masnou	Tàpies	INM	45,93	4,43	6	1.970	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malgrat de Mar	Cooperativa Garbí	DGPIA.DARP	46,11	4,79	4	1.989	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	X
Mataró	Mataró	TV3	45,99	4,54	28	1.913	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Mataró	Mataró	DGQA.DMA	45,99	4,52	56	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Orrius	Orrius	JA.DPTOP	46,00	4,44	535	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palafolls	Can Roca	INM	46,13	4,78	16	1.986	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Sant Iscle de Vallalta	Sant Iscle de Vallalta	SA.DARP	46,08	4,64	129	1.987	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	X
Teià	Teià	INM	45,94	4,44	140	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teià	Escola	INM	45,94	4,44	145	1.981	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Tordera	Tordera	INM	46,17	4,76	30	1.946	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilassar de Mar	Vilassar de Mar	INM	45,96	4,49	9	1.980	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONTSIÀ																		
Alcanar	Alcanar	DGPIA.DARP	44,92	2,90	35	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Amposta	Amposta	SPV.DARP	45,09	2,95	8	1.980	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Amposta	Amposta	INM	45,09	2,95	11	1.940	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amposta	Soriano	INM	45,09	2,95	25	1.984	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amposta	Amposta	DGPIA.DARP	45,09	2,99	3	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Amposta	Amposta	DGQA.DMA	45,08	2,95	6	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Godall	Godall	INM	45,04	2,86	167	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Sènia	La Sènia	TV3	45,02	2,70	369	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Sènia	La Sènia	DGQA.DMA	45,02	2,70	356	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Mas de Barberans	Mas de Barberans	INM	45,12	2,79	340	1.951	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mas de Barberans	Mas de Barberans	DGQA.DMA	45,10	2,80	244	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Sant Carles de la Ràpita	Sant Carles de la Ràpita	PM.DARP	45,00	2,96	2	1.991	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
MONTSIÀ (cont.)																		
Sant Jaume d'Enveja	Sant Jaume d'Enveja	DGPIA.DARP/IRTA	45,09	3,07	8	1.991	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	X
Sant Jaume d'Enveja	Sant Jaume d'Enveja	INM			1	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Bàrbara	Santa Bàrbara	INM	45,10	2,89	79	1.945	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulldecona	Els Valentins	DGPIA.DARP	45,00	2,77	225	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
	Riu Sènia	SAIH.CHJ	45,09	7,67	1.174	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Riu Sènia	SAIH.CHJ	45,01	7,81	278	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NOGUERA																		
Alòs de Balaguer	Alòs de Balaguer	INM	46,42	3,31	860	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artesa de Segre	Artesa de Segre	INM	46,40	3,38	320	1.968	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artesa de Segre	Baldomar	INM	46,43	3,36	325	1.972	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artesa de Segre	Comiols	BMB/INM/TVE/TV3	46,54	3,43	400	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balaguer	Balaguer	BMB/INM/TV3	46,29	3,18	233	1.935	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camarasa	Central de Camarasa	FECSA/INM/TV3/TVE	46,42	3,25	287	1.931	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Camarasa	Camarasa	SAIH.CHE	46,41	3,25	348	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camarasa	Pantà de Sant Llorenç	FECSA/INM	46,36	3,20	287	1.931	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	-
Camarasa	Sant Llorenç	SAIH.CHE	46,36	3,20	240	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ivars de Noguera	Ivars de Noguera	SPV.DARP	46,36	3,00	314	1.975	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
La Sentiu de Sió	La Sentiu de Sió	INM	46,30	3,24	240	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montgai	Montgai	INM	46,29	3,31	280	1.972	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ós de Balaguer	Les Avellanes	DGPIA.DARP	46,38	3,14	580	1.995	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Ós de Balaguer	R.Roja	INM	46,38	3,11	327	1.983	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ós de Balaguer	Ós de Balaguer	SAIH.CHE	46,38	3,10	479	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ós de Balaguer	Ós de Balaguer	INM			510	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ponts	Ponts	FECSA/INM/TV3/TVE	46,42	3,49	362	1.940	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Vallfogona de Balaguer	Vallfogona Balaguer	DGPIA.DARP	46,26	3,19	245	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Vallfogona de Balaguer	SEA	INM	46,25	3,18	235	1.984	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilanova de Meià	Vilanova de Meià	DGQA.DMA	46,51	3,36	589	1.996	X	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
	Pantà de Canelles	SAIH.CHE	46,50	3,02	508	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pantà de Canelles	ENHER/TVE/TV3	46,51	3,01	287	1.957	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	-
	Pantà de santa Anna	SAIH.CHE	46,39	2,99	356	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pantà de Santa Anna	ENHER/TV3	46,40	2,66	400	1.990	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
OSONA																		
Balenyà	Balenyà	INM	46,32	4,38	570	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balenyà	Els Hostalets de Balenyà	F.UB/SGAB	46,30	4,36	587	1.990	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centelles	Centelles	INM	46,28	4,35	526	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Collsuspina	Collsuspina	JA.DPTOP	46,30	4,33	1.010	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gurb	Gurb	INM	46,45	4,36	440	1.962	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Les Masies de Roda	Les Masies de Roda	JA.DPTOP	46,48	4,41	440	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Les Masies de Voltregà	Les Masies de Voltregà	F.UB/SGAB	46,53	4,37	533	1.980	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manlleu	Àngela Roca	INM	46,50	4,41	460	1.980	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manlleu	Manlleu	DGQA.DMA	45,50	4,41	459	1.995	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Muntanyola	Muntanyola	DGQA.DMA	46,36	4,31	809	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Olost	Olost	TV3	46,49	4,25	669	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orís	Orís	DGQA.DMA	46,58	4,34	629	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Perafita	Perafita	DGPIA.DARP	46,54	4,27	770	1.995	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Prats de Lluçanès	Prats de Lluçanès	INM/TVE/UPC	46,51	4,20	720	1.941	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prats del Lluçanes	Prats del Lluçanes	JA.DPTOP	46,52	4,20	730	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rupit i Pruit	Rupit	TV3	46,53	4,56	822	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Agusti Lluçanes	Sant Agusti Lluçanes	JA.DPTOP	46,58	4,29	1.045	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Sadurní d'Osormort	Sant Sadurní d'Osormort	DGMN.DARP	46,39	4,49	531	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Vicenç de Torelló	Borgonyà	INM	46,58	4,38	521	1.942	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Santa Maria de Besora	Santa Maria de Besora	INM	46,65	4,38	900	1.965	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seva	Bonaire	INM	46,31	4,40	675	1.979	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taradell	Catalunya	INM	46,36	4,41	623	1.942	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Taradell	Taradell	JA.DPTOP	46,35	4,41	670	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tavertet	Tavertet	JA.DPTOP	46,49	4,52	1.035	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tona	Tona	INM			585	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torelló	Torelló	INM			530	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vic	Jardineria	INM	46,43	4,38	484	1.972	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Vic	Rambla Hospital	INM/UPC/TVE	46,43	4,38	484	1.976	X	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Vic	Sant Cristòbal	INM	46,43	4,38	484	1.931	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-
Vic	Seminari	INM/TV3	46,43	4,38	484	1.931	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vic	Vivers Tortadès	VT/INM	46,43	4,38	480	1.980	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vic	Vic	DGQA.DMA	46,42	4,38	489	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vic	Vic	DGQA.DMA	46,31	4,36	497	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vidrà	Vidrà	F.UB/SGAB	46,64	4,43	982	1.990	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Viladrau	Viladrau	DGPIA.DARP	46,32	4,49	772	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Viladrau	Viladrau	INM			865	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Viladrau	Viladrau	DGQA.DMA	46,32	4,49	772	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
OSONA (cont.)																		
Vilanova de Sau	Vilanova de Sau	VT/INM	46,44	4,49	558	1.956	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilanova de Sau	Vilanova de sau	JA.DPTOP	46,46	4,51	430	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilanova de Sau	Pantà de Sau	HEC/INM/TV3	46,47	4,51	440	1.963	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
PALLARS JUSÀ																		
Gavet de la Conca	Central de Gavet	FECSA/INM/TV3	46,64	3,27	380	1.938	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Isona i Conca Dellà	Isona i Conca Dellà	DGQA.DMA	46,67	3,38	689	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
La Pobla de Segur	La Pobla de Segur	FECSA/INM/TV3/TVE	46,80	3,33	530	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Pobla de Segur	La Pobla de Segur	DGQA.DMA	46,78	3,32	513	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
La Torre de Cabdella	Cabdella	FECSA/INM/TV3/TVE	47,04	3,35	1.422	1.934	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
La Torre de Cabdella	Central de Sallente	FECSA/INM/TV3	47,07	3,36	1.100	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Torre de Cabdella	Estany Gento	ASINEL/CSIC	47,09	3,36	2.140	1.987	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
La Torre de Cabdella	Estany Gento	FECSA/INM	47,09	3,36	2.140	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
La Torre de Cabdella	Molinos	FECSA/INM/TV3	46,97	3,34	890	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Torre de Cabdella	La Plana	FECSA/INM	46,94	3,33	920	1.950	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Llimiana	Pantà de Terradets	FECSA/INM/TV3	46,57	3,26	380	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Llimiana	Pantà de Terradets	SAIH.CHE	46,57	3,35	369	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conca de Dalt	Toralla	DGMN.DARP	46,81	3,29	940	1.970	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senterada	Senterada	FECSA/INM/TV3	46,88	3,30	715	1.934	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talarn	AGB suboficials	INM	46,74	3,25	799	***	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	-
Talarn	Presa	FECSA/INM/TV3	46,72	3,28	540	1.951	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talarn	Presa	SAIH.CHE	46,71	3,27	512	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tremp	Tremp	BMB/TVE/TV3	46,71	3,26	468	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tremp	Tremp	FECSA/INM/TV3/TVE	46,71	3,26	468	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tremp	Pantà d'Escales	ENHER/INM/TV3/TVE	46,89	3,15	878	1.965	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tremp	Pantà d'Escales	SAIH.CHE	46,88	3,14	823	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tremp	Benavent de Tremp	SAIH.CHE	46,59	3,42	1.239	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	Boixols	SAIH.CHE	46,71	3,48	1.307	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
PALLARS SOBIRÀ																		
Baix Pallars	Gerri de la Sal	DGMN.DARP/INM	46,88	3,41	595	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baix Pallars	Buseu	INM			1.200	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espot	Presa	HEC/INM/TV3	47,16	3,43	1.230	1.968	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espot	Estany de Sant Maurici	HEC/INM/TV3	47,16	3,37	1.912	1.912	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Esterri d'Àneu	Esterri d'Àneu	HEC/INM/TV3	47,21	3,46	940	1.962	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Esterri d'Àneu	Esterri d'Àneu	BMB/INM	47,21	3,46	957	***	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Lladorre	Tavascan (estació d'esqui)	INM	47,23	3,57	1.200	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Lladorre	Tavascan (la Paleta)	INM	47,23	3,57	1.200	1.990	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Lladorre	Presa de Tavascan	FECSA/INM/TV3	47,23	3,57	1.100	1.965	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rialp	Estació d'esqui Portainé	INM/TV3	47,00	3,50	1.300	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sort	Estació d'esqui de Llesuí	INM	47,02	3,40	1.990	1.990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Sort	Piragüisme	INM/DIE/DARP/TVE/TV	46,97	3,46	690	1.987	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X
Sort	Sort	DGQA.DMA	46,97	3,46	682	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
	Castellnou	SAIH.CHE	46,94	3,24	1.023	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
	Collegats	SAIH.CHE	46,81	3,36	540	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pic de l'Orri	SAIH.CHE	46,96	3,53	2.438	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
PLA DE L'ESTANY																		
Banyoles	Banyoles	JA.DPTOP	46,63	4,80	172	1.963	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banyoles	Estany	INM	46,63	4,80	180	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Esponella	Esponella	JA.DPTOP	46,69	4,83	110	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fontcoberta	L'Anglada	INM	46,66	4,83	180	1.984	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLA D'URGELL																		
Bell-lloc d'Urgell	Bell-lloc d'Urgell	INM	46,11	3,15	199	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellnou de Seana	Castellnou de Seana	DGQA.DMA	46,13	3,29	263	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
El Palau d'Anglesola	El Palau d'Anglesola	INM	46,13	3,24	235	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Poal	El Poal	DGPIA.DARP	46,15	3,23	227	1.989	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Ivars d'Urgell	Ivars d'Urgell	SPV.DARP	46,16	3,32	265	1.975	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Linyola	Linyola	INM	46,20	3,26	245	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollerusa	Mollerusa	INM/SPV.DARP	46,11	3,25	250	1.967	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Mollerusa	Canal d'Urgell	INM	46,11	3,25	250	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollerusa	Granja	INM	46,11	3,25	268	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sidamon	Sidamon	INM	46,11	3,19	235	***	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Torregrossa	Torregrossa	INM	46,06	3,19	264	1.969	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilanova de Vellpuig	Canal d'Urgell	INM	46,09	3,30	300	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PRIORAT																		
Capçanes	Capçanes	SPV.DARP	45,52	3,14	223	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Cornudella de Montsant	Cornudella de Montsant	SPV.DARP	45,70	3,25	533	1.975	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Cornudella de Montsant	Siurana	INM	45,70	3,27	750	1.985	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cornudella de Montsant	Cornudella de Montsant	JA.DPTOP	45,67	3,23	390	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Masroig	El Masroig	SPV.DARP	45,55	3,10	190	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X
El Masroig	El Masroig	INM	45,55	3,10	192	1.980	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
PRIORAT (cont.)																		
Els Guiamets	Els Guiamets	SPV.DARP/TVE	45,50	3,11	226	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-
Falset	Falset	INM	45,57	3,17	350	1.968	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Falset	Falset	DGQA.DMA	45,57	3,17	350	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
La Bisbal de Falset	La Bisbal de Falset	INM/TV3/TVE	45,72	3,09	372	1.967	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Morera de Montsant	La Morera de Montsant	JA.DPTOP	45,70	3,19	743	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marçà	Marçà	SPV.DARP	45,55	3,16	315	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Margalef	Margalef	DGQA.DMA	45,73	3,11	405	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Ulldemolins	Ulldemolins	DGQA.DMA	45,76	3,22	630	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
RIBERA D'EBRE																		
Ascó	Ascó	INM	45,61	2,96	69	1.965	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ascó	Central nuclear	INM	45,64	2,96	82	1.967	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benissanet	Benissanet	INM	45,48	3,01	34	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benissanet	Benissanet	DGPIA.DARP	45,48	3,01	30	1.993	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Flix	Flix	FECSA/INM/TV3/TVE	45,67	2,95	42	1.931	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Flix	Flix	SEQ/INM	45,67	2,95	56	1.942	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ginestar	Ginestar	SPV.DARP	45,46	3,01	30	1.975	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Ginestar	Ginestar	INM	45,46	3,01	30	1.932	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Palma d'Ebre	La Palma d'Ebre	INM	45,73	3,05	336	1.952	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miravet	Miravet	INM	45,46	2,98	25	1.949	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Móra d'Ebre	Móra d'Ebre	SPV.DARP/TV3	45,52	3,01	41	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Móra d'Ebre	Móra d'Ebre	INM			110	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Móra la Nova	Móra la Nova	INM/TV3	45,53	3,03	110	1.968	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Móra la Nova	Móra la Nova	SPV.DARP	45,53	3,03	110	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-
Rasquera	Rasquera	INM	45,42	2,98	180	1.951	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riba-roja d'Ebre	Riba-roja d'Ebre	INM	45,70	2,89	76	1.931	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riba-roja d'Ebre	Riba-roja d'Ebre	ASINEL/INM	45,71	2,89	76	1.941	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riba-roja d'Ebre	Riba-roja d'Ebre	DGPIA.DARP	45,69	2,84	90	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Tivissa	Tivissa	INM	45,46	3,10	310	1.940	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tivissa	La Serra d'Almos	INM	45,50	3,10	230	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vinebre	Vinebre	INM	45,62	2,98	34	***	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vinebre	Vinebre	SPV.DARP	45,62	2,98	34	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
RIPOLLÈS																		
Campdevànol	Campdevànol	INM/TVE	46,75	4,31	738	1.945	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campdevànol	Campdevànol	F.UB/SGAB	46,75	4,31	738	1.990	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camprodon	Beget (Can Joanic)	INM	46,86	4,57	600	1.988	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camprodon	Can Pascual	INM/TV3/TVE	46,82	4,46	950	1.955	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camprodon	Camprodon	JA.DPTOP	46,86	4,51	1.120	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Les Llosses	Les Llosses	JA.DPTOP	46,67	4,23	880	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Les Llosses	Les Llosses	DGQA.DMA	46,67	4,33	700	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Molló	Molló	DGQA.DMA	46,92	4,51	1.406	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Pardines	Pardines	DGQA.DMA	46,84	4,35	1.224	1.994	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Queralbs	Freser Superior	FECSA/INM	46,89	4,31	1.425	1.940	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Queralbs	Núria	FCGC/INM/TV3	46,94	4,30	1.967	1.985	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Queralbs	Queralbs	JA.DPTOP	46,93	4,31	2.120	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ribes de Freser	Ribes de Freser	FECSA/INM/TV3	46,84	4,32	940	1.931	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Ribes de Freser	Presa	FECSA/INM	46,83	4,31	1.700	1.944	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ripoll	Ajuntament	INM/TV3	46,73	4,33	690	1.978	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ripoll	Progreso	INM	46,73	4,33	690	1.975	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Ripoll	Ripoll	JA.DPTOP	46,69	4,33	660	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St. Joan de les Abadesses	St. Joan de les Abadesses	JA.DPTOP	46,78	4,45	820	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St. Joan de les Abadesses	St. Joan de les Abadesses	JA.DPTOP	46,78	4,37	729	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Pau de Seguries	Sant Pau de Seguries	INM/TV3/TVE	46,79	4,48	867	1.987	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Pau de Seguries	Sant Pau de Seguries	DGQA.DMA	46,78	4,47	850	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Setcases	Setcases	JA.DPTOP	46,97	4,39	2.170	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setcases	Setcases	INM			2.180	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Setcases	Estació d'esq. Valter 2000	V2000/TV3	46,97	4,40	2.200	1.984	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
SEGARRA																		
Cervera	Cervera	TVE	46,14	3,56	540	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cervera	Cervera	BMB/INM/TVE/TV3	46,14	3,56	540	1.932	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cervera	Cervera	DGQA.DMA	46,15	3,58	558	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Cervera	Cervera	SAIH.CHE	46,16	3,58	591	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Els Plans de Sió	El Canós	DGPIA.DARP	46,16	3,50	440	1.988	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Granyanella	Tordera	INM	46,16	3,52	450	***	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guisona	Guisona	INM			479	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torà	Pantà	INM	46,30	3,68	448	1.942	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torrefeta	Florejacs	INM	46,29	3,51	479	1.981	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
SEGRIÀ																		
Aitona	Aitona	SA.DARP	45,97	2,88	110	1.990	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	X
Aitona	Central de Seròs	FECSA/INM/TV3	45,94	2,88	110	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Almacelles	Almacelles	INM	46,23	2,87	246	1.963	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Almatret	Almatret	INM	45,76	2,84	420	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alpicat	Alpicat	INM	46,16	2,97	264	1.990	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aspa	Aspa	INM	45,96	3,05	256	1.985	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benavent de Segrià	Benavent de Segrià	SA.DARP	46,19	3,03	234	1.985	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Gimenells/El Plà de la Font	CTC	INM	46,15	2,83	258	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Llardecans	Llardecans	INM	5,83	2,95	350	1.968	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lleida	Lleida	SA.DARP	46,10	3,02	192	1.983	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Lleida	Lleida	SPV.DARP	46,10	3,02	192	1.987	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	X
Lleida	Lleida	BMB/TVE	46,10	3,02	155	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lleida	Lleida	INM/TV3/DIE	46,10	3,02	192	1.982	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	X
Lleida	Lleida	FECSA/INM	46,10	3,02	150	1.988	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lleida	Lleida	INM			175	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lleida	Lleida	INM			169	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lleida	EMECA	DGPIA.DARP	46,10	3,02	190	1.990	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	X
Lleida	Raïmat (CAC)	INM	46,17	2,90	323	1.961	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lleida	Raïmat (Finca Montserrat)	DGPIA.DARP	46,17	2,90	290	1.988	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	X
Lleida	San Miguel	INM	46,10	3,02	221	1.961	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Lleida	Torre Ribera	INM	46,09	3,08	217	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lleida	Lleida	DGPIA.DARP	46,11	2,99	190	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Maials	Maials	INM	45,82	2,91	375	1.979	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puigverd de Lleida	Puigverd de Lleida	INM	46,02	3,11	207	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sarroca de Lleida	Sarroca de Lleida	INM	45,93	2,96	225	1.948	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seròs	Seròs	SPV.DARP	45,93	2,84	103	1.967	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Torrebesses	Torrebesses	INM	45,89	2,99	300	1.985	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torrefarrera	Torrefarrera	INM	46,17	3,01	214	1.947	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torres de Segre	Torres de Segre	DGQA.DMA	46,00	2,93	143	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vilanoba de la Barca	Térmens	FECSA/INM	46,18	3,11	195	1.981	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Vilanoba de Segrià	Vilanoba de Segrià	INM	46,21	3,01	239	1.931	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
SELVA																		
Amer	Amer 2	INM	46,51	4,67	182	***	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amer	Amer	INM			642	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arbúcies	Arbúcies	JA.DPTOP	46,32	4,56	705	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blanes	Jardins Marimurtra	INM	46,15	4,84	60	***	X	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
Blanes	Blanes	INM/TV3/TVE	46,14	4,82	18	1.973	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Breda	Joan XXIII	INM	46,22	4,63	169	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Breda	Plaça Rovira	INM	46,22	4,63	169	1.933	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Brunyola	Brunyola	JA.DPTOP	46,39	4,74	200	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fogars de Tordera	Fogars de Tordera	JA.DPTOP	46,21	4,74	45	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fornells de la Selva	Fornells de la Selva	DGQA.DMA	46,42	4,84	101	1.994	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
La Cellera de Ter	La Cellera de Ter	JA.DPTOP	46,48	4,67	200	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lloret de Mar	Poliesportiu	INM	46,17	4,87	5	1.987	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Lloret de Mar	Lloret de Mar	DGQA.DMA	46,19	4,87	63	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Osor	Susqueda	HEC/INM/TV3/TVE	46,48	4,62	370	1.931	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Osor	Osor	JA.DPTOP	46,48	4,61	410	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riudellots de la Selva	Riudellots de la Selva	JA.DPTOP	46,38	4,85	98	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta Coloma de Farners	Sta Coloma de Farners	VT/INM/TV3/TVE	46,35	4,72	140	1.980	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta Coloma de Farners	Sta Coloma de Farners	SPV.DARP	46,35	4,72	140	1.980	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Sta Coloma de Farners	Sta Coloma de Farners	DGQA.DMA	46,35	4,72	167	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Sta Coloma de Farners	Sta Coloma de Farners	JA.DPTOP	46,35	4,72	160	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta Coloma de Farners	Fontdeglòria	INM	46,35	4,72	135	1.989	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Sils	Sils	FECSA/INM	46,29	4,78	76	1.941	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Susqueda	Susqueda	JA.DPTOP	46,52	4,61	1.118	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tossa de Mar	Tossa de Mar	INM	46,19	4,94	10	1.972	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilobí d'Onyar	Vilobí d'Onyar	INM			129	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SOLSONÈS																		
Clariana de Cardener	Clariana	JA.DPTOP	46,46	3,84	530	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clariana de Cardener	Clariana de Cardener	DGQA.DMA	46,45	3,82	693	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
La Coma i la Pedra	Port del Compte	INM/TV3	46,70	3,81	1.800	1.975	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	-
La Coma i la Pedra	Port del Compte	JA.DPTOP	46,69	3,81	1.800	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navès	Busa	INM	46,62	3,88	1.200	1.973	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Navès	Tentellatge	INM	46,54	3,90	850	1.942	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinós	Pinòs	DGPIA.DARP	46,28	3,77	650	1.995	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Riner	Xixons	INM	46,44	3,81	600	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solsona	Solsona	MN.DARP	46,50	3,77	664	1.975	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solsona	Solsona	BMB/INM/TV3/UPC/TVE	46,50	3,77	667	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solsona	Sant Pau	INM	46,50	3,77	664	1.931	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	Pinell de Solsonés	SAIH.CHE	46,48	3,67	658	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
TARRAGONÈS																		
Constantí	Mas Bover	SA.DARP/IRTA	45,60	3,47	100	1.990	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	X
Constantí	Constantí	DGQA.DMA	45,57	3,50	59	1.991	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
El Catllar	El Catllar	JA.DPTOP	45,62	3,60	430	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Pobla de Mafumet	La Pobla de Mafumet	DGQA.DMA	45,61	3,49	100	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Perafort	Perafort	DGQA.DMA	45,61	3,52	100	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Roda de Barà	Cervantes	INM	45,61	3,71	57	1.987	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salomó	Salomó	SPV.DARP	45,65	3,64	158	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Tarragona	Tarragona	DGMA.DPTOP	45,54	3,53	58	1.988	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X	-	X
Tarragona	Imperial Tarraco I	DIE	45,54	3,53	37	1.987	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Tarragona	Imperial Tarraco II	INM/TV3	45,54	3,53	37	1.988	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-
Tarragona	Tarragona	JA.DPTOP	45,57	3,52	32	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	Tarragona	JA.DPTOP	45,53	3,53	40	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	Tarragona	DGQA.DMA	45,58	3,52	80	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Tarragona	Tarragona	DGQA.DMA	45,50	3,49	8	1.993	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Tarragona	Tarragona	DGQA.DMA	45,53	3,48	40	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vila-seca	Vila-seca	DGQA.DMA	45,53	3,44	41	1.991	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vila-seca	Vilaseca de Solcina	INM	45,53	3,44	52	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TERRA ALTA																		
Batea	Batea	SPV.DARP	45,53	2,74	376	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Batea	Batea	INCAVI/INM	45,53	2,74	376	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bot	Bot	SPV.DARP	45,43	2,80	300	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Gandesa	Gandesa	SPV.DARP/TV3/TVE	45,48	2,85	3	1.973	X	X	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-
Gandesa	Gandesa	DGQA.DMA	45,48	2,84	363	1.994	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Gandesa	Gandesa	INM			365	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Horta de Sant Joan	Horta de Sant Joan	INM			505	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Fatarella	La Fatarella	INM	45,60	2,88	486	1.951	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Pobla de Massaluca	La Pobla de Massaluca	INM	45,62	2,78	363	1.953	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilalba dels Arcs	Vilalba dels Arcs	SPV.DARP	45,56	2,83	442	1.984	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-
Vilalba dels Arcs	Vilalba dels Arcs	INM	45,56	2,83	442	1.949	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bot	SAIH.CHE	45,43	2,80	287	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
URGELL																		
Agramunt	Agramunt	INM	46,28	3,42	349	1.947	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anglesola	Canal d'Urgell	INM	46,14	3,40	315	1.971	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bellpuig	Bellpuig	INM	46,10	3,35	295	1.971	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellserà	Castellserà	INM			320	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciutadilla	Ciutadilla	INM	46,03	3,45	510	1.983	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tàrrega	Tàrrega	BMB/INM/TV3/TVE	45,48	2,85	368	1.973	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Tàrrega	Tàrrega	INM			410	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tàrrega	Tàrrega	DGQA.DMA	46,14	3,47	419	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Tornabous	Masia Esteve	INM	46,18	3,38	290	1.975	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tornabous	El Tarrós	INM	46,19	3,36	280	1.975	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tornabous	La Guardia de Tornabous	INM			290	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallbona de les Monges	Rocallaura	INM	45,97	3,45	660	1.948	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verdú	Verdú	INCAVI/INM	46,08	3,45	434	1.987	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VAL D'ARAN																		
Bossóst	Bossóst	INM/TV3	47,40	3,11	760	1.972	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Es Bordes	Benós	FECSA/INM/TV3	47,34	3,14	890	1.966	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Les	Guàrdia Civil	INM	47,42	3,13	630	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naut Aran	Arties	FECSA/INM/TV3/TVE	47,30	3,26	1.144	1.934	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naut Aran	Salardú	INM			2.444	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naut Aran	Tredós (Pla de Beret)	INM/TV3	47,32	3,33	1.860	***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Naut Aran	Tredós (Vaquèira 1500)	INM	47,30	3,31	1.500	1.973	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	-
Naut Aran	Tredós (Vaquèira 1800)	FECSA/INM/TV3	47,30	3,31	1.880	1.968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Naut Aran	Tredós (Vaquèira 2200)	INM	47,29	3,33	2.164	1.973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Naut Aran	Tredós (Vaquèira 2500)	INM	47,29	3,33	2.444	1.973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Vielha e Mijaran	Vielha	BMB/TVE	47,30	3,19	974	***	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vielha e Mijaran	Vielha e Mijaran	DGQA.DMA	47,29	3,19	996	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vielha e Mijaran	Vielha	FECSA/INM/TV3/TVE	47,30	3,19	980	1.931	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VALLÈS OCCIDENTAL																		
Castellar del Vallès	Castellar del Vallès	JA.DPTOP	46,06	4,23	260	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellar del Vallès	Castellar del Vallès	INM			335	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cerdanyola del Vallès	Aigües	SGAB/INM	45,94	4,28	95	1.984	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matadepera	Matadepera	INM			660	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montcada i Reixac	Montcada i Reixac	EMSTHR	45,93	4,32	20	1.987	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	-
Montcada i Reixac	Montcada i Reixac	DGQA.DMA	45,92	4,32	35	1.984	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Rubí	Rubí	INM	45,94	4,19	120	1.963	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rubí	Rubí	DGQA.DMA	45,93	4,19	120	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Sabadell	Sabadell	DGQA.DMA	46,01	4,25	213	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Sabadell	Aeròdrom	INM/TV3	45,97	4,25	130	1.935	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Taula I.1. Estacions meteorològiques a Catalunya

TE: temperatura; PL:pluja; VV, DV: velocitat i direcció del vent; EV: evaporació; HU: humitat; FE: fenologia; IN: insolació; PR: pressió; AL: altres; NE: neu; RA: radiació

Municipi	Estació	Entitat	Y	X	Z	Inici	TE	PL	VV	DV	EV	HU	FE	IN	PR	AL	NE	RA
VALLÈS OCCIDENTAL (cont.)																		
Sabadell	Can Llong	INM	46,00	4,25	245	1.980	X	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-
Sabadell	Casa Barba	TV3	46,00	4,25	250	1.988	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sabadell	Sabadell	DGQA.DMA	45,98	4,26	162	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
St. Cugat del Vallès	St. Cugat del Vallès	DGQA.DMA	45,92	4,24	113	1.993	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
St. Cugat del Vallès	St. Cugat del Vallès	JA.DPTOP	45,92	4,21	148	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Sant Llorenç Savall	Sant Llorenç Savall	JA.DPTOP	46,15	4,21	510	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta.Perpètua de Mogoda	Sta.Perpètua de Mogoda	JA.DPTOP	45,97	4,33	55	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta.Perpètua de Mogoda	Torreferrusa	DGMN.DARP	45,99	4,32	74	1.954	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta.Perpètua de Mogoda	Sta.Perpètua de Mogoda	DGQA.DMA	45,98	4,31	72	1.995	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Terrassa	ETSEI	INM/TV3	46,02	4,18	290	1.974	X	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-
Terrassa	Hoquei	INM	46,02	4,18	350	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-
Terrassa	Terrassa	JA.DPTOP	46,05	4,18	405	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terrassa	Terrassa	JA.DPTOP	45,98	4,19	185	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terrassa	Pl. Creu	INM	46,02	4,18	310	1.990	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Terrassa	Terrassa	DGQA.DMA	46,01	4,17	261	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vacarisses	Vacarisses	DGQA.DMA	46,05	4,09	343	1.996	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vacarisses	Vacarisses	JA.DPTOP	46,03	4,11	637	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VALLÈS ORIENTAL																		
Caldes de Montbui	Caldes de Montbui	DIP/UPC	46,09	4,31	203	1.990	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	-	X
Caldes de Montbui	Caldes de Montbui	INM	46,09	4,31	180	1.931	X	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-
Caldes de Montbui	Torre Marimón	DGPIA.DARP	46,07	4,30	130	1.990	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X
Cànoves i Samalús	Can Garriga	INM	46,16	4,46	320	1.976	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cardedeu	Cardedeu	INM/TVE/TV3	46,10	4,46	195	1.941	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-
Cardedeu	Cardedeu	JA.DPTOP	46,07	4,46	155	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellterçol	Pujades	INM	46,23	4,27	910	1.984	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Fogars de Montclús	Fogars de Montclús	JA.DPTOP	46,29	4,55	1.120	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fogars de Montclús	Turó de l'Home	INM/TV3/UPC/TVE	46,25	4,53	1.712	1.932	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X
Fogars de Montclús	Fogars de Montclús	INM			1.075	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fogars de Montclús	Fogars de Montclús	INM			935	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fogars de Montclús	Fogars de Montclús	INM			1.118	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fogars de Montclús	Fogars de Montclús	INM			1.344	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fogars de Montclús	Fogars de Montclús	INM			1.708	1.996	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Granollers	Granollers	DGQA.DMA	46,07	4,41	159	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Gualba	Joan Ragué	INM	46,20	4,58	170	1.977	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Garriga	Impremta	INM/TVE	46,16	4,40	240	1.986	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
La Llagosta	Tuxans	SGAB/INM	45,96	4,33	48	1.941	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Llinars del Vallès	Llinars del Vallès	INM	46,10	4,50	193	1.941	X	X	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
Lliçà de Vall	Lliçà de Vall	JA.DPTOP	46,04	4,37	98	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Martorelles	Martorelles	INM	45,98	4,36	130	1.945	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollet del Vallès	Mollet del Vallès	TV3	45,99	4,34	65	1.990	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollet del Vallès	Mollet del Vallès	DGQA.DMA	45,98	4,34	63	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Montmeló	Montmeló	DGQA.DMA	46,00	4,37	75	1.196	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Montornès del Vallès	Can Xarracan	INM	45,99	4,39	117	1.987	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Montornès del Vallès	Montornès del Vallès	DGQA.DMA	46,00	4,38	103	1.994	-	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
Olessa de Bonesvalls	Olessa de Bonesvalls	JA.DPTOP	45,77	4,06	650	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parets del Vallès	Pau Vila	INM	46,03	4,36	94	1.984	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Celoni	Sant Celoni	INM	46,15	4,57	155	1.932	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Celoni	Sant Celoni	DGQA.DMA	46,15	4,58	143	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Sant Celoni	Sant Celoni	JA.DPTOP	46,14	4,57	120	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sant Feliu de Codines	Sant Feliu de Codines	JA.DPTOP	46,16	4,30	556	1.995	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St. Esteve de Palautordera	St. Esteve de Palautordera	INM	46,18	4,53	229	1.985	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St. Fost de Campsentelles	St. Fost de Campsentelles	DGQA.DMA	45,97	4,35	56	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Sta. Maria de Martorelles	Sta. Maria de Martorelles	INM	45,97	4,38	180	1.980	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sta. Maria de Palautordera	Sta. Maria de Palautordera	INM	46,16	4,54	208	1.977	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
Sta. Maria de Palautordera	Sta. Maria de Palautordera	DGQA.DMA	46,16	4,53	215	1.992	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	-	X
Vallgorguina	Vivers Tortadès	VT/INM/TV3	46,11	4,59	199	1.977	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANNEX II

XARXES D'ESTACIONS METEOROLÒGIQUES AUTOMÀTIQUES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

En aquest annex, es poden trobar les xarxes d'estacions meteorològiques automàtiques dels Departaments d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Medi Ambient, Política Territorial i Obres Públiques, de la Generalitat de Catalunya. Aquestes llistes són més detallades que el corresponent a la taula I.1 i s'hi fa constar tota la informació disponible sobre les estacions. La columna "PROPIETARI" fa referència a l'entitat propietària de l'estació, si bé és usual que el propi Departament en qüestió es cuidi no solsament de la coordinació de totes les estacions sinó també del seu manteniment, gestió, etc. En el cas de les estacions de Medi Ambient i a fi de presentar-ho amb més claredat, les estacions ja venen separades per entitats. Malgrat això, donat que les diferents estacions es poden agrupar en quatre xarxes gestionades pels tres Departaments abans esmentats, en la llista de la taula I.1 apareix com a entitat responsable el Departament en qüestió.

En totes les llistes, s'indica el nom de l'estació i el municipi (si les estacions sempre tenen el nom del municipi s'obvia aquesta bivalència), la comarca a què pertany, l'emplaçament o ubicació específics, les coordenades UTM i l'altitud en metres, l'any d'inici i les variables que mesura. A fi de simplicar les llistes, les variables meteorològiques s'han agrupat sota els codis següents:

1 pluja
2 pluja i neu
3 pressió atmosfèrica
4 direcció, velocitat del vent, temperatura
5 direcció, velocitat del vent, temperatura, humitat
6 direcció, velocitat del vent, temperatura, humitat, radiació solar
7 direcció, velocitat del vent, temperatura, humitat, radiació solar, radiació neta, temperatura del subsòl

Les variables relatives a contaminació atmosfèrica i pluja àcida, tot i ser també variables meteorològiques, s'han mantingut a part a fi d'indicar-les explícitament.

Taula II.1. Estacions de la Xarxa Agrometeorològica del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya

ESTACIÓ	MUNICIPI	EMPLAÇAMENT	PROPIETARI	UTM(X)	UTM(Y)	Z (m)	INICI	VAR.
ALT EMPORDÀ								
Cabanes	Cabanes	Mas Sant Feliu	DGPIA.DARP	496.370	4.684.000	31,0	1.991	1,7
St. Pere Pescador	St. Pere Pescador	C.Frutícola Mas Fages	DGPIA.DARP	508.000	4.668.600	5,0	1.989	1,7
BAIX CAMP								
Cambrils	Cambrils	Col·legi La Salle	DGPIA.DARP	337.650	4.549.740	24,0	1.989	1,7
Prades	Prades	Els Hortals	DGPIA.DARP	332.480	4.575.750	990,0	1.995	1,7
BAIX EBRE								
El Fangar	L'Ampolla	Punta Fangar, delta Ebre	DGPM.DARP	309.550	4.517.850	1,0	1.992	1,7
BAIX EMPORDÀ								
Mas Badia	La Tallada d'Empordà	Estació Exp. Mas Badia	DGPIA.DARP	505.225	4.656.000	20,0	1.984	1,7
BAIX LLOBREGAT								
Begues	Begues	Centre de Transmissions	Diputació	408.635	4.571.540	581,0	1.996	1,7
Viladecans	Viladecans	Planters Gusi	DGPIA.DARP	419.600	4.572.540	13,0	1.993	1,7
BAIX PENEDÈS								
Aigua Viva	El Montmell	Finca Vallflor	DGMN.DARP	373.448	4.578.072	540,0	1.995	1,7
CONCA DE BARBERÀ								
Sta. Coloma de Queralt	Sta. Coloma de Queralt	Partida la Cabana	DGMN.DARP	363.865	4.599.070	710,0	1.996	1,7
GARRIGUES								
La Granadella	La Granadella	Finca Particular	DGPIA.DARP	305.000	4.581.550	490,0	1.992	1,7
GIRONÈS								
Cassà	Cassà de la Selva	Mas Bassets	UB	494.050	4.636.080	176,0	1.993	1,7
LLITERA (OSCA)								
Monte Julia	Belver	Finca Monte Julia	PARTICUL	269.650	4.627.450	340,0	1.988	1,7
MARESME								
Cabrils-IRTA	Cabrils	IRTA. Cabrils	DGPIA.DARP	448.150	4.596.600	82,0	1.995	1,7
Malgrat	Malgrat de Mar	Cooperativa Garbí	PARTICUL	479.450	4.611.050	4,5	1.989	1,7
MONTSIÀ								
Alcanar	Alcanar	El Plà	DGPIA.DARP	290.400	4.492.750	35,0	1.991	1,7
Amposta	Amposta	Estació Exp. Ebre (IRTA)	DGPIA.DARP	299.800	4.509.000	3,4	1.992	1,7
Els Valentins	Ulldecona	Els Valentins	DGPIA.DARP	277.650	4.500.900	225,0	1.990	1,7
NOGUERA								
Vallfogona de Balaguer	Vallfogona de Balaguer	Escola de Cap. Agrària	DGPIA.DARP	319.600	4.628.320	245,0	1.990	1,7
Les Avellanes	Os de Balaguer	Monestir de Bell-Puig	DGMN.DARP	314.100	4.638.800	580,0	1.995	1,7
OSONA								
Perafita	Perafita	Finca la Tria	DGMN.DARP	427.207	4.654.918	770,0	1.995	1,7
Viladrau	Viladrau	P.emb.Aigües de Viladrau	E.Perrier	452.435	4.632.650	860,0	1.995	1,7
Embassament de Sau	Vilanova de Sau	Club Nàutic	UB	450.249	4.647.440	435,0	1.997	
PLA D'URGELL								
El Poal	El Poal	Finca el Molinet	DGPIA.DARP	323.400	4.615.850	227,0	1.989	1,7
RIBERA D'EBRE								
Benissanet	Benissanet	Grup Fruiter Benissanet	DGPIA.DARP	301.350	4.548.625	30,0	1.993	1,7
Riba-roja d'Ebre	Riba-roja d'Ebre	Presa de Riba-roja	UPC	284.975	4.569.220	90,0	1.996	1,7
SEGARRA								
El Canós	Els Plans de Sió	Finca Particular	DGPIA.DARP	350.600	4.616.925	440,0	1.988	1,7
SEGRIÀ								
Lleida	Lleida	Est.Mecànica (EMA)	DGPIA.DARP	299.860	4.611.600	190,0	1.990	1,7
Raïmat	Lleida	Finca Montserrat	PARTICUL	287.750	4.617.950	290,0	1.988	1,7
SOLSONÈS								
Pinós	Pinós	Masia Can Caselles	DGMN.DARP	377.232	4.628.439	650,0	1.995	1,7
TARRAGONÈS								
Mas Bové	Constantí	Estació Exp. Mas Bové	DGPIA.DARP	346.575	4.559.500	105,0	1.990	1,7
VALLÈS ORIENTAL								
Torre Marimón	Caldes de Montbui	Torre Marimón	DIPUT.BARC	430.875	4.607.325	130,0	1.990	1,7
Montseny	Tagamanent	Serrat de Bellver	DIPUT.BARC	442.128	4.622.198	990,0	1.996	

***Figura II.1** - Estacions de la Xarxa Agrometeorològica del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya*

Taula II.2. Xarxa Meteorològica del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya

CODI	MUNICIPI	PROPIETARI	UTM(X)	(UTM(Y)	Z	INICI	VAR.
ALT EMPORDÀ							
11	Roses	DGQA.DMA	515.145	4.680.035	23,80	1.996	1,3,6
ALT URGELL							
18	La Seu d'Urgell	DGQA.DMA	371.050	4.692.340	849,00	1.996	1,3,6
22	Organyà	DGQA.DMA	362.365	4.675.345	566,50	1.996	1,3,6
ALTA RIBAGORÇA							
19	El Pont de Suert	DGQA.DMA	314.400	4.696.605	823,60	1.996	1,3,6
ANOIA							
35	Els Hostalets de Pierola	DGQA.DMA	400.630	4.598.640	312,40	1.996	1,3,6
BAGES							
31	St. Salvador de Guardiola	DGQA.DMA	397.475	4.614.540	349,40	1.996	1,3,6
BAIX LLOBREGAT							
23	Vallirana	DGQA.DMA	410.870	4.585.800	220,00	1.996	1,3,6
BARCELONÈS							
26	Barcelona	DGQA.DMA	426.880	4.581.780	411,20	1.996	1,3,6
BERGUEDÀ							
33	Guardiola de Berguedà	DGQA.DMA	407.400	4.676.020	719,80	1.996	1,3,6
34	la Quar	DGQA.DMA	414.240	4.659.470	860,00	1.996	1,3,6
CONCA DE BARBERÀ							
29	L'Espluga de Fancolí	DGQA.DMA	341.175	4.584.350	441,00	1.996	1,3,6
MONTSIÀ							
8	Mas de Barberans	DGQA.DMA	280.430	4.510.945	244,50	1.996	1,3,6
NOGUERA							
1	Vilanova de Meià	DGQA.DMA	336.560	4.651.360	589,50	1.996	1,3,6
OSONA							
13	Orís	DGQA.DMA	434.650	4.658.505	629,50	1.996	1,3,6
15	Viladrau	DGQA.DMA	449.295	4.632.955	772,00	1.996	1,3,6
27	Vic	DGQA.DMA	436.970	4.643.135	497,80	1.996	1,3,6
28	Muntanyola	DGQA.DMA	431.890	4.636.775	809,40	1.996	1,3,6
PALLARS JUSSÀ							
2	Isona i Conca Dellà	DGQA.DMA	338.040	4.667.310	689,50	1.996	1,3,6
21	La Pobla de Segur	DGQA.DMA	332.125	4.678.555	513,30	1.996	1,3,6
PLA D'URGELL							
16	Castellnou de la Seana	DGQA.DMA	329.550	4.613.900	263,60	1.996	1,3,6
PRIORAT							
5	Ulldemolins	DGQA.DMA	322.550	4.576.550	630,50	1.996	1,3,6
10	Falset	DGQA.DMA	317.465	4.557.980	350,00	1.996	1,3,6
30	Margalef	DGQA.DMA	311.995	4.573.065	405,00	1.996	1,3,6
RIPOLLÈS							
9	Molló	DGQA.DMA	451.920	4.692.045	1.406,00	1.996	1,3,6
14	Sant Pau de Segúries	DGQA.DMA	447.670	4.678.875	850,50	1.996	1,3,6
12	Les Llosses	DGQA.DMA	433.925	4.667.040	700,00	1.996	1,3,6
SEGARRA							
17	Cervera	DGQA.DMA	358.240	4.615.380	558,00	1.996	1,3,6
SEGRIÀ							
25	Torres de Segre	DGQA.DMA	293.775	4.600.310	143,60	1.996	1,3,6
SELVA							
3	Santa Coloma de Farners	DGQA.DMA	472.250	4.635.015	167,00	1.996	1,3,6
6	Lloret de Mar	DGQA.DMA	487.020	4.619.290	63,30	1.996	1,3,6
SOLSONÈS							
32	Clariana de Cardener	DGQA.DMA	382.830	4.645.815	693,00	1.996	1,3,6
URGELL							
24	Tàrrega	DGQA.DMA	347.160	4.614.670	419,50	1.996	1,3,6
VALL D'ARAN							
20	Vielha e Mijaran	DGQA.DMA	319.415	4.729.940	996,50	1.996	1,3,6
VALLÈS OCCIDENTAL							
7	Vacarisses	DGQA.DMA	409.643	4.605.295	343,00	1.996	1,3,6
VALLÈS ORIENTAL							
4	Montmeló	DGQA.DMA	437.165	4.600.195	75,20	1.196	1,3,6

***Figura II.2** - Estacions de la Xarxa Meteorològica del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya*

Taula II.3. Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de Catalunya

CODI	UBICACIÓ	MUNICIPI	COMARCA	UTM(X)	UTM(Y)	Z	CONTAMINANTS	INICI	VAR
							XVCAT (Departament de Medi Ambient) - 9 estacions		
A1	C/major, Barri de Puigdelfí	Perafort	TARRAGONÈS	352.230	4.561.950	100,0	SO2-NOx-PST-O3-H2S-HCT	1.991	1,3,6
A2	Crta . de Catalunya s/n.	La Pobla de Mafumet	TARRAGONÈS	349.910	4.561.470	100,5	SO2-NOx-PST-H2S-HCT	1.991	1,3,6
A3	C/. Gaudí, s/n	Constantí	TARRAGONÈS	350.550	4.557.690	59,0	SO2-NOx-PST-O3-H2S-HCl-HCT	1.991	3,4
A4	Estació Renfe	Vila-Seca	TARRAGONÈS	344.920	4.553.050	41,0	SO2-NOx-O3-H2S-HCT	1.991	1,3,6
A5	C/. Montsant, s/n (St Salvador)	Tarragona	TARRAGONÈS	352.405	4.558.155	80,0	SO2-NOx-PST-H2S-CO-HCT	1.991	
A6	Plaça de la Generalitat	Tarragona	TARRAGONÈS	352.410	4.553.900	32,0	SO2-NOx-PST-O3-H2S-CO-HCT	1.991	
A7	C/.1 - C/.2 (Bonavista)	Tarragona	TARRAGONÈS	348.300	4.553.400	40,5	SO2-NOx-PST-H2S-CO-HCT	1.991	1,3,6
AF	C/.Mas de Tallapedra	Reus	BAIX CAMP	342.340	4.557.430	103,0	SO2-NOx-PST-O3-H2S-CO-HCT	1.992	1,3,6
AS	Universitat Laboral	Tarragona	TARRAGONÈS	349.010	4.552.030	8,0	SO2-NOx-PST-O3-H2S-HCT	1.993	1,3,6
							XVCAB (Departament de Medi Ambient) - 14 estacions		
A8	Plaça Espanya	Manresa	BAGES	402.390	4.620.710	283,5	SO2-NOx-PST-O3-H2S-HCT	1.991	1,3,6
A9	C/. Canyameras - C/. Claret	Martorell	BAIX LLOBREGAT	410.020	4.592.300	77,5	SO2-NOx-PST-O3-H2S-CO-HCT	1.991	1,3,6
AA	Plaça de la Massuca	Igualada	ANOIA	385.550	4.603.995	309,5	SO2-NOx-PST-H2S-CO-HCT	1.991	1,3,6
AB	C/. Bisbe Irurita - C/. Claret	Lleida	SEGRIÀ	301.420	4.610.070	172,5	SO2-NOx-PST-H2S-CO-HCT	1.992	1,3,6
AC	C/. Damm s/n	St Celoni	VALLÈS ORIENTAL	458.130	4.615.580	143,0	SO2-NOx-PST-O3-H2S-HCT	1.992	1,3,6
AD	Gran Via - Ctra. de Prats	Sabadell	VALLÈS OCCIDENTAL	425.165	4.601.650	213,0	SO2-NOx-PST-O3-CO	1.992	1,3,6
AE	Plaça Pep Rovira	Rubí	VALLÈS OCCIDENTAL	419.030	4.593.550	120,0	SO2-NOx-PST-H2S-CO-HCT	1.992	1,3,6
AG	C/. Rec de Molí, s/n	St. Fost de Campsentelles	VALLÈS ORIENTAL	435.220	4.597.850	56,5	SO2-NOx-H2S-HCT	1.992	1,3,6
AH	C/. Lloses, 16	Sarrià de Ter	GIRONÈS	485.400	4.651.830	65,5	SO2-NOx-PST-H2S-CO-HCT	1.992	1,3,6
AT	Parc de Sant Francesc	St. Cugat del Vallès	VALLÈS OCCIDENTAL	424.030	4.592.290	113,5	SO2-NOx-PST-O3-CO	1.993	1,3,6
AU	Escola Municipal	Fornells de la Selva	GIRONÈS	484.155	4.642.240	101,0	SO2-NOx-PST-CO	1.994	1,3,6
AW	Av. Jaume Balmes - C/. Canigó	Vilanova i la Geltrú	GARRAF	392.905	4.564.090	14,0	SO2-NOx-PST-CO	1.993	1,3,6
B1	C/. Joan Vinyoli - C/. J.V. Foix	Granollers	VALLÈS ORIENTAL	440.035	4.605.760	131,0	SO2-NOx-PST-CO-HCT	1.994	
B2	Plaça del Poble	Montornès del Vallès	VALLÈS ORIENTAL	438.960	4.600.560	103,5	SO2-PST	1.994	1,3,4
							DIPUTACIÓ DE BARCELONA - 9 estacions		
E1	Rambleta del Pare Alegre	Terrassa	VALLÈS OCCIDENTAL	417.320	4.601.120	261,0	SO2-NOx-PST-O3-CO-HCT	1.992	1,3,6
E2	Plaça de Pau Casals	Mollet del Vallès	VALLÈS ORIENTAL	434.130	4.598.610	63,5	SO2-NOx-PST-O3-CO-HCT	1.992	1,3,6
E3	Hospital de la Santa Creu	Vic	OSONA	438.010	4.642.210	489,0	SO2-NOx-PST-O3-CO-HCT	1.992	1,3,6
E4	Av. Puig i Cadafalch	Mataró	MARESME	452.530	4.599.080	56,0	SO2-NOx-PST-O3-CO-HCT	1.992	1,3,6
E5	Plaça de la Creu de Barberà	Sabadell	VALLÈS OCCIDENTAL	426.460	4.598.060	162,0	SO2-NOx-PST-O3-CO-HCT	1.992	1,3,6
E6	Av.Joan Prim - Camí Romà	Granollers	VALLÈS ORIENTAL	441.030	4.607.520	159,0	SO2-NOx-PST-O3-CO-HCT	1.992	1,3,6
E7	Plaça Penedès	Vilafranca del Penedès	ALT PENEDÈS	391.210	4.578.030	222,0	SO2-NOx-PST-O3	1.995	1,3,6
E8	Hospital Comarcal	Manlleu	OSONA	441.070	4.598.770	459,0	SO2-NOx-PST-O3	1.995	1,3,6
E9	Mercat Municipal	Sta. Perpètua de Mogoda	VALLÈS OCCIDENTAL	431.890	4.598.770	72,3	SO2-NOx-PST-O3	1.995	1,3,6
							E.M.S.H.T.R. - 15 estacions		
I1	Plaça Molina	Barcelona	BARCELONÈS	428.795	4.583.850	75,0	Nox-PST-O3-CO	1.984	1
I2	Pl. Doctor Trueta (Poble Nou)	Barcelona	BARCELONÈS	433.580	4.584.130	3,0	SO2-NOx-PST-O3-CO	1.984	1
I3	Av. Torrent Gornal	L' Hospitalet de Llobregat	BARCELONÈS	426.080	4.580.470	28,0	SO2-NOx-PST-O3-CO	1.984	1
I4	Av. Joan XXIII	St Adrià de Besós	BARCELONÈS	435.185	4.586.490	7,0	SO2-NOx-PST-O3-CO	1.991	1
I5	Pl.Pep Ventura	Badalona	BARCELONÈS	436.530	4.588.490	7,5	SO2-NOx-PST-O3-CO	1.984	1
I6	Pl. Lluís Companys	Montcada i Reixac	VALLÈS OCCIDENTAL	432.340	4.592.790	35,0	SO2-NOx-PST-O3-H2S	1.984	1,3,6
I7	Ctra. Santiga-Av Creu Roja	Ripollet	VALLÈS OCCIDENTAL	429.390	4.594.480	66,0	SO2-PST	1.991	
I8	C/. Ribot-C/.St. Miquel	St. Vicenç del Horts	BAIX LLOBREGAT	417.320	4.582.980	29,0	SO2-PST	1.984	1
IA	Av. Salvador Allende-C/.Bonvei	Cornella de Llobregat	BAIX LLOBREGAT	422.850	4.578.970	39,0	SO2	1.984	1
IB	Pl. Esglesia	El Prat del Llobregat	BAIX LLOBREGAT	424.150	4.576.070	5,5	H2S	1.984	1
IC	Escola Josep Pla	St. Andreu de la Barca	BAIX LLOBREGAT	414.470	4.589.510	39,0	SO2-PST	1.990	1,4
ID	Jardins de Can Mantega(Sants)	Barcelona	BARCELONÈS	427.560	4.581.440	34,0	NOx-CO	1.994	
IE	C/. Garcilaso, 22 (Sagrera)	Barcelona	BARCELONÈS	432.460	4.586.170	24,0	SO2-NOx-PST-O3-CO	1.992	
IF	C/.Bruc- Camí del Fondo	Sta. Coloma de Gramanet	BARCELONÈS	434.640	4.589.330	47,5	SO2-NOx-PST-CO	1.993	
IG	C/.Sant Pere-Pl. Balmes	Gavà	BAIX LLOBREGAT	416.405	4.573.180	12,5	SO2-PST	1.993	

Taula II.4. Estacions pluviomètriques del SAIH de les Conques Internes de Catalunya

CÒDI	MUNICIPI	UTM(X)	UTM(Y)	Z(m)	PROPIETARI	INICI	VAR
	BAIX LLOBREGAT						
184	Abrera	409.920	4.596.250	64	JA.DPTOP	1.995	1
191	Martorell	412.300	4.591.530	59	JA.DPTOP	1.995	1
195	El Papiol	416.155	4.587.890	36	JA.DPTOP	1.995	1
196	Sant Vicenç dels Horts	418.390	4.582.370	22	JA.DPTOP	1.995	1
197	Cervelló	412.150	4.584.200	355	JA.DPTOP	1.995	1
198	Sant Joan Despí	420.360	4.578.500	20	JA.DPTOP	1.995	1
200	Gavà	416.150	4.572.000	23	JA.DPTOP	1.995	1
	BAIX PENEDÈS						
205	El Montmell	377.800	4.578.300	653	JA.DPTOP	1.995	1
218	El Montmell	347.960	4.581.100	300	JA.DPTOP	1.995	1
207	Calafell	382.180	4.562.620	165	JA.DPTOP	1.995	1
208	La Bisbal del Penedès	373.350	4.571.725	201	JA.DPTOP	1.995	1
209	El Vendrell	377.400	4.563.640	38	JA.DPTOP	1.995	1
	BARCELONÈS						
145	Santa Coloma de Gramenet	434.160	4.587.780	17	JA.DPTOP	1.995	1
146	Barcelona- La Trinitat	431.800	4.589.500	130	JA.DPTOP	1.995	1
148	Barcelona- Via Laietana	431.630	4.581.750	4	JA.DPTOP	1.995	1
	BERGUEDÀ						
150	Castellar de n'Hug	419.610	4.681.700	1.450	JA.DPTOP	1.995	1
152	Bagà	406.040	4.679.400	925	JA.DPTOP	1.995	1
155	Saldes	394.830	4.675.660	1.300	JA.DPTOP	1.995	1
156	Guardiola de Berguedà	406.785	4.674.372	700	JA.DPTOP	1.995	1
157	Castellar del Riu	399.808	4.664.996	1.989	JA.DPTOP	1.995	1
158	Cercs	407.140	4.664.130	660	JA.DPTOP	1.995	1
172	L'Espunyola	394.830	4.655.590	800	JA.DPTOP	1.995	1
	CONCA DE BARBERÀ						
210	Santa Coloma d Queralt	363.975	4.598.960	710	JA.DPTOP	1.995	1
215	Vimbodí	338.670	4.585.675	460	JA.DPTOP	1.995	1
217	Rocafort de Queralt	357.090	4.594.125	570	JA.DPTOP	1.995	1
	GARRAF						
201	Olivella	400.700	4.573.780	236	JA.DPTOP	1.995	1
203	Vilanova i la Geltrú	360.640	4.565.290	75	JA.DPTOP	1.995	1
	GARROTXA						
38	La Vall d'en Bas	447.032	4.665.562	8	JA.DPTOP	1.995	1
81	Sant Aniol de Finestres	469.319	4.657.389	400	JA.DPTOP	1.995	1
	GIRONES						
85	Llagostera	492.180	4.630.430	160	JA.DPTOP	1.995	1
88	Girona	485.234	4.647.730	67	JA.DPTOP	1.995	1
91	Girona	495.080	4.647.980	70	JA.DPTOP	1.995	1
98	Sant Martí Vell	492.640	4.648.090	477	JA.DPTOP	1.995	1
	MARESME						
123	Arenys de Munt	460.980	4.909.200	400	JA.DPTOP	1.995	1
125	Dosrius	453.840	4.607.140	400	JA.DPTOP	1.995	1
128	Orrius	444.930	4.600.599	535	JA.DPTOP	1.995	1
	OSONA						
68	Collsuspina	433.555	4.630.234	1.010	JA.DPTOP	1.995	1
63	St. Agustí de Lluçanés	429.960	4.658.990	1.045	JA.DPTOP	1.995	1
69	Taradell	441.330	4.635.270	670	JA.DPTOP	1.995	1
71	Les Masies de Roda	441.195	4.648.340	440	JA.DPTOP	1.995	1
72	Tavertet	452.800	4.649.972	1.035	JA.DPTOP	1.995	1
73	Vilanova de Sau	451.502	4.646.663	430	JA.DPTOP	1.995	1
161	Prats de Lluçanès	420.200	4.652.040	730	JA.DPTOP	1.995	1

Taula II.4. *Estacions pluviomètriques del SAIH de les Conques Internes de Catalunya*

CÒDI	MUNICIPI	UTM(X)	UTM(Y)	Z(m)	PROPIETARI	INICI	VAR
	PLA DE L'ESTANY						
46	Esponellà	483.440	4.669.700	110	JA.DPTOP	1.995	1
	PRIORAT						
234	La Morera de Montsant	319.308	4.570.586	743	JA.DPTOP	1.995	1
235	Cornudella de Montsant	323.240	4.567.160	390	JA.DPTOP	1.995	1
	RIPOLLÈS						
50	Setcases	439.625	4.697.790	2.170	JA.DPTOP	1.995	1
53	Camprodon	451.675	4.686.100	1.120	JA.DPTOP	1.995	1
54	St. Joan de les Abadesses	445.920	4.678.450	820	JA.DPTOP	1.995	1
55	St. Joan de les Abadesses	437.590	4.678.490	729	JA.DPTOP	1.995	1
56	Queralbs	431.000	4.693.920	2.120	JA.DPTOP	1.995	1
60	Ripoll	433.600	4.669.450	660	JA.DPTOP	1.995	1
61	Les Llosses	423.110	4.667.390	880	JA.DPTOP	1.995	1
	SELVA						
75	Osor	461.570	4.648.020	410	JA.DPTOP	1.995	1
76	Susqueda	461.650	4.652.460	1.118	JA.DPTOP	1.995	1
77	La Cellera de Ter	467.210	4.648.320	200	JA.DPTOP	1.995	1
84	Brunyola	474.310	4.639.350	200	JA.DPTOP	1.995	1
86	Riudellots de la Selva	485.010	4.638.650	98	JA.DPTOP	1.995	1
112	Arbúcies	456.230	4.632.540	705	JA.DPTOP	1.995	1
115	Sta. Coloma de Farners	472.243	4.635.047	160	JA.DPTOP	1.995	1
119	Fogars de Tordera	474.675	4.621.100	45	JA.DPTOP	1.995	1
	SOLSONÈS						
165	La Coma i La Pedra	381.290	4.669.790	1.800	JA.DPTOP	1.995	1
170	Clariana de Cardener	384.260	4.646.770	530	JA.DPTOP	1.995	1
	TARRAGONÈS						
214	El Catllar	360.162	4.562.074	430	JA.DPTOP	1.995	1
225	Tarragona	352.150	4.557.000	32	JA.DPTOP	1.995	1
226	Tarragona	353.490	4.553.160	40	JA.DPTOP	1.995	1
	VALLÈS OCCIDENTAL						
139	Sta Perpètua de Mogoda	433.150	4.597.230	55	JA.DPTOP	1.995	1
141	Sant Llorenç Savall	421.910	4.615.225	510	JA.DPTOP	1.995	1
142	Castellar del Vallès	423.420	4.606.950	260	JA.DPTOP	1.995	1
144	Sant Cugat del Vallès	421.630	4.592.820	148	JA.DPTOP	1.995	1
183	Vacarisses	411.236	4.603.509	637	JA.DPTOP	1.995	1
192	Terrassa	418.667	4.605.170	405	JA.DPTOP	1.995	1
193	Terrassa	419.610	4.598.050	185	JA.DPTOP	1.995	1
	VALLÈS ORIENTAL						
109	Sant Celoni	457.640	4.614.600	120	JA.DPTOP	1.995	1
110	Fogars de Montclús	455.715	4.629.212	1.120	JA.DPTOP	1.995	1
133	Cardedeu	446.920	4.607.830	155	JA.DPTOP	1.995	1
137	Sant Feliu de Codines	430.966	4.616.410	556	JA.DPTOP	1.995	1
138	Liçà de Vall	437.180	4.604.255	98	JA.DPTOP	1.995	1

***Figura II.4** - Estacions pluviomètriques del SAIH de les Conques Internes de Catalunya, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya*

ANNEX III

PROPIETATS TÈRMIQUES DE LES TERRES DE CATALUNYA

En aquest annex es presenten les propietats tèrmiques del sòl de Catalunya. Per construir les taules III.1 a III.4 s'ha tingut en compte els diferents tipus i usos del sòl definits pel Ministerio de Agricultura i l'Instituto Geológico y Minero, ja que les taules s'han construit en base als mapes publicats per aquestes entitats. Tanmateix, a partir de la taula III.5 es fa referència explícita als usos del sòl definits per l'Institut Cartogràfic de Catalunya:

1 - Horta i conreus de regadiu: hortes, prats de dall, cereals i farratges irrigats.
2 - Fruiters de regadiu: pereres, pomeres, presseguers, cirerers, ...
3 - Arrossars
4 - Conreu intensiu: herbacis (cereals i farratges) a zones de secà.
5 - Fruiters de secà: ametllers, avellaners, garrofers, ...
6 - Oliveres
7 - Vinyes
8 - Prats naturals (d'alta muntanya)
9 - Pastures
10 - Matolls
11 - Coníferes: aciculifolis (pinedes de diferents tipus de pi).
12 - Frondoses: caducifolis (rouredes, fagedes, ...) i esclerofil.les (alzinars i suredes).
13 - Infraestructures viàries: autopistes, ports, aeroports, ...
14 - Zones industrials: grans polígons industrials.
15 - Nucli urbà: zona residencial d'alta densitat.
16 - Urbanització: zona residencial de baixa densitat.
17 - Incendi recent: zones cremades durant els darrers anys.
18 - Vegetació de zones humides: canyissars, salicornars, jonqueres, ...
19 - Arenals
20 - Aigua
21 - Sòl nu (granit)

ÚS DEL SÒL	EMISSIVITAT
Horta i conreus de regadiu	0.98
Fruiters de regadiu	0.98
Arrossar	0.95
Conreu intensiu	0.96 0.98
Fruiters de secà	0.98
Olivera	0.98
Vinya	0.98
Prats naturals	0.96
Pastures	0.95
Matoll	0.90
Coníferes	0.98
Frondoses	0.98
Infraestructures viàries	0.96
Zones industrials	0.93
Nucli urbà	0.93
Urbanització	0.94
Incendi recent	0.99
Vegetació de zones humides	0.97

Taula III.1.- *Emissivitat dels 18 usos del sòl considerats.*

TIPUS DE	EMISSIVITA
Aluvions en general	0.92
Conglomerats	0.94
Saulons	0.94
Argiles	0.96
Margues	0.96
Calcàries	0.94
Pissarres	0.96
Sorra de platja	0.92
Llims	0.96
Quarcites	0.94
Granit	0.90
Dolomita	0.96
Aigua	0.97
Neu fresca	0.99
Neu perenne	0.82

Taula III.2- *Emissivitat dels 15 tipus de terreny considerats.*

ÚS DEL SÒL	ALBEDO
Horta i conreus de regadiu	0.17
Fruiters de regadiu	0.15
Arrossar	0.15
Conreu intensiu	0.15
Fruiters de secà	0.20
Olivera	0.20
Vinya	0.20
Prats naturals	0.15
Pastures	0.15
Matoll	0.10
Coníferes	0.10
Frondoses	0.16
Infraestructures viàries	0.24
Zones industrials	0.27
Nucli urbà	0.27
Urbanització	0.26
Incendi recent	0.14
Vegetació de zones	0.15

Taula III.3.- *Albedo de les 18 cobertes vegetals considerades.*

TIPUS DE TERRENY	ALBEDO
Aluvions en general	0.25
Conglomerats	0.14
Saulons	0.25
Argiles	0.20
Margues	0.20
Calcàries	0.45
Pissarres	0.38
Sorra de platja	0.37
Llims	0.25
Quarcites	0.35
Granit	0.12
Dolomita	0.38
Aigua	0.07
Neu fresca	0.80
Neu perenne	0.42

Taula III.4.- *Albedo dels 15 tipus de terreny considerats.*

Ús del sòl	BARCELONA		GIRONA		LLEIDA		TARRAGONA		CATALUNYA		
	% àrea	ϵ	% àrea	ϵ	% àrea	ϵ	% àrea	ϵ	àrea (ha)	% àrea	ϵ
1	9.20	0.965	10.59	0.970	61.43	0.970	18.77	0.967	183,009	5.74	0.969
2	3.12	0.968	5.52	0.968	52.59	0.976	38.77	0.968	94,248	2.01	0.972
3	---	---	---	---	---	---	≈100	0.953	---	---	0.953
4	31.22	0.960 0.982 0.943	17.99	0.962 0.983 0.960	43.59	0.951 0.987 0.960	7.21	0.951 0.987 0.960	461,733	14.47	0.956 0.985 0.955
5	11.91	0.965	1.61	0.973	30.89	0.973	55.59	0.966	110,856	3.48	0.968
6	3.49	0.960	1.77	0.966	32.92	0.966	61.81	0.968	133,469	4.18	0.967
7	26.09	0.960	5.12	0.973	4.77	0.973	64.02	0.973	89,238	2.80	0.970
8	3.89	0.960	56.16	0.959	39.95	0.959	---	---	74,407	2.33	0.959
9	16.45	0.950	24.31	0.950	50.16	0.950	9.08	0.950	130,790	4.10	0.950
10	13.97	0.916	9.49	0.920	48.44	0.920	28.09	0.924	454,320	14.24	0.920
11	38.02	0.979	10.87	0.978	32.89	0.979	18.22	0.979	678,288	21.26	0.979
12	27.23	0.979	37.93	0.976	33.43	0.979	1.41	0.979	435,290	13.62	0.978
18		0.970		0.970		0.970		0.970			0.970
Sense vegetació	26.85		31.69		23.85		17.61		373,255	11.70	
13											0.956
14											0.926
15											0.933
16											0.942
17											0.990
19											0.920
20											0.973
21											0.898

Taula III.5. *- Valor de l'emissivitat pels diferents usos del sòl de Catalunya. En aquest cas, la densitat de cobertura emprada és la corresponent al període* ***juliol-setembre****. En parlar de les províncies, la columna % àrea és el percentatge d'un ús del sòl a una determinada província respecte al seu total a Catalunya, mentre que ϵ és l'emissivitat assignada a l'ús del sòl en aquella província [a partir de l'expressió (7)]. En canvi, a les columnes corresponents a Catalunya, àrea (ha) correspon al nombre d'hectàrees que ocupa un ús del sòl a tot el territori, % àrea és el percentatge de l'anterior dada respecte a tota la superfície de Catalunya, i ϵ és l'emissivitat global de l'ús del sòl [mitjana ponderada de les emissivitats de cada província, essent els pesos els valors de % àrea].*

Ús del sòl	BARCELONA		GIRONA		LLEIDA		TARRAGONA		CATALUNYA		
	% àrea	a	% àrea	a	% àrea	a	% àrea	a	àrea (ha)	% àrea	a
1	9.20	0.190	10.59	0.183	61.43	0.183	18.77	0.188	183,009	5.74	0.185
2	3.12	0.170	5.52	0.170	52.59	0.176	38.77	0.170	94,248	2.01	0.173
3	---	---	---	---	---	---	≈100	0.138	---	---	0.138
4	31.22	0.154 0.199 0.188	17.99	0.155 0.200 0.200	43.59	0.170 0.215 0.350	7.21	0.173 0.218 0.380	461,733	14.47	0.163 0.208 0.275
5	11.91	0.200	1.61	0.200	30.89	0.251	55.59	0.251	110,856	3.48	0.244
6	3.49	0.217	1.77	0.285	32.92	0.285	61.81	0.213	133,469	4.18	0.238
7	26.09	0.217	5.12	0.217	4.77	0.251	64.02	0.210	89,238	2.80	0.214
8	3.89	0.155	56.16	0.173	39.95	0.170	---	---	74,407	2.33	0.171
9	16.45	0.180	24.31	0.163	50.16	0.173	9.08	0.170	130,790	4.10	0.171
10	13.97	0.240	9.49	0.172	48.44	0.200	28.09	0.200	454,320	14.24	0.203
11	38.02	0.107	10.87	0.113	32.89	0.113	18.22	0.113	678,288	21.26	0.111
12	16.85	0.164	48.72	0.158	33.72	0.170	0.71	0.166	237,394	7.44	0.163
18											0.150
Sense vegetació	26.85		31.69		23.85		17.61		373,255	11.70	
13											0.240
14											0.273
15											0.270
16											0.256
17											0.140
19											0.370
20											0.067
21											0.120

Taula III.6.- *Valor de l'albedo pels diferents usos del sòl de Catalunya. En aquest cas, la densitat de cobertura emprada és la corresponent al període* ***juliol-setembre****. Com a la taula VI, en parlar de les províncies, la columna % àrea és el percentatge d'un ús del sòl a una determinada província respecte al seu total a Catalunya, mentre que a és l'albedo assignat a l'ús del sòl en aquella província [a partir de l'expressió (8)]. En canvi, a les columnes corresponents a Catalunya, àrea (ha) correspon al nombre d'hectàrees que ocupa un ús del sòl a tot el territori, % àrea és el percentatge de l'anterior dada respecte a tota la superfície de Catalunya, i a és l'albedo global de l'ús del sòl [mitjana ponderada dels albedos de cada província, essent els pesos els valors de % àrea].*

	DEC-	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL-	OCT-
Fruiters de regadiu	0.964	0.964	0.964	0.966	0.968	0.972	0.968
Herbacis de secà	0.955	0.972	0.981	0.985	0.956	0.956	0.956
Fruiters de secà	0.965	0.965	0.966	0.967	0.967	0.967	0.965
Vinya	0.962	0.962	0.965	0.965	0.970	0.970	0.967
Caducifolis i esclerofil.les	0.968	0.968	0.978	0.978	0.978	0.978	0.978
Nucli urbà	0.933 (*)						
Urbanització	0.942 (*)						
Zones industrials	0.926 (*)						
Infraestructures viàries	0.956 (*)						
Herbacis de regadiu	0.969 (*)						
Aciculifolis	0.979 (*)						
Incendi recent	0.990 (*)						
Bosquines i prats	0.928 (*)						
Prats alpins	0.959 (*)						
Vegetació a zones humides	0.970 (*)						
Aigua	0.973 (*)						
Sòls nus	0.898 (*)						
Sorrals	0.920 (*)						
Glacial	0.920 (*)						

***Taula III.7** - Valors de la emissivitat segons l'ús del sòl i l'estat fenològic. L'asterisc indica que el canvi d'emissivitat produit pels canvis estacionals és menyspreable.*

	DEC-	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL-	OCT-
Fruiters de regadiu	0.196	0.196	0.196	0.191	0.185	0.173	0.185
Herbacis de secà	0.275	0.237	0.215	0.208	0.163	0.163	0.163
Fruiters de secà	0.250	0.250	0.248	0.244	0.241	0.241	0.250
Vinya	0.225	0.225	0.221	0.221	0.214	0.214	0.218
Caducifolis i esclerofil.les	0.125	0.125	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163
Nucli urbà	0.270 (*)						
Urbanització	0.256 (*)						
Zones industrials	0.273 (*)						
Infraestructures viàries	0.240 (*)						
Herbacis de regadiu	0.185 (*)						
Aciculifolis	0.111 (*)						
Incendi recent	0.140 (*)						
Bosquines i prats	0.196 (*)						
Prats alpins	0.171 (*)						
Vegetació a zones humides	0.150 (*)						
Aigua	0.067 (*)						
Sòls nus	0.120 (*)						
Sorrals	0.370 (*)						
Glacial	0.200 (*)						

Taula III.8 - *Valors de l'albedo segons l'ús del sòl i l'estat fenològic. L'asterisc indica que el canvi d'albedo produit pels canvis estacionals és menyspreable.*

Estació	T_s diürna	Zona representativa	T_s mitjana	σ_{Ts}
ALCANAR	306 K	29x29	307.9 K	2.00 K
DELTEBRE	300 K	7x7	302.4 K	1.40 K
AMPOSTA	309 K	9x9	307.9 K	2.00 K
BENISSANET	308 K	51x51	308.5 K	1.81 K
CABANES EMPORDÀ	303 K	29x29	304.5 K	1.99 K
CABRILS	304 K	19x19	305.6 K	1.99 K
CAMBRILS	308 K	49x49	307.8 K	1.99 K
EL CANÓS	312 K	51x51	310.0 K	1.83 K
GRANADELLA	311 K	51x51	308.4 K	1.83 K
LLEIDA	307 K	17x17	305.1 K	1.91 K
MALGRAT	303 K	51x51	303.5 K	1.92 K
MAS BADIA	303 K	49x49	304.0 K	2.00 K
MAS BOVÉ	311 K	35x35	307.5 K	2.00 K
PALAU D'ANGLESOLA	306 K	31x31	307.0 K	1.86 K
RAÏMAT	306 K	39x39	306.6 K	1.99 K
S. PERE PESCADOR	300 K	21x21	303.4 K	2.00 K
TORRE MARIMON	307 K	15x15	306.2 K	1.90 K
ULLDECONA	309 K	27x27	307.9 K	2.00 K
VALLFOGONA BALA.	307 K	19x19	307.5 K	1.99 K
VILADECANS	305 K	51x51	306.9 K	1.79 K

Taula III.9 *- Representativitat de les estacions agrometeorològiques automàtiques del DARP en un dia sense núvols de final d'estiu, prenent com a variable la temperatura diürna de la superfície. Les dimensions de la zona representativa es donen a partir del nombre de pixels que comprèn (la dimensió de cada pixel és aproximadament d'1 km²)*

Estació	T_s nocturna	Zona representativa	T_s mitjana	σ_{Ts}
ALCANAR	292 K	7x7	292.9 K	1.26 K
DELTEBRE	295 K	3x3	294.9 K	1.46 K
AMPOSTA	290 K	25x25	291.1 K	1.36 K
BENISSANET	288 K	15x15	289.6 K	1.34 K
CABANES EMPORDÀ	292 K	51x51	291.8 K	1.26 K
CABRILS	294 K	9x9	294.0 K	1.35 K
CAMBRILS	294 K	3x3	293.3 K	2.14 K
EL CANÓS	287 K	51x51	286.6 K	1.32 K
GRANADELLA	291 K	33x33	289.5 K	1.38 K
LLEIDA	288 K	51x51	286.9 K	1.36 K
MALGRAT	298 K	3x3	296.0 K	1.41 K
MAS BADIA	292 K	51x51	291.7 K	1.21 K
MAS BOVÉ	290 K	17x17	290.8 K	1.40 K
PALAU D'ANGLESOLA	285 K	51x51	286.8 K	1.24 K
RAÏMAT	288 K	51x51	287.0 K	1.29 K
S. PERE PESCADOR	291 K	51x51	292.1 K	0.91 K
TORRE MARIMON	289 K	7x7	290.0 K	1.36 K
ULLDECONA	290 K	51x51	291.5 K	1.38 K
VALLFOGONA BALA.	285 K	51x51	286.9 K	1.30 K
VILADECANS	297 K	3x3	295.7 K	2.01 K

***Taula III.10** - Representativitat de les estacions agrometeorològiques automàtiques del DARP en un dia sense núvols de final d'estiu, prenent com a variable la temperatura nocturna de la superfície. Les dimensions de la zona representativa es donen a partir del nombre de pixels que comprèn (la dimensió de cada pixel és aproximadament d'1 km²)*

Estació	Inèrcia tèrmica (*)	Zona representativa	P mitjana (*)	σ_P (*)
ALCANAR	0.068	5x5	0.068	0.008
DELTEBRE	0.175	3x3	0.168	0.027
AMPOSTA	0.051	7x7	0.056	0.009
BENISSANET	0.047	19x19	0.051	0.009
CABANES EMPORDÀ	0.083	15x15	0.077	0.009
CABRILS	0.112	3x3	0.113	0.017
CAMBRILS	0.065	5x5	0.062	0.008
EL CANÓS	0.038	51x51	0.043	0.006
GRANADELLA	0.045	35x35	0.053	0.009
LLEIDA	0.048	51x51	0.051	0.007
MALGRAT	0.168	3x3	0.129	0.040
MAS BADIA	0.100	11x11	0.084	0.009
MAS BOVÉ	0.047	17x17	0.058	0.009
PALAU D'ANGLESOLA	0.049	51x51	0.046	0.006
RAÏMAT	0.052	51x51	0.053	0.008
S. PERE PESCADOR	0.110	3x3	0.111	0.006
TORRE MARIMON	0.056	3x3	0.057	0.008
ULLDECONA	0.053	15x15	0.054	0.009
VALLFOGONA BALA.	0.045	51x51	0.049	0.007
VILADECANS	0.109	3x3	0.104	0.013

Taula III.10 *- Representativitat de les estacions agrometeorològiques automàtiques del DARP en un dia sense núvols de final d'estiu, prenent com a variable la inercia tèrmica de la superfície. Les dimensions de la zona representativa es donen a partir del nombre de pixels que comprèn (la dimensió de cada pixel és aproximadament d'1 km²)*

ANNEX IV
ZONES AGROCLIMÀTIQUES DE CATALUNYA

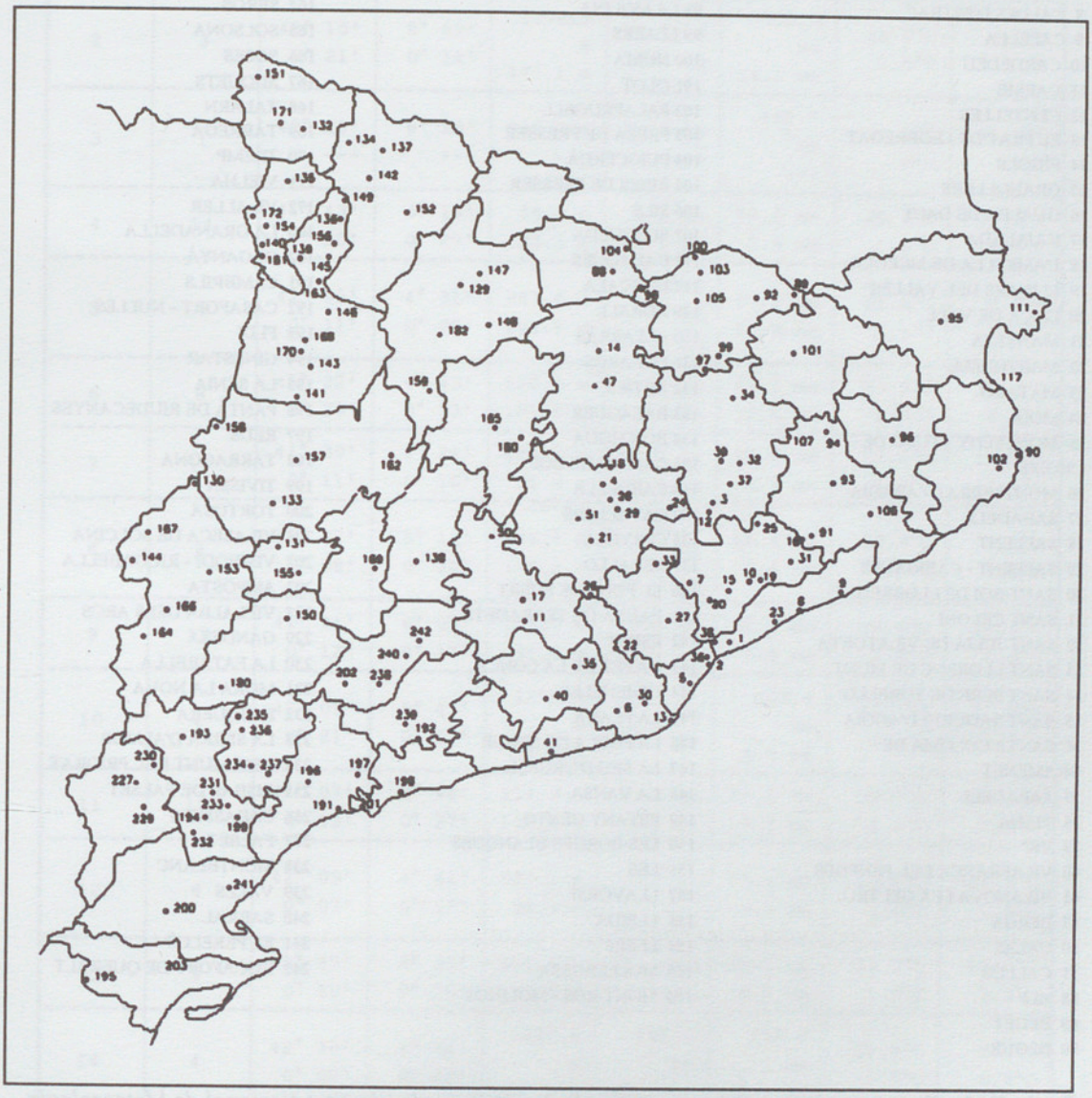


Figura IV.1. *- Localització de les estacions emprades a l'anàlisi multivariant. A la llista següent apareix el nom de l'estació corresponent a cada un dels números amb els que s'identifiquen en aquesta figura.*

1 ALELLA
2 BADALONA
3 BALENYÀ
4 BALSARENY
5 BARCELONA
6 BEGUES
7 CALDES DE MONTBUI
8 CALDES D'ESTRAC
9 CALELLA
10 CARDEDEU
11 CARME
12 CENTELLES
13 EL PRAT DE LLOBREGAT
14 FÍGOLS
15 GRANOLLERS
16 GUALBA DE DALT
17 IGUALADA
18 L'AMETLLA DE MEROLA
19 LLINARS DEL VALLÈS
20 LLIÇÀ DE VALL
21 MANRESA
22 MARTORELL
23 MATARÓ
24 MOIÀ
25 MONTSENY - TURÓ DE L'HOME
26 MONTSERRAT - ABADIA
27 SABADELL
28 SALLENT
29 SALLENT - CABRIANES
30 SANT BOI DE LLOBREGAT
31 SANT CELONI
32 SANT JULIÀ DE VILATORTA
33 SANT LLORENÇ DE MUNT
34 SANT PERE DE TORELLÓ
35 SANT SADURNÍ D'ANOIA
36 SANTA COLOMA DE GRAMENET
37 TARADELL
38 TIANA
39 VIC
40 VILAFRANCA DEL PENEDÈS
41 VILANOVA I LA GELTRÚ
47 BERGA
50 CALAF
51 CALLÚS
88 ALP
89 BEGET
90 BEGUR
91 BREDA
92 CAMPRODON
93 CASTANYET
94 EL PASTERAL
95 FIGUERES
96 GIRONA
97 LA FARGA DE BEBIÉ
98 LA MOLINA
99 LLAERS
100 NÚRIA
101 OLOT
102 PALAFRUGELL
103 PRESA DE FRESSER
104 PUIGCERDÀ
105 RIBES DE FRESSER
106 SILS
107 SUSQUEDA
111 CADAQUÉS
117 L'ESCALA
129 ADRALL
130 ALFARRÀS
131 ELS ARCS
132 ARTIES
133 BALAGUER
134 BONAIGUA
135 CALDES DE BOÍ
136 CABDELLA
137 CAVALLERS
138 CERVERA
139 XERALLO
140 EL PONT DE SUERT
141 PANTÀ DE TERRADETS
142 ESPOT
143 GAVET DE LA CONCA
144 GIMENELLS
145 LA PLANA
146 LA POBLA DE SEGUR
147 LA SEU D'URGELL
148 LA VANSA
149 ESTANY GENTO
150 LES BORGES BLANQUES
151 LES
152 LLAVORSÍ
153 LLEIDA
154 LLERS
155 MOLLERUSSA
156 MONT-RÓS - MOLINOS
157 PANTÀ DE CAMARASA
158 PANTÀ DE CANELLES
159 PANTÀ D'OLIANA
160 PANTÀ DE SANT PONS
161 PANTÀ D'ESCALES
162 PONTS
163 SENTERADA
164 SERÒS
165 SOLSONA
166 SOSES
167 SUQUETS
168 TALARN
169 TÀRREGA
170 TREMP
171 VIELHA
172 VILALLER
180 LA GRANADELLA
182 ORGANYÀ
191 CAMBRILS
192 CASAFORT - NULLES
193 FLIX
194 GINESTAR
195 LA SÈNIA
196 PANTÀ DE RIUDECANYES
197 REUS
198 TARRAGONA
199 TIVISSA
200 TORTOSA
201 VILASECA DE SOLCINA
202 VIMBODÍ - RIUDABELLA
203 AMPOSTA
227 VILLALBA DELS ARCS
229 GANDESA
230 LA FATARELLA
231 MORA LA NOVA
232 RASQUERA
233 LA SERRA D'ALMOS
234 BELLMUNT DEL PRIORAT
235 BISBAL DE FALSET
236 CABASSERS
237 FALSET
238 MONTBLANC
239 VALLS
240 SARRAL
241 EL PERELLÓ
242 ROCAFORT DE QUERALT

***Taula IV.1** - Estacions pluviomètriques i termopluviomètriques de l'Institut Nacional de Meteorologia amb més de 25 anys de dades, considerades en l'anàlisi multivariant.*

CLUSTER	N.EST	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	DIST-MAR	PRECIPIT	TEMMAX	TEMMIN
1	2	42° 35' 0° 07'	4° 40' 0° 01'	2218.5 m 60.8 m	161.4 km 10.3 km	125.4 mm 37.9 mm	12.9°C 0.4°C	4.9°C 0.4°C
2	3	42° 10' 0° 21'	5° 52' 0° 14'	1796.8 m 147.1 m	63.9 km 36.2 km	105.0 mm 14.1 mm	14.8°C 1.6°C	6.7°C 1.7°C
3	1	42° 20' ---	6° 10' ---	540.9 m ---	52.7 km ---	112.5 mm ---	21.8°C ---	17.6°C ---
4	14	41° 43' 0° 20'	6° 19' 0° 27'	38.2 m 33.3 m	3.3 km 4.9 km	77.0 mm 7.9 mm	25.4°C 1.2°C	17.3°C 0.9°C
5	7	42° 35' 0° 11'	4° 31' 0° 08'	987.6 m 194.8 m	168.0 km 14.9 km	83.3 mm 10.8 mm	21.6°C 1.1°C	8.0°C 1.3°C
6	8	41° 22' 0° 20'	4° 43' 0° 33'	620.5 m 181.0 m	42.8 km 11.6 km	62.7 mm 12.6 mm	23.9°C 1.8°C	13.4°C 0.2°C
7	14	41° 39' 0° 11'	4° 24' 0° 16'	238.1 m 94.6 m	74.0 km 15.6 km	47.8 mm 6.9 mm	27.2°C 1.4°C	14.8°C 1.6°C
8	3	42° 22' 0° 08'	5° 12' 0° 20'	974.7 m 175.2 m	116.9 km 24.4 km	66.4 mm 7.4 mm	23.9°C 1.2°C	8.7°C 1.4°C
9	12	41° 41' 0° 12'	6° 02' 0° 17'	174.9 m 81.0 m	19.6 km 8.4 km	88.6 mm 7.8 mm	26.0°C 1.0°C	14.4°C 0.9°C
10	4	42° 09' 0° 21'	5° 43' 0° 14'	1110.0 m 91.7 m	67.7 km 29.7 km	103.4 mm 5.0 mm	20.7°C 1.8°C	11.3°C 1.3°C
11	12	41° 07' 0° 12'	4° 48' 0° 27'	114.3 m 106.8 m	11.5 km 6.9 km	79.5 mm 8.2 mm	25.7°C 1.2°C	16.6°C 1.4°C
12	8	42° 09' 0° 07'	4° 44' 0° 17'	507.1 m 98.9 m	114.7 km 8.7 km	75.4 mm 9.5 mm	26.1°C 1.2°C	11.5°C 1.0°C
13	9	41° 47' 0° 10'	5° 37' 0° 16'	402.8 m 136.9 m	46.8 km 9.7 km	76.5 mm 6.6 mm	25.9°C 1.2°C	13.0°C 1.3°C
14	4	42° 30' 0° 07'	4° 38' 0° 09'	1321.6 m 157.5 m	151.6 km 10.4 km	105.3 mm 4.1 mm	21.8°C 1.5°C	8.4°C 0.7°C
15	6	42° 05' 0° 10'	5° 44' 0° 20'	673.2 m 157.1 m	67.2 km 17.8 km	95.3 mm 11.7 mm	23.3°C 1.2°C	11.2°C 1.4°C
MITJANA TOTAL		41° 49'	5° 15'	504.4 m	60.9 km	78.7 mm	24.4°C	13.1°C

Taula IV.2.- *Resum final de l'anàlisi de conglomerats, indicant el nombre d'estacions que formen cada grup (N EST) i el valor mitjà i la desviació típica de totes les variables emprades en aquest anàlisi.*

***Figura IV.2** - Distribució prèvia de zones climàticament homogènees pel període abril-octubre, en base a l'anàlisi multivariant. En total hi ha 27 "clusters".*

# 1:	134,149
# 2:	98,100,103
# 3:	25
# 4:	135,136,137,145,156
# 5:	132,139,140,142,151,152,154, 161,163,171,172
# 6:	33
# 7:	14,92,104,105
# 8:	88,148
# 9:	12,24,26
#10:	34,47,97,99
#11:	235,240,242
#12:	129,141,143,146,147,158,159, 160,165,168,170,182
#13:	3,32,37,39
#14:	101
#15:	195
#16:	180,202,227,229,230,237,238
#17:	131,138,150,155,157,162,169
#18:	4,11,17,18,21,28,29,50,51
#19:	89
#20:	6,7,15,20,22,27
#21:	10,16,19,31,91,93,94,96,107
#22:	193,196,231,234,236
#23:	130,133,144,153,164,166,167
#24:	35,40,191,192,197,198,199,200, 201,203,232,239,241
#25:	1,2,5,8,9,13,23,30,36,38,41
#26:	90,95,102,106,111,117
#27:	194,233

***Taula IV.3** - Distribució de totes les estacions estudiades en els 27 "clusters" de la figura IV.2*

#	RÈGIM TÈRMIC	RÈGIM D'HUMITAT	TIPUS DE CLIMA	ESTACIONS
1	MA (Ci,O)	Me	Mediterrani marítim	1,2,5,8,9,13,23,30,36,38,41,90,197,198,200,201 ,203,232,239,241
2	TE (Av,O)	Me	Mediterrani temperat	7,10,11,15,17,18,19,20,22,27,28,29,35,40,51,91 ,95,96,102,106,111,117,191,192,193,194,199,2 27,229,230, 231,233,234
3	TE (Av,O)	ME	Mediterrani temperat	6,16,31,93,94
4	TE (Av,O)	Hu	Temperat càlid	107
5	TE (Av,M)	ME	Mediterrani temperat	3
6	TE (Av,M)	Hu	Temperat càlid	101
7	TE (av,O)	Me	Mediterrani temperat	21,50,130,131,133,138,146,150,153,155,157,15 8,162,164,167,168,169, 170,180,196,202,236,238,242
8	TE (av,O)	ME	Mediterrani temperat	26,141,161,195,237
9	TE (av,O)	Hu	Temperat càlid	89
10	TE (av,M)	Me	Mediterrani temperat	12,24,143,147,160,182,240
11	TE (av,M)	ME	Mediterrani temperat	32,39,47,159,165,235
12	TE (av,M)	Hu	Temperat càlid	14,34,37,97,99,105,135,139,140, 145,151,156,163
13	CO (Av,g)	Me	Mediterrani continental	166
14	Co (av,g)	Me	Mediterrani continental	144
15	Ma (av,T)	ME	Mediterrani marítim fresc	33
16	Ma (av,T)	Hu	Marítim fresc	103,104,136
17	Pa (av,t)	Hu	Patagonià humit	154
18	TE (Tv,M)	Me	Mediterrani temperat	4
19	TE (Tv,M)	ME	Mediterrani temperat	129,148
20	TE (Tv,M)	Hu	Temperat càlid	152,171
21	Te (Tv,T)	Hu	Temperat fresc	92
22	Pa (Tv,t)	Me	Mediterrani temperat fresc	88
23	Pa (Tv,t)	Hu	Patagonià humit	172
24	Te (Ti,T)	Hu	Temperat fresc	132
25	te (Ti,t)	Hu	Temperat fred	137,142
26	pa (Ti,P)	Hu	Patagonià humit	25,98,100,134,149

Taula IV.4.- *Classificació de totes les estacions estudiades segons els tipus climàtics considerats per Papadakis, indicant el règim tèrmic, i entre parèntesis els tipus d'hivern i d'estiu, i el d'humitat.*

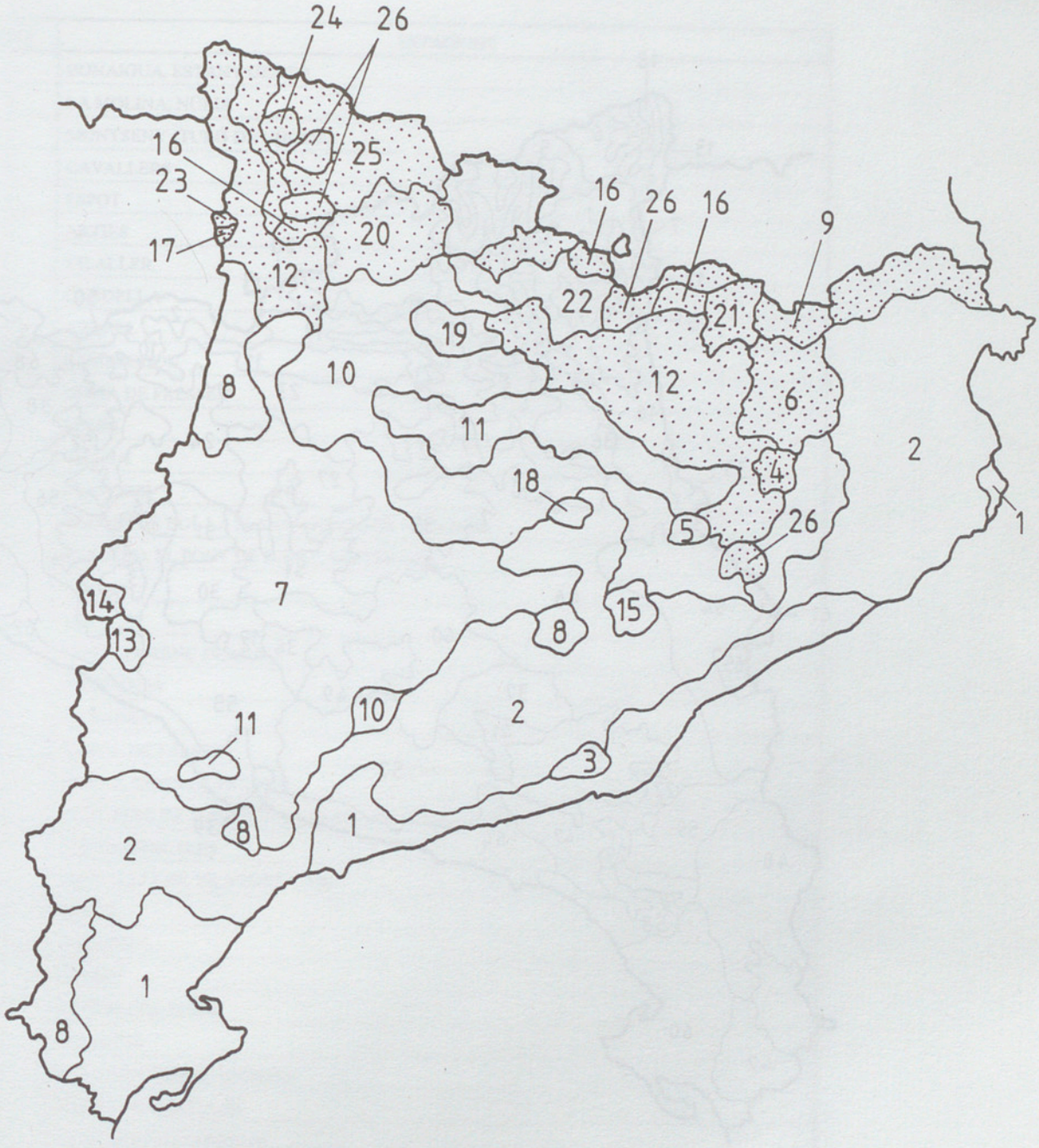


***Figura IV.3** - Distribució dels tipus de clima diferents a Catalunya segons la classificació de Papadakis. El número de cada zona correspon al que apareix a la taula IV.4, i les zones ratllades són les que pertanyen al clima marítim.*

***Figura IV.4** - Distribució de les 68 zones agroclimàticament homogènies definides a Catalunya. En color negre s'indican les zones d'alta muntanya que no s'inclouen a les zones agroclimàtiques del seu voltant.*

***Taula IV.5** - Relació de les estacions que pertanyen a cadascuna de les 68 zones agroclimàticament homogènies definides a Catalunya*

ZONA	ESTACIONS
1	BONAIGUA, ESTANY GENTO
2	LA MOLINA, NÚRIA
3	MONTSENY (TURÓ DE L'HOME)
4	CAVALLERS
5	ESPOT
6	ARTIES
7	VILALLER
8	CABDELLA
9	ADRALL
10	CAMPRODON
11	PRESA DE FRESSER
12	LLERS
13	VIELHA
14	LLAVORSÍ
15	CALDES DE BOÍ, LA PLANA, MONT-RÓS - MOLINOS
16	XERALLO, EL PONT DE SUERT, SENTERADA
17	ALP
18	LES
19	SANT LLORENÇ DE MUNT
20	PUIGCERDÀ
21	LA VANSA
22	BISBAL DE FALSET
23	FÍGOLS, RIBES DE FRESSER
24	SANT PERE DE TORELLÓ, LA FARGA DE BEBIÉ, LLAERS
25	PANTÀ D'ESCALES
26	SANT JULIÀ DE VILATORTA, VIC
27	BERGA
28	TARADELL
29	FALSET
30	CENTELLES, MOIÀ
31	BALENYÀ
32	PANTÀ D'OLIANA, SOLSONA
33	PANTÀ DE CANELLES
34	MONTSERRAT (ABADIA)
35	GAVET DE LA CONCA, SEU D'URGELL, PANTÀ DE S. PONS, ORGANYÀ
36	PANTÀ DE TERRADETS
37	ROCAFORT DE QUERALT
38	OLOT
39	BEGUES
40	MANRESA, CALAF
41	SARRAL

42	LA SÉNIA
43	LA POBLA DE SEGUR, TALARN, TREMP
44	BALSARENY
45	LA GRANADELLA, VIMBODÍ (RIUDABELLA), MONTBLANC
46	ELS ARCS, CERVERA, LES BORGES BLANQUES, MOLLERUSSA, PANTÀ DE CAMARASA, PONTS, TÀRREGA
47	PANTÀ DE RIUDECANYES, CABASSERS
48	VILLALBA DELS ARCS, GANDESA, LA FATARELLA
49	CARME, IGUALADA
50	BEGET
51	AMETLLA DE MEROLA, SALLENT, SALLENT-CABRIANES, CALLÚS
52	SUSQUEDA
53	CARDEDEU, LLINARS DEL VALLÈS, BREDA, GIRONA
54	ALFARRÀS, BALAGUER, LLEIDA, SERÒS, SUQUETS
55	CALDES DE MONTBUÍ, GRANOLLERS, LLIÇÀ DE VALL, MARTORELL, SABADELL
56	GUALBA DE DALT, SANT CELONI, CASTANYET, EL PASTERAL
57	S. SADURNÍ D'ANOIA, VILAFRANCA PENEDÈS, CASAFORT-NULLES
58	CAMBRILS, TIVISSA
59	FLIX, MORA LA NOVA, BELLMUNT DEL PRIORAT
60	TORTOSA, AMPOSTA, RASQUERA, EL PERELLÓ
61	GIMENELLS
62	ALELLA, BADALONA, BARCELONA, CALDES D'ESTRAC, CALELLA, EL PRAT DE LLOB.,
63	FIGUERES, PALAFRUGELL, SILS, CADAQUÉS, L'ESCALA
64	REUS, TARRAGONA, VILASECA DE SOLCINA, VALLS
65	SOSES
66	BEGUR
67	GINESTAR, LA SERRA D'ALMOS
68	AGULLANA

Taula IV.5 *- Relació de les estacions que pertanyen a cadascuna de les 68 zones agroclimàticament homogènies definides a Catalunya*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB	TIP CLIM PAPADAKIS
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	1192.7	22.7	7.5	3.4	-0.8	-15.6	PATAGONIÀ HUMIT
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	1107.4	24.3	9.4	5.0	0.6	-13.5	PATAGONIÀ HUMIT
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	1035.3	24.6	9.5	6.4	3.4	-9.0	PATAGONIÀ HUMIT
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	1223.3	27.2	11.2	7.2	3.2	-10.7	TEMPERAT FRED
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	794.8	31.9	14.2	7.8	1.4	-11.5	TEMPERAT FRED
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	900.2	30.8	13.6	8.6	3.5	-10.7	TEMPERAT FRESC
7	42.48	4.40	981.0	157.8	990.1	31.8	15.9	8.9	1.9	-10.7	PATAGONIÀ HUMIT
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	1307.1	29.8	14.3	9.0	3.7	-8.6	MARÍTIM FRESC
9	42.33	5.08	639.0	120.0	645.3	32.1	16.5	9.2	2.0	-12.2	MEDITERRANI TEMPERAT
10	42.32	6.05	988.0	61.6	1154.6	27.6	14.7	9.4	4.0	-11.2	TEMPERAT FRESC
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	1126.6	27.6	13.9	9.4	4.8	-7.3	MARÍTIM FRESC
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	989.0	32.3	16.7	9.5	2.4	-9.8	PATAGONIÀ HUMIT
13	42.70	4.48	974.0	179.5	952.9	33.0	15.4	9.6	3.9	-10.5	TEMPERAT CÀLID
14	42.50	4.90	811.0	144.5	735.2	33.1	16.9	10.0	3.0	-9.2	TEMPERAT CÀLID
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	1011.4	31.9	16.4	10.1	3.8	-8.2	TEMPERAT CÀLID
16	42.36	4.53	907.3	151.1	896.5	33.0	16.7	10.1	3.6	-9.3	TEMPERAT CÀLID
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	581.3	33.1	16.8	10.2	3.5	-11.0	MEDITERR. TEMPERAT FRESC
18	42.80	4.38	930.0	191.0	923.0	33.6	16.3	10.2	4.1	-9.2	TEMPERAT CÀLID
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	893.6	27.7	12.9	10.2	7.6	-5.5	MEDITERRANI MARÍTIM FRESC
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	943.9	28.9	14.7	10.2	5.8	-7.9	MARÍTIM FRESC
21	42.23	5.17	955.0	107.8	716.6	27.8	17.4	10.6	3.8	-10.5	MEDITERRANI TEMPERAT
22	41.28	4.42	372.0	40.7	596.9	***	17.2	10.7	4.8	-8.7	MEDITERRANI TEMPERAT
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	943.1	32.1	16.8	10.8	4.9	-7.3	TEMPERAT CÀLID
24	42.12	5.94	735.0	66.0	946.2	33.9	18.2	12.0	5.9	-7.1	TEMPERAT CÀLID
25	42.33	4.43	878.0	141.5	694.2	34.5	17.7	12.0	6.4	-5.6	MEDITERRANI TEMPERAT
26	41.92	5.98	534.5	44.9	750.6	33.9	18.2	12.0	5.9	-8.6	MEDITERRANI TEMPERAT
27	42.10	5.53	715.0	79.4	878.5	***	***	12.1	***	***	MEDITERRANI TEMPERAT
28	41.88	5.97	623.0	41.0	792.3	33.7	18.4	12.3	6.1	-6.9	TEMPERAT CÀLID
29	41.13	4.52	364.0	24.7	618.0	***	17.6	12.3	7.4	-4.8	MEDITERRANI TEMPERAT
30	41.81	5.85	626.0	37.9	713.5	33.3	17.8	12.3	6.9	-7.3	MEDITERRANI TEMPERAT
31	41.82	5.90	587.0	36.4	749.5	33.5	18.8	12.3	5.8	-8.5	MEDITERRANI TEMPERAT
32	42.03	5.10	566.5	94.3	702.1	36.1	19.0	12.4	5.7	-7.7	MEDITERRANI TEMPERAT
33	41.98	4.30	420.0	108.0	537.4	36.2	18.0	12.4	6.8	-5.5	MEDITERRANI TEMPERAT
34	41.60	5.52	723.0	38.6	714.7	29.9	16.3	12.4	8.5	-4.0	MEDITERRANI TEMPERAT
35	42.17	5.01	572.0	107.3	656.1	36.3	19.8	12.5	5.1	-9.1	MEDITERRANI TEMPERAT
36	42.05	4.58	400.0	108.3	744.3	36.0	18.3	12.5	6.7	-6.2	MEDITERRANI TEMPERAT
37	41.48	4.97	464.0	38.4	522.9	***	18.1	12.6	6.6	-5.0	MEDITERRANI TEMPERAT
38	42.18	6.18	443.0	49.6	1019.9	33.1	19.2	12.7	6.3	-7.5	TEMPERAT CÀLID
39	41.33	5.62	360.0	8.0	732.2	32.5	18.8	12.7	6.7	-6.2	MEDITERRANI TEMPERAT
40	41.72	5.36	461.5	53.3	593.7	35.7	19.8	12.9	7.1	-6.1	MEDITERRANI TEMPERAT
41	41.45	4.93	466.0	35.9	505.0	***	20.4	12.9	5.9	-5.8	MEDITERRANI TEMPERAT
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	813.4	33.3	18.0	13.0	8.0	-4.3	MEDITERRANI TEMPERAT
43	42.20	4.60	556.3	123.5	686.7	37.5	20.3	13.2	6.1	-7.7	MEDITERRANI TEMPERAT
44	41.87	5.57	327.0	55.4	595.9	36.9	20.5	13.3	6.2	-10.6	MEDITERRANI TEMPERAT
45	41.37	4.64	484.3	35.9	513.2	35.1	18.8	13.4	8.3	-3.7	MEDITERRANI TEMPERAT
46	41.71	4.70	334.4	69.9	464.1	37.2	19.6	13.5	7.5	-6.2	MEDITERRANI TEMPERAT
47	41.19	4.53	276.0	20.8	509.0	31.1	18.2	13.6	8.9	-3.5	MEDITERRANI TEMPERAT
48	41.12	4.13	430.3	40.8	480.7	***	18.8	13.7	8.3	-3.9	MEDITERRANI TEMPERAT
49	41.56	5.30	321.5	39.3	614.8	34.2	20.7	13.8	6.9	-6.1	MEDITERRANI TEMPERAT
50	42.32	6.17	541.0	52.7	1072.1	29.3	16.7	14.1	11.6	0.7	TEMPERAT CÀLID
51	41.85	5.55	332.8	55.6	589.7	36.6	20.6	14.2	7.9	-6.2	MEDITERRANI TEMPERAT
52	41.98	6.20	281.0	42.5	1034.7	36.6	20.1	14.3	8.6	-5.1	TEMPERAT CÀLID
53	41.75	6.22	156.3	17.3	759.0	34.7	20.5	14.5	8.4	-5.3	MEDITERRANI TEMPERAT
54	41.68	4.25	224.8	81.5	385.1	37.4	20.4	14.7	9.1	-4.4	MEDITERRANI TEMPERAT
55	41.57	5.83	143.0	18.2	636.9	35.5	20.9	14.8	8.7	-3.8	MEDITERRANI TEMPERAT
56	41.82	6.24	192.0	24.3	844.9	35.8	20.9	14.9	8.8	-3.7	MEDITERRANI TEMPERAT
57	41.34	5.28	205.7	16.6	546.8	33.0	19.9	15.0	10.2	-2.4	MEDITERRANI TEMPERAT
58	41.06	4.57	166.5	7.9	590.0	33.5	19.8	15.2	10.6	-2.0	MEDITERRANI TEMPERAT
59	41.16	4.35	111.3	40.8	480.3	38.7	21.1	15.3	9.6	-4.2	MEDITERRANI TEMPERAT
60	40.85	4.28	76.0	10.5	589.2	34.5	20.3	15.7	11.1	-0.5	MEDITERRANI MARÍTIM
61	41.67	4.08	254.0	86.3	422.7	39.1	21.1	15.8	10.5	-4.1	MEDITERRANI CONTINENTAL
62	41.44	5.93	55.2	2.2	620.4	32.0	19.9	15.8	11.8	-0.2	MEDITERRANI MARÍTIM
63	42.08	6.74	46.6	6.0	641.3	34.7	20.9	15.8	10.7	-2.7	MEDITERRANI TEMPERAT
64	41.17	4.87	98.0	8.0	542.0	31.4	20.0	16.0	11.9	-0.5	MEDITERRANI MARÍTIM
65	41.53	4.17	119.0	70.8	348.1	35.9	21.6	16.0	10.5	-4.3	MEDITERRANI CONTINENTAL
66	41.95	6.92	100.0	0.1	530.3	31.8	19.6	16.0	12.5	0.9	MEDITERRANI MARÍTIM
67	41.05	4.35	122.5	21.0	504.9	35.1	21.7	16.1	10.5	-2.6	MEDITERRANI TEMPERAT

Taula IV.6.- Valors mitjans anuals de les variables emprades a l'estudi a cada zona agroclimàtica, incloent el seu tipus climàtic segons Papadakis. La notació emprada en aquesta taula és la següent:
Nº → Número de la zona agroclimàtica;
LAT → Latitud mitjana (°N) de la zona;

LONG → Longitud mitjana (°E) de la zona;
ALT → Altitud mitjana (m) de la zona;
DIST → Distància mitjana (km) de la zona a la costa;
PREC → Precipitació mitjana (mm) de la zona (a la taula de valors anuals, es dona la precipitació acumulada);
TMXAB → Mitjana de la temperatura màxima absoluta de la zona (a la taula de valors anuals, s'indica la mitjana de la temperatura màxima absoluta);
TMX → Mitjana de les temperatures màximes mitjanes de la zona;
TMT → Mitjana de les temperatures mitjanes de la zona;
TMN → Mitjana de les temperatures mínimes mitjanes de la zona;
TMNAB → Mitjana de la temperatura mínima absoluta de la zona (a la taula de valors anuals, s'indica la mitjana de la temperatura mínima absoluta).

[Totes les temperatures es donen en °C]

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	76.9	8.5	0.8	-3.3	-7.3	-15.6
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	34.8	9.5	2.7	-1.4	-5.5	-13.5
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	69.6	11.2	3.2	0.4	-2.3	-9.0
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	96.4	11.0	4.4	1.1	-2.1	-10.7
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	46.0	12.6	6.2	1.0	-4.1	-10.0
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	68.3	13.3	6.1	2.0	-2.0	-10.7
7	42.48	4.40	981.0	157.8	72.3	14.3	7.7	1.6	-4.5	-10.7
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	86.2	14.0	6.5	2.0	-2.5	-8.6
9	42.33	5.08	639.0	120.0	34.6	12.8	6.5	0.3	-5.8	-12.2
10	42.32	6.05	988.0	61.6	48.1	12.4	5.6	1.0	-3.5	-11.2
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	47.3	15.7	8.1	3.7	-0.7	-7.3
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	74.2	15.3	8.5	2.0	-4.4	-9.8
13	42.70	4.48	974.0	179.5	70.6	15.3	7.3	2.6	-2.0	-10.5
14	42.50	4.90	811.0	144.5	53.9	14.3	8.1	2.3	-3.6	-9.0
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	61.1	14.7	8.4	2.9	-2.6	-8.2
16	42.36	4.53	907.3	151.1	52.4	13.7	7.4	1.8	-3.8	-9.3
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	19.6	14.0	8.0	2.1	-3.8	-11.0
18	42.80	4.38	930.0	191.0	75.0	17.6	8.9	3.6	-1.7	-9.2
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	39.9	12.7	5.7	3.6	1.6	-5.5
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	49.7	10.7	5.6	1.9	-1.7	-7.9
21	42.23	5.17	955.0	107.8	21.1	7.3	7.3	1.3	-4.6	-10.0
22	41.28	4.42	372.0	40.7	42.6	***	8.5	3.0	-1.4	-8.7
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	44.9	14.8	8.6	3.3	-1.9	-7.3
24	42.12	5.94	735.0	66.0	30.3	15.6	9.3	4.1	-1.1	-7.1
25	42.33	4.43	878.0	141.5	42.6	14.6	8.6	4.0	-0.5	-5.6
26	41.92	5.98	534.5	44.9	30.5	14.9	8.5	3.1	-2.2	-8.6
27	42.10	5.53	715.0	79.4	36.4	***	***	4.2	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	43.4	16.1	9.6	4.4	-0.8	-5.8
29	41.13	4.52	364.0	24.7	40.0	***	9.4	5.0	1.4	-4.8
30	41.81	5.85	626.0	37.9	38.8	15.0	8.4	3.5	-0.5	-7.3
31	41.82	5.90	587.0	36.4	35.2	16.7	10.0	4.0	-2.0	-8.5
32	42.03	5.10	566.5	94.3	31.0	15.6	8.7	3.5	-1.8	-7.7
33	41.98	4.30	420.0	108.0	45.5	13.4	7.8	3.3	-1.1	-5.5
34	41.60	5.52	723.0	38.6	46.5	16.5	9.3	5.4	1.6	-4.0
35	42.17	5.01	572.0	107.3	35.4	16.1	9.3	3.3	-3.0	-9.1
36	42.05	4.58	400.0	108.3	48.0	13.2	6.9	2.6	-1.7	-6.2
37	41.48	4.97	464.0	38.4	28.9	***	9.7	5.0	0.8	-4.7
38	42.18	6.18	443.0	49.6	33.3	19.5	11.4	5.0	-1.4	-7.2
39	41.33	5.62	360.0	8.0	46.5	17.2	10.9	5.4	-0.1	-6.2
40	41.72	5.36	461.5	53.3	32.4	15.0	9.1	4.2	-1.0	-6.1
41	41.45	4.93	466.0	35.9	23.7	***	9.9	4.6	0.8	-5.8
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	47.4	16.8	9.3	5.3	1.4	-4.3
43	42.20	4.60	556.3	123.5	37.2	15.8	9.1	3.4	-2.4	-7.7
44	41.87	5.57	327.0	55.4	30.8	16.2	9.3	3.2	-2.9	-10.6
45	41.37	4.64	484.3	35.9	29.5	14.7	10.0	5.2	1.8	-3.7
46	41.71	4.70	334.4	69.9	26.3	14.7	8.2	4.0	-0.1	-6.2
47	41.19	4.53	276.0	20.8	33.1	15.9	9.0	5.8	2.5	-3.5
48	41.12	4.13	430.3	40.8	35,1	***	10.3	5.9	1.6	-3.7
49	41.56	5.30	321.5	39.3	29.5	18.8	12.1	6.0	0.0	-6.1
50	42.32	6.17	541.0	52.7	36.1	13.2	9.0	6.5	4.1	0.7
51	41.85	5.55	332.8	55.6	25.1	16.1	10.4	5.3	0.5	-6.2
52	41.98	6.20	281.0	42.5	53.0	16.7	10.4	5.6	0.9	-5.1
53	41.75	6.22	156.3	17.3	44.5	18.6	12.9	6.8	0.8	-5.3
54	41.68	4.25	224.8	81.5	22.4	16.1	9.2	4.9	0.7	-4.4
55	41.57	5.83	143.0	18.2	33.6	18.3	12.5	7.0	1.6	-3.8
56	41.82	6.24	192.0	24.3	45.9	19.2	13.0	7.4	1.8	-3.7
57	41.34	5.28	205.7	16.6	32.8	17.3	11.4	7.0	2.8	-2.4
58	41.06	4.57	166.5	7.9	35.8	18.2	11.9	7.8	3.8	-2.0
59	41.16	4.35	111.3	40.8	32.0	19.0	11.3	6.7	2.1	-4.2
60	40.85	4.28	76.0	10.5	38.3	20.7	12.1	8.4	4.6	-0.5
61	41.67	4.08	254.0	86.3	24.0	16.1	9.8	6.0	2.3	-4.1
62	41.44	5.93	55.2	2.2	34.4	17.9	12.8	8.9	5.1	-0.2
63	42.08	6.74	46.6	6.0	46.7	19.4	13.4	8.2	3.1	-2.7
64	41.17	4.87	98.0	8.0	31.6	17.8	12.3	9.1	5.9	-0.5
65	41.53	4.17	119.0	70.8	19.8	16.1	10.9	6.1	1.3	-4.3
66	41.95	6.92	100.0	0.1	35.9	19.1	13.2	9.6	6.1	0.9
67	41.05	4.35	122.5	21.0	36.3	17.7	11.8	7.6	3.3	-2.6

Taula IV.7- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes de gener.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	69.4	9.0	1.1	-3.2	-7.6	-15.5
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	43.2	9.6	2.8	-1.5	-5.9	-12.6
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	67.5	11.3	2.9	0.1	-2.6	-8.7
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	79.2	11.3	3.7	-0.3	-4.2	-10.2
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	45.2	14.3	7.1	1.4	-4.3	-11.5
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	60.1	15.1	7.1	2.6	-1.9	-8.3
7	42.48	4.40	981.0	157.8	63.5	16.0	8.9	2.3	-4.2	-10.3
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	83.0	14.1	7.5	2.6	-2.3	-8.5
9	42.33	5.08	639.0	120.0	31.6	16.3	9.5	2.5	-4.5	-10.6
10	42.32	6.05	988.0	61.6	65.5	13.0	7.7	2.8	-2.1	-9.7
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	55.3	16.3	8.1	3.5	-1.1	-7.3
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	66.5	16.5	9.5	2.9	-3.6	-9.3
13	42.70	4.48	974.0	179.5	59.8	16.6	8.7	3.3	-2.0	-9.3
14	42.50	4.90	811.0	144.5	50.3	16.7	10.0	3.8	-2.4	-7.7
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	60.7	16.3	9.6	3.8	-1.9	-7.8
16	42.36	4.53	907.3	151.1	54.9	16.1	9.4	3.2	-3.0	-8.3
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	27.3	15.9	9.0	3.4	-2.1	-10.3
18	42.80	4.38	930.0	191.0	59.5	17.8	9.9	4.2	-1.5	-8.2
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	52.1	13.4	6.3	3.8	1.3	-4.6
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	59.6	13.8	7.5	3.3	-1.0	-7.5
21	42.23	5.17	955.0	107.8	26.7	***	9.8	3.0	-3.7	-10.5
22	41.28	4.42	372.0	40.7	25.3	***	10.8	4.3	-0.7	-6.2
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	40.0	16.5	9.8	4.1	-1.6	-7.1
24	42.12	5.94	735.0	66.0	45.0	17.0	10.8	5.0	-0.8	-6.4
25	42.33	4.43	878.0	141.5	42.4	17.1	10.8	5.6	0.4	-4.3
26	41.92	5.98	534.5	44.9	41.6	17.3	11.3	5.4	-0.5	-6.7
27	42.10	5.53	715.0	79.4	42.1	***	***	5.2	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	58.3	17.7	11.0	5.1	-0.7	-6.9
29	41.13	4.52	364.0	24.7	25.8	***	11.9	6.3	2.2	-3.2
30	41.81	5.85	626.0	37.9	38.3	16.7	10.5	5.3	0.4	-6.0
31	41.82	5.90	587.0	36.4	36.0	18.8	12.2	5.6	-0.9	-6.8
32	42.03	5.10	566.5	94.3	38.8	17.3	10.9	4.8	-1.3	-7.7
33	41.98	4.30	420.0	108.0	27.3	16.4	10.5	5.3	0.0	-4.5
34	41.60	5.52	723.0	38.6	38.6	16.9	10.6	6.6	2.7	-2.3
35	42.17	5.01	572.0	107.3	37.1	19.0	12.4	5.2	-2.1	-8.3
36	42.05	4.58	400.0	108.3	43.5	16.6	11.2	5.0	-1.1	-4.7
37	41.48	4.97	464.0	38.4	22.3	***	11.4	5.7	2.2	-3.3
38	42.18	6.18	443.0	49.6	61.9	20.1	12.5	6.0	-0.4	-7.5
39	41.33	5.62	360.0	8.0	45.5	18.7	12.2	6.3	0.3	-6.1
40	41.72	5.36	461.5	53.3	28.8	18.0	12.3	5.7	-0.4	-5.6
41	41.45	4.93	466.0	35.9	24.2	***	13.6	6.8	1.2	-4.2
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	45.7	18.5	11.2	7.0	2.9	-1.8
43	42.20	4.60	556.3	123.5	41.3	19.2	12.9	5.7	-1.6	-6.5
44	41.87	5.57	327.0	55.4	26.4	18.9	13.0	5.8	-1.3	-7.4
45	41.37	4.64	484.3	35.9	29.3	17.0	12.4	6.6	3.2	-2.0
46	41.71	4.70	334.4	69.9	25.4	17.3	11.7	6.1	0.6	-4.9
47	41.19	4.53	276.0	20.8	21.1	17.4	11.4	7.3	3.1	-2.2
48	41.12	4.13	430.3	40.8	18.7	***	12.0	7.3	2.4	-2.3
49	41.56	5.30	321.5	39.3	32.8	20.5	13.9	7.1	0.3	-5.5
50	42.32	6.17	541.0	52.7	45.0	14.9	10.3	7.5	4.8	0.9
51	41.85	5.55	332.8	55.6	32.1	18.7	13.0	7.0	0.8	-4.9
52	41.98	6.20	281.0	42.5	80.0	19.8	12.7	7.0	1.4	-3.9
53	41.75	6.22	156.3	17.3	46.3	20.4	14.4	8.0	1.6	-4.3
54	41.68	4.25	224.8	81.5	20.4	18.5	12.6	7.2	1.9	-3.4
55	41.57	5.83	143.0	18.2	36.0	19.9	14.0	8.0	2.1	-3.3
56	41.82	6.24	192.0	24.3	60.7	20.4	14.4	8.4	2.6	-2.9
57	41.34	5.28	205.7	16.6	29.2	19.1	13.5	8.5	3.5	-1.6
58	41.06	4.57	166.5	7.9	24.9	19.6	13.5	9.2	4.9	-0.5
59	41.16	4.35	111.3	40.8	17.1	21.2	14.4	8.5	3.2	-2.4
60	40.85	4.28	76.0	10.5	27.9	22.4	13.8	9.7	5.8	1.3
61	41.67	4.08	254.0	86.3	25.3	18.4	13.2	8.3	3.3	-2.4
62	41.44	5.93	55.2	2.2	35.2	19.3	14.0	9.7	5.5	0.7
63	42.08	6.74	46.6	6.0	44.0	20.7	14.5	9.3	4.2	-1.5
64	41.17	4.87	98.0	8.0	24.4	19.3	14.2	10.1	6.5	1.2
65	41.53	4.17	119.0	70.8	11.8	19.0	13.5	7.7	1.9	-3.0
66	41.95	6.92	100.0	0.1	33.0	20.4	13.8	10.3	6.7	1.5
67	41.05	4.35	122.5	21.0	19.4	20.4	14.6	9.0	4.4	-1.3

Taula IV.8.- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes de febrer.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	85.3	11.3	3.9	-0.9	-5.6	-12.8
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	72.1	11.8	5.1	0.7	-3.8	-11.4
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	90.2	12.8	4.8	1.9	-1.0	-7.1
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	71.6	13.4	5.2	1.4	-2.3	-8.2
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	63.6	18.9	9.4	3.5	-2.4	-9.4
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	89.6	18.1	8.9	4.0	-0.8	-7.7
7	42.48	4.40	981.0	157.8	71.6	20.0	11.4	4.4	-2.6	-7.9
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	109.7	17.5	10.1	4.8	-0.5	-5.6
9	42.33	5.08	639.0	120.0	48.1	20.2	13.0	5.5	-2.0	-8.0
10	42.32	6.05	988.0	61.6	70.6	16.9	10.8	5.3	-0.1	-5.4
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	80.1	18.0	10.1	5.3	0.4	-5.5
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	64.9	20.5	12.3	5.1	-2.1	-7.3
13	42.70	4.48	974.0	179.5	62.6	20.6	11.8	6.1	0.4	-6.0
14	42.50	4.90	811.0	144.5	51.0	21.4	12.5	5.8	-0.9	-5.9
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	74.0	19.9	12.6	6.2	-0.1	-5.3
16	42.36	4.53	907.3	151.1	65.4	20.1	12.6	6.0	-0.6	-6.3
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	46.6	19.9	12.6	6.4	0.3	-6.0
18	42.80	4.38	930.0	191.0	63.7	22.2	13.3	6.9	0.6	-4.5
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	79.3	15.6	8.4	5.4	2.4	-3.4
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	50.4	16.9	10.9	6.4	2.0	-3.9
21	42.23	5.17	955.0	107.8	46.2	11.4	11.4	5.2	-1.0	-5.2
22	41.28	4.42	372.0	40.7	47.8	***	12.5	6.4	0.1	-6.8
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	67.6	20.0	13.1	6.9	0.8	-4.8
24	42.12	5.94	735.0	66.0	65.5	20.5	14.0	7.7	1.5	-4.3
25	42.33	4.43	878.0	141.5	48.4	20.9	13.1	7.3	1.4	-3.1
26	41.92	5.98	534.5	44.9	56.1	20.9	14.5	8.0	1.6	-4.7
27	42.10	5.53	715.0	79.4	67.5	***	***	8.1	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	57.4	23.0	15.1	8.5	1.9	-3.4
29	41.13	4.52	364.0	24.7	60.7	***	13.6	8.2	2.8	-2.8
30	41.81	5.85	626.0	37.9	53.4	20.7	14.1	8.3	2.5	-2.8
31	41.82	5.90	587.0	36.4	58.7	22.0	15.0	8.3	1.7	-4.9
32	42.03	5.10	566.5	94.3	63.3	21.6	14.8	8.2	1.7	-4.5
33	41.98	4.30	420.0	108.0	37.5	19.7	13.7	7.5	1.4	-3.4
34	41.60	5.52	723.0	38.6	62.6	19.4	12.2	8.2	4.2	-1.7
35	42.17	5.01	572.0	107.3	53.2	23.5	16.5	8.7	1.0	-4.9
36	42.05	4.58	400.0	108.3	58.3	21.3	15.0	8.5	2.0	-2.7
37	41.48	4.97	464.0	38.4	48.1	***	13.9	7.5	2.8	-3.7
38	42.18	6.18	443.0	49.6	106.4	21.4	15.5	8.9	2.4	-4.6
39	41.33	5.62	360.0	8.0	71.4	21.5	14.6	8.3	2.0	-3.9
40	41.72	5.36	461.5	53.3	48.2	22.5	16.1	8.8	2.4	-2.4
41	41.45	4.93	466.0	35.9	44.6	***	16.0	8.1	1.8	-4.0
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	79.2	20.9	13.6	8.8	4.0	-1.4
43	42.20	4.60	556.3	123.5	49.9	23.7	16.7	9.1	1.6	-3.8
44	41.87	5.57	327.0	55.4	43.1	23.8	17.2	9.6	2.1	-3.5
45	41.37	4.64	484.3	35.9	44.3	19.8	14.5	8.9	4.1	-1.0
46	41.71	4.70	334.4	69.9	38.2	21.5	15.2	9.0	2.8	-2.9
47	41.19	4.53	276.0	20.8	38.6	19.5	13.8	9.1	4.5	-0.8
48	41.12	4.13	430.3	40.8	46.0	***	14.3	9.2	3.6	-1.6
49	41.56	5.30	321.5	39.3	56.3	23.7	17.1	9.8	2.6	-2.8
50	42.32	6.17	541.0	52.7	82.2	17.7	12.7	10.1	7.6	3.3
51	41.85	5.55	332.8	55.6	44.7	22.7	16.5	10.0	3.5	-1.8
52	41.98	6.20	281.0	42.5	114.5	21.9	16.1	10.4	4.7	-0.7
53	41.75	6.22	156.3	17.3	68.9	22.9	16.8	10.4	4.1	-2.0
54	41.68	4.25	224.8	81.5	32.8	22.8	16.8	10.8	4.8	-0.4
55	41.57	5.83	143.0	18.2	55.4	22.7	16.6	10.5	4.4	-0.3
56	41.82	6.24	192.0	24.3	77.4	23.3	16.9	10.9	4.8	-1.0
57	41.34	5.28	205.7	16.6	40.6	22.4	16.0	10.7	5.5	0.4
58	41.06	4.57	166.5	7.9	49.7	22.4	15.6	11.0	6.5	1.2
59	41.16	4.35	111.3	40.8	41.8	25.1	17.0	10.8	4.9	-1.1
60	40.85	4.28	76.0	10.5	43.5	24.8	16.0	11.6	6.9	2.1
61	41.67	4.08	254.0	86.3	36.3	22.9	17.2	11.4	5.7	-0.3
62	41.44	5.93	55.2	2.2	50.4	21.3	15.8	11.6	7.5	2.4
63	42.08	6.74	46.6	6.0	56.4	23.3	16.8	11.8	6.5	1.1
64	41.17	4.87	98.0	8.0	40.2	21.9	16.6	11.8	7.7	2.9
65	41.53	4.17	119.0	70.8	32.5	23.9	18.9	12.6	6.4	1.3
66	41.95	6.92	100.0	0.1	41.3	21.7	15.6	11.9	8.3	3.4
67	41.05	4.35	122.5	21.0	47.4	23.7	17.6	11.7	5.9	-0.2

Taula IV.9- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes de març.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	100.0	12.6	5.2	0.8	-3.6	-10.5
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	83.5	13.5	6.8	2.5	-1.8	-7.9
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	82.5	14.4	6.9	3.7	0.5	-5.1
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	100.0	16.0	7.7	3.9	0.1	-5.3
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	62.8	19.8	11.7	5.9	0.2	-5.3
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	75.6	19.7	10.8	6.1	1.5	-3.6
7	42.48	4.40	981.0	157.8	82.1	21.5	13.6	7.1	0.7	-4.5
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	105.6	20.2	12.7	7.3	2.0	-2.9
9	42.33	5.08	639.0	120.0	50.4	22.9	15.5	8.2	0.9	-4.8
10	42.32	6.05	988.0	61.6	97.8	19.6	14.6	8.8	2.9	-1.8
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	93.2	19.3	11.6	6.8	2.1	-3.2
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	84.7	22.2	14.2	7.6	1.1	-4.1
13	42.70	4.48	974.0	179.5	92.8	22.9	13.2	7.8	2.3	-2.8
14	42.50	4.90	811.0	144.5	65.5	22.7	14.6	8.3	1.9	-2.9
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	80.2	22.1	14.4	8.3	2.3	-2.7
16	42.36	4.53	907.3	151.1	76.7	22.1	15.3	8.8	2.4	-2.9
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	46.4	23.1	16.8	10.2	3.6	-2.1
18	42.80	4.38	930.0	191.0	81.8	24.1	15.1	9.0	2.9	-1.9
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	59.3	17.2	11.1	8.1	5.1	-0.8
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	73.0	19.2	13.6	9.1	4.6	-1.0
21	42.23	5.17	955.0	107.8	74.0	15.3	15.3	8.8	2.3	-4.2
22	41.28	4.42	372.0	40.7	47.5	***	15.5	8.9	2.7	-2.8
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	73.8	22.0	15.2	9.3	3.4	-1.4
24	42.12	5.94	735.0	66.0	73.9	24.1	17.4	10.8	4.2	-1.3
25	42.33	4.43	878.0	141.5	61.5	23.7	15.4	9.8	4.3	-0.3
26	41.92	5.98	534.5	44.9	64.5	23.7	17.0	10.4	3.8	-1.8
27	42.10	5.53	715.0	79.4	84.6	***	***	10.5	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	73.3	23.4	16.8	10.5	4.2	-1.5
29	41.13	4.52	364.0	24.7	48.3	***	15.6	10.5	4.9	-0.2
30	41.81	5.85	626.0	37.9	63.6	23.9	17.3	11.2	5.1	-0.1
31	41.82	5.90	587.0	36.4	64.7	23.7	17.1	10.6	4.1	-1.4
32	42.03	5.10	566.5	94.3	54.1	24.4	17.7	10.8	3.9	-1.8
33	41.98	4.30	420.0	108.0	61.0	24.0	16.8	10.8	4.8	-0.3
34	41.60	5.52	723.0	38.6	76.3	21.2	14.3	10.1	6.0	0.9
35	42.17	5.01	572.0	107.3	52.8	25.4	18.9	11.3	3.6	-1.9
36	42.05	4.58	400.0	108.3	67.3	24.2	17.7	11.3	5.0	0.9
37	41.48	4.97	464.0	38.4	47.1	***	15.4	10.3	3.9	-1.6
38	42.18	6.18	443.0	49.6	92.5	24.1	17.3	10.8	4.2	-1.5
39	41.33	5.62	360.0	8.0	68.9	23.6	17.0	10.4	3.9	-0.8
40	41.72	5.36	461.5	53.3	54.3	25.1	19.1	11.3	5.0	0.1
41	41.45	4.93	466.0	35.9	43.1	***	18.2	9.8	3.3	-2.3
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	46.6	22.7	16.0	10.8	5.6	1.2
43	42.20	4.60	556.3	123.5	61.0	26.4	19.6	12.1	4.6	-0.5
44	41.87	5.57	327.0	55.4	53.1	26.5	20.6	13.3	5.9	0.5
45	41.37	4.64	484.3	35.9	48.1	23.5	17.0	11.6	5.8	1.6
46	41.71	4.70	334.4	69.9	47.8	25.1	18.7	12.0	5.3	0.1
47	41.19	4.53	276.0	20.8	58.7	21.1	17.0	11.8	6.6	2.5
48	41.12	4.13	430.3	40.8	46.2	***	17.0	11.9	5.4	0.6
49	41.56	5.30	321.5	39.3	55.6	26.1	20.0	12.5	5.0	0.2
50	42.32	6.17	541.0	52.7	96.1	19.7	15.7	13.2	10.7	7.1
51	41.85	5.55	332.8	55.6	50.6	25.8	19.6	12.7	6.1	1.3
52	41.98	6.20	281.0	42.5	75.8	26.5	19.3	13.0	6.7	1.9
53	41.75	6.22	156.3	17.3	65.8	25.0	18.7	12.7	6.6	1.4
54	41.68	4.25	224.8	81.5	35.9	26.1	20.0	13.6	7.3	2.1
55	41.57	5.83	143.0	18.2	56.6	25.4	19.5	13.1	6.7	1.7
56	41.82	6.24	192.0	24.3	81.3	26.1	19.6	13.1	6.6	1.8
57	41.34	5.28	205.7	16.6	44.9	24.3	19.0	13.6	8.3	4.1
58	41.06	4.57	166.5	7.9	54.2	24.2	18.1	13.2	8.3	3.9
59	41.16	4.35	111.3	40.8	44.1	28.1	20.0	13.7	7.6	2.0
60	40.85	4.28	76.0	10.5	42.9	26.4	18.5	14.0	9.0	5.2
61	41.67	4.08	254.0	86.3	32.4	28.0	21.0	14.6	8.3	2.2
62	41.44	5.93	55.2	2.2	51.4	23.1	18.0	13.8	9.5	5.3
63	42.08	6.74	46.6	6.0	56.2	25.5	19.3	14.4	9.2	4.2
64	41.17	4.87	98.0	8.0	43.2	23.3	18.0	13.9	9.3	5.2
65	41.53	4.17	119.0	70.8	27.8	27.5	21.8	15.1	8.5	3.5
66	41.95	6.92	100.0	0.1	42.5	23.1	17.0	13.5	10.0	6.1
67	41.05	4.35	122.5	21.0	38.6	26.0	20.3	14.3	8.2	3.1

Taula IV.10- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes d'abril.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	123.5	16.2	9.1	4.7	0.4	-6.4
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	117.8	17.5	11.1	6.6	2.2	-3.8
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	105.5	18.6	10.9	7.5	4.2	-2.0
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	129.5	21.1	12.2	8.0	3.8	-2.6
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	90.6	24.4	16.2	9.9	3.6	-1.9
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	88.1	24.3	15.5	10.3	5.1	-0.3
7	42.48	4.40	981.0	157.8	118.7	25.1	17.8	11.0	4.3	-1.5
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	134.1	23.6	16.4	10.8	5.1	-0.2
9	42.33	5.08	639.0	120.0	74.8	26.3	19.2	11.8	4.3	-1.5
10	42.32	6.05	988.0	61.6	125.1	23.0	16.9	11.3	5.6	-0.5
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	133.1	22.5	15.1	10.4	5.8	0.4
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	115.7	25.8	18.3	11.4	4.5	-1.1
13	42.70	4.48	974.0	179.5	94.4	26.2	17.3	11.3	5.4	-0.4
14	42.50	4.90	811.0	144.5	73.9	27.2	19.2	12.0	4.8	0.1
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	118.1	25.9	18.3	12.0	5.6	0.4
16	42.36	4.53	907.3	151.1	102.2	26.1	19.2	12.5	5.9	0.6
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	72.7	26.0	18.6	12.3	5.9	0.7
18	42.80	4.38	930.0	191.0	91.1	27.0	18.7	12.2	5.7	0.9
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	85.2	22.0	15.8	12.5	9.3	2.7
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	95.5	22.6	17.1	12.4	7.8	1.7
21	42.23	5.17	955.0	107.8	82.8	19.3	19.3	12.5	5.8	0.5
22	41.28	4.42	372.0	40.7	76.1	***	18.6	12.5	5.6	-0.3
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	101.1	25.7	19.1	13.0	6.8	1.5
24	42.12	5.94	735.0	66.0	107.0	27.2	20.5	14.0	7.5	1.9
25	42.33	4.43	878.0	141.5	94.6	26.7	19.5	13.9	8.4	3.3
26	41.92	5.98	534.5	44.9	91.2	28.0	21.5	14.7	7.9	2.3
27	42.10	5.53	715.0	79.4	100.7	***	***	14.1	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	86.5	27.7	20.9	14.3	7.7	2.4
29	41.13	4.52	364.0	24.7	65.4	***	18.8	14.0	8.2	3.8
30	41.81	5.85	626.0	37.9	84.8	27.1	20.3	14.3	8.3	2.3
31	41.82	5.90	587.0	36.4	88.7	27.3	20.7	14.1	7.6	1.9
32	42.03	5.10	566.5	94.3	85.3	28.7	21.9	14.7	7.5	1.6
33	41.98	4.30	420.0	108.0	75.4	27.8	20.8	14.9	9.1	3.8
34	41.60	5.52	723.0	38.6	97.6	24.9	18.0	14.0	10.0	4.3
35	42.17	5.01	572.0	107.3	73.0	29.8	23.0	15.2	7.5	1.9
36	42.05	4.58	400.0	108.3	90.5	28.3	21.6	15.3	8.9	4.1
37	41.48	4.97	464.0	38.4	58.7	***	19.8	14.0	6.6	2.3
38	42.18	6.18	443.0	49.6	112.9	28.0	21.9	15.0	8.2	2.9
39	41.33	5.62	360.0	8.0	61.9	27.0	21.0	14.4	7.8	2.6
40	41.72	5.36	461.5	53.3	66.8	29.8	23.0	15.2	9.2	4.2
41	41.45	4.93	466.0	35.9	59.3	***	22.5	14.1	6.7	2.2
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	72.1	28.5	21.1	15.2	9.3	4.6
43	42.20	4.60	556.3	123.5	79.6	30.7	23.7	16.2	8.7	3.3
44	41.87	5.57	327.0	55.4	71.0	29.8	23.4	16.0	8.7	2.1
45	41.37	4.64	484.3	35.9	62.6	27.7	21.1	15.4	9.7	5.4
46	41.71	4.70	334.4	69.9	58.7	29.8	23.3	16.3	9.3	4.2
47	41.19	4.53	276.0	20.8	49.4	26.3	21.0	15.4	9.9	4.9
48	41.12	4.13	430.3	40.8	59.7	***	19.9	16.5	9.1	4.8
49	41.56	5.30	321.5	39.3	68.7	29.1	23.2	15.7	8.3	3.3
50	42.32	6.17	541.0	52.7	140.1	23.9	18.9	16.1	13.4	9.5
51	41.85	5.55	332.8	55.6	73.9	30.0	23.6	16.6	10.0	5.2
52	41.98	6.20	281.0	42.5	97.9	29.7	23.0	16.5	10.1	5.0
53	41.75	6.22	156.3	17.3	72.1	28.7	22.7	16.5	10.4	4.9
54	41.68	4.25	224.8	81.5	46.3	30.2	23.9	17.5	11.2	5.7
55	41.57	5.83	143.0	18.2	65.7	29.3	23.0	16.6	10.1	5.0
56	41.82	6.24	192.0	24.3	83.1	29.3	22.9	16.6	10.3	5.2
57	41.34	5.28	205.7	16.6	47.3	27.7	22.5	17.3	12.2	7.1
58	41.06	4.57	166.5	7.9	57.3	27.9	21.5	16.6	11.6	6.9
59	41.16	4.35	111.3	40.8	59.0	32.4	24.0	17.5	11.3	6.3
60	40.85	4.28	76.0	10.5	65.9	29.5	21.8	17.2	12.3	8.0
61	41.67	4.08	254.0	86.3	44.8	32.7	26.1	19.3	12.5	6.2
62	41.44	5.93	55.2	2.2	52.8	26.2	21.3	17.1	12.9	8.5
63	42.08	6.74	46.6	6.0	54.9	28.5	22.8	17.8	12.8	7.8
64	41.17	4.87	98.0	8.0	53.9	25.6	21.2	17.1	12.5	8.2
65	41.53	4.17	119.0	70.8	47.7	31.2	26.7	20.2	13.7	7.2
66	41.95	6.92	100.0	0.1	50.3	25.9	20.5	17.0	13.5	8.8
67	41.05	4.35	122.5	21.0	71.0	30.6	24.5	18.4	12.1	7.3

Taula IV.11- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes de maig.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	118.6	20.6	12.9	8.6	4.3	-1.6
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	127.8	21.1	14.5	9.9	5.3	-0.2
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	75.9	21.4	14.7	11.4	8.1	2.3
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	117.3	24.6	16.9	12.4	7.9	2.0
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	89.3	29.0	20.2	13.2	6.2	1.1
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	70.3	27.8	19.1	13.6	8.2	2.9
7	42.48	4.40	981.0	157.8	98.3	28.6	21.9	14.6	7.4	2.5
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	126.5	27.2	20.5	14.5	8.5	3.8
9	42.33	5.08	639.0	120.0	73.0	29.6	23.2	15.6	8.1	2.3
10	42.32	6.05	988.0	61.6	150.1	27.0	21.3	15.6	10.0	4.3
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	145.0	25.0	18.0	13.4	8.9	3.8
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	101.6	29.6	22.4	15.0	7.6	2.3
13	42.70	4.48	974.0	179.5	80.9	30.0	21.1	14.8	8.5	3.3
14	42.50	4.90	811.0	144.5	76.0	30.6	23.3	15.6	7.9	3.5
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	111.4	29.0	22.1	15.4	8.7	3.8
16	42.36	4.53	907.3	151.1	91.4	30.0	23.2	16.2	9.1	4.1
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	53.4	29.9	24.3	16.0	7.7	3.0
18	42.80	4.38	930.0	191.0	92.0	29.8	20.9	14.7	8.5	4.3
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	59.9	26.0	19.1	16.1	13.1	7.3
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	102.7	26.7	20.2	15.3	10.5	5.3
21	42.23	5.17	955.0	107.8	68.0	23.2	23.2	16.3	9.3	4.5
22	41.28	4.42	372.0	40.7	50.5	***	24.0	16.4	9.8	4.3
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	110.7	29.0	22.7	16.4	10.1	5.3
24	42.12	5.94	735.0	66.0	110.9	30.7	24.8	18.0	11.2	6.1
25	42.33	4.43	878.0	141.5	75.3	31.3	23.9	17.8	11.7	7.1
26	41.92	5.98	534.5	44.9	79.3	31.0	25.3	18.3	11.3	6.5
27	42.10	5.53	715.0	79.4	98.3	***	***	17.9	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	71.3	30.3	24.9	18.1	11.3	6.8
29	41.13	4.52	364.0	24.7	56.2	***	23.3	17.6	12.3	7.8
30	41.81	5.85	626.0	37.9	62.9	31.0	24.5	18.4	12.3	6.9
31	41.82	5.90	587.0	36.4	68.7	30.7	24.9	18.0	11.2	6.6
32	42.03	5.10	566.5	94.3	75.2	33.1	26.2	18.8	11.3	6.1
33	41.98	4.30	420.0	108.0	52.5	31.1	24.6	18.5	12.5	7.3
34	41.60	5.52	723.0	38.6	72.3	27.1	21.4	17.4	13.4	8.1
35	42.17	5.01	572.0	107.3	71.2	33.1	26.8	19.1	11.3	5.9
36	42.05	4.58	400.0	108.3	78.7	32.4	25.6	19.0	12.5	8.4
37	41.48	4.97	464.0	38.4	53.2	***	24.5	18.0	12.2	5.4
38	42.18	6.18	443.0	49.6	109.9	30.4	24.3	18.1	11.9	6.5
39	41.33	5.62	360.0	8.0	51.8	30.0	24.5	18.0	11.6	7.1
40	41.72	5.36	461.5	53.3	61.0	33.3	27.5	19.2	13.3	8.7
41	41.45	4.93	466.0	35.9	50.5	***	27.8	19.0	10.9	5.5
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	61.1	30.6	24.1	17.9	11.8	6.3
43	42.20	4.60	556.3	123.5	78.0	34.5	27.5	20.0	12.6	7.6
44	41.87	5.57	327.0	55.4	60.3	34.6	28.3	20.3	12.4	7.1
45	41.37	4.64	484.3	35.9	49.7	30.5	25.2	19.3	13.2	9.5
46	41.71	4.70	334.4	69.9	46.0	34.1	27.7	20.5	13.2	8.2
47	41.19	4.53	276.0	20.8	40.2	29.8	25.6	19.7	13.8	9.1
48	41.12	4.13	430.3	40.8	34.4	***	24.7	19.3	13.5	8.1
49	41.56	5.30	321.5	39.3	51.7	32.7	26.9	19.6	12.3	7.6
50	42.32	6.17	541.0	52.7	121.3	26.6	22.2	19.4	16.6	13.0
51	41.85	5.55	332.8	55.6	61.0	33.8	27.6	20.5	13.8	9.0
52	41.98	6.20	281.0	42.5	79.0	34.3	27.0	20.3	13.6	9.6
53	41.75	6.22	156.3	17.3	55.2	32.3	26.3	20.2	14.2	9.1
54	41.68	4.25	224.8	81.5	35.7	34.5	28.1	21.6	15.0	10.0
55	41.57	5.83	143.0	18.2	49.1	33.3	27.2	20.4	13.7	9.4
56	41.82	6.24	192.0	24.3	60.7	33.5	27.2	20.5	13.9	9.5
57	41.34	5.28	205.7	16.6	39.7	31.1	25.8	20.5	15.2	10.8
58	41.06	4.57	166.5	7.9	47.5	30.8	25.2	20.2	15.2	10.6
59	41.16	4.35	111.3	40.8	35.6	36.0	28.1	21.6	15.2	10.7
60	40.85	4.28	76.0	10.5	45.0	32.7	25.8	20.9	15.6	12.1
61	41.67	4.08	254.0	86.3	45.9	36.6	30.0	23.5	17.1	10.6
62	41.44	5.93	55.2	2.2	37.8	29.9	25.0	20.7	16.5	12.4
63	42.08	6.74	46.6	6.0	39.2	32.3	26.5	21.1	16.3	11.5
64	41.17	4.87	98.0	8.0	43.3	29.0	24.8	20.7	16.4	12.4
65	41.53	4.17	119.0	70.8	44.9	33.9	28.9	23.5	18.2	13.4
66	41.95	6.92	100.0	0.1	31.9	30.0	24.3	20.6	16.9	12.7
67	41.05	4.35	122.5	21.0	42.9	32.8	28.6	22.2	15.9	10.4

Taula IV.12 - *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes de juny.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	79.1	22.7	16.6	11.9	7.2	1.8
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	99.9	24.3	18.0	12.9	7.9	2.8
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	45.5	24.6	18.0	14.5	11.0	5.7
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	87.4	27.2	21.3	16.3	11.3	6.0
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	55.2	31.9	24.8	16.6	8.5	3.8
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	55.7	30.8	23.0	16.8	10.6	6.1
7	42.48	4.40	981.0	157.8	53.5	31.8	26.1	17.8	9.4	4.8
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	88.3	29.8	24.3	17.6	11.0	6.4
9	42.33	5.08	639.0	120.0	47.5	32.1	26.8	18.4	10.0	5.4
10	42.32	6.05	988.0	61.6	114.1	27.6	24.3	18.1	11.9	8.8
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	116.4	27.6	21.8	16.9	12.1	7.2
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	59.0	32.3	26.7	18.3	9.9	5.1
13	42.70	4.48	974.0	179.5	64.8	33.0	24.2	17.5	10.9	5.6
14	42.50	4.90	811.0	144.5	60.8	33.0	27.4	18.8	10.3	6.4
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	70.8	31.9	26.4	18.6	11.0	6.3
16	42.36	4.53	907.3	151.1	58.9	33.0	27.5	19.6	11.8	7.0
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	61.1	32.9	26.8	19.1	11.4	6.5
18	42.80	4.38	930.0	191.0	61.2	32.4	23.4	17.1	10.9	7.2
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	45.2	27.7	21.6	18.3	14.9	9.8
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	102.9	28.9	24.2	18.9	13.7	9.1
21	42.23	5.17	955.0	107.8	62.2	27.8	27.8	20.3	12.8	7.9
22	41.28	4.42	372.0	40.7	15.6	***	27.2	18.3	12.8	7.5
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	84.2	32.1	26.5	19.5	12.6	8.2
24	42.12	5.94	735.0	66.0	84.0	33.9	28.5	21.2	13.9	9.3
25	42.33	4.43	878.0	141.5	41.5	34.4	28.6	21.5	14.5	10.5
26	41.92	5.98	534.5	44.9	56.7	33.9	28.7	21.4	14.1	9.9
27	42.10	5.53	715.0	79.4	75.4	***	***	20.8	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	52.5	33.7	28.1	20.9	13.8	9.8
29	41.13	4.52	364.0	24.7	9.7	***	26.8	19.4	14.8	10.5
30	41.81	5.85	626.0	37.9	43.0	33.2	27.9	21.3	14.8	10.5
31	41.82	5.90	587.0	36.4	37.2	33.5	28.2	21.1	14.0	9.9
32	42.03	5.10	566.5	94.3	51.2	36.1	30.4	22.3	14.1	8.9
33	41.98	4.30	420.0	108.0	21.5	36.2	29.9	23.1	16.4	11.3
34	41.60	5.52	723.0	38.6	28.5	29.5	24.5	20.3	16.1	11.5
35	42.17	5.01	572.0	107.3	44.3	36.3	30.6	22.1	13.5	9.1
36	42.05	4.58	400.0	108.3	40.9	36.0	30.0	22.8	15.7	11.4
37	41.48	4.97	464.0	38.4	27.4	***	28.3	21.6	13.6	8.3
38	42.18	6.18	443.0	49.6	87.1	33.1	27.1	20.9	14.7	10.6
39	41.33	5.62	360.0	8.0	28.4	32.5	27.6	21.3	14.9	10.1
40	41.72	5.36	461.5	53.3	28.4	35.7	30.9	22.2	16.1	12.0
41	41.45	4.93	466.0	35.9	19.3	***	31.3	22.8	13.5	8.7
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	21.0	33.3	28.0	21.3	14.6	11.0
43	42.20	4.60	556.3	123.5	43.8	37.5	31.8	23.6	15.4	10.8
44	41.87	5.57	327.0	55.4	37.8	36.9	31.1	23.0	15.0	10.1
45	41.37	4.64	484.3	35.9	15.9	34.5	28.6	22.6	15.7	12.5
46	41.71	4.70	334.4	69.9	20.4	37.2	31.7	24.0	16.4	11.5
47	41.19	4.53	276.0	20.8	11.5	30.6	28.3	22.4	16.7	12.0
48	41.12	4.13	430.3	40.8	12.7	***	29.3	22.2	16.6	12.3
49	41.56	5.30	321.5	39.3	26.4	34.2	29.3	22.0	14.8	11.2
50	42.32	6.17	541.0	52.7	80.2	29.3	25.4	22.5	19.6	16.3
51	41.85	5.55	332.8	55.6	33.8	36.6	31.6	23.7	16.5	12.3
52	41.98	6.20	281.0	42.5	57.7	36.0	29.9	23.0	16.2	11.8
53	41.75	6.22	156.3	17.3	33.0	34.7	29.4	23.0	16.5	12.4
54	41.68	4.25	224.8	81.5	17.7	37.4	32.0	25.0	18.0	12.7
55	41.57	5.83	143.0	18.2	29.4	35.5	30.4	23.5	16.6	12.8
56	41.82	6.24	192.0	24.3	33.4	35.8	30.3	23.4	16.6	12.8
57	41.34	5.28	205.7	16.6	22.7	32.8	28.7	23.3	18.0	14.5
58	41.06	4.57	166.5	7.9	17.4	33.5	28.4	23.2	18.0	13.7
59	41.16	4.35	111.3	40.8	9.1	38.7	30.9	24.5	18.3	13.6
60	40.85	4.28	76.0	10.5	15.4	34.5	29.9	23.5	18.6	15.4
61	41.67	4.08	254.0	86.3	17.1	39.1	32.8	26.7	20.6	14.2
62	41.44	5.93	55.2	2.2	24.9	32.0	27.8	23.6	19.5	15.9
63	42.08	6.74	46.6	6.0	23.5	34.7	29.6	24.3	18.7	14.4
64	41.17	4.87	98.0	8.0	16.1	31.1	28.1	23.7	18.9	15.3
65	41.53	4.17	119.0	70.8	16.4	35.9	31.3	25.6	19.9	15.8
66	41.95	6.92	100.0	0.1	17.5	31.6	27.1	23.3	19.6	15.6
67	41.05	4.35	122.5	21.0	13.7	35.1	32.5	25.0	19.0	15.0

Taula IV.13- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes de juliol.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	101.8	22.6	15.7	11.2	6.8	1.3
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	114.2	23.3	17.9	13.0	8.1	2.9
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	85.4	24.2	17.5	14.1	10.7	5.8
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	120.5	26.9	20.7	15.8	10.9	5.9
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	85.9	31.5	24.1	16.1	8.1	3.3
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	64.6	30.0	22.0	16.2	10.4	5.1
7	42.48	4.40	981.0	157.8	105.4	31.4	25.2	17.3	9.5	4.8
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	114.8	28.9	23.2	17.0	10.8	6.3
9	42.33	5.08	639.0	120.0	74.4	31.3	25.9	17.8	9.7	4.8
10	42.32	6.05	988.0	61.6	122.5	27.3	23.3	17.5	11.8	8.0
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	120.4	27.6	21.1	16.5	11.9	6.8
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	109.8	31.7	26.1	18.0	9.9	5.2
13	42.70	4.48	974.0	179.5	76.0	32.8	24.3	17.5	10.8	5.4
14	42.50	4.90	811.0	144.5	73.9	33.1	26.6	18.3	10.1	6.4
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	109.1	31.1	25.4	18.1	10.8	6.4
16	42.36	4.53	907.3	151.1	90.5	32.1	26.3	18.9	11.6	6.7
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	74.2	33.1	26.8	18.9	11.0	5.9
18	42.80	4.38	930.0	191.0	70.8	33.6	23.7	17.1	10.6	6.4
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	54.7	27.2	21.0	17.8	14.7	9.2
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	92.1	28.1	23.9	18.8	13.7	9.4
21	42.23	5.17	955.0	107.8	73.5	27.7	27.7	19.8	11.8	7.1
22	41.28	4.42	372.0	40.7	33.2	***	27.0	19.5	12.9	7.3
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	107.9	31.4	25.8	19.1	12.4	8.2
24	42.12	5.94	735.0	66.0	124.5	33.5	27.5	20.7	14.0	9.3
25	42.33	4.43	878.0	141.5	59.9	34.5	27.9	21.3	14.6	10.3
26	41.92	5.98	534.5	44.9	68.5	33.6	28.1	21.1	14.2	9.7
27	42.10	5.53	715.0	79.4	96.3	***	***	20.4	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	87.8	32.8	27.5	20.7	13.9	9.7
29	41.13	4.52	364.0	24.7	28.4	***	26.6	20.5	15.4	11.5
30	41.81	5.85	626.0	37.9	67.3	33.3	27.3	21.2	15.2	10.8
31	41.82	5.90	587.0	36.4	77.1	32.9	27.5	20.8	14.0	9.7
32	42.03	5.10	566.5	94.3	58.5	35.0	29.4	21.7	14.1	8.7
33	41.98	4.30	420.0	108.0	44.5	35.1	29.1	22.5	15.9	10.8
34	41.60	5.52	723.0	38.6	42.5	29.9	24.7	20.6	16.6	11.8
35	42.17	5.01	572.0	107.3	69.7	35.3	29.9	21.6	13.4	8.5
36	42.05	4.58	400.0	108.3	64.9	35.3	29.1	22.3	15.6	11.6
37	41.48	4.97	464.0	38.4	39.2	***	27.9	21.7	14.4	9.0
38	42.18	6.18	443.0	49.6	90.5	32.8	27.1	20.5	14.0	9.5
39	41.33	5.62	360.0	8.0	52.0	32.3	27.2	21.1	15.1	11.3
40	41.72	5.36	461.5	53.3	47.4	35.2	29.9	21.8	15.9	11.6
41	41.45	4.93	466.0	35.9	34.3	***	30.9	22.6	12.6	9.7
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	40.5	32.1	27.4	21.0	14.7	11.3
43	42.20	4.60	556.3	123.5	66.4	36.8	30.8	22.9	15.1	10.3
44	41.87	5.57	327.0	55.4	68.8	35.9	30.6	22.9	15.3	11.4
45	41.37	4.64	484.3	35.9	26.6	35.1	28.5	22.4	16.4	13.1
46	41.71	4.70	334.4	69.9	37.4	35.8	30.4	23.3	16.2	11.3
47	41.19	4.53	276.0	20.8	33.1	31.1	27.3	22.3	16.9	12.8
48	41.12	4.13	430.3	40.8	21.2	***	29.4	22.9	17.0	12.7
49	41.56	5.30	321.5	39.3	41.6	34.2	29.5	22.2	15.0	11.0
50	42.32	6.17	541.0	52.7	107.1	28.6	24.6	22.1	19.6	16.5
51	41.85	5.55	332.8	55.6	58.3	35.4	30.6	23.1	16.2	11.6
52	41.98	6.20	281.0	42.5	77.3	36.6	29.6	23.1	16.6	12.3
53	41.75	6.22	156.3	17.3	60.3	34.0	28.8	22.6	16.5	11.9
54	41.68	4.25	224.8	81.5	28.6	36.1	30.7	24.2	17.8	13.1
55	41.57	5.83	143.0	18.2	52.3	34.6	29.8	23.3	16.9	12.9
56	41.82	6.24	192.0	24.3	62.3	35.4	29.7	23.3	16.8	12.4
57	41.34	5.28	205.7	16.6	40.4	33.0	28.5	23.4	18.4	14.5
58	41.06	4.57	166.5	7.9	31.7	33.1	28.3	23.4	18.5	14.1
59	41.16	4.35	111.3	40.8	24.6	37.6	31.3	24.8	18.2	13.7
60	40.85	4.28	76.0	10.5	31.8	34.5	29.2	23.9	18.8	15.4
61	41.67	4.08	254.0	86.3	25.4	36.8	31.5	25.8	20.2	14.4
62	41.44	5.93	55.2	2.2	49.9	31.7	27.6	23.6	19.6	15.8
63	42.08	6.74	46.6	6.0	44.2	34.1	29.0	23.8	18.4	14.0
64	41.17	4.87	98.0	8.0	46.5	31.4	27.6	24.0	20.1	15.7
65	41.53	4.17	119.0	70.8	19.4	35.3	31.2	25.4	19.6	15.6
66	41.95	6.92	100.0	0.1	38.1	31.8	27.0	23.3	19.6	15.4
67	41.05	4.35	122.5	21.0	30.2	34.6	31.4	25.2	19.1	14.6

Taula IV.14- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes d'agost.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	125.4	19.3	12.8	8.8	4.9	-1.1
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	108.4	20.6	14.9	10.3	5.8	-0.3
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	98.1	20.8	14.8	11.7	8.6	2.9
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	109.4	24.5	17.5	13.1	8.8	2.5
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	79.9	26.9	19.7	12.6	5.6	-0.4
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	67.0	27.7	20.5	14.4	8.4	3.2
7	42.48	4.40	981.0	157.8	88.7	27.1	21.8	14.3	6.8	1.8
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	129.4	25.4	19.9	14.2	8.5	3.7
9	42.33	5.08	639.0	120.0	70.1	28.1	22.9	15.1	7.4	1.6
10	42.32	6.05	988.0	61.6	101.1	24.7	20.8	15.2	9.6	4.3
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	99.8	24.8	18.9	14.4	9.9	5.1
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	97.6	28.6	22.7	14.8	7.0	1.9
13	42.70	4.48	974.0	179.5	93.3	29.7	21.6	14.9	8.2	2.6
14	42.50	4.90	811.0	144.5	60.5	29.2	23.3	15.3	7.4	2.8
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	101.3	27.4	22.0	15.2	8.4	3.7
16	42.36	4.53	907.3	151.1	94.6	28.4	22.7	15.7	8.7	3.8
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	64.0	28.7	23.1	15.8	8.4	3.3
18	42.80	4.38	930.0	191.0	77.2	30.3	22.4	15.6	8.9	4.2
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	100.4	24.0	18.1	15.4	12.7	7.5
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	101.2	25.4	20.9	16.2	11.5	6.6
21	42.23	5.17	955.0	107.8	74.7	25.4	25.4	17.8	10.2	5.3
22	41.28	4.42	372.0	40.7	69.4	***	24.2	16.8	9.5	3.8
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	106.3	28.1	22.7	16.4	10.2	4.9
24	42.12	5.94	735.0	66.0	101.1	29.5	24.1	17.7	11.4	5.6
25	42.33	4.43	878.0	141.5	69.8	30.2	24.1	17.8	11.6	7.0
26	41.92	5.98	534.5	44.9	77.2	29.7	24.1	18.0	11.9	5.7
27	42.10	5.53	715.0	79.4	101.8	***	***	17.9	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	74.7	30.4	24.6	18.3	11.9	6.0
29	41.13	4.52	364.0	24.7	69.5	***	24.1	18.0	13.3	8.3
30	41.81	5.85	626.0	37.9	81.6	29.3	23.7	18.2	12.9	6.5
31	41.82	5.90	587.0	36.4	83.4	30.2	24.8	18.5	12.2	6.5
32	42.03	5.10	566.5	94.3	83.6	31.7	25.7	18.6	11.5	5.7
33	41.98	4.30	420.0	108.0	59.2	29.8	24.4	18.2	12.0	6.7
34	41.60	5.52	723.0	38.6	75.8	26.9	21.3	17.4	13.6	8.1
35	42.17	5.01	572.0	107.3	72.6	31.7	26.1	18.6	11.0	5.6
36	42.05	4.58	400.0	108.3	82.6	31.1	25.3	19.0	12.7	8.2
37	41.48	4.97	464.0	38.4	50.7	***	24.4	19.0	12.0	5.4
38	42.18	6.18	443.0	49.6	103.0	30.5	24.7	18.1	11.6	6.2
39	41.33	5.62	360.0	8.0	91.4	28.9	24.5	18.8	13.0	7.9
40	41.72	5.36	461.5	53.3	72.0	31.6	26.5	19.1	13.5	7.9
41	41.45	4.93	466.0	35.9	58.8	***	27.8	19.1	11.7	5.5
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	87.1	30.3	24.3	18.7	13.1	9.7
43	42.20	4.60	556.3	123.5	74.8	33.1	27.2	19.7	12.2	7.0
44	41.87	5.57	327.0	55.4	71.8	32.8	27.2	20.0	12.8	4.8
45	41.37	4.64	484.3	35.9	61.2	30.6	25.1	19.5	13.8	9.0
46	41.71	4.70	334.4	69.9	51.6	31.7	26.4	19.9	13.4	7.9
47	41.19	4.53	276.0	20.8	71.5	28.0	24.2	19.3	14.5	8.8
48	41.12	4.13	430.3	40.8	44.8	***	24.8	19.0	13.9	8.6
49	41.56	5.30	321.5	39.3	81.1	31.6	26.5	19.6	12.8	7.6
50	42.32	6.17	541.0	52.7	112.5	25.9	21.8	19.6	17.5	13.6
51	41.85	5.55	332.8	55.6	74.0	32.8	27.1	20.5	14.3	9.0
52	41.98	6.20	281.0	42.5	97.2	33.3	27.0	21.0	15.0	9.8
53	41.75	6.22	156.3	17.3	91.9	30.9	25.7	19.9	14.1	8.8
54	41.68	4.25	224.8	81.5	44.1	32.7	27.3	21.2	15.1	9.8
55	41.57	5.83	143.0	18.2	82.8	31.5	26.4	20.4	14.5	9.8
56	41.82	6.24	192.0	24.3	95.9	32.4	26.4	20.3	14.3	9.3
57	41.34	5.28	205.7	16.6	79.4	29.6	25.4	20.7	16.0	11.0
58	41.06	4.57	166.5	7.9	78.7	30.6	25.7	21.0	16.4	11.1
59	41.16	4.35	111.3	40.8	52.4	34.4	27.8	21.7	15.2	9.2
60	40.85	4.28	76.0	10.5	89.9	32.3	25.9	21.4	16.3	12.3
61	41.67	4.08	254.0	86.3	48.4	32.4	27.2	22.0	16.9	10.6
62	41.44	5.93	55.2	2.2	80.4	29.2	25.3	21.4	17.5	12.8
63	42.08	6.74	46.6	6.0	76.0	31.2	26.0	21.4	16.3	10.6
64	41.17	4.87	98.0	8.0	80.8	29.3	25.5	21.7	18.0	12.8
65	41.53	4.17	119.0	70.8	42.5	32.0	27.5	22.4	17.3	11.3
66	41.95	6.92	100.0	0.1	63.5	29.6	25.0	21.3	17.7	12.9
67	41.05	4.35	122.5	21.0	60.5	31.7	28.1	22.2	15.9	10.3

Taula IV.15- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes de setembre.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	109.7	14.4	7.7	4.2	0.8	-7.1
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	104.9	16.5	10.3	6.1	1.7	-4.6
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	127.7	16.1	10.1	7.3	4.5	-1.6
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	75.3	20.7	13.2	9.3	5.4	-2.4
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	54.1	22.2	15.4	8.6	1.9	-3.6
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	71.9	23.1	15.4	10.0	4.7	-1.2
7	42.48	4.40	981.0	157.8	82.4	23.9	16.9	9.8	2.8	-2.4
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	107.3	20.8	14.6	9.5	4.5	-0.9
9	42.33	5.08	639.0	120.0	50.8	23.3	17.4	9.9	2.5	-3.7
10	42.32	6.05	988.0	61.6	102.3	19.8	15.4	10.1	4.8	-2.1
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	88.6	21.0	15.2	10.8	6.4	0.7
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	79.0	24.4	17.9	10.5	3.2	-2.4
13	42.70	4.48	974.0	179.5	69.6	24.8	16.8	10.8	4.8	-1.2
14	42.50	4.90	811.0	144.5	47.7	25.1	18.2	10.9	3.7	-0.8
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	76.1	23.4	17.1	10.6	4.1	-0.8
16	42.36	4.53	907.3	151.1	63.3	23.4	17.5	10.9	4.5	-0.9
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	51.3	24.0	17.0	10.4	3.9	-1.9
18	42.80	4.38	930.0	191.0	68.8	25.2	17.6	11.3	4.9	-0.5
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	131.5	18.2	13.2	11.0	8.9	2.7
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	66.6	19.6	15.2	11.0	6.8	1.4
21	42.23	5.17	955.0	107.8	48.5	20.9	20.9	12.6	4.4	-0.9
22	41.28	4.42	372.0	40.7	70.4	***	18.5	11.9	5.9	-0.6
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	79.5	23.3	17.6	11.6	5.6	0.8
24	42.12	5.94	735.0	66.0	79.8	24.1	18.6	12.8	6.9	0.7
25	42.33	4.43	878.0	141.5	56.3	25.1	19.0	13.4	7.8	3.5
26	41.92	5.98	534.5	44.9	75.8	24.4	18.7	13.0	7.4	0.3
27	42.10	5.53	715.0	79.4	68.9	***	***	13.2	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	82.9	24.8	19.1	13.3	7.4	1.2
29	41.13	4.52	364.0	24.7	78.3	***	18.8	13.3	8.8	3.2
30	41.81	5.85	626.0	37.9	67.7	24.2	18.6	13.3	8.1	2.3
31	41.82	5.90	587.0	36.4	76.2	25.7	20.2	13.8	7.3	0.3
32	42.03	5.10	566.5	94.3	62.1	26.0	20.0	13.4	6.8	0.1
33	41.98	4.30	420.0	108.0	45.6	25.2	18.8	13.4	8.1	2.5
34	41.60	5.52	723.0	38.6	68.5	23.0	16.8	13.2	9.6	3.7
35	42.17	5.01	572.0	107.3	52.2	26.2	20.4	13.4	6.0	-0.4
36	42.05	4.58	400.0	108.3	61.0	25.4	19.3	13.6	8.0	2.8
37	41.48	4.97	464.0	38.4	60.1	***	18.3	13.9	7.4	1.6
38	42.18	6.18	443.0	49.6	54.4	25.6	20.5	13.9	7.4	1.3
39	41.33	5.62	360.0	8.0	82.2	24.2	19.3	13.4	7.5	1.3
40	41.72	5.36	461.5	53.3	60.4	26.4	20.6	14.0	8.4	1.5
41	41.45	4.93	466.0	35.9	64.3	***	21.5	13.4	7.3	1.3
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	136.7	23.3	17.6	13.4	9.2	1.7
43	42.20	4.60	556.3	123.5	58.1	27.3	21.3	14.2	7.1	1.2
44	41.87	5.57	327.0	55.4	57.8	27.3	21.3	14.2	7.1	0.3
45	41.37	4.64	484.3	35.9	57.1	25.8	19.4	14.6	9.3	4.4
46	41.71	4.70	334.4	69.9	43.7	26.1	20.2	14.3	8.6	2.3
47	41.19	4.53	276.0	20.8	55.1	23.7	19.0	14.5	10.3	4.3
48	41.12	4.13	430.3	40.8	58.6	***	19.7	14.7	9.6	4.5
49	41.56	5.30	321.5	39.3	60.9	27.5	22.0	15.1	8.2	1.8
50	42.32	6.17	541.0	52.7	115.3	21.3	17.3	15.0	12.7	8.8
51	41.85	5.55	332.8	55.6	53.6	26.7	21.3	15.4	9.4	2.5
52	41.98	6.20	281.0	42.5	119.5	27.5	20.9	15.1	9.4	2.4
53	41.75	6.22	156.3	17.3	98.6	26.6	21.4	15.5	9.7	3.0
54	41.68	4.25	224.8	81.5	39.3	27.0	21.2	15.7	10.1	3.6
55	41.57	5.83	143.0	18.2	72.8	26.8	21.9	16.1	10.3	3.9
56	41.82	6.24	192.0	24.3	102.1	27.2	21.6	15.8	10.0	3.6
57	41.34	5.28	205.7	16.6	62.1	25.8	20.9	16.3	11.6	6.6
58	41.06	4.57	166.5	7.9	71.2	26.8	21.1	16.7	12.4	6.5
59	41.16	4.35	111.3	40.8	57.6	29.2	22.1	16.4	10.4	4.6
60	40.85	4.28	76.0	10.5	82.1	28.6	21.4	16.9	12.1	8.0
61	41.67	4.08	254.0	86.3	48.7	26.1	20.7	15.9	11.1	4.6
62	41.44	5.93	55.2	2.2	80.8	25.7	21.2	17.3	13.4	7.7
63	42.08	6.74	46.6	6.0	99.4	27.6	21.9	17.0	12.1	5.9
64	41.17	4.87	98.0	8.0	68.1	25.4	21.3	17.3	13.2	8.0
65	41.53	4.17	119.0	70.8	42.7	26.4	21.1	16.1	11.1	5.0
66	41.95	6.92	100.0	0.1	75.8	26.7	21.2	17.7	14.2	8.9
67	41.05	4.35	122.5	21.0	48.7	27.2	22.3	17.0	11.3	6.0

Taula IV.16- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes d'octubre.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	111.3	10.4	3.3	0.1	-3.1	-10.4
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	116.4	12.8	5.9	1.9	-2.1	-9.3
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	90.4	13.8	6.5	3.6	0.7	-5.6
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	131.6	6.3	6.9	3.8	0.6	-7.0
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	70.6	17.6	9.9	3.9	-2.0	-8.2
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	85.0	17.8	9.3	4.6	-0.1	-7.3
7	42.48	4.40	981.0	157.8	80.2	18.7	11.1	4.4	-2.3	-7.8
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	123.7	16.3	9.6	5.1	0.6	-4.5
9	42.33	5.08	639.0	120.0	44.0	17.2	11.0	4.3	-2.4	-8.2
10	42.32	6.05	988.0	61.6	83.3	15.6	10.1	4.9	-0.2	-6.2
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	72.4	18.0	10.6	6.3	2.0	-4.5
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	75.4	19.9	12.3	5.4	-1.5	-7.3
13	42.70	4.48	974.0	179.5	88.5	18.8	10.7	5.6	0.6	-5.6
14	42.50	4.90	811.0	144.5	66.7	19.2	11.8	5.6	-0.6	-5.4
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	78.1	18.5	12.0	6.2	0.4	-4.5
16	42.36	4.53	907.3	151.1	77.9	17.8	11.3	5.5	-0.4	-5.7
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	20.3	18.4	12.3	5.9	-0.5	-6.1
18	42.80	4.38	930.0	191.0	82.3	20.6	12.2	6.6	1.0	-4.1
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	113.0	15.4	9.4	7.5	5.6	-0.1
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	67.3	15.4	10.4	6.4	2.4	-2.5
21	42.23	5.17	955.0	107.8	61.8	12.1	12.1	6.3	0.4	-5.2
22	41.28	4.42	372.0	40.7	58.0	***	11.6	6.8	1.1	-5.5
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	63.1	18.5	12.1	6.7	1.3	-3.8
24	42.12	5.94	735.0	66.0	57.0	19.1	13.2	7.7	2.3	-3.5
25	42.33	4.43	878.0	141.5	59.3	19.3	12.4	7.6	2.9	-2.5
26	41.92	5.98	534.5	44.9	58.2	18.8	12.7	7.4	2.1	-4.8
27	42.10	5.53	715.0	79.4	52.8	***	***	8.1	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	34.5	19.8	13.7	7.8	2.0	-4.1
29	41.13	4.52	364.0	24.7	65.6	***	13.0	8.5	3.6	-2.4
30	41.81	5.85	626.0	37.9	49.8	18.8	13.0	8.0	3.0	-2.7
31	41.82	5.90	587.0	36.4	56.4	20.6	14.4	8.1	1.8	-4.5
32	42.03	5.10	566.5	94.3	51.8	19.9	13.2	7.5	1.9	-3.7
33	41.98	4.30	420.0	108.0	37.3	18.0	11.7	7.0	2.3	-3.1
34	41.60	5.52	723.0	38.6	48.4	18.8	12.5	8.9	5.3	-0.8
35	42.17	5.01	572.0	107.3	46.5	20.3	14.0	7.4	0.7	-4.9
36	42.05	4.58	400.0	108.3	57.0	18.0	11.7	7.1	2.6	-2.0
37	41.48	4.97	464.0	38.4	37.8	***	13.3	8.8	3.0	-3.7
38	42.18	6.18	443.0	49.6	71.8	21.4	15.2	8.8	2.5	-2.6
39	41.33	5.62	360.0	8.0	60.1	20.3	14.8	8.9	3.1	-2.7
40	41.72	5.36	461.5	53.3	46.0	19.8	13.3	8.1	2.8	-3.0
41	41.45	4.93	466.0	35.9	36.2	***	14.9	8.5	1.4	-5.1
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	65.1	19.5	13.9	10.0	6.1	-0.7
43	42.20	4.60	556.3	123.5	52.2	20.6	13.9	7.6	1.3	-3.8
44	41.87	5.57	327.0	55.4	39.0	20.3	13.9	7.8	1.6	-4.4
45	41.37	4.64	484.3	35.9	43.9	19.3	13.6	8.9	4.3	-0.6
46	41.71	4.70	334.4	69.9	33.6	19.7	12.8	8.0	3.3	-2.8
47	41.19	4.53	276.0	20.8	45.5	19.4	13.1	9.1	5.6	-0.7
48	41.12	4.13	430.3	40.8	48.1	***	13.6	9.4	4.5	-1.3
49	41.56	5.30	321.5	39.3	51.7	22.8	16.3	9.8	3.3	-2.3
50	42.32	6.17	541.0	52.7	59.8	18.0	13.0	10.5	8.1	4.6
51	41.85	5.55	332.8	55.6	45.4	20.8	14.7	9.3	3.4	-2.2
52	41.98	6.20	281.0	42.5	86.8	19.7	14.2	9.8	5.4	-0.2
53	41.75	6.22	156.3	17.3	54.3	21.9	16.3	10.6	4.9	-1.4
54	41.68	4.25	224.8	81.5	30.4	21.0	14.2	9.4	4.7	-0.7
55	41.57	5.83	143.0	18.2	46.7	22.2	16.7	10.9	5.2	-0.7
56	41.82	6.24	192.0	24.3	66.5	22.7	16.6	11.1	5.7	-0.6
57	41.34	5.28	205.7	16.6	44.4	20.9	15.4	11.0	6.6	1.3
58	41.06	4.57	166.5	7.9	57.6	22.0	16.0	11.8	7.6	2.0
59	41.16	4.35	111.3	40.8	54.9	23.3	15.6	10.7	5.6	-1.1
60	40.85	4.28	76.0	10.5	47.1	23.9	16.2	12.1	7.9	2.8
61	41.67	4.08	254.0	86.3	39.3	19.7	13.8	9.6	5.4	-1.3
62	41.44	5.93	55.2	2.2	52.9	21.4	16.5	12.6	8.7	3.6
63	42.08	6.74	46.6	6.0	59.6	22.9	16.7	12.0	7.1	1.1
64	41.17	4.87	98.0	8.0	41.3	21.2	16.9	12.7	8.7	3.4
65	41.53	4.17	119.0	70.8	14.1	20.9	15.2	10.1	5.1	-1.3
66	41.95	6.92	100.0	0.1	55.1	21.9	16.8	13.3	9.9	4.6
67	41.05	4.35	122.5	21.0	37.4	21.8	16.2	11.8	6.5	-0.1

Taula IV.17- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes de novembre.*

Nº	LAT	LONG	ALT	DIST	PREC	TMXAB	TMX	TMT	TMN	TMNAB
1	42.58	4.68	2219.5	161.8	91.7	8.4	1.1	-2.6	-6.2	-14.3
2	42.37	5.75	1839.0	84.0	84.4	9.7	2.8	-0.9	-4.6	-11.8
3	41.77	6.12	1712.0	23.8	97.0	11.5	4.0	1.1	-1.7	-8.4
4	42.65	4.85	1400.0	154.8	105.1	11.0	4.7	1.4	-1.8	-9.3
5	42.58	4.77	1320.0	158.8	51.6	13.1	5.8	0.5	-4.7	-11.3
6	42.70	4.57	1144.0	177.8	104.0	13.4	5.9	2.0	-1.8	-9.7
7	42.48	4.40	981.0	157.8	73.4	14.9	8.0	1.9	-4.1	-9.6
8	42.47	4.68	1422.0	150.5	98.5	13.7	6.8	2.7	-1.4	-7.0
9	42.33	5.08	639.0	120.0	46.0	12.9	6.8	1.0	-4.8	-10.8
10	42.32	6.05	988.0	61.6	74.1	11.2	6.1	1.8	-2.6	-8.5
11	42.37	5.87	1200.0	74.0	75.0	16.6	8.7	4.4	0.1	-6.2
12	42.45	4.45	1000.0	153.8	60.6	16.3	9.2	2.9	-3.4	-8.9
13	42.70	4.48	974.0	179.5	99.6	15.9	7.5	3.1	-1.3	-8.8
14	42.50	4.90	811.0	144.5	55.0	15.1	8.2	2.8	-2.7	-9.2
15	42.45	4.61	1284.3	150.6	70.5	15.0	8.8	3.6	-1.7	-7.3
16	42.36	4.53	907.3	151.1	68.3	14.0	7.8	2.4	-2.9	-8.2
17	42.37	5.57	1158.0	98.4	44.4	13.6	6.8	1.3	-4.1	-9.3
18	42.80	4.38	930.0	191.0	99.6	17.5	8.9	3.9	-1.1	-5.9
19	41.63	5.72	1095.0	28.2	73.1	12.4	5.2	3.2	1.2	-4.8
20	42.43	5.62	1202.0	93.4	82.9	11.8	6.6	3.1	-0.4	-6.2
21	42.23	5.17	955.0	107.8	77.1	8.6	8.6	3.4	-1.7	-8.3
22	41.28	4.42	372.0	40.7	60.5	***	8.4	3.8	-0.9	-7.8
23	42.24	5.68	1033.0	82.2	64.0	15.0	8.9	3.9	-1.2	-6.6
24	42.12	5.94	735.0	66.0	67.2	16.1	9.3	4.4	-0.5	-6.1
25	42.33	4.43	878.0	141.5	42.6	14.4	8.5	4.3	0.2	-4.6
26	41.92	5.98	534.5	44.9	51.0	14.5	8.5	3.9	-0.8	-7.2
27	42.10	5.53	715.0	79.4	53.7	***	***	5.0	***	***
28	41.88	5.97	623.0	41.0	69.7	16.4	9.9	5.1	0.3	-5.3
29	41.13	4.52	364.0	24.7	70.1	***	9.4	5.7	1.4	-4.7
30	41.81	5.85	626.0	37.9	62.3	14.1	8.7	4.5	0.3	-5.9
31	41.82	5.90	587.0	36.4	67.2	16.4	10.2	4.5	-1.1	-6.7
32	42.03	5.10	566.5	94.3	47.2	15.4	9.1	4.2	-0.7	-7.2
33	41.98	4.30	420.0	108.0	30.1	14.5	8.0	3.9	-0.1	-5.2
34	41.60	5.52	723.0	38.6	57.1	16.7	9.9	6.4	2.9	-2.8
35	42.17	5.01	572.0	107.3	48.1	16.1	9.5	3.9	-1.9	-7.8
36	42.05	4.58	400.0	108.3	51.6	13.1	6.6	3.1	-0.4	-4.9
37	41.48	4.97	464.0	38.4	49.4	***	10.5	5.4	0.2	-5.0
38	42.18	6.18	443.0	49.6	96.2	18.9	12.9	6.5	0.1	-5.1
39	41.33	5.62	360.0	8.0	72.1	17.3	12.0	6.5	1.1	-5.7
40	41.72	5.36	461.5	53.3	48.0	15.9	9.4	5.0	0.3	-5.5
41	41.45	4.93	466.0	35.9	46.7	***	10.7	5.6	0.1	-5.6
42	40.72	3.93	1000.0	29.2	110.9	15.7	9.5	6.1	2.8	-2.7
43	42.20	4.60	556.3	123.5	44.4	15.5	8.7	3.5	-1.6	-7.2
44	41.87	5.57	327.0	55.4	36.0	14.7	9.5	3.7	-2.1	-8.0
45	41.37	4.64	484.3	35.9	45.0	14.8	10.2	5.8	2.8	-2.9
46	41.71	4.70	334.4	69.9	35.0	14.7	8.3	4.4	0.6	-5.7
47	41.19	4.53	276.0	20.8	51.2	14.5	9.5	6.2	2.9	-3.0
48	41.12	4.13	430.3	40.8	55.2	***	10.4	6.5	2.0	-3.9
49	41.56	5.30	321.5	39.3	58.5	18.5	12.2	6.5	0.9	-4.5
50	42.32	6.17	541.0	52.7	76.4	13.8	9.5	7.1	4.8	2.4
51	41.85	5.55	332.8	55.6	37.2	16.5	10.7	5.9	0.4	-5.7
52	41.98	6.20	281.0	42.5	96.0	16.6	10.6	6.6	2.6	-3.6
53	41.75	6.22	156.3	17.3	68.1	18.4	13.2	7.4	1.6	-4.2
54	41.68	4.25	224.8	81.5	31.5	16.2	9.4	5.6	1.9	-3.5
55	41.57	5.83	143.0	18.2	56.5	17.9	12.8	7.7	2.5	-3.0
56	41.82	6.24	192.0	24.3	75.6	17.8	12.5	7.5	2.6	-3.7
57	41.34	5.28	205.7	16.6	63.3	16.8	11.3	7.6	3.9	-1.1
58	41.06	4.57	166.5	7.9	64.0	18.0	12.5	8.7	4.9	-1.0
59	41.16	4.35	111.3	40.8	52.1	18.6	11.1	7.0	2.9	-3.3
60	40.85	4.28	76.0	10.5	59.4	20.2	12.8	9.0	5.4	0.0
61	41.67	4.08	254.0	86.3	35.1	15.7	9.7	6.1	2.5	-3.8
62	41.44	5.93	55.2	2.2	69.5	19.5	14.1	9.0	4.1	-1.7
63	42.08	6.74	46.6	6.0	41.2	17.6	14.0	9.8	5.9	1.0
64	41.17	4.87	98.0	8.0	52.6	18.0	13.3	9.6	6.0	0.7
65	41.53	4.17	119.0	70.8	28.5	17.7	11.8	7.6	3.5	-0.7
66	41.95	6.92	100.0	0.1	45.4	19.5	13.9	10.6	7.3	2.0
67	41.05	4.35	122.5	21.0	58.8	17.2	12.4	8.6	4.5	-1.6

Taula IV.18- *Característiques de les zones agroclimàtiques pel mes de desembre.*

ANNEX V

VALORS CLIMÀTICS HORÀRIS DE LES ESTACIONS DE LA XARXA AGROMETEOROLÒGICA DE CATALUNYA

Les taules que es presenten a continuació donen les mitjanes horàries i les corresponents desviacions típiques, de la temperatura, humitat relativa, radiació solar, radiació neta i velocitat del vent, per a diferents estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya. En principi, s'han seleccionat totes les estacions amb 8 o més anys de dades. Tanmateix i per cobrir una àrea més gran, també es donen els valors corresponents a aquelles estacions amb cinc o més anys de dades que es troben a les zones no cobertes per les anteriors.

Les estacions amb 8 o més anys de dades són:

Raïmat - 1988-1996
Monte Julia - 1988-1996
Malgrat - 1989-1996
El Canós - 1988-1996
Mas Badia - 1988-1996
Sant Pere Pescador- 1988-1996
El Poal (fins fa poc coneguda com Palau d'Anglesola) - 1988-1996

Les estacions amb menys de 8 anys de dades són:

Mas Bové - 1990-1996
Vallfogona de Balaguer - 1990-1996
Els Valentins - 1990-1996
La Granadella- 1992-1996
Ampolla- 1992-1996
Torre Marimon-1990-1996

ESTACIÓ: MONTE JULIA
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	5.0	4.8	4.6	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.9	4.9	5.9	6.9	7.7	8.4	8.8	8.8	8.1	7.1	6.7	6.4	6.0	5.7	5.4	5.2
	3.6	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.8	3.7	3.7	3.8	4.0	4.1	4.1	4.2	4.2	4.0	3.8	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.4
febrer	6.2	5.8	5.5	5.1	4.7	4.4	4.1	4.1	5.1	6.5	7.9	9.3	10.5	11.3	11.9	12.1	11.6	10.3	9.3	8.7	8.0	7.5	7.0	6.7
	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.5	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
març	8.5	8.1	7.8	7.4	7.0	6.7	6.5	7.3	8.8	10.4	11.9	13.4	14.7	15.6	16.2	16.4	16.1	14.9	13.3	12.2	11.2	10.3	9.6	9.0
	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.6	3.6	3.7	3.7	3.4	3.3	3.2	3.1	3.1	3.0
abril	9.3	8.8	8.5	8.1	7.8	7.5	8.1	9.6	11.2	12.6	14.1	15.3	16.4	17.1	17.5	17.6	17.1	16.1	14.5	13.1	12.0	11.2	10.4	9.8
	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.2	3.8	3.5	3.3	3.1	2.9	2.9
maig	13.4	13.0	12.7	12.3	12.0	12.1	13.3	14.7	16.2	17.7	19.0	20.3	21.4	22.1	22.6	22.6	22.2	21.2	19.5	17.8	16.5	15.5	14.7	14.1
	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.6	3.8	4.0	4.1	4.1	3.8	3.5	3.2	3.0	2.9	2.8
juny	16.9	16.3	15.8	15.5	15.1	15.4	16.7	18.2	19.6	21.1	22.4	23.7	24.8	25.7	26.3	26.5	26.3	25.4	23.9	22.0	20.5	19.4	18.4	17.6
	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.7	3.9	4.0	4.1	4.3	4.5	4.5	4.2	3.8	3.4	3.3	3.1	3.0
juliol	20.4	19.8	19.3	18.8	18.4	18.5	19.8	21.4	23.0	24.5	26.0	27.5	28.8	29.8	30.6	31.0	30.7	29.9	28.2	26.1	24.4	23.1	22.1	21.3
	2.8	2.8	2.8	2.9	3.0	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.8	3.5	3.5	3.5	3.3	3.0	2.8	2.7	2.7	2.7
agost	20.9	20.3	19.9	19.4	19.0	18.8	19.7	21.3	22.9	24.4	25.9	27.3	28.5	29.5	30.2	30.4	30.1	29.0	27.1	25.2	23.9	22.8	22.0	21.3
	2.5	2.6	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1	3.1	3.3	3.4	3.6	3.7	3.7	3.7	3.5	3.1	2.8	2.7	2.7	2.7
setembre	16.7	16.3	15.9	15.5	15.2	14.9	15.2	16.6	18.0	19.4	20.8	22.1	23.2	24.0	24.6	24.7	24.3	23.1	21.4	20.3	19.3	18.5	17.7	17.1
	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.6	3.8	4.0	4.1	4.2	4.2	4.1	3.8	3.6	3.4	3.1	3.0	3.0
octubre	13.0	12.7	12.4	12.0	11.8	11.5	11.3	12.2	13.6	15.1	16.4	17.7	18.5	19.2	19.5	19.4	18.5	17.1	16.1	15.4	14.7	14.1	13.6	13.3
	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	3.2	3.3	3.1	3.0	3.0	3.0	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.2	3.0	2.9	2.8	2.8	2.7	2.8
novembre	8.9	8.7	8.5	8.3	8.0	7.7	7.5	7.6	8.5	9.5	10.7	11.6	12.4	13.1	13.4	13.1	12.1	11.2	10.7	10.3	10.0	9.6	9.3	9.1
	3.8	3.9	3.9	4.0	4.1	4.1	4.2	4.2	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	4.0	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
desembre	5.4	5.2	5.0	4.8	4.7	4.5	4.3	4.3	4.7	5.6	6.6	7.4	8.1	8.6	8.7	8.5	7.6	7.1	6.8	6.4	6.1	5.9	5.7	5.5
	4.1	4.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.5	4.6	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2

ESTACIÓ: MONTE JULIA
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	58.7	128.8	190.2	225.8	237.7	220.8	171.4	100.9	27.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	38.0	78.0	110.8	125.3	126.2	115.8	92.7	57.6	20.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	39.1	137.7	242.5	335.2	395.1	411.6	378.3	309.3	212.9	96.7	11.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	24.2	61.4	94.7	121.6	133.6	135.3	122.9	110.6	76.4	43.7	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	125.9	252.2	371.9	466.9	536.7	553.3	522.3	430.6	316.2	183.6	57.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	62.6	99.1	132.6	155.8	158,5	154.2	145.7	124.0	93.3	63.9	27.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	226.1	363.0	483.1	577.3	635.1	637.1	586.9	495.4	364.7	235.8	110.7	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	84.6	119.5	150.2	171.2	176.9	174.9	172.9	151.0	133.2	96.3	50.8	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	287.8	422.9	544.6	638.3	706.9	707.0	653.4	550.3	422.6	290.4	159.7	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	102.2	137.8	171.2	189.4	186.5	190.0	176.9	175.1	147.0	111.5	66.8	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	330.4	465.8	585.6	689.1	755.4	767.0	719.6	619.4	487.9	354.3	211.6	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	93.2	127.1	158.5	179.4	188.6	180.5	171.6	167.2	146.0	109.3	73.5	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	334.3	480.5	615.3	725.4	800.7	816.7	771.4	670.9	530.6	377.5	229.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	69.1	90.8	103.6	108.7	108.2	114.9	113.6	111.4	109.1	95.4	63.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	258.2	398.8	536.4	642.6	708.2	715.1	666.7	568.6	432.6	288.1	147.5	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	71.8	93.4	107.9	118.7	121.8	133.7	134.2	131.9	127.4	96.2	57.6	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	178.9	302.6	415.8	505.8	557.5	569.3	531.3	440.0	313.6	183.0	57.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	70.8	107.0	136.8	165.0	175.9	165.4	147.3	127.7	103.2	72.3	34.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	102.6	210.9	312.0	380.8	418.7	405.4	360.5	281.4	176.3	68.7	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	47.2	83.4	111.5	130.4	138.2	139.5	125.6	107.0	75.2	39.3	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	36.3	110.0	184.6	241.6	272.0	269.9	236.0	172.1	89.0	14.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	25.7	64.7	97.2	120.4	131.7	125.7	106.9	82.5	47.5	10.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	60.7	123.8	175.8	205.2	207.0	180.0	129.1	63.0	8.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9	36.9	69.0	95.1	108.3	106.5	93.1	69.3	35.3	4.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: MONTE JULIA
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-22.1	-21.6	-21.6	-21.0	-20.4	-20.0	-19.6	-12.9	35.2	103.9	154.8	180.8	188.5	175.3	133.8	67.5	-5.2	-26.4	-25.8	-25.1	-24.2	-23.1	-23.4	-22.8
	18.2	17.7	17.8	17.4	16.9	17.0	16.6	14.1	35.2	78.5	106.0	117.0	119.1	111.0	92.3	56.7	19.5	19.2	19.0	18.9	18.9	18.7	18.8	18.4
febrer	-30.5	-29.9	-28.6	-28.2	-28.4	-27.7	-26.0	7.5	100.5	189.1	253.8	290.5	300.6	275.5	228.3	157.0	48.3	-27.9	-33.9	-33.0	-32.6	-31.8	-31.4	-31.4
	16.4	16.5	16.5	16.6	16.6	16.3	16.1	21.8	64.2	98.4	116.2	125.0	124.7	114.7	106.0	82.5	48.4	14.0	14.6	14.9	14.8	14.6	15.3	15.6
març	-34.8	-34.8	-34.2	-33.3	-32.5	-30.9	-10.2	77.5	183.1	267.6	328.9	372.1	382.1	365.4	303.5	216.0	121.5	5.7	-36.9	-37.2	-37.4	-37.1	-36.6	-36.2
	15.3	15.9	15.9	16.2	15.8	16.1	15.4	50.6	85.6	110.3	124.4	123.9	118.2	112.0	99.8	86.7	62.9	28.0	16.8	16.6	16.2	15.7	16.3	15.5
abril	-36.6	-36.6	-36.4	-35.8	-34.5	-24.4	49.8	167.3	275.2	356.1	413.7	443.3	439.2	405.4	346.4	256.0	162.8	56.0	-30.2	-38.8	-38.1	-38.3	-37.3	-37.1
	16.9	16.9	16.8	16.7	16.4	16.4	43.4	82.7	109.4	127.8	139.2	137.5	131.5	134.1	119.7	108.6	85.1	45.3	17.2	16.7	16.6	16.9	16.6	16.3
maig	-38.5	-38.1	-37.3	-36.3	-33.8	6.8	106.9	220.6	322.4	405.6	459.8	498.2	495.8	463.7	396.9	311.4	213.4	106.9	0.0	-40.9	-41.1	-40.8	-39.8	-39.0
	15.3	15.1	15.0	14.6	14.2	18.6	59.0	92.4	113.4	126.8	134.3	127.0	126.5	122.5	129.2	117.4	93.6	60.5	25.6	16.3	16.0	15.6	15.2	15.3
juny	-40.6	-40.2	-39.6	-38.8	-33.2	25.7	141.0	255.5	354.7	434.3	495.5	533.5	533.0	504.1	443.3	355.1	258.0	145.5	26.8	-38.5	-42.2	-42.1	-41.9	-41.2
	15.4	14.7	15.2	15.1	14.4	22.1	55.3	81.9	101.2	121.4	127.8	126.2	127.6	126.1	123.1	112.6	88.6	63.9	27.9	15.7	15.0	15.2	15.4	14.9
juliol	-42.4	-42.1	-41.1	-40.7	-38.1	11.0	131.9	258.7	365.1	455.8	522.8	563.2	567.6	540.5	477.5	383.0	272.0	157.2	31.7	-40.8	-44.9	-44.3	-43.8	-42.7
	11.7	11.5	11.4	11.4	11.1	18.2	41.0	62.5	74.9	83.6	85.6	85.1	88.2	86.9	85.9	87.6	78.9	56.1	29.8	13.1	12.9	12.5	12.0	11.8
agost	-38.5	-38.1	-37.2	-36.2	-35.2	-15.9	76.9	199.8	311.8	412.3	482.6	522.4	521.6	489.4	422.5	323.5	212.2	92.0	-13.5	-40.6	-41.0	-40.4	-39.7	-38.7
	11.7	11.6	11.8	11.9	12.2	12.2	32.3	63.1	78.6	88.1	97.7	99.4	107.3	109.6	107.6	107.0	82.3	50.8	20.2	12.7	12.7	12.4	12.0	12.0
setembre	-34.7	-34.1	-33.8	-33.6	-32.7	-28.4	25.2	136.2	238.8	326.1	393.9	427.3	433.8	405.1	337.0	235.5	129.9	7.3	-38.3	-39.0	-38.0	-37.1	-35.9	-35.1
	13.9	14.3	14.5	14.6	14.8	14.0	22.4	63.1	90.3	112.5	135.2	143.0	132.9	121.2	108.0	88.8	64.8	30.2	13.8	13.9	14.0	13.8	14.0	14.0
octubre	-30.5	-29.5	-28.1	-27.0	-26.6	-25.7	-8.9	71.4	172.3	256.3	306.9	331.5	317.8	282.1	218.6	128.7	26.1	-33.7	-35.6	-35.4	-34.6	-33.6	-32.4	-31.4
	15.2	15.6	15.5	15.3	14.8	14.8	13.6	42.9	76.9	99.4	112.9	118.0	118.1	107.8	96.0	72.7	41.6	14.9	15.3	15.2	15.2	15.0	15.0	15.2
novembre	-23.8	-23.1	-22.7	-22.0	-21.2	-21.0	-19.1	13.3	86.0	154.1	197.7	218.9	219.5	194.6	142.5	58.4	-18.6	-28.3	-27.0	-26.5	-25.6	-25.5	-25.1	-24.0
	16.6	16.8	16.6	16.4	16.3	16.3	15.1	20.4	61.5	92.4	109.3	115.2	113.8	102.5	85.8	50.0	16.2	17.5	17.4	17.4	17.2	17.2	16.9	16.8
desembre	-20.2	-20.1	-19.5	-19.8	-19.5	-19.1	-18.9	-10.5	34.4	96.2	141.3	163.1	164.3	140.7	96.4	29.2	-18.0	-22.4	-21.6	-21.1	-20.9	-20.5	-20.5	-20.1
	16.6	16.5	16.3	16.4	16.6	16.3	16.2	13.0	29.7	68.1	93.4	101.5	102.4	90.0	69.9	34.2	15.5	16.2	16.6	16.4	16.5	16.5	16.6	16.8

ESTACIÓ: MONTE JULIA
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	91.5	92.3	92.8	93.3	93.8	94.1	94.5	94.6	94.3	93.0	90.4	87.3	84.7	82.3	80.2	80.1	82.4	85.1	86.0	86.6	87.9	89.4	90.1	90.9
	10.9	10.3	10.0	9.6	9.2	8.9	8.6	8.6	8.6	9.3	11.3	13.6	15.3	16.9	18.0	18.4	17.1	15.4	14.6	14.2	13.3	12.5	11.9	11.4
febrer	83.6	84.7	85.9	86.9	87.9	88.9	89.9	90.0	88.5	84.7	80.0	75.2	70.6	67.0	64.1	63.0	64.5	68.8	71.2	73.6	76.3	78.5	80.3	82.1
	14.2	13.6	13.2	12.3	11.7	11.2	10.8	10.8	11.2	12.5	14.3	15.9	17.2	17.7	17.9	18.2	18.2	17.4	16.9	16.4	15.9	15.4	15.0	14.5
març	78.8	80.1	81.4	82.6	83.9	84.9	85.8	84.6	80.8	75.9	70.6	64.8	59.4	55.3	52.6	51.3	52.2	56.3	60.9	64.1	67.9	72.0	75.1	77.3
	14.7	14.3	14.0	13.5	13.4	13.4	13.4	13.4	13.7	14.3	15.0	15.5	15.6	15.4	15.7	16.0	16.7	17.0	17.4	17.5	17.0	16.5	16.1	15.5
abril	77.1	78.4	79.5	80.9	82.1	83.1	82.2	78.8	73.7	68.4	63.0	58.1	53.6	50.6	48.7	48.4	50.5	54.3	58.8	63.4	67.1	70.0	73.3	75.7
	14.5	14.0	13.4	13.1	13.0	12.9	12.9	13.1	13.3	13.9	14.5	14.5	14.1	14.8	15.0	15.9	17.9	18.7	18.1	17.7	16.9	16.0	15.6	14.9
maig	77.8	79.3	80.3	81.5	82.8	83.3	80.8	75.9	70.8	65.1	59.6	54.5	50.3	47.3	45.9	45.8	47.1	50.3	56.1	61.5	65.6	69.8	73.2	75.8
	15.2	15.3	15.0	15.1	14.6	14.5	14.0	13.9	14.6	15.2	15.2	14.3	13.8	13.6	14.7	16.1	17.0	18.0	18.2	18.1	17.5	17.0	16.3	15.4
juny	73.2	75.1	77.3	78.8	79.9	79.9	75.9	70.9	65.9	60.6	55.7	51.5	47.7	44.4	42.1	41.3	41.9	44.1	48.8	54.4	59.4	63.9	68.0	71.0
	14.2	14.0	13.8	13.5	13.1	12.9	12.7	13.5	13.2	13.4	13.2	13.5	13.5	13.5	13.4	14.2	15.7	16.0	16.7	16.7	16.3	16.2	15.3	14.8
juliol	65.6	68.0	70.0	71.9	73.7	74.0	70.0	64.9	59.9	55.0	50.2	45.9	42.2	38.9	36.5	35.3	35.5	37.2	41.5	47.0	52.0	56.2	59.6	62.5
	13.4	13.4	13.5	13.8	14.0	13.5	12.4	11.2	10.3	9.7	8.9	8.4	8.1	7.7	8.3	8.5	8.9	9.6	0.8	1.9	2.7	3.0	3.2	3.3
agost	71.8	73.7	75.4	77.3	78.7	79.9	77.2	71.6	66.8	61.5	56.6	52.1	47.9	44.7	42.2	41.1	41.6	44.8	50.3	56.1	60.8	64.7	68.0	70.4
	14.3	14.3	14.0	14.0	13.5	13.4	12.9	12.2	12.0	11.5	11.6	11.1	10.6	10.9	11.5	11.9	12.5	14.0	14.6	15.3	15.0	15.1	14.8	14.6
setembre	78.8	80.6	82.1	83.4	84.4	85.3	84.7	80.2	74.7	69.8	64.7	59.6	55.4	51.7	49.0	48.3	49.5	53.0	58.1	62.3	66.9	71.0	74.4	77.1
	15.2	14.6	14.1	13.5	13.4	12.8	12.7	13.4	13.5	13.8	14.1	15.0	15.7	16.3	16.0	16.7	17.8	18.3	18.3	18.2	18.2	17.6	16.9	16.2
octubre	86.8	87.6	88.2	89.4	90.4	91.1	91.4	89.4	85.5	80.4	75.1	69.7	65.6	62.9	61.3	61.3	64.3	69.4	72.4	75.4	78.6	81.3	83.5	85.3
	11.8	11.4	11.3	10.6	10.0	9.8	10.0	10.7	11.9	13.2	14.4	14.9	15.4	16.0	16.4	16.7	16.9	16.5	15.7	15.1	14.6	14.0	13.0	12.4
novembre	91.6	92.1	92.7	93.3	93.8	94.2	94.6	94.5	93.1	90.7	87.4	84.3	81.8	79.4	78.0	78.7	82.3	84.7	85.7	87.0	88.2	89.3	90.3	90.9
	10.8	10.4	9.7	9.3	8.9	8.6	8.2	8.6	9.9	11.3	13.2	15.1	16.0	16.5	16.9	16.8	16.0	15.3	14.4	13.6	13.1	12.4	11.8	11.3
desembre	92.6	93.0	93.2	93.8	93.7	94.0	94.3	94.2	93.6	92.2	90.2	87.9	85.9	84.5	84.2	85.1	87.3	88.7	89.5	90.4	90.9	91.5	92.0	92.4
	9.5	9.2	9.4	9.0	9.1	8.9	8.8	8.9	9.3	10.6	12.4	14.2	15.5	16.4	17.0	16.2	14.7	13.6	12.8	11.8	11.1	10.6	10.1	9.9

ESTACIÓ: MONTE JULIA
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	1.7	1.8	1.7	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2
	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2
febrer	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.6	1.9	2.2	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.3	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8
	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.1	2.3	2.3	2.2	2.1	2.2	2.3	2.3	2.1	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7
març	1.9	1.8	1.7	1.7	1.5	1.5	1.5	1.6	1.9	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.7	2.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0
	1.6	1.6	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.8	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	2.2	2.0	1.9	1.7	1.6	1.6	1.5
abril	2.2	2.1	2.0	1.8	1.7	1.7	1.7	2.0	2.3	2.6	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3	3.3	3.2	3.1	2.7	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3
	1.7	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.5	2.4	2.4	2.3	2.0	1.9	1.8	1.6	1.6	1.6
maig	1.6	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.3	1.6	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.1	1.9	2.0	1.9	1.8	1.6
	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1
juny	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2	1.4	1.6	1.8	1.8	1.9	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.4	2.4	2.3	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9
	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1
juliol	1.7	1.5	1.4	1.3	1.1	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.2	2.2	2.1	1.9	2.1	2.1	2.0	1.9
	0.9	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0
agost	1.6	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0	1.1	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.9	1.9	1.7	1.6
	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0
setembre	1.4	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	1.0	1.2	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0	1.9	1.8	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
octubre	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.5	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2
	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.2	1.3	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1
novembre	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	1.9	2.0	2.0	1.8	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3
	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5
desembre	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9	1.9	1.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4
	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.9	1.9	1.8

ESTACIÓ: RAÏMAT
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	3.0	2.8	2.5	2.2	2.1	1.9	1.8	1.7	2.4	3.8	5.0	6.0	6.8	7.5	8.1	8.1	7.6	6.2	5.1	4.5	4.1	3.8	3.5	3.3
	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	3.8	3.5	3.5	3.7	3.9	4.1	4.2	4.4	4.3	4.0	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
febrer	4.4	4.0	3.7	3.3	3.0	2.6	2.4	2.6	4.5	6.4	7.9	9.3	10.6	11.6	12.2	12.4	12.0	10.6	8.6	7.4	6.6	5.9	5.4	4.9
	3.5	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	3.9	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3
març	7.4	6.9	6.4	5.9	5.5	5.0	4.9	6.4	8.5	10.2	11.7	13.1	14.4	15.4	16.1	16.4	16.2	15.2	13.1	11.3	10.3	9.5	8.8	8.1
	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.5	3.5	3.3	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.6	3.2	3.0	2.9	2.9	3.0	3.0
abril	8.8	8.3	7.7	7.3	6.9	6.6	7.5	9.3	11.0	12.5	13.9	15.2	16.3	17.1	17.7	17.7	17.3	16.4	14.7	12.9	11.7	10.8	10.0	9.4
	3.1	3.2	3.3	3.4	3.3	3.4	3.3	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.2	3.8	3.3	3.1	3.1	3.0	3.0
maig	13.2	12.7	12.2	11.7	11.3	11.5	13.1	14.6	16.1	17.5	18.8	20.0	21.1	21.8	22.3	22.4	22.0	21.2	19.7	17.7	16.3	15.3	14.5	13.8
	3.0	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	4.0	4.1	4.1	3.7	3.3	3.1	3.1	3.0	3.0
juny	16.7	16.1	15.5	14.9	14.4	14.9	16.7	18.1	19.6	20.9	22.2	23.3	24.5	25.4	26.1	26.4	26.2	25.4	23.9	21.9	20.2	19.0	18.1	17.4
	3.3	3.3	3.4	3.4	3.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	4.1	4.2	4.1	4.0	3.5	3.1	3.0	3.0	3.2
juliol	20.2	19.6	19.0	18.3	17.7	17.9	19.7	21.3	22.8	24.2	25.6	26.9	28.1	29.2	30.0	30.4	30.2	29.4	27.8	25.4	23.7	22.6	21.7	21.0
	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	2.7	2.6	2.9	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	3.3	3.2	3.1	2.8	2.5	2.4	2.4	2.5	2.6
agost	20.5	19.9	19.4	18.8	18.3	18.1	19.4	21.2	22.6	24.0	25.3	26.6	27.7	28.8	29.5	29.7	29.3	28.3	26.4	24.3	23.1	22.2	21.5	20.9
	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.1	3.2	3.4	3.4	3.5	3.6	3.4	3.1	3.0	2.8	2.7	2.8	2.8
setembre	15.9	15.5	15.2	14.7	14.2	13.8	14.3	16.3	17.9	19.3	20.5	21.7	22.8	23.7	24.3	24.5	24.0	22.8	20.4	18.9	18.1	17.4	16.7	16.2
	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.7	3.6	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	4.0	4.1	3.9	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3
octubre	11.6	11.2	10.9	10.6	10.3	10.0	9.9	11.2	13.2	14.8	16.1	17.2	18.1	18.9	19.3	19.2	18.4	16.4	14.5	13.6	13.0	12.6	12.1	11.8
	3.4	3.5	3.5	3.7	3.7	3.8	3.8	3.4	3.0	3.0	3.0	3.1	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.3
novembre	7.5	7.3	7.0	6.8	6.6	6.4	6.2	6.4	8.0	9.4	10.5	11.4	12.2	12.9	13.2	13.1	12.1	10.5	9.6	9.0	8.7	8.4	8.0	7.7
	4.3	4.4	4.5	4.5	4.6	4.6	4.7	4.6	4.1	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0	3.9	3.8	3.9	4.0	4.0	4.0	4.1	4.3
desembre	4.2	4.0	3.9	3.7	3.5	3.3	3.2	3.2	3.9	5.2	6.2	7.1	7.8	8.4	8.6	8.5	7.7	6.5	5.8	5.3	5.1	4.8	4.6	4.3
	4.2	4.2	4.3	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5	4.2	4.1	4.2	4.3	4.3	4.3	4.2	4.1	3.9	3.8	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1

ESTACIÓ: RAÏMAT
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	52.7	116.3	176.3	210.0	218.7	206.7	165.0	98.7	29.8	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	37.6	74.5	108.1	123.7	124.9	117.1	94.1	59.4	22.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	40.2	139.1	242.8	332.5	383.7	405.1	374.5	304.5	206.7	95.2	13.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	26.6	65.8	98.8	123.6	134.7	130.3	121.0	106.4	76.7	42.6	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	126.1	253.0	376.3	473.8	536.4	547.4	514.9	430.3	316.7	185.5	62.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	64.5	104.8	135.8	158.7	164.0	166.4	152.1	135.3	105.9	70.2	31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	241.7	388.1	508.9	605.7	665.6	666.2	618.8	524.9	394.2	258.8	121.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	90.2	125.2	158.5	175.2	177.7	175.2	166.3	150.4	140.2	100.1	52.5	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	312.0	451.0	577.7	673.0	730.2	725.1	676.8	584.9	454.3	316.3	180.9	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	107.8	141.7	174.3	192.2	196.5	196.7	190.2	174.5	153.1	113.2	73.5	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	346.3	483.3	595.4	702.4	757.6	772.3	722.1	632.9	514.6	376.3	228.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	93.8	124.8	160.8	179.6	180.4	169.4	173.0	161.7	141.4	109.4	78.9	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	344.8	496.4	628.6	731.8	798.3	805.2	761.4	669.0	536.3	387.2	237.8	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	73.2	89.3	106.2	117.7	112.4	117.3	116.5	113.9	107.0	91.1	63.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	273.9	417.4	557.8	654.0	713.1	721.7	676.5	577.5	440.3	292.4	156.2	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	69.9	94.0	103.1	122.0	129.7	145.5	138.8	135.5	128.4	105.1	62.4	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	183.1	310.5	422.2	514.9	564.8	578.0	533.1	450.1	325.7	188.4	65.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	72.9	109.5	140.5	165.4	175.6	160.8	145.8	127.2	104.9	77.1	38.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	97.6	205.8	305.3	374.8	402.5	398.6	363.1	284.0	180.7	74.4	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	48.2	85.0	115.0	133.7	142.9	141.8	126.4	105.3	76.4	42.0	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	34.3	108.4	181.6	239.8	270.3	270.5	238.0	179.0	94.2	18.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	25.4	62.9	97.5	119.8	131.0	126.4	107.5	85.9	50.3	14.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	59.4	122.4	170.0	198.7	204.1	180.5	127.7	65.0	10.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	38.9	71.5	93.7	105.5	106.8	90.7	67.7	36.2	6.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: RAIMAT
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-16.6	-16.2	-15.1	-14.1	-13.2	-12.3	-12.1	-6.9	35.3	99.1	152.7	179.1	184.6	170.7	130.9	65.6	-0.9	-21.6	-20.5	-19.5	-18.3	-17.6	-17.3	-17.2
	14.6	14.9	13.8	13.2	12.2	12.0	11.9	11.7	30.2	67.8	94.5	106.3	103.7	95.0	75.1	43.7	15.1	14.7	14.5	14.5	14.6	14.4	14.6	14.8
febrer	-24.0	-23.2	-22.2	-21.1	-20.7	-19.7	-17.3	15.2	100.3	188.4	261.8	300.5	315.0	287.5	226.8	142.8	45.1	-21.7	-29.3	-28.2	-27.2	-26.6	-25.6	-24.9
	15.8	15.8	15.9	15.4	15.2	15.0	14.7	20.7	50.9	78.7	97.3	104.7	102.8	96.5	85.3	59.7	28.7	12.8	14.2	14.4	14.7	15.2	15.5	15.4
març	-29.7	-28.4	-27.2	-25.7	-23.9	-21.9	-0.9	78.5	179.1	268.7	339.4	380.1	384.8	363.7	298.4	212.7	112.2	11.7	-31.5	-32.2	-32.0	-31.4	-30.9	-30.4
	13.8	13.7	13.5	13.0	12.9	12.5	16.1	48.9	79.1	99.6	115.2	118.6	117.9	111.3	100.5	80.8	53.2	21.2	12.1	13.2	13.1	13.1	13.3	13.5
abril	-33.6	-33.0	-31.7	-30.8	-29.2	-16.0	55.7	160.2	270.8	359.8	427.2	468.3	465.7	430.4	360.8	265.1	163.8	56.2	-22.5	-36.1	-35.8	-35.1	-35.0	-33.9
	16.2	16.1	16.2	16.3	15.8	15.6	37.3	66.1	92.1	114.9	128.1	129.9	127.3	124.5	113.6	105.4	72.9	32.9	15.0	16.0	16.3	15.8	15.8	16.0
maig	-30.1	-29.6	-28.8	-27.5	-24.3	14.4	103.4	209.3	311.2	400.5	464.3	503.3	499.0	467.6	403.8	309.7	205.8	101.3	5.9	-32.8	-33.6	-32.2	-31.4	-30.7
	13.9	13.7	13.2	13.3	12.6	18.8	50.2	80.8	105.2	125.4	135.4	137.9	138.0	137.3	126.3	113.5	81.1	49.5	16.6	14.2	14.0	14.0	13.8	13.8
juny	-31.5	-31.2	-30.0	-28.6	-22.1	26.4	119.3	229.7	333.3	413.0	484.1	522.2	533.8	498.9	435.1	350.4	248.1	134.3	34.1	-26.3	-33.3	-32.1	-31.7	-31.6
	13.2	12.9	12.6	12.3	11.7	20.4	50.6	73.8	95.2	117.0	124.6	122.5	112.0	115.3	110.2	99.0	79.6	57.4	23.8	12.4	12.9	13.1	13.1	13.1
juliol	-33.6	-33.9	-33.2	-32.1	-27.9	15.9	118.1	231.7	343.7	435.2	504.3	552.0	557.0	531.3	468.4	375.0	261.4	144.3	34.0	-29.3	-35.4	-34.4	-33.8	-33.5
	11.3	11.5	11.2	11.3	10.8	18.5	43.2	64.6	81.9	93.4	100.5	94.3	100.0	97.5	95.8	92.1	81.8	55.3	23.5	12.8	12.1	11.7	11.4	11.4
agost	-28.0	-28.0	-26.9	-26.4	-25.4	-8.1	71.3	184.2	292.5	390.9	456.9	498.2	504.2	474.2	406.8	305.1	194.3	87.8	-1.2	-29.6	-30.2	-30.1	-29.6	-28.6
	10.9	10.7	10.8	10.4	10.1	11.4	28.7	56.2	79.2	88.4	101.2	103.3	116.6	113.9	110.1	106.5	85.5	48.1	18.5	11.7	11.5	11.4	11.4	11.3
setembre	-23.9	-23.2	-22.4	-21.8	-21.2	-17.5	25.6	120.3	219.8	305.8	376.3	412.7	422.5	388.7	324.2	228.1	116.9	16.2	-26.7	-27.7	-26.6	-25.4	-24.4	-24.1
	11.0	10.7	10.6	10.5	10.3	10.4	19.4	53.1	83.6	107.8	125.6	134.5	126.5	116.4	102.3	85.0	61.4	28.3	11.2	11.3	11.0	10.8	10.5	10.9
octubre	-19.7	-18.7	-18.0	-17.7	-17.3	-17.2	-3.5	63.0	151.5	232.3	286.6	305.4	301.6	274.7	206.7	118.6	26.9	-23.1	-25.2	-24.0	-23.1	-22.0	-21.4	-20.4
	10.5	10.4	10.2	9.8	9.9	9.9	11.3	36.9	68.4	94.0	110.7	118.9	118.6	106.6	87.5	62.9	32.0	11.3	11.5	11.7	11.6	11.2	10.9	10.5
novembre	-17.8	-18.2	-17.4	-16.8	-16.0	-15.9	-14.0	12.9	80.5	146.8	189.2	213.5	211.5	182.5	129.0	49.4	-15.8	-25.8	-23.7	-22.5	-21.3	-21.0	-20.2	-19.4
	13.9	14.1	13.6	13.6	13.2	12.8	11.6	16.7	55.3	95.1	102.0	107.7	107.3	89.3	68.9	34.8	15.9	16.9	16.7	16.7	15.9	15.8	14.9	14.5
desembre	-16.0	-15.3	-14.7	-14.3	-14.2	-13.7	-13.7	-6.1	36.4	97.3	138.2	161.9	166.6	143.2	94.1	31.5	-15.7	-20.1	-19.6	-18.1	-18.0	-17.7	-17.2	-15.8
	15.2	14.9	14.5	13.9	14.1	13.9	14.0	12.3	28.1	61.7	82.6	91.5	92.9	78.4	55.0	21.3	15.1	15.8	16.4	15.3	15.7	16.0	15.9	14.7

ESTACIÓ: RAIMAT
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	93.3	93.7	94.3	94.9	95.2	95.5	95.7	95.8	94.9	92.1	88.7	85.4	82.7	80.1	77.9	77.4	79.5	84.2	87.7	89.5	90.3	91.1	91.8	92.3
	8.2	8.0	7.6	7.3	6.9	6.6	6.5	6.5	7.4	9.4	11.6	14.0	15.8	17.2	18.1	18.3	17.3	14.6	12.5	11.4	10.7	10.0	9.4	9.1
febrer	86.4	87.3	88.3	89.3	90.0	90.8	91.6	91.6	87.6	82.4	76.8	71.2	66.2	61.9	58.9	57.5	58.9	64.4	71.5	75.9	79.1	81.6	83.6	85.0
	12.4	12.0	11.5	10.8	10.4	9.9	9.6	9.9	12.6	13.4	15.1	16.2	17.1	17.3	17.4	17.7	17.7	17.3	16.7	15.9	15.1	14.4	13.6	13.1
març	79.9	81.7	83.4	85.1	86.7	88.2	89.0	85.9	78.6	72.4	66.5	60.9	55.5	51.6	48.5	47.1	47.4	51.2	58.8	64.7	68.8	72.1	75.1	77.7
	14.4	13.7	13.3	13.0	12.9	12.5	12.6	13.5	14.7	15.6	16.4	16.6	16.7	17.1	17.1	17.4	17.9	18.3	17.9	17.6	17.1	16.5	15.8	15.0
abril	76.7	78.3	80.2	81.6	83.0	84.1	82.1	76.4	70.9	65.5	60.2	55.3	51.0	47.5	45.1	44.6	46.2	49.5	55.3	61.8	66.2	69.6	72.4	74.6
	13.0	12.6	12.3	11.8	11.2	11.2	11.8	12.9	13.7	14.1	14.2	14.2	14.2	14.6	14.6	15.2	16.9	17.6	16.6	15.6	14.9	14.2	13.8	13.0
maig	76.8	78.4	80.2	81.7	83.5	83.4	79.0	73.6	68.5	62.9	57.9	53.2	49.5	46.6	44.7	44.7	45.7	48.4	53.6	60.4	65.4	69.2	72.5	74.8
	14.5	14.3	14.1	13.5	12.8	12.3	13.0	13.5	14.3	14.5	14.3	13.9	14.0	14.3	14.5	15.8	16.9	17.3	17.3	16.8	16.4	16.3	15.1	14.5
juny	74.0	75.9	78.3	81.3	83.8	83.3	77.0	70.9	65.3	60.4	55.6	51.7	47.8	44.5	42.3	41.2	41.9	43.8	49.0	55.9	61.0	65.7	69.4	71.9
	13.5	13.6	13.2	12.7	12.3	11.9	11.7	11.9	11.9	11.5	11.4	12.0	11.5	11.2	12.1	12.4	13.5	14.3	15.2	14.5	14.4	14.5	14.0	13.8
juliol	69.3	72.0	74.4	77.0	79.0	79.3	73.7	67.7	62.5	57.7	53.2	48.9	45.0	41.6	39.0	37.8	37.9	40.0	45.2	51.6	56.1	60.1	63.8	66.5
	14.6	14.5	14.7	14.5	14.5	13.9	12.8	11.8	10.6	10.0	9.3	8.9	8.4	8.4	8.4	9.2	9.3	0.3	0.8	1.5	2.3	2.7	3.6	4.3
agost	77.4	78.9	80.8	82.9	84.5	85.5	82.3	75.4	70.1	64.8	60.0	55.7	51.5	47.7	45.4	44.7	45.9	49.3	56.4	63.5	67.9	71.4	73.8	76.0
	14.6	13.7	13.1	12.2	11.5	11.2	11.5	11.7	11.3	10.8	11.1	11.2	11.2	11.2	11.7	12.2	13.4	13.5	13.6	14.2	15.1	14.9	14.9	14.9
setembre	84.4	85.4	86.7	87.9	89.3	90.2	89.4	83.2	76.4	70.7	66.0	61.1	56.8	52.9	50.2	49.0	50.9	56.5	67.1	72.7	75.5	78.7	81.1	83.1
	11.7	11.2	10.8	10.6	9.7	9.0	9.6	11.5	12.2	12.8	13.4	13.8	14.5	14.8	15.2	15.3	16.5	16.9	16.7	16.6	16.0	15.1	13.6	12.6
octubre	92.7	93.3	93.7	94.3	94.6	94.8	95.0	93.6	88.1	81.7	76.2	71.4	67.1	63.1	60.9	61.0	65.0	75.2	82.4	85.6	87.6	89.0	90.6	91.8
	8.3	8.3	8.4	8.2	8.1	8.0	7.9	8.5	10.4	12.0	13.6	15.1	15.6	15.9	15.7	16.3	17.0	15.4	14.1	13.0	11.8	10.8	9.6	8.8
novembre	94.1	94.6	95.0	95.5	95.8	96.1	96.4	96.4	94.5	90.1	86.3	82.7	79.6	77.1	75.2	75.8	80.6	86.3	88.9	90.2	90.8	91.7	92.8	93.8
	8.0	7.6	7.3	7.0	6.9	6.6	6.3	6.4	8.3	10.9	12.6	14.5	15.9	16.6	16.8	16.9	15.7	13.3	12.6	12.1	11.4	10.3	9.5	8.3
desembre	93.4	93.7	94.0	94.1	94.2	94.5	94.7	94.7	93.7	91.2	88.2	85.3	82.7	81.2	80.5	80.7	83.9	88.1	90.2	90.9	91.7	92.1	92.6	93.1
	8.6	8.5	8.6	8.6	8.8	8.9	8.5	8.3	9.2	10.8	13.0	15.0	16.5	17.5	17.9	17.5	15.7	13.4	11.9	11.0	10.3	9.8	9.3	8.9

ESTACIÓ: RAIMAT
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.5	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.0	1.6	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4
	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2
febrer	1.8	1.7	1.6	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.8	2.3	2.6	2.8	2.9	3.0	3.0	2.9	2.6	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7
	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4	1.4	1.5
març	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.7	2.3	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.2	3.2	3.1	2.7	2.4	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0
	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	2.1	2.1	2.0	2.0	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4
abril	2.4	2.3	2.1	2.1	2.0	1.9	2.1	2.5	2.8	3.1	3.3	3.6	3.8	4.0	4.2	4.3	4.2	3.9	3.4	3.0	2.8	2.7	2.6	2.5
	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.5	2.4	2.2	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6
maig	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8	3.0	3.2	3.2	3.2	2.8	2.4	2.2	2.0	2.0	2.0
	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3
juny	2.0	1.9	1.7	1.4	1.3	1.3	1.7	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.5	2.7	2.8	3.0	3.1	2.8	2.4	2.2	2.0	2.1	2.1
	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2
juliol	2.0	1.9	1.7	1.5	1.4	1.4	1.7	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.6	2.7	2.8	2.6	2.4	2.2	2.1	2.1	2.1
	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	1.0	1.1
agost	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4	1.4	1.5	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.4	2.3	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9
	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0
setembre	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.6	1.8	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.4	2.4	2.2	1.9	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6
	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9
octubre	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.6	1.9	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.1	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
novembre	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.1	2.0	1.7	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4
	1.3	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
desembre	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.7	2.0	2.2	2.2	2.3	2.2	2.0	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5
	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.9	2.0	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5

ESTACIÓ: MALGRAT
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	6.5	6.3	6.1	5.9	5.7	5.5	5.4	5.4	6.3	8.1	10.3	11.9	12.8	12.8	12.7	12.3	11.5	10.3	9.2	8.3	7.8	7.5	7.2	6.8
	3.7	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.6	3.2	2.7	2.5	3.4	2.3	2.3	2.2	2.3	2.6	3.0	3.1	3.2	3.3	3.5	3.6
febrer	7.3	7.1	6.8	6.5	6.3	6.0	5.9	6.1	7.5	9.6	11.5	12.4	12.8	12.9	12.9	12.5	12.0	11.2	10.3	9.5	8.8	8.4	8.0	7.6
	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.3	3.2	3.0	2.8	2.7	2.5	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.1
març	8.5	8.2	7.9	7.7	7.5	7.3	7.4	8.7	10.9	12.8	13.7	14.1	14.2	14.2	14.1	13.9	13.4	12.8	12.1	11.4	10.5	9.9	9.3	8.9
	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	2.8	2.6	2.6	2.5	2.3	2.1	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	2.1	2.3	2.3	2.4	2.5
abril	9.8	9.5	9.2	8.9	8.7	8.6	9.6	11.7	13.8	14.8	15.2	15.5	15.7	15.7	15.5	15.2	14.9	14.3	13.6	12.9	12.2	11.5	10.9	10.3
	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4
maig	13.5	13.1	12.7	12.4	12.3	12.8	14.5	16.6	18.0	18.5	18.8	19.0	19.1	19.1	19.0	18.7	18.3	17.8	17.2	16.5	15.9	15.2	14.5	14.0
	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.4	2.5	2.5
juny	17.0	16.6	16.2	15.9	15.8	16.4	18.2	20.3	21.2	21.7	22.0	22.3	22.4	22.4	22.3	22.0	21.7	21.2	20.6	20.0	19.4	18.8	18.2	17.6
	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2	2.1	2.4	2.7	2.8	2.7	2.6	2.6	2.5	2.4	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
juliol	20.2	19.8	19.5	19.1	18.9	19.4	21.3	23.6	24.8	25.1	25.6	25.9	26.1	26.0	26.0	25.7	25.3	24.8	24.1	23.4	22.9	22.3	21.6	20.8
	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.2	2.4	2.5	2.8	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.1
agost	21.1	20.8	20.5	20.2	20.0	20.0	21.2	23.3	25.1	25.9	26.3	26.6	26.8	26.8	26.7	26.4	26.0	25.3	24.4	23.7	23.1	22.4	21.9	21.5
	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.4	2.3	2.5	2.6	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	2.2	2.3	2.4	2.6	2.6	2.6
setembre	18.3	18.1	17.8	17.7	17.4	17.3	17.7	19.1	20.9	22.2	22.7	23.1	23.3	23.3	23.0	22.8	22.4	21.7	20.9	20.3	19.7	19.2	18.8	18.5
	4.1	4.3	4.5	4.6	4.8	4.9	4.7	4.3	3.8	3.3	3.0	3.2	3.0	2.9	2.7	2.6	2.6	2.7	2.9	3.2	3.4	3.5	3.7	4.0
octubre	14.1	13.9	13.6	13.4	13.2	13.0	13.1	14.0	15.7	17.5	18.6	19.0	19.2	19.2	19.0	18.6	18.0	17.3	16.6	15.9	15.4	14.9	14.6	14.3
	3.1	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.1	2.9	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1
novembre	10.2	10.0	9.7	9.6	9.4	9.2	9.1	9.4	10.8	12.8	14.5	15.6	16.0	16.0	15.8	15.4	14.4	13.3	12.3	11.6	11.2	10.9	10.6	10.3
	3.4	3.6	3.7	3.8	3.8	3.8	3.8	3.7	3.5	3.2	3.0	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.8	3.0	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4
desembre	6.9	6.8	6.6	6.5	6.3	6.2	6.2	6.2	7.1	8.7	10.6	12.1	12.9	13.2	13.0	12.4	11.3	10.1	9.2	8.6	8.2	7.8	7.5	7.1
	4.0	4.1	4.1	4.2	4.3	4.2	4.3	4.3	4.0	3.6	3.3	3.1	2.8	2.7	2.6	2.5	2.8	3.2	3.4	3.4	3.6	3.7	3.8	3.9

ESTACIÓ: MALGRAT
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	93.4	187.0	270.0	312.4	314.4	272.5	198.1	100.5	20.0	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	50.3	86.2	108.4	118.0	122.8	109.5	83.3	47.7	18.9	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	50.5	152.8	269.6	358.0	416.3	421.9	378.6	299.8	182.3	65.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	32.5	77.1	116.9	147.2	167.6	157.5	139.5	107.0	72.0	34.3	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	30.9	141.7	275.3	402.0	490.1	542.6	545.6	480.3	384.4	256.8	126.8	29.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	23.9	79.4	127.3	168.7	200.9	222.1	212.9	187.1	151.4	113.5	66.3	19.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	18.6	110.1	253.8	407.4	544.6	640.8	679.5	651.6	574.9	472.5	343.1	194.0	73.2	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	17.2	61.4	118.0	161.6	200.4	237.7	250.8	245.0	231.6	190.3	143.6	89.0	35.7	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	69.7	195.1	338.3	484.9	620.2	721.1	766.4	751.0	675.4	542.5	402.3	256.0	127.3	29.8	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	35.0	80.2	132.3	175.6	208.3	230.7	245.6	242.0	217.2	202.6	163.2	108.4	55.6	16.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	84.3	208.5	351.5	496.5	617.5	711.5	749.1	746.4	691.1	575.8	426.9	280.8	151.1	49.1	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	37.4	85.5	131.0	179.1	217.7	233.2	252.8	239.7	216.4	197.7	159.0	112.4	66.1	22.4	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	71.9	204.2	360.3	517.5	655.8	765.8	812.5	807.1	732.2	607.0	471.2	316.6	162.7	47.8	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	27.3	58.7	91.3	123.1	154.2	157.9	174.9	172.5	167.2	165.6	136.6	89.0	56.7	22.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	32.0	143.5	287.6	442.7	569.7	672.1	724.9	704.5	637.1	527.1	383.1	231.2	95.8	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	16.7	50.6	90.6	123.0	159.8	182.7	188.5	194.1	184.6	157.8	136.5	88.7	44.7	12.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	71.0	196.8	328.4	444.6	530.4	563.7	560.3	486.7	369.8	243.7	118.5	28.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	36.7	87.9	133.6	173.1	196.1	205.2	196.5	182.8	160.7	112.2	62.6	21.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	27.5	118.0	229.6	325.7	393.2	425.1	406.9	347.8	244.1	129.5	34.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	18.5	63.0	109.7	152.7	170.5	183.2	170.6	144.3	115.9	72.6	25.1	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	55.1	147.4	236.0	301.8	332.8	318.1	254.7	166.2	69.3	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	35.3	72.1	109.6	125.2	131.6	126.0	105.8	75.0	36.3	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	18.7	90.6	176.3	240.6	268.6	259.3	210.0	132.0	51.1	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	13.6	48.4	81.1	102.1	113.7	109.8	88.8	60.7	27.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: MALGRAT
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-31.3	-31.4	-32.2	-32.1	-32.3	-31.9	-31.2	-17.0	58.2	145.4	212.5	247.2	235.2	194.8	136.5	49.3	-24.3	-39.4	-36.6	-33.5	-31.8	-31.4	-31.7	-31.5
	16.7	17.0	16.9	16.4	16.7	16.4	16.1	13.1	41.2	78.3	95.6	106.7	109.5	114.8	88.5	45.6	21.9	17.9	17.0	16.2	16.3	16.4	16.7	16.5
febrer	-29.8	-29.4	-28.8	-29.6	-29.8	-29.0	-27.7	6.0	94.0	191.6	257.2	295.1	300.3	275.6	218.7	111.4	10.9	-36.7	-36.3	-34.0	-32.1	-31.2	-31.0	-31.0
	16.7	17.0	17.0	17.4	17.4	17.1	17.9	22.4	57.9	89.4	111.0	122.2	121.4	112.6	91.0	62.3	25.9	16.9	17.3	17.1	17.0	16.7	16.6	16.3
març	-26.4	-25.7	-26.4	-26.2	-26.7	-26.4	-1.4	95.4	181.8	274.2	323.2	348.0	353.0	318.0	262.8	170.8	65.1	-16.2	-37.9	-34.8	-31.5	-29.0	-28.3	-26.8
	14.2	14.0	14.3	14.0	14.5	15.1	20.1	63.6	91.9	122.5	138.4	143.1	137.7	127.9	111.4	86.6	49.5	14.6	16.9	16.3	15.0	14.2	15.0	14.4
abril	-30.8	-30.3	-30.7	-29.3	-29.3	-12.6	67.2	179.3	281.7	359.4	407.3	422.4	410.2	372.0	315.0	233.0	123.3	21.1	-35.1	-37.9	-35.8	-34.5	-32.6	-30.9
	14.3	13.9	14.1	14.5	14.8	16.9	51.9	93.3	121.1	140.8	153.0	159.5	162.7	159.8	135.6	111.8	71.7	25.1	14.9	15.5	14.8	14.5	14.6	14.1
maig	-31.0	-29.5	-29.3	-29.2	-21.1	43.9	152.3	262.1	355.1	435.0	485.1	506.3	502.5	466.3	381.2	271.3	166.6	64.9	-16.1	-40.4	-38.4	-36.9	-34.3	-31.6
	13.6	12.9	13.0	13.1	29.2	56.1	75.9	115.0	136.6	151.0	156.0	161.3	162.9	154.2	153.1	149.9	105.4	56.9	17.7	13.7	14.5	13.7	13.6	13.8
juny	-29.9	-30.0	-29.7	-29.1	-17.8	50.6	154.9	258.5	349.9	416.4	459.8	475.2	480.8	458.6	391.1	274.9	180.8	88.6	2.2	-37.6	-37.5	-35.3	-33.4	-31.3
	11.8	11.7	11.8	11.8	9.7	33.9	76.1	110.3	137.8	157.0	154.4	164.5	162.1	151.1	144.1	139.3	104.5	63.9	21.6	14.0	14.0	13.0	12.1	11.8
juliol	-33.7	-32.4	-31.5	-31.4	-24.9	34.4	146.1	256.1	352.6	428.6	482.6	500.9	503.3	467.3	402.0	315.1	205.1	95.1	-0.7	-39.4	-39.6	-37.9	-36.6	-35.0
	10.2	9.9	9.7	9.6	9.5	22.6	55.9	80.4	101.9	121.6	125.3	126.8	127.4	125.1	124.2	110.4	91.2	54.1	20.4	12.0	11.7	10.8	9.8	10.0
agost	-32.2	-31.4	-30.8	-30.9	-29.8	1.1	97.1	207.0	312.3	388.6	439.4	464.4	457.0	426.7	366.7	254.6	141.7	40.0	-25.7	-37.4	-36.0	-34.9	-33.6	-32.9
	10.7	11.0	11.0	10.9	10.9	14.3	47.4	82.0	105.7	136.1	153.7	159.4	164.4	159.0	142.9	134.9	96.1	45.0	12.2	12.8	11.9	11.1	10.5	10.7
setembre	-31.4	-30.5	-29.7	-29.6	-29.8	-22.4	36.1	146.3	242.1	324.0	378.9	400.6	404.1	328.8	235.5	169.4	63.1	-14.4	-35.5	-35.2	-33.9	-32.2	-31.7	-31.6
	13.7	13.5	13.4	12.7	12.9	12.0	29.4	84.3	121.4	147.9	167.1	173.9	168.9	170.8	157.2	109.5	60.2	20.2	15.5	15.1	13.8	13.8	13.9	13.7
octubre	-25.3	-25.8	-25.7	-25.7	-25.5	-24.6	-1.4	67.4	167.4	252.0	298.5	321.6	303.2	233.4	163.5	80.6	0.2	-30.7	-30.1	-28.9	-27.4	-26.4	-25.5	-24.5
	13.6	14.0	14.6	14.0	13.5	13.4	14.3	45.2	94.5	129.4	141.3	150.8	144.4	145.6	115.1	70.0	24.5	17.1	16.4	15.6	15.6	15.1	14.4	14.3
novembre	-28.6	-28.2	-27.9	-28.4	-27.4	-27.4	-23.7	20.5	114.4	190.4	238.7	265.3	231.9	174.0	102.7	16.7	-32.3	-34.3	-31.8	-30.2	-29.0	-29.2	-29.0	-29.2
	15.3	14.8	14.4	14.2	14.9	15.0	14.3	20.4	63.8	93.9	102.3	110.3	115.8	111.5	79.3	35.8	16.2	16.3	15.5	15.9	16.6	16.3	15.7	15.2
desembre	-30.1	-30.5	-30.8	-30.6	-30.6	-30.8	-29.9	-12.7	59.3	141.4	196.5	221.3	197.9	147.0	82.2	7.8	-34.0	-32.8	-30.3	-30.3	-30.9	-30.7	-30.9	-30.4
	14.6	14.6	14.5	14.6	15.4	15.7	16.2	15.3	39.5	72.4	89.2	100.4	100.0	100.1	66.7	20.0	16.5	16.4	15.3	15.6	15.5	15.1	15.3	14.8

ESTACIÓ: MALGRAT
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	82.4	82.6	82.8	82.6	82.7	83.0	83.2	83.1	81.4	77.2	71.2	67.1	66.0	66.0	67.1	69.2	72.2	76.5	79.4	81.2	82.3	82.2	82.4	82.4
	16.9	16.5	16.1	16.2	16.1	16.1	15.8	15.7	16.7	17.4	17.4	18.4	18.2	17.6	17.0	16.6	16.2	15.1	15.4	15.0	14.9	15.1	15.1	16.0
febrer	82.3	82.3	83.0	83.4	83.7	84.0	84.2	84.0	80.9	75.1	69.4	67.6	68.1	68.6	69.0	70.6	72.8	75.8	78.7	80.4	81.4	81.4	81.9	82.5
	15.5	15.5	14.9	14.3	14.2	13.9	14.0	14.0	15.1	17.1	18.6	19.5	19.0	18.3	18.2	18.5	17.9	17.2	16.5	16.7	16.3	16.3	15.9	15.4
març	87.1	87.1	87.3	87.2	87.0	86.8	86.7	83.7	77.6	71.3	69.4	69.6	70.2	70.8	71.6	72.9	74.8	76.8	79.7	82.1	84.2	85.6	86.6	86.8
	12.5	12.5	12.6	13.0	13.2	13.0	12.8	13.7	15.3	17.0	18.9	19.0	18.0	17.5	17.3	17.1	16.9	16.7	15.2	14.5	13.4	12.6	12.2	12.3
abril	88.2	87.8	88.0	88.6	88.5	88.5	86.6	80.8	74.0	71.9	72.2	71.6	71.5	72.3	72.7	73.6	75.0	77.5	80.1	82.6	84.4	86.0	87.2	88.2
	10.3	11.1	10.6	10.2	9.9	9.6	9.9	12.2	13.9	14.4	14.3	14.7	15.2	14.3	13.9	14.1	14.1	13.4	12.8	12.4	12.0	11.0	10.4	10.1
maig	90.5	90.5	90.6	90.6	90.2	89.2	84.7	77.9	74.5	74.7	74.8	75.6	75.7	75.7	76.2	77.0	78.7	80.2	82.6	85.0	87.0	88.4	89.5	90.2
	7.4	7.8	7.6	7.9	8.3	9.0	10.6	12.4	13.7	14.4	13.3	12.3	12.0	11.6	11.1	10.8	11.3	11.9	11.4	10.5	9.6	8.2	7.3	7.4
juny	84.7	85.0	85.5	85.6	85.4	83.8	79.2	73.4	72.1	73.6	73.2	73.2	72.3	71.7	72.4	73.9	74.5	76.3	77.9	79.7	81.7	82.8	83.9	84.3
	17.8	17.8	17.6	17.7	17.8	17.9	17.9	18.2	17.4	14.8	14.1	12.9	12.4	13.6	12.8	12.9	13.8	13.7	14.9	16.8	16.7	16.8	16.8	17.8
juliol	86.7	87.0	86.7	86.4	86.6	84.9	78.3	70.7	68.8	70.2	70.6	70.7	70.8	71.1	71.4	72.4	73.8	76.1	78.9	81.3	82.8	83.6	84.8	85.6
	9.7	9.6	10.1	10.5	10.2	10.8	11.7	12.6	13.1	12.7	11.6	11.5	11.4	11.4	11.3	11.2	11.2	11.7	11.7	10.8	10.8	11.0	10.8	10.2
agost	85.6	85.6	85.9	86.1	86.3	85.7	81.0	71.8	65.3	65.4	66.0	65.7	65.7	65.9	66.8	68.1	70.1	73.6	76.8	79.4	81.3	83.0	84.0	85.0
	10.5	11.1	11.1	11.1	11.2	11.3	12.7	14.6	15.9	15.5	15.1	14.7	14.6	14.5	14.5	14.1	14.4	14.4	14.1	13.2	12.5	12.3	12.1	11.0
setembre	84.7	84.8	85.4	85.5	86.0	86.4	84.8	79.8	72.7	67.2	65.6	65.3	65.6	66.2	67.6	69.1	71.3	74.4	77.0	79.7	81.2	82.8	84.2	84.8
	12.9	13.4	13.3	13.0	12.1	11.7	12.3	14.0	15.8	17.8	17.7	18.2	18.2	17.6	17.3	17.1	16.7	16.0	15.3	14.1	13.6	13.1	12.5	12.4
octubre	85.6	85.9	86.2	86.6	86.5	86.5	86.3	84.1	78.5	72.3	69.2	69.1	69.2	69.6	70.0	72.1	74.8	77.3	78.8	80.8	82.5	83.8	84.6	85.1
	12.4	11.9	11.9	11.9	12.3	12.2	12.3	12.8	13.8	15.7	17.0	17.8	18.1	17.9	18.5	18.4	17.8	16.4	15.9	15.9	15.1	14.4	13.8	13.4
novembre	85.0	85.2	85.7	85.8	85.8	85.9	86.0	85.2	81.8	75.9	70.7	68.2	67.6	67.5	68.4	70.3	74.9	79.5	82.5	84.0	84.5	84.6	84.9	84.8
	11.8	11.7	11.1	10.9	10.8	10.7	10.5	10.9	11.8	13.2	15.0	15.3	15.5	16.1	16.8	17.1	14.5	12.4	11.3	10.4	10.7	11.0	10.8	11.8
desembre	84.6	84.5	84.4	84.1	83.9	83.6	83.6	83.6	82.0	77.9	72.8	68.2	66.9	66.5	68.1	70.5	75.0	79.2	81.7	82.6	83.0	83.3	84.0	84.5
	10.0	10.2	10.2	10.8	11.6	11.8	12.1	11.5	10.8	12.0	13.9	15.8	16.3	16.3	15.5	15.8	14.1	13.0	12.2	12.1	12.0	11.8	11.0	10.2

ESTACIÓ: MALGRAT
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.1	2.3	2.2	2.2	1.9	1.5	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6
	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
febrer	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.4	2.7	2.8	2.8	2.8	2.4	2.0	1.6	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
	1.1	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
març	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.9	1.9	2.0	2.4	2.7	2.9	3.0	3.0	2.8	2.6	2.2	1.7	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4
	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
abril	1.4	1.5	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.3	2.7	2.9	3.1	3.1	3.1	3.0	2.8	2.4	1.9	1.6	1.3	1.3	1.2	1.3
	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7
maig	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.7	1.7	2.0	2.4	2.7	2.9	3.0	3.1	3.0	2.9	2.7	2.4	2.0	1.7	1.3	1.2	1.1	1.1
	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	0.9	0.9	0.8	0.7
juny	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.9	2.3	2.6	2.8	2.9	3.0	2.9	2.8	2.5	2.3	1.9	1.6	1.2	1.1	1.0	1.0
	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7
juliol	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.5	1.5	1.9	2.2	2.5	2.8	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.4	2.1	1.7	1.4	1.1	0.9	0.9
	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6
agost	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.8	2.2	2.6	2.9	3.0	3.1	3.0	2.9	2.7	2.3	2.0	1.6	1.4	1.1	1.2	1.1
	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6
setembre	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	2.3	2.6	2.8	2.9	2.9	2.7	2.5	2.1	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3
	0.6	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6
octubre	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	1.9	2.2	2.6	2.7	2.7	2.6	2.4	2.0	1.6	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
novembre	1.6	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	2.0	2.1	2.2	2.0	1.7	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9
desembre	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8	1.6	1.3	1.3	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5
	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1

ESTACIÓ: CANÓS
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	3.7	3.4	3.4	3.2	3.0	2.9	2.8	2.7	3.3	4.5	5.5	6.3	7.0	7.5	7.7	7.6	6.9	5.9	5.3	4.9	4.6	4.3	4.1	3.9
	3.7	3.8	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3	4.2	4.0	3.8	3.7	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6
febrer	4.9	4.5	4.2	4.0	3.8	3.6	3.4	3.5	4.9	6.5	7.7	8.9	9.8	10.6	11.0	11.1	10.5	9.1	7.9	7.0	6.4	6.0	5.6	5.3
	3.0	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.5	3.3	3.1	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1
març	7.1	6.7	6.3	6.0	5.7	5.5	5.4	6.7	8.6	9.9	11.1	12.3	13.4	14.2	14.7	14.9	14.5	13.3	11.5	10.2	9.3	8.6	8.1	7.6
	3.1	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.3	3.5	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.5	3.1	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0
abril	7.5	7.1	6.9	6.5	6.2	6.1	7.2	9.2	10.7	12.1	13.3	14.5	15.5	16.2	16.5	16.4	15.9	14.7	12.9	11.3	10.2	9.4	8.7	8.1
	2.9	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.7	3.8	3.8	3.8	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.1	3.9	3.5	3.1	3.0	2.9	2.8	2.9
maig	11.9	11.5	11.2	11.0	10.7	11.3	13.3	15.3	16.8	18.1	19.3	20.3	21.1	21.6	21.8	21.6	21.0	19.9	18.1	16.1	14.7	13.8	13.1	12.5
	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	3.5	4.0	4.2	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.2	4.1	3.9	3.6	3.2	3.1	3.1	3.0	3.0
juny	15.9	15.5	15.1	14.7	14.4	15.1	17.2	18.8	20.2	21.4	22.6	23.7	24.7	25.3	25.7	25.5	25.0	24.2	22.6	20.5	19.0	18.0	17.2	16.6
	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.7	4.3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6	4.4	4.2	3.9	3.6	3.3	3.1	3.0	3.0
juliol	20.0	19.5	19.1	18.7	18.3	18.6	20.6	22.5	23.9	25.4	26.8	28.0	29.1	29.9	30.3	30.4	29.8	28.7	27.0	25.0	23.4	22.3	21.4	20.7
	2.7	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	3.2	3.9	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.4	3.4	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6
agost	20.3	19.9	19.5	19.2	18.9	18.7	20.0	22.0	23.5	24.9	26.2	27.5	28.6	29.3	29.6	29.4	28.7	27.5	25.9	24.2	23.0	22.2	21.4	20.8
	2.5	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.8	3.5	3.9	4.0	4.1	4.1	4.0	4.0	3.9	3.9	3.8	3.4	3.1	2.9	2.8	2.6	2.5	2.4
setembre	16.0	15.7	15.4	15.1	14.7	14.4	14.9	16.5	17.9	19.0	20.2	21.4	22.4	23.1	23.3	23.3	22.9	21.7	20.1	19.0	18.2	17.5	16.9	16.4
	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.4	3.7	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	3.9	3.8	3.7	3.3	3.0	3.0	3.0	2.9	2.8
octubre	12.2	11.9	11.6	11.3	11.2	11.0	11.0	12.1	13.7	14.7	15.8	16.8	17.6	18.2	18.5	18.3	17.5	16.1	15.0	14.2	13.6	13.2	12.8	12.4
	2.9	3.0	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.3	3.3	3.4	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.2	2.9	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8
novembre	8.2	8.0	7.8	7.7	7.6	7.5	7.4	7.6	8.7	9.7	10.5	11.2	11.7	12.1	12.3	12.0	11.1	10.1	9.6	9.2	8.8	8.7	8.4	8.3
	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3	4.2	4.0	4.0	3.8	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0
desembre	4.9	4.7	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4.1	4.7	5.8	6.8	7.6	8.2	8.6	8.6	8.3	7.4	6.6	6.2	5.8	5.5	5.3	5.1	5.0
	4.0	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.3	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.2	4.1	4.1	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0

ESTACIÓ: CANÓS
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	60.7	126.3	179.8	210.9	213.3	183.8	133.8	71.9	14.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1	37.0	71.5	93.5	105.5	104.6	92.7	69.7	41.4	11.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	49.7	151.5	251.9	329.3	371.0	370.5	333.4	260.0	163.8	63.7	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	32.4	66.9	96.5	115.7	125.4	122.3	108.6	88.0	60.2	29.5	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	144.8	264.6	365.0	451.4	492.7	497.6	447.7	362.6	258.4	134.9	33.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	72.5	110.0	138.8	162.4	168.5	160.2	152.3	121.0	87.4	51.6	18.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	264.0	402.2	514.6	590.4	626.1	619.8	554.4	458.4	339.0	202.8	83.3	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	106.1	143.7	167.5	187.5	202.5	191.1	173.8	150.4	117.6	83.1	38.1	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	345.7	482.5	600.9	683.3	717.5	686.6	612.4	514.2	396.0	263.6	137.5	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	127.7	156.7	184.2	193.6	194.1	201.2	199.2	170.2	128.7	95.2	58.0	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	365.0	493.8	609.2	691.0	736.6	726.8	669.3	568.7	437.9	314.9	188.4	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	124.1	158.3	192.0	205.4	192.7	198.9	182.6	163.7	141.6	99.0	60.1	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	368.5	511.5	637.2	732.8	774.3	763.8	706.3	610.9	479.9	333.4	189.0	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	87.5	108.8	123.7	131.1	135.3	138.8	129.1	110.9	95.6	85.2	59.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	295.3	425.1	549.0	637.5	691.9	682.1	619.3	514.6	383.0	242.1	117.9	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	84.5	118.5	142.2	152.3	150.4	144.5	143.4	132.0	109.7	86.0	47.3	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	200.3	319.0	421.8	493.5	536.2	523.7	459.6	375.8	263.6	141.0	40.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	84.9	116.7	143.2	158.8	167.8	170.9	158.9	130.4	94.9	61.8	27.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	117.0	217.4	305.8	368.5	389.1	371.7	318.0	239.2	136.8	41.9	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	55.9	91.0	116.8	135.8	141.6	132.8	115.9	89.8	57.2	25.1	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	34.3	109.4	172.3	215.6	232.2	222.0	187.1	127.7	58.9	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	26.4	67.0	96.1	112.0	120.1	108.4	87.5	61.3	31.6	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	66.4	130.2	179.3	198.5	195.6	161.9	107.4	42.5	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	40.7	72.0	90.2	97.0	91.9	76.6	52.0	20.3	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: CANÓS
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-25.7	-24.8	-23.7	-23.0	-22.4	-21.1	-20.0	-11.1	37.4	105.9	153.6	181.2	183.5	156.5	109.4	47.0	-14.4	-29.2	-28.6	-28.7	-27.8	-27.7	-28.0	-27.1
	18.3	18.1	17.8	17.7	17.5	16.9	17.1	13.6	28.5	75.6	97.7	107.4	104.9	93.9	72.8	39.9	16.5	19.0	18.8	19.2	19.5	19.1	18.7	18.3
febrer	-37.0	-36.3	-35.3	-33.9	-33.6	-33.6	-31.0	10.1	107.0	200.5	264.5	300.4	298.1	266.9	206.7	120.1	21.7	-36.9	-41.2	-41.3	-40.5	-39.0	-37.8	-37.7
	17.2	17.5	17.1	17.8	17.7	17.8	17.4	23.5	57.7	88.7	106.3	117.2	115.7	107.3	89.5	63.2	29.2	15.8	16.0	16.2	16.4	16.7	17.0	17.0
març	-38.8	-37.1	-36.4	-36.0	-35.2	-33.8	-10.4	88.7	195.2	279.8	346.1	374.7	371.8	331.8	267.8	185.4	80.5	-12.6	-41.3	-41.4	-40.6	-40.4	-39.6	-39.0
	16.2	15.7	16.0	16.0	15.9	16.1	15.6	55.6	91.8	119.1	140.0	142.8	138.2	128.6	108.7	80.6	47.2	17.7	15.3	15.7	15.6	15.5	15.3	15.7
abril	-39.5	-39.0	-38.7	-38.5	-36.8	-21.6	61.9	181.8	291.4	373.4	423.8	442.8	435.8	389.8	320.8	231.7	126.3	25.1	-38.0	-43.3	-42.7	-41.9	-41.4	-40.6
	16.4	16.4	16.6	16.2	17.3	17.0	45.6	83.8	114.3	132.0	146.6	158.4	149.3	136.8	118.9	93.0	64.8	25.7	15.7	16.7	16.3	15.9	16.1	16.3
maig	-39.6	-38.6	-37.9	-37.6	-31.5	16.3	126.4	235.2	334.8	411.8	464.3	484.5	461.4	411.8	346.4	262.5	161.9	61.8	-20.8	-45.1	-43.8	-42.3	-41.5	-40.6
	14.1	13.9	14.1	14.4	13.9	16.2	63.0	97.3	118.8	131.4	138.6	143.5	144.1	142.0	125.6	97.1	68.9	38.4	14.7	15.2	14.7	14.4	14.3	13.8
juny	-39.1	-38.5	-38.0	-36.7	-28.5	19.0	134.9	232.8	317.3	390.9	434.4	460.1	451.2	416.7	355.9	274.7	189.9	96.0	1.2	-44.2	-45.2	-43.3	-40.9	-39.8
	13.2	13.9	14.2	14.4	12.8	13.0	60.5	82.9	103.3	117.7	125.4	114.9	122.1	115.7	110.1	98.9	73.5	46.2	18.3	13.8	13.6	13.0	13.5	13.5
juliol	-44.8	-44.5	-44.0	-43.8	-38.8	3.0	120.9	222.4	312.2	386.4	434.5	451.5	440.7	407.3	353.0	270.4	175.4	77.9	-9.2	-49.6	-49.3	-48.3	-47.5	-46.4
	12.3	12.4	12.3	12.1	12.2	14.2	46.7	63.6	76.4	81.8	88.2	93.8	96.9	94.3	91.4	84.0	74.6	53.4	21.3	10.3	10.1	10.9	11.1	11.2
agost	-43.2	-42.3	-41.7	-41.2	-39.8	-17.6	74.3	174.9	261.1	339.5	389.4	414.3	407.9	370.6	305.7	218.8	125.1	40.7	-32.3	-46.7	-46.7	-45.7	-44.9	-44.5
	12.1	12.4	12.4	12.4	12.8	14.2	41.9	72.2	99.8	115.6	125.0	126.5	125.5	123.1	111.9	92.3	71.4	35.9	15.0	13.3	12.8	12.5	12.3	12.1
setembre	-38.0	-36.2	-35.9	-35.9	-35.5	-28.7	21.4	113.1	200.5	272.4	316.5	345.6	337.6	297.9	238.6	157.4	67.2	-13.4	-44.5	-43.9	-43.9	-42.3	-41.5	-39.9
	14.8	15.0	15.3	14.9	14.9	14.1	24.8	72.1	105.2	128.7	143.3	148.7	151.0	144.6	124.6	94.2	56.3	23.8	15.6	15.1	14.2	14.4	14.3	14.4
octubre	-33.4	-32.3	-32.2	-31.5	-30.8	-29.0	-6.6	73.2	159.9	233.1	281.3	294.3	279.4	236.8	174.9	87.7	1.0	-38.2	-39.0	-38.6	-37.5	-36.3	-34.7	-33.7
	15.1	14.8	15.1	14.8	14.1	14.4	15.8	51.9	87.9	111.1	126.1	127.2	122.4	106.8	86.1	58.2	26.2	15.8	16.4	15.9	15.9	16.0	15.7	15.3
novembre	-25.1	-24.6	-24.8	-23.6	-22.8	-21.9	-19.2	7.5	77.0	135.8	175.8	191.6	182.4	153.7	98.9	27.0	-27.1	-31.8	-30.8	-29.1	-28.3	-27.9	-27.3	-26.3
	17.1	16.6	17.2	17.0	16.2	16.3	15.6	14.7	55.4	85.1	103.1	110.9	104.2	89.0	60.8	24.6	17.4	18.8	18.6	18.2	18.2	18.4	18.4	17.8
desembre	-24.8	-23.9	-23.4	-22.5	-22.0	-21.5	-20.7	-10.3	40.5	103.5	147.8	164.8	163.0	135.1	85.6	18.8	-25.4	-27.6	-27.3	-27.2	-26.6	-25.7	-25.7	-25.5
	19.1	18.4	18.0	18.0	18.2	18.3	17.7	14.5	29.0	70.4	91.6	98.7	96.1	82.8	63.5	22.3	19.5	19.8	20.0	19.5	19.6	19.1	19.3	19.1

ESTACIÓ: CANÓS
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	90.4	91.1	91.5	92.2	93.0	93.4	93.8	94.0	93.3	91.0	87.9	85.1	82.4	80.2	79.2	79.6	82.0	84.9	86.8	87.7	88.3	88.7	88.9	89.5
	11.8	11.2	10.9	10.5	9.8	9.2	8.9	9.0	9.7	11.7	14.1	15.7	17.3	18.7	19.4	19.3	17.8	16.3	15.0	14.2	13.3	12.8	12.3	12.2
febrer	81.0	82.2	83.2	84.0	84.6	85.4	86.0	86.1	83.3	78.5	73.7	69.3	65.1	61.4	59.2	58.4	60.4	65.6	70.0	73.4	75.6	77.1	78.4	79.5
	16.3	16.1	15.9	15.7	15.7	15.2	14.7	14.4	15.1	16.5	17.9	17.8	18.9	19.9	19.6	19.6	19.4	18.6	18.0	17.8	17.6	17.3	17.0	16.6
març	77.2	78.7	79.9	81.0	82.0	82.9	83.4	81.1	75.4	70.7	66.4	62.1	57.8	54.4	52.1	51.0	52.0	56.5	62.8	68.0	71.2	73.2	75.0	76.2
	16.5	16.2	15.7	15.7	15.4	14.9	14.8	15.2	16.5	17.2	17.7	18.5	19.3	19.5	19.6	19.7	19.8	19.4	19.1	18.5	18.1	17.7	17.4	17.0
abril	77.6	78.9	79.5	80.4	81.4	82.0	80.6	74.3	68.0	62.9	58.1	54.1	50.3	47.5	45.7	45.6	47.4	52.2	58.4	63.6	67.9	70.8	73.3	75.7
	14.7	14.4	14.1	13.7	13.5	13.2	13.8	15.3	16.3	16.7	16.8	17.1	17.6	17.6	17.5	18.0	18.8	19.9	19.4	18.5	18.1	16.9	16.0	15.1
maig	77.8	78.8	80.1	80.9	81.6	80.7	74.7	66.1	60.1	55.4	50.9	47.4	44.4	42.8	42.2	42.4	44.0	47.6	54.0	61.4	66.9	70.4	73.2	75.8
	16.3	16.1	15.6	15.8	16.1	16.6	18.0	20.0	20.6	20.4	19.5	18.8	17.6	17.9	18.4	18.1	18.6	19.2	19.1	18.7	18.7	17.7	17.1	16.6
juny	71.5	72.5	73.4	74.6	76.0	74.6	67.5	60.4	55.1	50.7	46.8	43.2	40.2	38.4	37.1	37.7	38.9	41.6	46.9	54.0	59.7	63.7	67.0	69.5
	18.6	18.7	18.6	17.7	17.2	17.0	17.7	18.5	18.3	17.8	17.1	16.6	16.1	16.6	16.7	17.8	17.9	18.0	18.6	18.9	19.0	18.7	18.8	18.7
juliol	63.7	65.2	66.2	67.5	68.2	67.4	61.2	54.5	49.4	45.0	40.9	37.6	34.9	32.3	30.9	30.8	32.1	34.7	39.4	45.9	51.3	55.1	58.6	61.2
	17.2	17.3	17.5	17.6	17.4	17.2	16.7	16.0	15.4	14.5	13.7	13.0	12.4	11.9	11.7	11.9	13.1	14.1	15.2	15.5	15.7	15.9	16.2	16.8
agost	73.8	75.3	76.0	76.8	78.0	78.7	74.7	65.8	59.5	54.1	49.2	45.1	41.9	39.7	38.9	39.7	42.1	45.3	50.9	57.7	62.7	66.5	69.3	72.1
	16.5	16.5	16.5	16.4	16.1	16.0	15.8	15.6	15.7	15.3	14.6	13.9	13.5	13.1	13.1	14.1	15.0	15.3	15.9	16.4	16.0	15.6	16.0	16.1
setembre	80.1	80.8	81.8	83.1	84.3	85.2	84.6	78.5	72.1	66.9	61.6	56.7	52.3	49.2	48.0	47.6	48.9	54.3	61.9	67.2	70.6	74.0	77.0	79.3
	15.0	15.3	15.0	14.7	14.1	13.6	13.2	13.8	14.8	15.2	15.3	15.6	15.8	16.5	17.5	17.8	17.6	18.5	18.1	17.0	16.6	15.9	15.6	15.2
octubre	87.6	88.6	89.5	90.6	91.3	92.1	92.3	90.2	83.7	78.4	73.5	68.6	64.5	62.1	60.5	60.7	63.8	70.0	75.1	79.0	81.6	83.5	85.2	86.6
	12.0	11.0	10.3	9.4	9.0	8.6	8.3	9.1	10.7	12.3	14.0	15.4	16.2	17.3	18.1	18.1	17.8	17.1	16.1	15.3	14.2	13.8	13.2	12.6
novembre	92.0	92.8	93.0	93.5	94.0	94.7	94.9	94.8	93.0	89.8	86.7	83.6	81.1	78.9	78.0	78.6	82.1	85.4	87.3	88.7	89.6	90.4	91.1	91.5
	10.8	9.8	9.5	9.2	8.5	8.0	7.9	7.9	9.3	11.5	13.0	14.3	15.5	16.3	16.8	17.0	16.0	15.0	14.1	13.2	13.0	12.6	12.3	11.9
desembre	93.8	94.2	94.3	94.6	94.8	95.1	95.3	95.8	94.7	92.4	89.9	87.2	85.1	83.6	82.8	83.9	87.0	89.1	90.0	90.8	91.4	91.9	92.7	93.3
	8.7	8.8	9.3	8.5	8.1	7.8	7.4	6.9	8.0	10.0	12.0	14.0	15.6	16.5	17.2	16.3	14.5	13.3	12.6	11.9	11.3	10.8	9.9	9.1

ESTACIÓ: CANÓS
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.8	2.2	2.4	2.6	2.6	2.6	2.3	1.7	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7
	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3
febrer	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.2	2.7	3.1	3.4	3.6	3.8	3.7	3.5	2.8	2.2	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.3
	1.6	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.2	2.0	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7
març	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	2.4	2.7	3.0	3.3	3.5	3.5	3.5	3.4	3.1	2.5	2.3	2.6	2.6	2.5	2.3	2.2
	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	1.9	1.9	1.7	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3
abril	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.5	3.0	3.2	3.6	3.9	4.1	4.3	4.4	4.3	4.0	3.4	2.8	2.6	2.6	2.4	2.3	2.3
	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.8	1.8	1.8	2.0	2.1	2.1	2.3	2.3	2.4	2.3	2.2	2.0	1.8	1.6	1.6	1.5	1.5
maig	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.7	1.8	2.1	2.3	2.7	2.9	3.1	3.3	3.4	3.5	3.5	3.3	3.0	2.2	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8
	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0
juny	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	2.0	2.3	2.5	2.8	3.2	3.5	3.7	3.8	3.9	3.9	3.8	3.5	2.9	2.3	2.2	2.1	1.9	1.7
	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.0
juliol	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.9	2.1	2.3	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.0	4.0	4.0	3.7	3.0	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7
	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1
agost	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.6	1.9	2.1	2.3	2.7	3.0	3.3	3.6	3.7	3.7	3.6	3.3	2.6	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6
	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2	1.1	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0	0.9
setembre	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	2.0	2.5	2.8	3.1	3.4	3.7	3.8	3.9	3.8	3.6	2.9	2.3	2.2	2.1	1.9	1.9	1.8
	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2
octubre	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.1	3.0	2.9	2.3	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8
	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.5	1.5	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2
novembre	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	2.1	2.4	2.5	2.7	2.8	2.6	2.3	1.8	1.7	1.9	2.0	2.0	1.9	1.8	1.8
	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.3
desembre	1.9	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	2.0	2.4	2.8	2.9	2.8	2.7	2.3	1.9	1.9	2.0	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9
	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6

ESTACIÓ: MAS BADIA
VARIABLE: TEMPERATURA (º C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	4.4	4.1	3.9	3.7	3.5	3.3	3.2	3.2	4.4	6.7	9.0	11.0	12.2	12.8	12.7	11.8	10.4	8.9	7.6	6.7	6.0	5.5	5.1	4.8
	4.4	4.5	4.4	4.5	4.5	4.6	4.7	4.6	4.1	3.5	3.0	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8	2.6	2.6	2.9	3.2	3.5	3.7	3.9	4.1
febrer	5.7	5.4	5.1	4.8	4.6	4.4	4.2	4.6	6.3	8.5	10.7	12.3	13.1	13.4	13.3	12.7	11.7	10.3	9.1	8.2	7.5	7.0	6.5	6.1
	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.4	3.1	3.0	3.2	3.2	3.2	3.3	3.1	2.9	2.8	2.7	2.9	2.9	3.1	3.2	3.3
març	7.4	7.1	6.9	6.5	6.3	6.0	6.1	7.7	10.3	12.7	14.3	15.2	15.6	15.7	15.6	15.2	14.5	13.2	11.7	10.7	9.9	9.2	8.6	8.0
	3.0	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4	3.4	3.1	2.8	2.8	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.2	3.0	2.7	2.4	2.4	2.4	2.6	2.8	2.9
abril	9.1	8.7	8.3	8.0	7.7	7.5	8.6	10.9	13.4	15.3	16.4	16.9	17.0	17.2	17.0	16.5	15.8	14.8	13.5	12.3	11.5	10.8	10.2	9.7
	2.8	2.8	3.0	3.1	3.2	3.3	3.0	2.7	2.7	3.0	3.1	3.2	3.3	3.5	3.5	3.6	3.5	3.2	2.8	2.5	2.5	2.5	2.7	2.7
maig	13.1	12.7	12.4	11.9	11.6	12.2	14.0	16.4	18.6	20.0	20.8	21.3	21.6	21.6	21.3	21.0	20.4	19.6	18.2	16.7	15.7	15.0	14.4	13.8
	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	2.9	3.2	3.4	3.6	3.6	3.5	3.7	3.8	3.8	3.7	3.5	3.2	2.9	2.9	2.9	3.0	3.1
juny	16.4	16.0	15.7	15.4	15.2	16.0	17.8	20.1	22.0	23.2	23.8	24.2	24.2	24.3	24.3	24.1	23.6	22.8	21.7	20.3	19.1	18.3	17.7	17.2
	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.8	3.3	3.7	3.8	3.9	3.8	3.9	4.1	4.2	4.2	4.2	4.0	3.7	3.4	3.2	3.1	3.2	3.1
juliol	19.3	18.8	18.4	18.1	17.8	18.4	20.3	22.8	25.0	26.4	27.2	27.6	27.8	27.9	27.7	27.4	26.8	25.9	24.6	23.0	21.8	21.0	20.4	19.8
	2.3	2.2	2.2	2.3	2.4	2.4	2.2	2.5	2.7	2.8	2.8	2.8	2.9	3.1	3.3	3.3	3.3	3.1	2.8	2.5	2.3	2.3	2.3	2.3
agost	19.9	19.5	19.1	18.8	18.5	18.5	19.9	22.3	24.6	26.3	27.3	27.8	28.1	28.1	27.9	27.5	26.8	25.8	24.4	22.9	22.0	21.3	20.8	20.3
	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.0	2.1	2.5	2.8	2.7	2.6	2.6	2.7	2.9	2.9	2.9	2.7	2.4	2.1	2.1	2.1	2.2	2.3
setembre	16.3	16.0	15.6	15.4	15.1	14.9	15.6	17.5	19.8	21.8	23.0	23.5	23.8	23.9	23.6	23.1	22.3	21.1	19.8	18.9	18.3	17.7	17.3	16.8
	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	3.2	3.3	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.3	3.3	3.1	3.0	2.9	2.9	3.0	3.1	3.2
octubre	12.9	12.5	12.2	11.9	11.7	11.5	11.6	13.0	15.0	17.1	18.5	19.4	19.8	19.8	19.4	18.7	17.7	16.3	15.4	14.8	14.3	13.8	13.4	13.0
	3.4	3.4	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.3	3.1	3.0	3.1	3.2	3.3	3.3	3.2	3.1	2.9	2.7	2.7	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3
novembre	8.9	8.6	8.3	8.2	8.0	7.8	7.8	8.4	10.0	12.3	14.2	15.4	16.0	16.2	15.9	15.1	13.8	12.6	11.5	10.9	10.3	9.7	9.4	9.0
	4.0	4.1	4.2	4.3	4.3	4.4	4.7	5.1	3.9	4.4	3.9	3.7	3.5	3.6	3.4	3.3	3.0	3.1	3.1	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8
desembre	6.1	5.8	5.6	5.3	5.2	5.0	4.9	5.0	6.1	8.0	10.0	11.6	12.6	13.1	12.8	12.0	10.6	9.5	8.5	7.9	7.4	6.9	6.6	6.3
	4.5	4.6	4.6	4.7	4.8	4.8	4.9	4.9	4.5	4.0	3.6	3.4	3.3	3.2	3.0	2.9	3.0	3.1	3.5	3.8	3.9	4.1	4.2	4.4

ESTACIÓ: MAS BADIA
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4	90.2	169.7	234.4	268.7	272.7	234.1	155.7	58.0	13.8	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	43.0	75.0	100.1	112.0	107.3	96.4	70.8	27.2	10.4	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	53.2	146.4	247.0	328.6	378.7	372.9	331.9	247.2	125.8	52.6	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	31.1	74.2	111.3	139.2	151.4	153.0	143.5	111.8	61.2	30.5	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	140.3	266.7	378.9	460.3	508.6	485.9	437.5	354.3	242.9	120.5	27.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	76.2	118.0	158.6	185.0	195.9	192.9	180.4	147.3	104.2	62.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	237.7	366.7	490.5	561.8	580.9	558.9	508.8	407.0	288.8	175.8	65.8	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	105.5	151.1	187.6	216.0	237.1	232.5	210.0	174.5	137.3	85.8	33.5	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	320.3	456.5	561.4	657.6	695.9	670.7	589.4	480.8	364.7	238.0	118.0	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	117.3	160.7	202.0	220.7	229.2	235.5	233.0	203.3	156.4	105.1	55.6	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	345.3	473.9	589.7	667.3	675.4	667.0	599.4	501.9	379.1	248.3	133.0	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	124.9	166.7	190.0	221.1	244.1	254.5	239.0	210.3	165.0	117.6	64.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	350.7	503.0	625.1	719.5	757.1	740.0	657.2	529.6	400.3	260.9	137.9	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	100.2	116.2	136.5	149.4	173.5	180.8	185.9	182.4	151.9	112.2	64.1	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	272.3	408.2	540.5	637.9	685.5	660.8	583.6	469.2	331.1	197.4	85.8	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	89.0	128.4	149.4	157.2	164.0	169.6	172.2	169.9	134.6	92.8	43.6	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	183.7	310.0	411.2	481.4	494.1	491.8	439.0	335.9	222.8	105.6	23.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	83.2	128.8	164.5	184.4	195.7	195.8	173.4	146.9	106.7	59.3	17.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	114.8	213.5	296.5	361.8	380.0	361.4	298.3	193.9	102.0	34.5	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	58.8	95.7	131.4	153.6	163.7	162.4	137.8	103.6	64.3	26.8	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	55.7	134.9	212.9	266.6	282.7	259.7	213.8	109.7	44.2	7.4	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	36.7	78.1	110.9	138.0	140.8	130.6	109.2	48.7	21.7	6.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	84.8	158.2	217.2	244.2	228.1	188.6	101.7	34.9	4.6	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.6	46.4	77.0	95.4	108.0	103.0	86.2	47.2	15.3	4.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: MAS BADIA
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-16.2	-15.9	-15.1	-15.4	-15.0	-15.0	-15.3	0.9	64.1	126.0	171.9	195.5	194.0	162.1	86.1	10.3	-22.7	-26.2	-22.1	-19.7	-18.5	-17.1	-16.3	-17.0
	15.2	15.6	14.9	15.1	15.3	15.4	15.9	18.4	43.4	68.1	85.9	97.2	92.6	82.0	55.8	22.1	16.0	16.6	16.6	15.7	15.9	16.2	16.0	15.6
febrer	-16.7	-15.9	-15.3	-16.0	-16.1	-16.1	-13.1	27.1	102.7	175.5	232.7	266.3	261.0	228.9	155.1	66.5	9.9	-26.7	-24.0	-21.3	-19.8	-17.7	-17.2	-17.3
	16.2	16.5	16.2	16.6	17.2	16.5	16.4	24.7	60.1	86.8	105.0	112.3	113.4	105.7	81.1	45.0	21.6	15.2	15.8	16.8	17.1	16.0	16.1	16.7
març	-16.6	-16.2	-15.9	-16.3	-16.5	-15.7	13.2	93.5	184.5	260.8	313.6	345.7	331.1	297.2	237.7	156.4	60.6	-14.8	-30.9	-27.1	-24.0	-20.6	-19.8	-17.6
	14.9	14.3	13.9	14.2	15.5	15.4	20.9	57.4	88.5	115.8	131.5	137.5	135.5	128.9	108.0	77.5	41.6	15.8	16.2	16.2	15.9	16.0	16.5	15.7
abril	-21.8	-20.4	-19.1	-18.5	-18.0	-1.7	71.9	162.6	249.7	330.8	374.1	386.5	372.2	338.7	269.3	185.3	99.8	12.1	-30.5	-32.1	-28.5	-26.3	-23.9	-22.6
	16.9	16.6	15.5	15.0	15.3	20.2	47.6	83.2	115.3	137.3	151.5	163.7	159.6	146.5	124.5	98.0	59.2	21.9	16.1	16.0	16.2	16.2	17.4	17.2
maig	-18.1	-17.3	-16.5	-15.9	-9.8	38.4	131.3	207.5	311.2	375.7	434.9	457.8	443.8	393.0	323.7	245.4	153.1	55.6	-18.3	-30.2	-26.5	-23.2	-20.8	-19.6
	14.0	14.0	13.9	13.8	13.3	27.2	61.4	80.4	114.9	139.1	146.2	148.2	156.3	156.9	140.5	111.3	76.9	37.0	14.5	14.9	14.3	13.8	13.9	14.1
juny	-16.5	-14.9	-13.9	-13.4	-3.5	49.0	144.0	208.0	314.4	384.2	431.4	437.2	434.8	398.0	338.8	258.5	167.2	73.8	-1.1	-23.2	-23.3	-21.2	-19.3	-17.7
	11.4	11.0	10.8	11.0	10.8	28.6	67.5	80.7	120.7	131.0	149.4	163.6	172.3	167.1	149.7	122.5	91.1	46.6	12.5	12.7	12.5	11.4	11.4	11.7
juliol	-17.8	-16.3	-14.3	-13.5	-4.8	41.1	139.0	211.0	340.5	414.6	470.9	492.9	484.6	437.0	356.5	272.5	174.1	78.6	-2.2	-24.7	-24.9	-22.6	-20.9	-19.3
	10.9	12.5	20.5	25.9	43.4	50.6	64.5	70.5	90.6	100.9	107.9	122.0	123.7	128.5	130.0	112.2	86.8	49.3	13.3	11.1	10.9	10.8	10.4	10.8
agost	-16.5	-15.1	-14.1	-13.6	-12.2	13.0	94.6	187.0	279.9	363.8	425.7	455.4	442.2	398.4	323.2	227.4	128.5	40.2	-15.3	-24.7	-22.1	-20.5	-19.0	-17.7
	10.4	10.1	10.0	9.9	9.4	14.9	44.2	71.4	96.6	107.9	112.9	115.5	118.9	125.8	123.9	100.8	71.3	31.4	11.6	10.8	10.3	10.3	10.7	10.6
setembre	-14.3	-14.3	-14.0	-13.4	-12.8	-6.9	42.1	123.6	212.6	279.8	323.3	328.8	327.6	294.3	226.9	145.3	56.8	-8.3	-22.8	-20.7	-18.4	-16.5	-15.1	-14.0
	10.7	10.7	10.0	9.4	9.2	8.5	29.6	65.4	96.4	119.0	127.7	133.2	133.8	120.0	104.6	78.9	42.6	13.1	12.6	11.7	11.7	11.5	11.1	10.5
octubre	-14.2	-14.2	-14.5	-14.8	-14.1	-13.6	8.0	75.5	149.4	208.6	253.0	266.9	251.4	204.6	115.2	56.0	0.8	-21.6	-19.0	-16.5	-15.8	-15.0	-14.5	-14.2
	11.7	11.7	12.0	12.5	11.6	11.7	14.4	51.1	79.3	103.6	115.0	125.7	120.5	104.1	86.4	50.7	20.4	12.6	13.5	13.9	13.8	13.5	12.7	12.1
novembre	-14.5	-14.7	-14.2	-14.1	-14.6	-14.8	-9.8	31.4	93.4	153.8	195.8	205.4	183.4	144.7	50.5	8.0	-22.4	-21.2	-18.9	-17.4	-16.8	-15.6	-14.8	-14.3
	12.8	13.3	12.9	13.5	12.6	12.6	11.6	33.6	75.7	102.7	126.0	124.2	108.6	90.8	34.2	19.5	14.8	15.5	15.3	15.4	15.2	14.3	14.2	12.7
desembre	-18.0	-17.9	-17.1	-16.6	-15.8	-16.0	-16.1	1.2	53.7	107.0	146.8	163.3	151.8	115.0	37.1	-7.8	-26.4	-23.6	-16.7	-15.5	-18.6	-17.8	-17.2	-17.7
	14.7	15.0	14.5	14.2	13.6	13.7	14.8	14.3	43.4	67.6	81.6	89.0	85.3	68.6	49.0	14.3	16.1	16.2	62.7	50.1	14.5	14.9	17.9	15.0

ESTACIÓ: MAS BADIA
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	87.9	88.1	89.1	89.4	89.4	89.5	89.5	89.4	88.2	83.8	76.3	68.8	63.3	60.6	61.2	65.8	71.9	77.7	81.5	84.2	85.6	86.6	87.3	87.6
	18.8	19.1	17.8	17.5	17.8	17.6	17.6	17.7	18.4	18.4	19.5	19.5	20.2	20.0	19.6	18.3	17.5	18.2	19.0	18.4	18.3	18.2	18.5	18.5
febrer	86.8	87.1	87.7	88.0	88.2	88.9	89.3	88.6	86.0	79.5	70.8	62.7	59.4	58.8	59.6	63.0	68.2	74.0	78.2	81.3	83.1	84.1	85.2	85.7
	16.9	16.8	16.4	16.4	16.6	16.2	16.0	16.7	17.4	18.4	19.1	20.0	19.2	19.3	19.4	19.0	18.1	18.1	18.0	18.2	18.3	18.0	17.7	17.6
març	87.6	88.2	88.2	88.5	88.8	89.0	89.2	87.0	79.4	69.2	61.2	56.9	55.7	55.4	55.9	57.7	61.3	68.2	75.2	79.8	82.3	83.7	84.9	86.3
	16.8	16.6	16.7	16.8	16.9	17.0	16.9	17.8	18.9	18.3	18.7	19.0	19.4	19.6	19.9	20.0	19.5	18.0	17.1	17.5	18.0	18.1	17.7	17.5
abril	82.8	84.3	85.2	86.0	86.9	87.8	86.1	78.8	67.7	58.4	53.2	51.9	51.5	51.1	52.0	53.6	56.5	61.4	67.6	72.4	76.1	78.8	80.8	82.2
	20.9	20.2	19.6	19.1	18.3	17.5	17.8	18.7	19.3	19.9	19.9	20.2	20.8	21.3	21.1	21.5	21.5	21.0	20.6	21.4	21.8	21.3	21.0	20.5
maig	87.9	89.0	89.9	90.6	91.4	90.9	85.5	76.3	66.0	58.7	54.8	53.0	51.8	51.9	53.7	54.9	56.6	60.4	67.4	75.3	80.0	83.0	84.9	86.6
	16.4	15.8	15.2	14.8	14.2	14.3	15.2	16.5	17.8	18.8	18.7	18.7	19.4	19.6	20.2	20.6	20.4	20.0	19.6	18.6	18.6	18.2	18.0	17.3
juny	89.1	90.3	91.1	91.4	91.8	90.5	84.3	74.4	64.6	58.5	54.6	53.7	53.2	53.3	53.4	54.0	56.0	60.2	66.2	74.0	80.3	84.2	86.1	87.5
	14.8	14.2	14.0	14.3	14.4	14.5	14.4	15.0	16.5	17.2	17.0	17.2	17.7	18.6	18.6	18.5	19.1	18.9	18.1	17.5	17.2	15.9	16.0	15.7
juliol	87.9	89.1	90.1	90.8	91.3	90.1	83.8	73.7	63.4	56.9	54.1	52.3	51.3	51.0	52.1	53.2	55.4	60.1	67.0	74.9	80.4	83.1	84.8	86.4
	15.1	14.2	13.5	13.2	13.2	13.5	13.3	13.6	13.9	14.4	14.2	14.4	14.9	15.5	16.3	16.3	17.0	16.8	16.5	16.4	16.4	16.8	16.1	15.8
agost	90.5	91.4	92.0	92.4	92.7	92.4	88.9	79.4	68.7	60.8	56.7	55.1	54.6	54.4	55.4	57.4	61.0	65.8	73.1	80.1	84.0	86.6	88.0	89.1
	14.1	13.2	12.8	12.7	13.1	13.3	13.4	14.4	15.0	15.4	15.3	15.0	15.1	15.2	16.2	16.9	16.6	16.0	15.1	14.4	14.8	14.3	14.5	14.4
setembre	89.6	90.2	91.1	91.6	91.8	92.5	91.3	85.8	75.5	65.5	59.7	57.7	57.3	57.6	58.7	60.9	65.3	71.7	78.3	82.5	84.9	86.7	88.0	89.0
	14.9	14.5	13.9	13.9	13.5	12.8	12.8	14.5	16.4	18.4	18.7	18.6	18.4	18.3	18.2	18.1	17.8	17.1	16.5	17.1	17.1	16.6	16.0	15.5
octubre	90.1	90.7	91.1	91.6	92.3	92.5	92.0	89.8	83.1	74.0	67.3	62.9	61.6	62.1	63.9	67.0	72.5	79.2	83.1	85.5	86.6	88.3	88.7	89.4
	14.9	14.6	14.4	14.0	13.8	13.5	14.3	14.8	16.0	17.1	17.3	17.4	17.9	18.2	17.8	17.6	17.6	17.3	17.4	17.1	16.9	15.9	15.8	15.3
novembre	91.7	91.9	92.7	93.1	93.4	93.5	93.7	93.4	90.4	83.7	75.5	68.7	65.8	65.0	67.1	71.2	77.8	82.6	85.7	87.4	88.9	90.4	90.9	91.5
	14.0	14.2	13.6	13.0	12.3	12.4	12.4	12.4	14.3	16.5	17.5	18.6	18.2	18.0	18.0	17.3	16.2	15.5	15.1	14.9	14.7	14.5	14.4	14.5
desembre	88.7	89.3	89.9	90.3	90.1	90.1	90.2	90.3	88.8	84.6	78.2	71.4	66.7	64.5	65.9	70.8	76.2	80.4	83.4	85.2	86.2	87.2	87.7	87.9
	15.0	14.5	14.6	14.0	14.2	14.0	14.1	14.2	15.4	16.5	17.3	17.6	18.5	18.9	18.9	17.5	16.9	17.6	17.6	17.2	16.7	16.4	15.9	15.8

ESTACIÓ: MAS BADIA
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	1.9	2.2	2.6	2.6	2.3	1.7	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
	1.5	1.5	2.1	1.4	1.4	2.5	1.6	1.6	1.4	1.5	1.7	1.8	1.8	2.2	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4
febrer	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.8	3.1	3.2	3.0	2.5	1.8	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3
	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.7	1.6
març	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.7	2.1	2.5	2.9	3.3	3.4	3.6	3.5	3.0	2.2	1.7	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.7	1.7	1.7	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5
abril	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.2	1.4	1.8	2.3	2.8	3.2	3.6	3.6	3.7	3.5	3.1	2.5	1.9	1.6	1.4	1.3	1.3	1.3
	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5
maig	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.3	1.6	2.2	2.6	3.1	3.3	3.4	3.4	3.1	2.8	2.3	1.7	1.3	1.1	1.0	0.9	0.8
	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9
juny	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	1.1	1.3	1.8	2.2	2.7	3.2	3.3	3.5	3.3	3.0	2.6	2.1	1.6	1.1	0.9	0.7	0.7	0.7
	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0
juliol	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	1.2	1.7	2.2	2.7	3.2	3.5	3.6	3.4	3.1	2.7	2.1	1.5	1.2	1.0	0.8	0.8	0.8
	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	0.9	1.0
agost	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	1.0	1.3	1.7	2.2	2.7	3.0	3.1	3.0	2.8	2.3	1.7	1.2	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6
	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
setembre	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	1.0	1.3	1.6	1.9	2.4	2.7	2.9	2.9	2.7	2.3	1.6	1.1	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7
	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7
octubre	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.5	2.2	1.7	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9
	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2
novembre	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.0	1.7	1.2	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1
desembre	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	2.0	2.1	2.1	1.7	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0
	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4

ESTACIÓ: SANT PERE PESCADOR
VARIABLE: TEMPERATURA (º C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	5.4	5.1	4.9	4.7	4.5	4.4	4.3	4.3	5.6	7.8	9.9	11.5	12.4	12.6	12.4	11.8	10.6	9.2	8.3	7.7	7.2	6.7	6.3	5.8
	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.3	4.3	3.8	3.2	2.7	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	2.8	3.0	3.2	3.4	3.5	3.7
febrer	6.7	6.4	6.0	5.8	5.5	5.2	5.0	5.4	7.1	9.2	11.2	12.3	12.8	12.9	12.8	12.4	11.6	10.5	9.6	8.8	8.3	7.9	7.4	7.1
	3.0	3.2	3.3	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.0	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.8	2.6	2.6	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.9
març	8.7	8.4	8.0	7.7	7.4	7.1	7.3	8.9	11.1	13.1	14.3	14.8	15.2	15.3	15.2	15.0	14.4	13.3	12.2	11.4	10.7	10.2	9.7	9.2
	3.0	3.0	3.1	3.1	3.3	3.4	3.3	3.0	2.8	2.9	3.0	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	2.7	2.5	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9
abril	10.1	9.8	9.4	9.1	8.8	8.7	9.8	11.9	14.0	15.3	16.0	16.4	16.6	16.6	16.5	16.2	15.7	14.8	13.6	12.6	12.0	11.4	11.0	10.6
	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	2.7	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.1	3.2	3.3	3.3	3.0	2.5	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6
maig	13.5	13.2	12.8	12.4	12.2	12.8	14.6	16.7	18.2	19.1	19.6	20.0	20.2	20.3	20.2	20.0	19.6	18.9	17.8	16.5	15.7	15.0	14.5	14.1
	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.4	3.2	2.9	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7
juny	16.9	16.6	16.3	15.9	15.6	16.5	18.4	20.4	21.8	22.3	22.6	22.8	22.8	22.9	22.9	22.7	22.4	21.9	21.1	19.9	18.8	18.2	17.7	17.3
	3.7	3.8	3.8	3.6	3.0	3.6	3.6	3.9	4.0	3.7	3.3	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	3.9
juliol	19.6	19.1	18.8	18.4	18.0	18.7	20.7	23.0	24.6	25.4	25.8	26.0	26.1	26.2	26.1	25.9	25.6	25.1	24.1	22.6	21.4	20.8	20.4	20.0
	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4	2.0	2.0	2.4	2.6	2.5	2.3	2.3	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9	2.8	2.5	2.1	2.1	2.2	2.4	2.4
agost	20.2	19.8	19.4	19.1	18.8	18.9	20.4	22.6	24.7	25.7	26.3	26.6	26.6	26.5	26.5	26.2	25.7	25.0	23.8	22.5	21.8	21.3	20.9	20.6
	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.3	2.0	2.0	2.4	2.5	2.4	2.4	2.4	3.1	2.6	2.7	2.8	2.6	2.3	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2
setembre	16.4	16.2	15.9	15.6	15.4	15.2	16.0	17.9	20.0	21.6	22.3	22.8	23.0	23.1	22.9	22.5	21.8	20.8	19.4	18.7	18.1	17.6	17.1	16.7
	2.8	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.0	3.1	3.3	3.4	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7
octubre	13.2	12.9	12.7	12.4	12.2	12.1	12.3	13.7	15.7	17.6	18.8	19.3	19.4	19.4	19.1	18.6	17.5	16.3	15.5	15.0	14.5	14.2	13.9	13.5
	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.4	3.0	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	2.9	2.8	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1
novembre	9.5	9.3	9.0	8.7	8.6	8.5	8.3	9.0	10.8	12.8	14.5	15.4	15.7	15.8	15.5	14.8	13.4	12.3	11.6	11.2	10.8	10.4	10.0	9.7
	3.7	3.8	3.9	4.0	4.0	4.2	4.2	4.1	3.6	3.2	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6	2.8	3.1	3.1	3.2	3.4	3.5	3.6
desembre	7.0	6.7	6.5	6.3	6.1	6.0	5.9	5.9	7.1	8.9	10.7	12.1	12.8	13.0	12.8	12.0	10.7	9.7	9.1	8.6	8.2	7.8	7.4	7.1
	3.9	4.0	4.1	4.2	4.4	4.5	4.5	4.5	4.2	3.7	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.7	2.7	3.0	3.2	3.2	3.4	3.6	3.7	3.9

ESTACIÓ: SANT PERE PESCADOR
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	107.4	197.6	263.4	302.9	305.0	270.9	188.2	86.9	14.3	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	50.0	86.0	113.4	124.6	122.2	103.9	80.4	45.3	9.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	62.7	165.4	270.5	352.7	406.1	402.5	357.8	276.8	164.3	55.5	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	35.9	82.9	119.9	148.4	161.7	159.8	153.3	118.8	77.1	32.4	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	153.4	284.0	403.0	486.6	539.2	538.9	486.1	387.7	271.3	137.0	36.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	83.0	132.6	173.7	196.8	200.8	196.9	185.7	154.6	115.9	80.9	48.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	261.9	397.4	528.8	609.5	626.8	615.3	545.1	432.1	310.9	188.7	66.9	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	115.9	163.9	193.1	218.0	240.0	235.3	224.4	189.3	147.4	90.4	33.6	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	343.5	480.4	594.5	689.1	726.5	698.6	627.6	518.9	396.0	260.0	125.4	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	131.1	170.7	210.3	220.9	231.6	242.0	245.5	213.7	165.7	116.5	64.7	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	344.0	469.3	586.5	671.6	689.8	673.0	593.6	498.8	378.4	253.8	129.8	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	142.5	187.1	215.0	228.1	253.4	265.5	260.2	230.1	187.2	135.2	72.6	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	354.7	506.7	631.8	728.1	773.6	759.5	685.2	557.2	415.8	278.8	140.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	98.5	123.3	134.7	144.3	161.9	172.6	187.0	183.0	157.3	117.2	67.0	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	288.8	429.6	567.6	675.4	718.2	698.2	627.0	500.1	348.1	205.8	87.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	93.7	134.0	147.0	150.7	158.0	167.5	172.7	174.5	146.4	96.2	43.6	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	192.4	321.3	435.0	523.5	562.9	553.8	497.0	386.4	262.9	135.3	40.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	103.4	147.1	177.2	192.5	201.0	198.9	188.3	177.2	144.3	96.9	60.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	125.0	231.4	331.0	392.3	423.7	400.1	332.5	234.0	125.5	35.2	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	62.4	104.5	139.1	161.9	169.9	166.8	146.0	111.4	70.0	27.3	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	62.5	151.6	233.6	293.7	306.9	290.5	235.3	156.6	61.9	8.6	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	38.5	79.1	111.0	133.8	143.4	137.8	115.1	76.5	35.1	5.5	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4	96.2	176.9	236.5	266.4	252.8	210.0	130.2	43.9	5.9	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	50.4	80.8	101.1	111.5	109.1	92.3	62.2	20.3	3.7	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: SANT PERE PESCADOR
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-17.4	-17.1	-16.6	-16.9	-16.4	-16.3	-16.1	-2.9	55.5	135.2	174.7	209.4	214.3	193.2	127.5	34.1	-19.1	-23.3	-21.0	-20.1	-19.2	-18.7	-18.1	-17.6
	15.9	15.5	15.2	15.6	15.4	15.1	15.2	13.6	36.6	80.1	100.3	114.5	118.3	102.7	75.3	32.0	15.1	17.2	17.3	17.3	16.9	16.5	16.3	15.8
febrer	-20.6	-21.1	-21.1	-20.5	-20.7	-20.9	-18.1	26.6	130.1	212.2	271.0	311.6	305.8	271.8	209.8	113.0	9.6	-26.8	-26.4	-24.6	-23.2	-22.2	-22.0	-21.5
	17.4	17.4	17.2	17.7	17.9	18.4	17.8	28.0	71.0	96.6	115.2	123.5	121.7	118.9	95.0	62.8	22.1	16.2	17.6	17.6	17.8	17.9	17.9	17.9
març	-22.4	-21.8	-21.0	-20.9	-20.7	-19.5	18.3	110.7	208.7	293.0	347.6	381.4	381.5	346.1	278.0	191.5	81.9	-6.7	-28.3	-28.2	-26.6	-26.0	-25.2	-23.7
	16.9	16.0	16.0	16.1	16.1	16.2	28.7	65.3	99.0	125.8	138.5	138.9	138.1	132.5	115.1	87.6	61.3	39.2	25.3	16.7	16.6	17.4	17.2	17.4
abril	-24.8	-23.8	-22.7	-22.3	-21.6	-0.8	80.9	180.9	272.5	358.7	406.0	409.8	404.4	362.6	291.8	209.3	118.6	17.4	-29.7	-30.7	-29.1	-27.0	-25.6	-25.3
	16.3	16.7	16.5	16.4	15.6	20.6	49.0	83.6	113.6	128.1	144.0	155.0	156.9	152.3	130.0	103.6	64.4	22.2	14.8	14.9	15.5	15.8	15.7	16.1
maig	-22.1	-22.1	-21.9	-21.1	-13.7	42.9	136.5	237.2	332.3	406.0	461.4	482.3	463.7	421.6	354.6	273.4	175.7	72.2	-8.4	-30.6	-28.8	-25.8	-24.1	-23.5
	14.4	14.5	14.4	14.6	13.4	34.8	70.0	98.1	123.7	146.2	148.1	151.9	160.7	168.5	152.8	124.8	92.3	54.3	23.6	15.4	14.7	14.5	13.9	14.3
juny	-17.0	-14.8	-13.2	-12.7	-0.7	61.6	152.1	247.7	329.2	399.1	446.9	455.0	446.8	400.6	342.1	262.9	174.9	89.6	9.5	-26.5	-26.8	-23.4	-21.4	-19.1
	42.6	54.4	65.3	65.9	58.9	59.2	88.5	122.1	147.8	159.2	170.8	190.6	195.4	197.7	178.9	150.3	113.8	69.2	27.2	16.0	13.7	16.8	21.3	30.8
juliol	-22.0	-18.5	-18.2	-18.7	-11.5	46.7	148.5	261.6	368.7	445.0	498.4	521.2	514.2	473.6	393.3	299.2	201.1	99.5	10.6	-26.6	-26.2	-24.6	-23.8	-23.0
	12.5	42.7	39.8	34.1	26.6	31.0	58.3	78.2	92.5	96.0	101.2	111.2	119.4	134.1	134.8	123.1	96.9	62.4	27.3	12.8	12.0	12.2	12.7	12.8
agost	-19.7	-19.0	-19.2	-18.1	-16.7	13.2	106.3	212.9	313.6	402.6	464.1	486.3	474.0	433.7	354.1	248.3	140.9	43.2	-16.5	-24.6	-22.5	-21.3	-19.9	-19.8
	12.1	12.2	11.8	11.7	11.2	17.2	48.1	77.3	105.2	109.8	108.1	110.3	116.9	127.6	132.0	116.5	78.4	36.8	13.2	11.8	12.1	12.4	12.3	12.7
setembre	-17.8	-18.0	-18.0	-17.7	-17.1	-11.3	45.4	139.8	234.6	313.1	365.8	387.7	379.2	342.9	267.4	179.7	78.6	0.3	-20.1	-21.7	-20.3	-19.3	-18.8	-17.9
	12.8	13.6	13.7	13.2	12.3	12.0	37.4	88.1	123.9	142.7	147.9	151.2	145.3	141.6	130.6	105.6	69.9	43.6	25.1	13.3	13.0	12.9	12.2	11.8
octubre	-15.7	-16.0	-15.9	-16.8	-16.0	-15.3	6.2	69.7	168.8	246.7	290.0	311.8	289.7	241.7	169.2	77.0	0.7	-19.5	-17.6	-16.9	-16.3	-15.7	-15.5	-15.7
	11.7	11.8	11.5	11.7	11.5	11.5	17.1	53.4	99.5	128.1	147.9	155.3	147.4	130.3	101.3	64.1	23.8	13.4	13.1	13.3	13.5	13.1	13.1	12.9
novembre	-16.6	-16.4	-16.2	-15.7	-15.9	-15.8	-11.9	17.2	80.4	131.3	170.1	210.2	224.9	183.2	104.5	8.2	-18.1	-17.6	-16.8	-16.6	-16.8	-16.1	-15.9	-16.5
	14.4	14.6	14.1	13.8	13.8	13.6	12.9	18.7	43.1	67.0	85.0	113.0	120.9	106.1	64.2	16.3	14.7	14.9	15.3	15.5	15.5	15.1	14.8	14.6
desembre	-17.7	-17.8	-17.6	-17.6	-17.9	-17.5	-16.8	-3.5	40.4	102.1	138.5	167.3	181.6	144.4	74.3	2.2	-21.1	-19.9	-18.4	-18.3	-18.1	-17.3	-17.6	-17.4
	15.5	15.5	15.5	15.6	15.9	15.6	15.2	13.3	23.6	52.7	67.2	81.9	96.0	77.8	44.2	11.7	14.8	15.2	15.3	15.3	14.8	14.9	14.8	14.9

ESTACIÓ: SANT PERE PESCADOR
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	87.6	88.2	88.4	88.4	88.5	88.2	88.2	88.0	85.8	80.4	73.3	66.7	63.2	62.7	64.2	68.2	73.6	78.5	80.9	82.6	83.5	84.6	85.8	86.7
	18.3	17.9	18.1	18.6	18.8	19.1	19.1	19.3	20.2	20.8	20.6	20.9	21.1	21.1	20.9	20.2	19.6	19.5	19.6	18.9	18.8	19.0	18.7	18.4
febrer	82.1	82.8	83.4	83.9	84.5	85.1	85.4	84.9	81.2	74.6	67.1	62.7	61.3	61.5	61.8	64.1	67.9	72.4	75.4	78.0	79.3	79.9	80.9	81.6
	22.8	21.5	21.5	21.9	21.9	21.5	21.6	21.7	22.5	23.2	23.2	23.2	23.2	23.3	23.7	24.2	24.4	24.1	24.0	23.7	23.8	24.0	23.6	23.6
març	83.1	83.9	84.0	84.8	85.4	85.8	85.7	82.3	74.4	66.2	61.9	60.5	59.4	59.2	60.1	59.7	62.4	67.8	73.3	76.7	78.6	79.4	80.0	81.6
	21.2	20.7	21.4	21.2	21.1	20.8	20.8	21.7	22.1	22.3	22.2	22.5	22.7	23.3	23.2	24.4	23.9	22.7	22.3	21.6	22.0	22.5	23.1	21.9
abril	79.0	79.7	80.4	81.1	81.7	82.0	80.1	73.3	64.7	59.4	57.3	57.0	57.8	57.7	58.1	58.5	59.9	62.9	68.4	72.6	74.5	75.9	76.7	77.9
	24.2	24.1	23.9	23.9	23.2	23.1	23.4	23.8	23.9	24.0	24.4	24.0	23.7	23.7	24.3	25.5	25.0	24.5	24.4	24.7	25.2	25.2	25.3	24.8
maig	84.8	85.8	86.6	87.4	88.2	87.5	82.4	74.4	67.7	64.9	64.3	63.8	63.2	63.0	63.2	63.1	63.9	66.0	70.6	75.6	79.2	81.1	82.4	83.8
	20.9	20.0	19.4	18.8	18.2	18.4	19.4	19.5	19.8	20.5	21.0	21.7	21.9	22.3	22.8	23.2	23.0	22.8	22.5	22.3	21.9	21.9	21.6	21.2
juny	87.8	88.5	88.9	89.3	89.6	88.3	83.3	75.4	69.7	67.5	66.8	66.8	67.3	66.7	66.6	67.0	68.1	70.3	73.6	79.0	84.0	85.6	86.8	87.2
	15.8	15.3	14.9	15.2	15.0	15.3	15.2	15.6	16.5	16.8	16.5	16.6	16.9	17.4	18.0	18.0	18.1	18.3	18.3	17.8	17.3	17.6	17.1	16.2
juliol	85.6	86.6	87.7	88.6	89.6	88.4	82.8	74.1	67.7	65.0	65.1	65.0	65.2	64.9	65.6	66.1	67.0	68.9	73.0	79.6	83.6	84.7	84.5	85.0
	17.8	17.3	16.5	15.5	15.1	15.0	14.7	14.2	14.9	15.9	16.0	15.9	16.3	16.8	17.4	17.6	18.1	18.0	17.1	16.8	17.4	17.9	18.5	18.4
agost	87.7	88.4	89.3	90.1	90.2	90.3	87.4	79.3	70.4	66.5	65.1	65.0	65.9	66.3	67.5	68.6	70.5	73.4	78.6	83.3	85.3	86.1	86.5	86.3
	16.8	16.3	15.6	15.1	15.0	15.0	15.0	14.7	14.9	15.8	16.6	17.4	17.7	17.7	17.7	17.9	18.1	17.4	16.5	17.5	18.1	18.5	18.6	18.7
setembre	88.5	88.6	89.4	89.8	90.3	90.6	89.1	83.7	75.0	67.7	64.6	64.0	64.3	64.3	65.3	67.5	70.2	75.3	81.0	84.0	85.4	86.5	87.6	88.5
	17.2	16.7	16.0	15.8	15.6	15.1	15.3	16.8	18.3	19.4	19.3	18.7	19.0	19.0	18.7	18.9	18.7	17.7	17.5	17.9	18.0	17.4	16.8	16.5
octubre	89.6	90.2	90.5	90.8	91.1	91.3	90.7	88.0	82.0	73.8	69.0	67.2	67.3	68.1	69.7	72.2	77.3	82.2	84.7	86.4	87.2	87.5	88.1	88.9
	16.9	16.4	16.2	16.2	15.9	16.0	16.8	18.0	18.9	19.0	19.0	19.1	19.2	19.3	19.5	19.9	19.4	19.0	19.1	18.8	18.5	18.3	17.7	17.2
novembre	90.0	89.9	90.8	91.2	90.9	90.9	91.3	90.4	86.9	80.0	72.1	68.0	67.1	67.9	69.8	73.9	80.2	84.3	85.8	87.0	88.1	88.9	89.4	89.7
	16.2	16.6	15.9	15.9	16.2	16.5	16.3	17.3	18.0	19.2	19.9	19.9	20.2	19.6	19.8	19.0	17.8	17.3	17.5	16.7	16.3	15.8	16.0	16.2
desembre	87.0	87.3	87.4	87.8	88.0	87.9	88.1	88.3	86.1	80.8	75.3	69.4	66.3	65.7	67.4	71.8	77.0	80.2	82.3	83.8	84.9	85.6	86.3	86.6
	19.3	19.1	19.1	18.5	17.8	17.8	17.3	16.7	17.8	19.5	19.9	20.0	20.7	21.3	20.6	19.5	19.4	20.0	19.8	19.6	19.5	19.4	19.0	18.9

ESTACIÓ: SANT PERE PESCADOR
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.8	1.9	2.1	2.5	2.7	2.6	2.3	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.5	1.4
	1.9	1.8	1.7	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0	2.1	2.0	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0	1.9
febrer	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7	3.0	3.2	3.2	2.9	2.4	2.0	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7
	1.9	2.0	2.0	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1
març	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	2.2	2.4	2.8	3.2	3.4	3.5	3.4	3.3	2.8	2.2	1.8	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7
	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2.7	2.1	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8
abril	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	2.0	2.3	2.8	3.1	3.4	3.6	3.6	3.5	3.3	2.9	2.5	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1
maig	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.2	2.5	2.8	2.9	2.9	2.8	2.7	2.4	2.0	1.6	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1
	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3
juny	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.9	1.0	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.4	2.4	2.2	2.0	1.8	1.5	1.1	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7
	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.4	1.0	0.9	0.9
juliol	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.8	0.9	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.2	2.2	2.1	2.0	1.7	1.3	1.0	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	1.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
agost	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.9	1.0	1.2	1.6	2.1	2.3	2.4	2.5	2.3	2.1	1.7	1.3	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8
	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	1.6	0.8	0.9	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9
setembre	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5	1.9	2.1	2.3	2.3	2.3	2.1	1.7	1.3	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7
	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9
octubre	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	1.0	1.2	1.3	1.6	1.8	2.1	2.2	2.3	2.1	1.9	1.5	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0
	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3
novembre	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9	1.8	1.7	1.5	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.0
	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.4	1.3	1.3
desembre	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.1	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
	1.9	2.0	1.9	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.7	2.0	2.0	1.9	1.9

ESTACIÓ: EL POAL
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	3.0	2.7	2.4	2.2	2.0	1.9	1.8	1.8	2.7	4.4	5.9	7.1	8.1	8.8	9.2	9.1	8.1	6.6	5.5	4.7	4.2	3.8	3.5	3.2
	3.8	3.9	4.0	4.2	4.2	4.2	4.3	4.3	3.9	3.7	3.8	4.0	4.2	4.2	4.2	4.1	3.8	3.5	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.7
febrer	3.5	3.0	2.6	2.2	1.9	1.6	1.3	1.7	3.9	6.3	8.3	9.8	11.1	12.1	12.7	12.8	12.2	10.4	8.4	7.0	5.9	5.1	4.5	4.0
	3.7	3.7	3.8	3.9	3.9	4.1	4.2	4.0	3.7	3.8	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.8	3.6	3.4	3.4	3.4	3.6	3.6	3.6
març	6.0	5.5	5.0	4.6	4.1	3.7	3.8	5.9	8.6	10.6	12.4	13.9	15.2	16.1	16.8	16.9	16.5	15.2	12.8	10.8	9.5	8.2	7.3	6.7
	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.8	3.4	3.1	3.2	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8	3.7	3.2	2.9	2.9	3.1	3.1	3.2
abril	7.8	7.2	6.7	6.2	5.7	5.5	7.0	9.6	11.7	13.6	15.1	16.4	17.5	18.3	18.7	18.7	18.2	17.0	14.8	12.7	11.3	10.1	9.3	8.5
	2.8	3.0	3.1	3.2	3.2	3.3	3.0	3.0	3.2	3.3	3.3	3.4	3.5	3.7	4.0	4.1	4.2	4.0	3.4	2.9	2.6	2.6	2.7	2.8
maig	12.2	11.6	11.2	10.7	10.4	10.9	13.1	15.3	17.2	18.8	20.2	21.3	22.3	23.1	23.3	23.3	22.7	21.6	19.7	17.3	15.7	14.5	13.6	12.9
	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.0	2.9	3.2	3.4	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	4.1	4.2	4.1	4.0	3.5	3.1	2.9	2.7	2.8	2.9
juny	15.5	15.0	14.5	14.0	13.5	14.5	16.8	18.8	20.5	21.9	23.2	24.4	25.4	26.2	26.7	26.8	26.4	25.4	23.6	21.1	19.3	18.0	17.1	16.3
	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.4	2.6	3.1	3.6	3.7	3.8	3.8	3.9	4.0	4.2	4.2	4.1	3.9	3.5	2.9	2.6	2.5	2.4	2.5
juliol	18.3	17.7	17.1	16.5	16.0	16.6	19.4	21.8	23.8	25.4	26.8	28.1	29.2	30.2	30.8	30.9	30.5	29.3	27.1	24.2	22.3	21.0	19.9	19.1
	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.1	2.1	2.7	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	3.6	3.5	3.6	3.6	3.2	2.8	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3
agost	19.0	18.4	18.0	17.5	17.0	16.9	18.7	21.4	23.5	25.1	26.5	27.7	28.7	29.6	30.2	30.2	29.6	28.1	25.5	23.1	21.8	20.8	20.0	19.4
	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.6	3.0	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.2	2.9	2.7	2.5	2.5	2.5	2.4
setembre	14.7	14.4	14.1	13.7	13.3	13.0	13.8	16.3	18.5	20.2	21.5	22.7	23.6	24.4	24.8	24.8	24.1	22.1	19.2	17.9	17.1	16.2	15.5	15.0
	3.2	3.3	3.4	3.4	3.5	3.6	3.4	3.2	3.3	3.4	3.4	3.4	3.6	3.9	3.9	4.0	3.9	3.8	3.4	3.2	3.1	3.1	3.0	3.1
octubre	10.5	10.1	9.7	9.4	9.1	8.9	9.0	10.8	13.1	15.1	16.6	17.9	18.8	19.4	19.8	19.4	18.0	15.2	13.6	12.8	12.1	11.6	11.1	10.7
	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.9	3.4	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	3.7	3.5	3.5	3.3	3.1	3.0	3.0	3.0	3.1	3.2	3.3
novembre	6.8	6.5	6.3	6.1	5.9	5.8	5.6	6.1	7.8	9.5	10.9	12.0	12.9	13.6	13.8	13.3	11.8	10.0	9.2	8.5	8.0	7.7	7.3	7.0
	4.0	4.0	4.1	4.2	4.2	4.1	4.1	4.0	3.6	3.6	3.7	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.5	3.5	3.6	3.7	3.7	3.8	3.9	3.9
desembre	4.4	4.2	3.9	3.8	3.6	3.4	3.3	3.3	4.2	5.6	6.9	7.9	8.7	9.2	9.4	9.1	8.0	6.9	6.2	5.6	5.3	5.0	4.8	4.5
	4.1	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.3	4.2	4.0	3.8	3.8	3.8	3.9	4.0	4.0	4.1	4.1

ESTACIÓ: EL POAL
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	60.9	126.4	187.3	229.1	233.8	210.1	156.9	84.1	18.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	39.6	75.2	104.3	119.9	121.1	107.1	84.1	50.2	15.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	47.5	146.4	256.6	347.0	401.7	410.9	372.4	296.8	195.0	81.9	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	30.3	71.9	107.2	128.7	137.0	137.5	131.1	104.9	75.2	39.1	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	135.8	259.8	377.2	474.3	523.7	526.9	484.5	401.2	286.1	158.4	43.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	68.8	108.7	145.3	165.8	179.2	178.5	160.5	143.5	106.2	67.0	25.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	256.9	406.6	533.3	629.1	678.1	672.7	620.6	514.8	376.5	236.4	100.5	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	94.1	129.8	155.4	175.6	182.4	187.0	181.4	163.1	136.0	93.9	46.9	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	326.5	477.9	608.3	694.4	741.5	723.6	657.8	550.5	431.4	291.6	149.3	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	109.0	137.2	159.8	177.9	187.3	192.8	195.2	178.9	152.0	107.0	63.7	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	351.5	489.6	607.6	704.7	762.2	758.2	696.1	599.9	477.0	340.5	200.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	108.8	137.2	170.8	184.0	185.0	175.5	182.2	169.9	136.5	101.5	67.9	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	353.8	501.1	637.3	737.1	787.6	795.6	745.8	647.4	505.2	354.4	204.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	68.7	87.4	105.6	114.6	134.4	127.9	124.1	109.3	109.9	89.5	61.8	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	274.9	417.9	545.9	646.2	699.1	700.1	641.3	548.8	409.7	266.1	127.8	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	73.4	99.3	116.9	130.0	136.2	133.7	142.9	121.2	118.3	86.2	51.2	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	178.3	301.9	403.9	484.6	535.2	530.9	480.6	393.9	281.6	151.6	43.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	68.9	104.7	138.6	158.1	158.7	162.2	151.2	127.8	96.6	63.3	29.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	96.8	195.7	286.4	354.2	383.9	366.7	322.1	248.7	150.2	51.9	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	46.5	83.5	113.9	134.1	141.2	140.1	126.5	95.0	67.4	32.7	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	33.8	98.5	163.2	213.3	235.9	234.6	202.9	139.8	62.2	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	23.5	58.2	90.4	113.4	122.5	116.1	96.9	70.4	36.2	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	56.8	116.4	167.8	186.7	189.1	165.0	111.4	48.7	5.1	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	38.9	71.0	95.9	107.0	108.1	94.7	68.0	32.9	10.4	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: EL POAL
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-16.4	-15.6	-14.8	-14.1	-13.5	-12.9	-12.3	-3.7	44.0	105.8	156.7	190.6	174.3	161.4	123.2	41.0	-13.1	-24.4	-22.8	-21.3	-19.4	-18.6	-17.7	-17.4
	14.3	14.0	13.4	13.3	13.5	12.7	12.0	10.8	36.5	77.2	100.1	112.8	98.8	92.8	77.5	33.1	15.1	17.0	17.3	16.8	16.5	16.3	15.6	15.4
febrer	-24.4	-22.9	-21.5	-20.4	-19.7	-19.3	-16.6	24.2	115.3	200.6	269.7	312.2	307.5	286.5	223.6	130.3	22.8	-29.0	-32.5	-31.1	-30.1	-28.2	-27.0	-26.3
	15.9	15.1	15.3	15.1	14.1	13.7	13.2	26.0	65.4	89.6	103.7	107.9	102.7	102.8	82.6	57.4	21.4	13.6	15.1	16.2	16.4	16.3	16.4	17.0
març	-27.0	-25.9	-24.8	-23.4	-22.1	-20.4	8.0	95.8	187.0	275.1	341.5	372.0	370.3	336.9	275.1	189.0	85.3	-5.4	-34.9	-34.3	-33.6	-32.0	-30.0	-28.6
	15.4	15.0	14.4	14.1	13.1	12.5	21.4	58.6	89.1	113.4	126.6	131.6	129.3	115.7	104.2	77.2	49.6	17.1	14.5	14.6	14.8	15.0	15.3	15.1
abril	-31.7	-30.0	-28.2	-27.0	-25.8	-9.2	72.9	178.0	280.8	361.6	419.1	445.2	438.8	403.5	332.5	240.3	140.9	36.3	-31.0	-37.0	-37.5	-36.1	-35.2	-33.9
	15.7	15.9	15.6	15.0	14.3	16.6	43.9	77.2	97.4	107.5	117.9	120.8	124.9	123.3	112.3	95.8	65.7	30.3	15.3	14.5	14.7	15.5	15.7	16.1
maig	-29.6	-28.6	-27.2	-25.7	-20.6	30.8	126.9	237.0	343.9	429.8	482.7	508.5	495.7	453.8	384.7	306.2	203.2	89.3	-3.6	-35.6	-35.8	-33.8	-32.5	-31.0
	13.2	12.9	12.5	11.8	10.9	24.4	59.9	86.1	102.3	113.0	118.5	121.8	128.8	136.1	130.1	117.4	85.3	54.7	19.1	13.9	14.1	14.2	14.1	13.9
juny	-29.7	-28.7	-27.9	-27.0	-18.0	43.6	137.0	240.8	339.7	420.8	484.1	526.5	527.4	490.7	429.2	346.1	246.2	135.8	25.8	-30.5	-34.7	-33.6	-32.2	-30.4
	13.6	13.4	13.7	13.4	11.7	28.4	66.6	87.1	102.9	122.9	127.0	128.9	122.5	130.8	125.6	105.5	82.7	57.1	23.0	13.2	13.3	12.9	12.9	13.5
juliol	-32.4	-32.1	-30.7	-29.9	-24.2	29.7	130.5	242.4	344.9	436.0	499.4	535.3	542.6	512.8	451.8	356.5	248.0	133.1	24.6	-33.2	-36.9	-35.9	-34.8	-33.3
	11.4	11.1	11.3	10.9	10.6	23.7	55.1	70.7	74.7	76.8	74.7	87.0	79.1	80.1	69.0	78.1	68.7	49.0	23.7	13.1	12.1	12.0	11.4	11.0
agost	-29.6	-28.8	-27.5	-26.0	-24.3	-1.2	89.9	196.9	303.6	392.3	460.2	498.9	502.0	462.2	402.4	307.3	195.5	75.1	-15.0	-34.6	-35.2	-33.9	-32.2	-31.1
	12.0	11.3	10.9	10.7	10.0	12.9	42.1	68.0	81.8	86.5	89.9	92.9	90.4	99.1	89.9	96.2	74.2	43.2	16.5	12.0	11.8	12.0	12.0	12.0
setembre	-23.9	-22.4	-22.5	-22.3	-22.0	-17.2	40.8	142.1	238.6	318.7	377.9	410.9	418.2	376.5	315.8	182.4	101.7	1.3	-31.6	-31.2	-30.3	-28.2	-26.8	-25.1
	11.3	10.2	10.2	9.7	9.5	8.9	31.0	66.3	90.9	114.5	125.3	123.8	127.5	120.1	107.0	84.9	65.7	25.7	13.1	13.5	13.2	12.5	11.7	11.7
octubre	-20.3	-20.5	-19.9	-19.5	-18.9	-18.9	-2.4	67.3	163.6	241.4	303.7	286.9	276.9	279.5	204.9	55.5	0.8	-25.3	-23.9	-22.2	-20.6	-20.6	-20.8	-20.9
	10.2	10.1	9.5	9.2	8.2	9.2	10.5	41.6	76.9	105.9	123.9	130.2	131.9	120.6	93.4	46.9	22.6	12.5	12.3	12.3	10.8	11.2	11.1	11.2
novembre	-17.7	-17.5	-16.8	-16.4	-15.9	-15.5	-13.6	12.5	78.0	138.6	186.0	181.4	124.0	168.7	95.7	7.4	-20.0	-21.7	-20.4	-19.4	-18.8	-18.3	-18.4	-17.7
	10.1	10.3	9.6	9.6	10.0	9.8	9.8	19.0	60.1	90.0	111.1	109.3	89.8	96.1	60.2	22.4	14.8	13.5	13.1	12.5	12.1	11.9	11.6	10.6
desembre	-14.3	-14.8	-14.8	-14.5	-14.4	-13.5	-12.6	-3.3	38.8	92.5	135.4	149.9	129.5	123.9	79.1	12.2	-19.7	-19.1	-19.1	-17.2	-16.1	-15.6	-15.4	-14.9
	13.2	13.4	13.3	13.1	12.9	12.0	11.8	10.4	33.9	68.5	92.4	104.0	82.1	85.4	60.9	26.7	19.4	20.8	16.3	15.6	15.0	14.8	14.5	13.6

ESTACIÓ: EL POAL
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	96.0	96.5	96.9	97.3	97.5	97.7	97.7	97.8	97.2	94.7	90.9	86.4	82.5	80.0	78.0	78.2	82.0	87.1	90.5	92.2	93.5	94.2	94.7	95.2
	6.2	5.6	5.1	4.9	4.6	4.4	4.6	4.5	5.2	7.6	10.5	13.5	15.5	16.9	17.7	17.7	15.8	12.8	10.6	10.0	9.3	8.7	8.6	8.5
febrer	92.7	93.6	94.2	94.9	95.4	95.8	96.1	95.7	92.5	86.3	79.9	73.8	68.3	64.0	61.2	59.8	62.3	68.9	76.1	81.5	85.4	88.2	90.1	91.5
	8.3	7.7	7.4	7.2	6.7	6.3	5.9	6.3	8.7	11.8	13.7	15.1	15.9	16.2	16.2	16.1	15.7	15.0	14.4	13.3	12.1	11.1	10.1	8.9
març	89.9	91.2	92.5	93.3	94.2	94.9	95.0	91.6	84.5	77.1	70.7	64.8	59.8	55.7	52.4	51.5	52.9	58.1	66.7	74.3	79.5	83.6	86.9	88.5
	12.0	11.2	10.4	9.9	9.4	9.3	9.4	10.6	13.1	14.8	15.1	16.0	16.2	16.5	17.1	17.8	18.3	18.0	17.0	16.2	15.7	15.3	13.2	12.5
abril	85.9	88.1	90.0	91.3	92.6	93.7	90.3	81.9	72.1	64.3	58.4	53.0	48.5	45.6	43.6	43.5	44.4	48.7	56.8	64.3	71.4	77.2	80.7	83.7
	15.9	13.9	13.2	12.1	10.8	10.5	12.9	16.0	18.5	20.1	19.9	19.3	19.3	18.8	19.3	19.6	21.1	21.9	22.0	21.2	19.9	19.0	18.3	17.4
maig	88.3	90.5	91.9	93.0	93.9	93.1	86.4	77.9	69.8	63.0	57.5	53.3	49.6	47.0	45.9	45.9	47.2	50.7	58.0	66.3	73.2	79.2	83.4	86.3
	11.1	9.5	8.9	8.3	7.7	8.2	10.5	13.1	15.4	16.1	16.1	15.9	15.4	15.5	16.6	17.8	18.5	18.7	17.9	17.1	15.5	13.6	12.0	11.0
juny	85.7	87.4	88.9	90.4	91.9	90.4	82.2	74.2	67.7	62.5	58.2	54.5	51.0	48.4	47.1	46.2	47.0	50.2	56.7	64.3	70.8	76.3	80.5	83.2
	11.0	10.7	10.1	9.0	7.9	8.2	9.8	10.9	11.8	12.7	12.9	12.9	12.7	13.1	13.8	14.1	14.6	14.9	14.2	14.2	14.3	14.1	13.0	12.3
juliol	83.6	85.6	87.4	89.2	90.7	89.6	80.2	70.8	64.0	58.6	54.1	50.6	47.2	44.2	42.1	41.7	42.9	46.2	52.8	61.1	68.1	73.5	77.8	81.1
	12.3	11.1	10.3	10.0	9.5	9.7	9.7	9.0	9.2	9.6	9.5	9.4	9.5	9.3	9.2	9.8	0.9	1.3	0.9	1.7	2.3	2.5	3.0	2.7
agost	89.3	90.5	91.4	92.3	93.5	94.4	89.8	80.1	72.1	66.1	61.2	57.2	53.8	51.2	49.5	49.4	51.7	57.6	67.0	74.8	79.6	83.4	85.9	88.0
	9.0	8.6	8.2	7.9	7.0	6.3	8.2	9.8	10.2	10.3	10.0	10.2	10.3	10.2	10.5	11.3	12.1	11.6	11.7	11.5	11.7	11.6	10.7	9.9
setembre	94.1	94.7	95.4	95.9	96.6	97.2	96.8	90.7	81.2	73.6	68.1	63.4	59.3	56.1	54.0	53.9	57.8	68.6	79.5	84.2	87.6	90.5	92.4	93.6
	7.8	7.7	7.2	7.0	6.1	5.3	5.7	9.1	10.9	12.0	12.2	12.2	12.7	13.6	14.6	15.0	15.5	14.2	12.9	11.8	10.7	9.8	8.8	8.1
octubre	96.9	97.3	97.6	98.0	98.2	98.5	98.6	97.6	92.4	84.3	77.5	72.4	68.5	65.2	63.8	65.4	73.3	85.1	89.9	91.9	93.7	94.7	95.5	96.4
	6.1	5.6	5.2	4.9	4.5	4.0	3.8	5.0	8.2	10.3	11.9	12.9	13.7	15.1	15.0	15.0	13.9	11.9	10.8	9.9	8.5	7.6	7.3	6.7
novembre	97.9	98.1	98.4	98.5	98.6	98.7	98.8	98.8	97.7	94.5	90.0	85.6	82.0	79.3	78.1	80.0	86.4	91.9	93.8	95.0	95.9	96.6	97.3	97.7
	4.5	4.2	3.6	3.4	3.5	3.3	3.1	3.4	5.0	7.8	10.4	12.4	13.7	14.6	15.0	15.2	11.8	10.1	9.5	8.5	7.5	6.5	5.3	4.9
desembre	97.4	97.6	97.6	97.6	97.8	98.0	98.1	98.1	97.5	95.3	92.3	89.2	86.9	85.3	84.5	85.8	89.5	92.6	94.3	95.5	96.1	96.5	96.8	97.1
	4.8	4.6	4.6	4.9	4.6	4.6	4.3	4.2	5.2	7.6	10.1	12.6	14.1	15.0	15.1	14.0	11.5	9.6	8.2	7.0	6.5	6.0	5.5	5.1

ESTACIÓ: EL POAL
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.0	2.0	1.7	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8
	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	1.1	1.2	1.5	1.7	1.7	1.7	1.6	1.4	1.2	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9
febrer	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.3	1.9	2.4	2.7	2.9	3.1	3.0	2.9	2.4	1.7	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1
	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.4	1.6	1.9	2.0	2.2	2.4	2.4	2.5	2.4	2.3	2.1	1.9	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3
març	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	1.1	1.6	2.0	2.3	2.5	2.7	2.8	2.9	2.9	2.6	1.9	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1
	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.2	1.5	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.0	1.8	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2
abril	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	1.0	1.5	2.0	2.3	2.6	2.8	3.1	3.3	3.4	3.3	3.1	2.6	2.0	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1
	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.0	2.1	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4	2.0	1.8	1.6	1.5	1.4	1.2
maig	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.9	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.9	1.9	2.0	2.0	1.9	1.7	1.2	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7
	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7
juny	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.9	1.1	1.3	1.3	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.4	1.1	0.9	0.8	0.6	0.6	0.5
	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8	0.6	0.5
juliol	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.2	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5
	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
agost	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4
	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4
setembre	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.2	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3
	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
octubre	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.3	0.8	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.6	0.5	0.5
novembre	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	1.1	1.4	1.6	1.6	1.7	1.6	1.3	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.9	1.1	1.4	1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.4	1.2	1.1	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8
desembre	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5	1.6	1.6	1.5	1.3	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.6	1.7	1.8	1.7	1.8	1.7	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1

ESTACIÓ: MAS BOVE
VARIABLE: TEMPERATURA (º C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	6.8	6.7	6.5	6.3	6.1	5.9	5.8	5.9	7.6	10.0	11.6	12.4	13.3	13.6	13.5	12.9	11.6	9.9	8.8	8.2	7.6	7.3	7.0	6.9
	4.1	4.1	4.3	4.5	4.4	4.5	4.5	4.4	3.8	3.0	2.8	3.0	2.8	2.9	3.0	2.9	2.8	3.1	3.4	3.6	3.7	3.8	3.8	3.9
febrer	6.9	6.7	6.4	6.1	5.9	5.7	5.5	6.3	8.5	10.5	11.9	12.9	13.6	13.9	13.9	13.5	12.7	11.3	9.8	9.0	8.4	8.0	7.6	7.3
	3.1	3.3	3.3	3.3	3.4	3.6	3.7	3.6	3.0	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8	2.7	2.5	2.5	2.6	2.8	2.8	2.8	3.0
març	9.0	8.7	8.4	8.2	7.9	7.6	7.7	9.7	11.9	13.4	14.6	15.4	15.9	16.0	15.8	15.3	14.6	13.5	12.2	11.1	10.4	10.0	9.7	9.4
	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.6	2.5	2.6	2.8	2.9	3.0	3.2	3.2	3.0	2.9	2.7	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4
abril	10.0	9.7	9.3	9.0	8.7	8.7	10.4	12.7	14.5	15.8	16.8	17.4	17.9	17.9	17.7	17.2	16.6	15.5	14.2	12.9	12.0	11.4	10.9	10.5
	2.3	2.3	2.4	2.5	2.7	2.7	2.5	2.4	2.6	2.7	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2
maig	13.5	13.2	13.0	12.6	12.4	13.1	15.2	17.0	18.4	19.4	20.1	20.5	20.8	20.8	20.6	20.1	19.7	18.9	17.8	16.4	15.3	14.7	14.3	13.9
	2.5	2.5	2.5	2.7	2.7	2.7	2.6	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	3.0	3.1	3.3	2.9	2.8	2.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5
juny	17.1	16.8	16.6	16.3	16.1	17.0	19.1	20.8	22.1	23.1	23.8	24.3	24.5	24.4	24.2	23.9	23.3	22.5	21.6	20.3	19.2	18.4	17.8	17.5
	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.1	2.3	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	2.9	2.8	2.6	2.3	2.1	2.1	2.0	2.0
juliol	20.1	19.8	19.5	19.1	18.9	19.6	22.0	24.1	25.5	26.7	27.4	27.8	28.0	28.0	27.8	27.4	26.8	26.0	24.9	23.6	22.4	21.5	20.9	20.5
	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.1	2.0	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3	2.1	1.9	1.9	2.0	2.1	2.1
agost	21.5	21.2	20.9	20.6	20.4	20.3	22.0	24.1	25.7	26.9	27.7	28.1	28.3	28.3	28.0	27.5	26.9	26.1	25.1	24.0	23.1	22.5	22.1	21.7
	1.9	1.9	1.9	1.9	2.1	2.2	2.0	2.1	2.2	2.4	2.3	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.1	2.0	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.0
setembre	18.0	17.7	17.4	17.0	16.8	16.6	17.4	19.5	21.2	22.4	23.3	23.8	24.2	24.3	24.1	23.6	22.9	22.0	20.7	19.7	19.1	18.7	18.4	18.2
	2.9	3.0	3.2	3.2	3.3	3.3	3.0	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	2.7	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8
octubre	13.9	13.8	13.5	13.3	13.1	12.9	13.0	14.7	16.8	18.3	19.3	20.0	20.3	20.4	20.0	19.5	18.5	17.1	16.0	15.4	15.1	14.8	14.4	14.2
	2.9	3.0	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	2.9	2.6	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8	2.7	2.5	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8
novembre	10.3	10.1	9.9	9.7	9.5	9.3	9.2	9.9	12.3	14.2	15.5	16.4	16.9	17.1	16.8	16.1	14.6	12.9	12.0	11.6	11.2	10.9	10.7	10.4
	3.7	3.8	3.9	4.0	3.9	3.9	3.9	3.8	3.1	2.9	2.9	3.1	3.0	3.0	3.0	2.9	2.7	3.0	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.6
desembre	7.7	7.5	7.3	7.1	6.9	6.7	6.7	6.8	8.6	10.8	12.2	13.1	13.7	13.9	13.6	12.8	11.4	10.0	9.3	8.8	8.5	8.3	8.1	7.9
	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.1	4.1	4.1	3.7	3.2	3.0	3.0	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	3.2	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8	3.9

ESTACIÓ: MAS BOVÉ
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8	99.3	206.8	288.4	328.8	329.2	296.9	216.1	115.4	25.4	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	41.0	77.1	111.4	125.5	132.1	119.4	89.9	52.6	15.3	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	53.2	163.5	284.5	388.3	440.5	444.3	411.8	325.6	207.0	82.8	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	28.3	71.0	111.9	135.9	160.0	166.3	150.1	116.6	78.2	35.5	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	134.8	271.0	397.5	490.4	547.6	545.7	492.3	403.2	285.7	147.7	37.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	69.9	123.1	167.2	200.2	214.5	218.0	206.8	172.3	126.0	74.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	260.9	425.6	564.0	665.4	708.2	703.5	632.7	536.1	392.1	238.7	92.5	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	98.2	140.3	184.2	199.2	213.2	223.4	212.9	185.6	132.3	91.2	44.7	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	323.0	472.7	601.5	701.7	747.7	729.9	673.9	581.5	437.5	285.6	147.1	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	118.2	167.0	205.6	228.3	236.9	239.9	220.1	193.2	161.8	116.0	64.0	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	351.9	502.8	625.8	737.1	792.1	777.2	733.4	637.9	489.9	330.1	183.8	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	119.4	159.5	190.6	209.7	219.4	219.9	208.4	175.3	155.1	123.0	73.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	344.7	496.8	639.8	746.2	791.3	798.1	754.8	653.9	512.5	353.0	193.1	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	87.3	120.9	133.7	143.9	150.6	149.5	138.6	129.6	123.9	96.3	62.5	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	266.5	412.5	555.8	652.1	697.4	696.9	652.0	538.4	396.6	248.2	111.9	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	82.7	125.0	147.7	159.7	187.1	186.6	182.3	171.7	143.9	96.6	48.0	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	194.0	330.0	442.0	523.7	558.5	564.6	506.0	401.3	268.2	140.2	37.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	84.0	130.9	177.2	205.1	222.6	218.6	197.0	168.0	120.0	71.7	23.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	118.0	239.4	356.1	427.1	458.5	441.6	383.7	275.5	161.7	53.3	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	59.1	107.6	149.3	178.5	185.8	184.6	174.0	126.5	81.4	35.4	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	56.0	156.3	252.6	328.7	364.6	341.7	286.5	187.1	86.3	12.1	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	29.4	69.8	109.4	131.0	144.1	135.8	113.7	84.7	42.2	7.8	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1	96.5	185.1	254.4	278.7	271.2	222.5	145.7	61.7	6.7	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	40.1	74.3	103.3	120.8	113.3	101.6	68.9	29.8	3.5	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: MAS BOVE
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-25.0	-24.8	-24.8	-25.1	-24.8	-24.1	-23.7	-14.7	25.0	94.4	142.8	151.6	169.0	148.3	94.3	22.4	-23.8	-29.3	-27.9	-27.4	-26.2	-26.5	-25.6	-24.8
	16.1	16.6	16.3	15.9	16.0	16.1	16.3	17.6	23.0	40.4	57.1	62.0	69.7	61.9	42.5	20.5	15.1	15.5	16.1	16.8	16.9	17.1	16.2	15.6
febrer	-26.7	-25.8	-26.4	-26.3	-25.9	-26.5	-24.3	1.2	71.4	152.2	215.8	235.4	241.4	219.5	166.1	88.3	3.7	-30.8	-28.8	-26.6	-25.9	-25.8	-25.7	-26.3
	17.0	16.4	16.4	16.4	15.7	15.7	15.9	17.9	36.3	63.6	79.5	88.5	92.6	80.0	61.3	38.9	17.9	14.8	15.8	16.7	16.3	15.9	16.8	17.2
març	-22.2	-21.9	-22.0	-21.5	-21.4	-20.6	-2.5	59.1	150.5	231.7	289.9	326.8	323.5	284.3	223.0	147.7	54.4	-16.0	-28.8	-23.4	-22.1	-22.7	-21.8	-22.3
	15.9	15.4	15.8	15.0	14.5	15.0	16.6	35.6	72.4	102.9	123.1	133.3	132.2	121.4	95.1	65.9	33.3	15.1	15.6	14.7	15.6	17.1	16.2	16.4
abril	-26.2	-25.5	-24.8	-25.4	-25.9	-14.7	41.7	139.9	249.8	341.0	411.2	442.1	437.5	386.1	315.3	214.6	112.8	13.6	-31.8	-30.7	-27.1	-26.3	-25.8	-25.8
	16.9	16.4	16.4	17.2	17.3	18.0	26.7	56.0	87.3	118.3	130.8	142.2	149.2	137.3	115.3	75.5	46.7	20.2	15.6	15.5	16.7	16.8	16.6	16.8
maig	-21.9	-22.1	-21.8	-21.7	-18.0	14.1	85.1	193.4	295.8	387.1	456.2	491.5	475.6	429.6	358.2	254.1	147.4	54.7	-17.1	-33.5	-27.8	-24.3	-22.9	-22.6
	13.9	13.9	13.6	13.8	13.0	15.8	35.1	73.6	108.8	138.6	162.4	167.5	168.6	149.0	127.0	102.5	64.6	30.9	12.5	14.1	14.0	14.3	14.3	14.5
juny	-26.3	-27.3	-26.8	-26.6	-20.7	22.3	107.9	224.4	338.4	424.9	497.8	540.2	523.2	488.9	421.3	312.9	191.2	84.8	-3.5	-38.5	-36.1	-31.6	-28.9	-27.0
	14.0	14.9	14.1	14.0	13.7	17.5	47.2	92.4	130.8	145.1	153.5	161.0	164.0	153.1	128.0	118.3	82.9	42.9	13.2	14.5	13.7	14.0	14.6	13.9
juliol	-29.2	-29.4	-28.8	-29.1	-25.2	13.9	95.0	209.1	321.5	426.3	503.5	537.0	537.5	500.4	421.9	315.4	196.2	83.6	-5.4	-39.7	-38.2	-33.9	-31.2	-29.5
	12.3	12.2	12.4	12.2	12.5	15.0	29.6	57.7	87.5	100.0	110.2	117.1	113.6	107.2	94.2	84.6	61.0	34.2	12.3	12.4	11.8	11.6	11.8	11.9
agost	-22.9	-23.5	-24.4	-24.4	-24.0	-7.7	55.0	160.6	269.3	374.1	443.1	473.6	470.1	432.1	347.3	241.3	134.8	37.6	-20.7	-31.3	-27.8	-25.9	-24.7	-23.5
	10.3	10.5	10.8	10.6	11.2	11.5	23.2	53.5	88.0	110.5	122.8	142.4	143.9	140.5	128.0	103.2	66.5	30.5	12.8	10.3	10.6	11.1	11.1	10.1
setembre	-22.1	-22.3	-22.7	-22.5	-22.7	-19.1	15.4	94.4	190.2	269.1	320.4	343.2	343.2	303.4	228.6	139.8	50.8	-14.1	-30.0	-26.2	-24.2	-23.1	-21.9	-22.6
	13.6	14.4	14.1	13.9	14.0	13.8	19.3	48.9	85.8	125.9	149.5	164.8	162.7	147.1	119.2	81.6	45.2	19.2	14.8	14.4	14.7	14.3	13.6	14.1
octubre	-22.5	-22.2	-21.6	-21.3	-21.1	-20.2	-6.2	51.3	134.7	213.9	265.9	275.9	269.9	225.2	152.0	69.6	-3.8	-26.8	-25.1	-22.5	-22.2	-21.9	-22.4	-22.9
	13.9	14.0	14.0	14.0	13.8	12.8	13.9	31.6	62.6	93.6	117.4	120.2	120.8	108.7	74.9	43.5	16.7	14.2	13.8	13.7	14.1	14.1	14.1	14.5
novembre	-21.2	-21.0	-20.9	-21.7	-21.2	-21.1	-18.4	7.9	71.1	137.9	182.5	178.8	192.8	154.1	85.1	12.7	-25.8	-25.7	-23.7	-22.7	-21.9	-22.2	-22.4	-21.5
	14.8	14.8	14.6	14.8	14.9	14.6	14.5	15.8	36.7	62.1	75.9	75.8	78.3	62.4	42.6	16.8	14.5	15.4	15.5	15.5	15.7	15.6	15.6	15.6
desembre	-23.3	-22.4	-22.0	-21.6	-21.4	-21.0	-21.3	-10.4	30.0	90.8	133.1	135.3	147.6	118.7	61.1	2.4	-25.9	-25.0	-24.2	-24.7	-24.3	-23.4	-22.8	-23.2
	16.3	15.8	15.5	15.3	15.4	15.8	16.1	16.3	21.8	39.4	51.5	60.5	63.2	61.4	48.0	38.1	16.9	15.9	16.5	17.2	17.2	17.0	16.4	16.7

ESTACIÓ: MAS BOVE
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	74.3	74.7	75.2	75.6	76.1	76.3	76.9	76.7	71.9	64.0	58.6	54.7	53.5	52.9	53.5	55.2	60.1	65.7	69.8	71.5	73.0	73.7	74.3	74.2
	17.9	17.1	17.2	17.3	17.0	16.8	16.3	16.3	17.2	17.6	18.2	19.9	19.9	20.6	21.0	20.2	19.7	19.8	19.8	19.7	19.5	18.8	18.6	18.3
febrer	76.4	76.4	76.7	77.8	77.9	77.9	78.4	76.5	70.0	62.7	57.0	53.3	50.9	50.5	51.0	52.9	57.0	64.2	70.3	73.3	74.3	75.0	75.4	75.8
	17.8	18.1	17.3	17.0	16.8	16.6	16.6	17.0	17.8	18.2	17.7	17.8	18.0	18.1	18.0	18.5	19.2	20.6	21.1	20.7	20.1	19.2	18.6	18.9
març	82.1	81.7	81.9	82.3	82.9	83.0	83.4	78.2	69.4	62.9	58.7	55.9	54.4	54.8	56.6	58.9	62.5	68.3	75.0	79.8	81.9	82.0	82.0	82.1
	18.3	18.2	17.8	17.8	17.1	16.8	16.4	17.6	19.8	20.2	20.5	20.4	20.0	20.5	20.7	21.0	20.8	20.5	20.2	19.8	18.9	18.5	18.7	18.6
abril	79.7	80.3	81.0	81.5	81.7	81.6	77.5	68.6	60.4	54.6	51.3	49.4	47.7	48.9	49.2	51.2	54.5	60.2	67.2	73.0	76.8	78.4	78.7	79.1
	19.3	18.7	18.2	17.7	17.4	17.3	18.4	19.0	18.5	18.3	18.2	18.9	19.2	19.9	20.5	20.3	20.9	22.0	23.1	22.9	22.7	21.5	21.0	20.0
maig	87.7	87.7	87.5	88.0	88.5	87.4	80.4	71.8	65.1	61.2	58.8	56.9	55.7	55.7	56.7	58.5	61.6	66.3	72.5	81.0	85.8	87.3	87.4	87.3
	12.8	12.5	13.0	12.8	12.0	12.4	13.9	15.3	15.9	16.1	16.3	16.7	16.7	17.0	17.2	17.5	17.1	16.7	16.1	14.4	13.1	13.2	13.4	13.7
juny	86.4	86.1	85.5	85.3	85.5	83.7	76.7	69.4	63.1	59.3	56.5	54.9	55.1	55.8	57.2	58.5	61.0	64.4	69.8	77.4	83.3	85.4	86.2	86.7
	15.4	15.9	15.8	15.8	15.6	15.8	16.6	17.4	17.7	17.2	17.5	17.7	17.9	17.5	18.0	18.2	17.8	17.4	17.3	16.2	15.2	15.4	15.1	15.0
juliol	87.1	86.6	86.7	86.6	86.6	85.0	77.5	69.1	61.8	57.6	56.1	54.9	54.0	54.2	55.3	57.0	60.0	64.2	70.8	79.1	84.9	87.1	87.6	87.7
	14.1	14.6	14.4	14.0	13.6	14.2	14.7	15.6	14.8	14.8	14.9	14.4	14.3	14.3	14.2	14.3	14.5	14.8	14.7	13.4	11.9	12.1	12.4	12.8
agost	87.2	86.5	86.0	85.8	85.9	86.5	82.1	74.5	67.2	62.1	59.7	59.0	58.7	59.0	60.9	63.5	66.8	70.5	75.8	81.8	85.4	86.5	86.6	86.8
	18.2	18.7	18.9	19.1	18.9	18.1	18.5	19.0	18.4	17.4	17.6	17.6	18.0	17.9	18.1	18.3	18.7	18.9	18.9	17.8	17.1	17.6	18.1	17.8
setembre	84.7	84.6	85.5	86.2	86.9	87.4	85.7	79.2	73.3	67.9	64.3	62.8	61.9	62.0	63.1	65.4	69.3	74.1	80.0	83.4	84.6	85.2	85.8	86.0
	17.7	17.3	16.5	15.7	15.1	14.4	15.3	18.3	19.7	19.9	20.2	20.9	20.9	21.2	21.3	21.6	21.8	21.6	20.0	18.3	18.3	17.9	17.0	16.3
octubre	87.6	87.9	88.2	87.6	87.8	87.1	87.4	84.4	76.9	69.9	64.5	62.7	62.4	63.2	64.0	66.3	70.9	77.1	81.7	83.3	83.4	84.1	85.2	85.2
	16.9	16.5	16.3	17.3	16.6	18.1	18.3	18.2	19.1	20.1	21.4	20.9	20.9	20.9	22.7	23.1	22.1	21.8	20.6	19.6	20.3	20.3	19.1	20.2
novembre	83.0	83.0	83.3	83.0	83.7	83.5	83.9	82.3	75.9	71.1	67.1	63.8	62.9	62.5	63.2	65.7	69.2	76.4	77.9	79.3	80.6	81.0	81.9	82.5
	19.3	20.2	19.1	19.6	19.0	19.4	19.5	21.5	23.1	19.2	18.0	17.8	17.6	18.1	18.8	19.2	22.6	21.1	22.7	21.4	20.4	20.6	19.5	19.5
desembre	74.9	74.6	75.5	76.1	76.5	75.4	76.0	76.1	72.8	66.8	62.0	59.0	57.0	56.4	57.6	60.2	65.5	69.4	71.9	73.0	73.1	73.8	74.1	74.0
	20.7	21.0	20.5	19.9	19.8	21.2	20.5	20.5	19.3	18.3	18.0	18.0	16.5	17.2	17.2	17.8	18.1	20.0	20.5	20.9	20.9	20.5	20.8	21.0

ESTACIÓ: MAS BOVÉ
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.9	2.0	2.3	2.5	2.7	2.7	2.5	1.9	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5
	1.1	1.0	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.4	1.1	0.9	0.9
febrer	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	2.1	2.4	2.7	2.9	3.1	3.1	2.9	2.5	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6
	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.7	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.1
març	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.8	2.1	2.4	2.8	3.2	3.3	3.3	3.2	2.8	2.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6
	1.3	1.3	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.2	1.3	1.2	1.3	1.5	1.6	1.5	1.3	1.4	1.4
abril	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	2.2	2.7	3.2	3.5	3.7	3.7	3.8	3.6	3.4	2.9	2.2	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	1.5	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.6	1.5	1.4	1.5
maig	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.3	1.5	1.8	2.3	2.7	3.0	3.2	3.2	3.2	3.0	2.7	2.3	1.8	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2
	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	1.1	1.1
juny	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.7	2.2	2.6	2.9	3.1	3.1	3.1	2.9	2.7	2.4	1.9	1.3	0.9	0.9	1.0	1.0
	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7
juliol	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.6	2.1	2.5	2.8	3.0	3.1	3.0	2.9	2.6	2.3	1.8	1.2	0.8	0.8	0.9	1.0
	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7
agost	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.2	1.3	1.5	1.9	2.4	2.7	2.9	2.9	2.9	2.7	2.4	2.1	1.5	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0
	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7
setembre	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3	1.6	2.0	2.4	2.8	2.9	3.0	2.9	2.7	2.4	1.7	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2
	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6
octubre	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	2.6	2.5	2.3	1.7	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4
	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1
novembre	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.6	1.8	2.0	2.3	2.3	2.3	1.9	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
	1.1	1.2	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
desembre	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.4	2.5	2.5	2.1	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8
	1.3	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3	1.2	1.5	1.7	1.6	1.7	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5	1.5

ESTACIÓ: VALLFOGONA DE BALAGUER
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	3.2	2.9	2.6	2.4	2.2	2.1	2.1	2.1	2.9	4.4	5.8	6.9	8.1	9.0	9.5	9.6	8.6	7.1	5.9	5.1	4.6	4.1	3.8	3.4
	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	4.2	4.3	4.2	4.1	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0	3.9	3.7	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.7	3.8
febrer	3.7	3.2	2.8	2.6	2.3	2.1	1.9	2.2	4.0	6.2	7.9	9.4	10.8	11.8	12.4	12.6	12.0	10.3	8.6	7.2	6.2	5.4	4.9	4.3
	3.4	3.6	3.7	3.8	3.9	3.9	4.0	3.8	3.4	3.4	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3	3.2	3.1	2.9	2.7	2.9	3.1	3.2	3.2	3.3
març	6.6	6.1	5.6	5.1	4.7	4.4	4.4	6.1	8.3	10.3	11.9	13.3	14.7	15.7	16.4	16.7	16.3	15.1	12.9	11.0	9.7	8.9	8.1	7.4
	3.1	3.3	3.4	3.6	3.6	3.7	3.6	3.4	3.1	3.3	3.4	3.6	3.6	3.7	3.8	3.8	3.8	3.7	3.3	3.0	2.9	2.9	2.9	3.0
abril	9.0	8.4	7.8	7.3	6.8	6.5	7.5	9.8	12.1	13.8	15.3	16.6	17.9	18.7	19.2	19.2	18.8	17.6	15.6	13.7	12.4	11.4	10.6	9.8
	3.5	3.5	3.6	3.7	3.8	3.8	3.7	3.5	3.6	3.7	3.6	3.7	3.8	4.1	4.4	4.5	4.6	4.4	3.7	3.2	3.1	3.1	3.2	3.3
maig	13.6	13.1	12.6	12.1	11.7	12.0	13.7	15.6	17.2	18.8	20.1	21.2	22.3	23.0	23.5	23.4	22.9	22.0	20.2	18.0	16.8	15.8	15.0	14.3
	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2	3.1	3.1	3.2	3.5	3.6	3.7	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.0	3.5	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0
juny	16.9	16.3	15.7	15.0	14.5	15.0	16.9	18.8	20.5	22.0	23.3	24.6	25.8	26.5	27.0	27.1	26.7	25.7	24.1	21.8	20.2	19.3	18.5	17.7
	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	3.2	3.5	3.8	4.0	4.0	4.0	4.1	4.2	4.4	4.5	4.5	4.2	3.8	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3
juliol	21.0	20.3	19.5	18.8	18.1	18.4	20.2	22.3	24.1	25.7	27.3	28.6	29.9	30.8	31.4	31.5	31.0	29.9	27.9	25.5	23.9	23.1	22.4	21.7
	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.2	2.9	3.2	3.5	3.6	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.4	3.0	2.8	2.8	2.9	3.0	3.1
agost	21.0	20.4	19.9	19.3	18.8	18.5	19.6	21.8	23.7	25.2	26.7	28.0	29.2	30.2	30.8	31.0	30.4	29.0	26.6	24.5	23.6	22.9	22.2	21.5
	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0	3.3	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.3	3.0	2.9	3.0	2.9	2.9	2.9
setembre	15.3	14.8	14.3	13.8	13.3	12.9	13.3	15.5	17.3	18.8	20.2	21.6	22.7	23.5	24.1	24.2	23.8	22.5	20.1	18.5	17.6	16.9	16.3	15.7
	3.6	3.6	3.7	3.6	3.6	3.6	3.5	3.2	3.2	3.3	3.4	3.3	3.5	3.7	3.8	3.9	3.9	3.7	3.2	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
octubre	12.2	11.8	11.5	11.3	11.1	10.9	11.0	12.3	14.1	15.5	16.8	17.9	18.9	19.5	19.8	19.6	18.6	16.7	15.2	14.3	13.7	13.3	12.9	12.4
	3.6	3.8	3.9	4.0	4.0	4.1	4.2	3.9	3.4	3.1	3.0	3.2	3.3	3.4	3.5	3.5	3.3	2.9	2.8	2.8	3.1	3.1	3.2	3.4
novembre	8.1	8.0	8.0	7.9	7.8	7.7	7.6	7.9	9.1	10.2	11.1	11.9	12.6	13.1	13.4	13.1	12.0	10.7	9.9	9.3	8.9	8.6	8.2	8.1
	3.9	4.1	4.4	4.5	4.6	4.6	4.7	4.6	4.2	3.8	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	3.9	3.6	3.4	3.5	3.5	3.5	3.6	3.8	3.9
desembre	4.2	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.6	4.2	5.3	6.3	7.2	7.9	8.3	8.5	8.3	7.4	6.5	5.9	5.5	5.2	4.9	4.7	4.5
	4.4	4.5	4.6	4.8	4.9	4.9	4.9	5.0	4.8	4.7	4.7	4.8	4.8	4.6	4.4	4.2	3.9	3.8	3.9	4.0	4.1	4.1	4.2	4.3

ESTACIÓ: VALLFOGONA DE BALAGUER
VARIABLE: RADIACIO SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	73.8	155.5	233.7	288.9	299.8	268.2	202.9	109.5	23.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	43.6	85.6	121.4	140.4	145.2	127.3	98.3	59.9	17.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	47.2	154.9	270.4	375.2	435.7	446.5	403.2	328.5	212.1	88.0	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	30.9	76.1	112.4	144.8	153.4	157.2	148.4	116.1	81.5	41.2	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	135.3	265.5	398.6	497.6	560.7	577.8	532.1	443.6	315.2	168.7	46.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	70.6	116.2	157.8	189.2	198.9	193.3	179.3	149.4	114.8	74.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	256.5	421.6	561.6	657.2	715.8	723.4	658.0	541.6	405.9	245.5	101.1	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	91.8	132.8	160.1	185.3	188.4	182.3	196.1	183.3	148.0	95.3	44.9	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	333.1	497.8	634.8	718.6	760.2	763.1	695.8	600.8	457.7	307.1	159.3	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	118.3	155.1	179.1	193.7	209.3	205.6	215.9	195.4	165.5	118.4	68.5	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	371.0	526.8	654.0	751.3	819.1	815.8	739.6	639.1	507.8	358.4	203.3	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	113.7	145.2	188.0	196.0	191.4	187.0	209.6	181.7	152.3	118.5	76.0	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	364.4	520.8	667.2	773.6	830.2	841.7	780.9	676.5	536.4	369.9	207.3	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	70.7	97.8	113.3	115.6	121.0	93.8	124.9	120.1	116.7	102.7	68.1	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	290.9	452.9	598.3	710.6	773.3	783.4	719.7	618.5	471.2	304.4	141.5	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	73.2	102.4	120.4	131.6	120.8	112.6	126.9	118.6	114.0	92.7	54.8	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	210.7	356.2	486.6	582.7	637.6	629.0	576.6	485.6	353.1	195.4	54.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	81.0	124.8	157.6	183.3	189.9	199.2	179.7	149.4	117.2	75.7	34.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	116.6	235.2	347.3	440.4	476.8	459.9	393.6	306.6	176.1	59.9	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	54.4	104.7	145.3	167.7	173.9	175.8	165.4	128.8	87.3	38.9	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	38.9	104.4	161.5	204.0	221.0	220.2	192.5	142.1	70.1	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	34.2	87.4	132.6	166.4	185.0	172.8	149.4	112.1	57.9	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3	55.7	117.7	163.9	193.5	193.1	165.7	115.1	51.7	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	39.9	80.4	112.6	130.9	133.0	118.6	81.5	35.9	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: VALLFOGONA DE BALAGUER
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-19.1	-18.1	-17.5	-16.5	-15.7	-15.2	-14.6	-5.8	37.8	87.7	134.3	171.6	174.8	125.4	100.4	38.7	-15.5	-28.1	-26.9	-24.9	-23.0	-21.6	-20.7	-19.7
	13.5	13.7	13.5	13.0	12.5	12.3	12.0	12.1	28.4	44.2	65.5	77.9	78.4	50.9	49.6	29.3	16.8	15.8	15.6	15.2	15.2	14.6	14.1	13.4
febrer	-25.6	-23.8	-21.8	-21.2	-20.7	-19.7	-17.7	12.7	89.0	163.4	215.3	262.8	267.0	218.7	158.0	96.3	17.0	-31.5	-35.1	-32.4	-31.1	-28.6	-28.0	-26.9
	15.2	14.3	13.8	14.1	14.5	13.9	13.1	17.4	45.7	67.2	76.2	93.1	96.8	85.7	74.1	41.6	24.7	16.1	16.8	16.1	16.5	16.7	16.1	15.9
març	-30.6	-27.9	-26.7	-24.7	-23.2	-22.1	-3.0	63.7	161.3	253.3	315.5	350.5	353.8	311.2	241.0	154.1	65.0	-11.5	-37.3	-36.2	-35.7	-35.2	-33.4	-32.4
	14.7	14.4	13.7	13.0	12.3	11.8	14.3	41.6	71.6	106.5	123.9	128.3	125.5	115.0	85.6	55.1	35.7	17.1	16.4	16.2	15.7	16.1	15.8	15.6
abril	-36.3	-34.3	-32.5	-30.1	-28.6	-17.4	36.4	143.1	258.7	343.6	403.5	437.5	436.5	381.1	296.2	188.4	90.5	10.0	-35.8	-41.2	-40.9	-39.3	-38.7	-37.7
	15.7	15.3	14.8	14.3	13.9	13.2	22.1	54.2	92.1	114.6	135.6	138.9	135.7	142.4	125.1	85.5	48.0	22.3	17.0	16.2	16.2	16.1	16.1	15.8
maig	-36.7	-36.4	-35.3	-33.7	-29.9	6.9	89.6	196.8	303.7	395.7	451.9	478.9	467.9	408.0	340.3	234.5	122.6	34.1	-21.6	-37.3	-39.4	-38.2	-37.6	-37.1
	16.1	16.5	15.9	16.4	16.5	18.2	53.2	92.7	127.5	155.2	163.1	173.8	170.2	168.1	158.1	121.1	68.7	35.8	18.5	14.9	15.3	15.9	16.0	16.3
juny	-39.7	-39.0	-38.4	-37.2	-31.8	14.8	107.6	225.5	332.2	419.0	492.0	540.4	531.1	466.8	387.5	288.4	175.7	60.8	-6.9	-42.4	-43.8	-43.4	-41.7	-41.2
	15.0	15.7	16.1	16.7	17.3	16.7	44.0	76.1	101.0	134.2	140.6	139.9	129.8	139.4	113.5	89.2	60.6	28.0	15.5	14.9	14.3	13.9	13.6	15.1
juliol	-42.3	-40.6	-40.2	-40.5	-36.0	1.0	88.9	213.0	329.2	428.4	502.6	542.6	547.4	500.0	419.1	316.2	183.5	63.8	-8.7	-40.0	-41.8	-41.5	-42.4	-42.3
	12.7	12.3	12.6	13.9	14.0	16.6	32.2	55.2	78.6	94.6	99.2	104.2	86.2	93.0	82.8	73.3	53.2	25.8	19.5	12.3	11.4	12.2	12.4	13.3
agost	-36.0	-34.9	-34.3	-32.7	-31.5	-14.9	43.6	144.2	266.4	370.6	432.9	472.3	502.3	455.0	391.8	270.9	141.9	38.8	-25.8	-37.0	-37.4	-37.2	-37.0	-36.3
	13.4	13.1	12.6	13.2	13.6	11.0	16.7	45.4	69.1	85.4	101.3	106.3	87.5	95.8	90.6	75.1	47.2	26.4	13.1	12.5	12.7	12.5	13.1	13.1
setembre	-29.3	-28.6	-28.0	-27.6	-26.8	-22.3	15.3	93.8	205.1	296.3	360.8	398.6	393.7	358.4	280.3	173.7	71.1	-11.1	-34.7	-34.9	-33.9	-32.3	-31.6	-30.5
	13.2	12.9	12.3	12.4	12.1	10.4	12.0	40.8	76.0	99.3	117.2	125.4	131.1	119.3	94.0	62.1	33.5	15.6	13.3	13.9	13.1	13.3	12.6	12.3
octubre	-22.3	-21.7	-20.9	-20.5	-19.9	-19.9	-5.5	51.9	138.3	201.1	282.7	314.6	301.6	238.8	167.4	74.9	-2.3	-31.2	-31.0	-28.2	-27.0	-26.0	-25.5	-23.9
	10.8	10.5	9.3	9.2	9.1	10.0	10.8	30.6	68.2	97.0	126.5	138.6	138.0	115.0	81.4	45.6	21.7	14.5	14.6	14.5	13.7	14.2	13.0	12.2
novembre	-18.4	-17.8	-16.3	-16.2	-15.7	-15.4	-13.1	14.4	65.9	104.7	146.3	161.4	152.0	118.0	78.9	15.3	-26.1	-26.5	-24.2	-22.3	-19.8	-19.8	-20.4	-18.5
	13.5	13.0	12.3	11.4	11.8	11.3	10.1	20.4	50.6	69.9	95.7	104.5	87.8	74.2	56.1	24.8	19.8	17.5	16.9	16.1	13.7	13.3	14.2	13.7
desembre	-14.4	-13.9	-13.4	-12.7	-12.7	-12.7	-12.7	-3.9	30.9	73.2	104.2	127.3	123.7	82.6	58.9	12.7	-18.9	-20.8	-20.0	-18.0	-16.6	-16.3	-15.6	-15.2
	13.3	12.4	12.3	11.8	12.0	11.9	11.8	10.0	22.7	41.5	58.9	75.9	75.5	41.8	37.0	15.2	17.7	18.4	17.7	16.8	15.3	15.4	14.3	14.4

ESTACIÓ: VALLFOGONA DE BALAGUER
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	92.7	93.4	94.0	94.5	94.8	94.8	94.7	95.0	93.5	90.8	87.2	83.1	78.3	74.5	72.3	72.0	75.7	80.9	85.3	87.6	88.7	89.9	90.9	91.7
	9.3	8.8	8.1	7.6	7.3	7.5	7.6	7.5	10.0	11.8	13.8	14.8	15.8	16.7	17.5	18.2	17.5	16.3	14.9	13.4	12.3	11.7	11.3	10.2
febrer	89.8	91.3	92.1	92.9	93.4	93.6	93.7	93.3	90.5	83.6	76.9	70.6	64.5	60.1	56.7	55.2	57.3	63.1	69.6	74.9	80.0	83.8	85.5	87.9
	11.1	10.5	9.8	9.2	9.2	8.9	8.6	8.8	10.2	12.7	14.6	15.4	16.0	16.2	16.1	16.3	16.4	15.9	15.6	15.7	13.9	13.0	13.1	12.0
març	88.2	89.9	91.3	92.1	93.2	93.6	93.7	91.0	84.4	76.0	69.7	63.6	58.6	54.2	51.4	49.9	51.3	55.8	63.3	71.7	77.5	80.4	83.4	86.0
	11.0	10.7	9.9	9.8	8.7	8.3	8.9	10.7	12.8	13.8	15.0	15.7	16.3	16.4	16.6	17.0	17.6	17.9	17.0	15.5	14.8	14.6	13.5	12.2
abril	79.8	82.3	84.0	86.0	87.8	89.2	87.4	80.4	71.0	64.0	58.7	53.8	49.0	45.8	44.0	43.2	45.1	49.0	56.2	62.3	66.5	70.1	73.8	77.3
	14.0	14.1	13.9	13.0	12.3	11.5	12.0	13.7	14.7	15.6	16.1	16.2	15.4	15.3	15.7	16.9	17.8	18.4	17.6	17.1	16.5	15.9	15.4	14.6
maig	81.7	83.4	85.0	87.0	88.6	88.5	84.0	75.6	68.1	62.2	57.0	52.9	49.2	46.5	44.9	44.9	46.6	50.1	56.8	64.3	69.1	73.0	75.9	78.9
	14.7	14.5	14.0	13.4	12.8	12.0	12.5	14.4	15.6	16.0	15.5	15.1	14.8	15.1	15.2	16.2	18.0	18.2	17.2	16.5	16.0	15.8	15.2	15.0
juny	75.2	77.7	79.9	82.2	84.7	83.6	76.9	69.2	62.6	57.3	52.8	48.5	44.8	42.6	41.3	40.6	41.6	44.5	50.2	57.4	62.4	65.6	68.7	72.3
	14.8	14.6	14.1	13.5	12.7	12.5	13.1	13.2	13.7	14.6	14.4	13.7	13.3	13.9	14.8	15.4	16.5	16.9	16.0	15.5	16.0	15.6	15.3	15.4
juliol	66.5	68.9	72.2	75.1	77.6	77.3	71.2	63.5	57.7	52.9	48.2	44.2	40.6	37.9	36.1	35.9	37.1	39.8	45.5	52.1	56.7	59.5	61.4	64.0
	16.4	16.3	16.2	16.3	16.2	15.9	14.3	12.9	11.9	11.4	11.4	11.0	10.4	9.7	9.3	0.5	1.0	1.0	2.2	3.6	4.5	5.1	5.1	5.3
agost	75.4	77.3	78.8	80.8	82.6	84.0	80.4	71.8	65.1	59.9	54.7	50.6	46.4	43.5	41.7	41.1	42.9	47.2	55.5	63.5	66.7	68.6	71.4	73.6
	14.2	13.3	13.3	13.0	12.2	12.6	12.2	11.2	10.9	10.9	10.3	10.4	10.0	9.8	9.6	0.2	1.8	2.5	2.4	3.4	4.0	3.6	3.7	4.0
setembre	81.2	82.9	84.5	86.0	87.6	88.7	88.2	80.8	72.7	66.6	61.5	56.1	52.0	48.5	46.1	45.1	46.2	51.5	60.8	67.3	71.6	74.7	77.7	79.9
	12.6	12.5	12.3	11.5	11.0	10.9	11.1	13.1	13.5	13.8	14.2	14.6	15.4	16.3	16.9	16.9	17.8	18.3	17.6	16.2	15.1	14.0	13.8	13.6
octubre	93.3	94.4	95.3	95.7	96.5	96.9	96.6	94.8	88.7	82.0	75.7	70.1	65.6	62.5	60.8	61.8	66.2	74.6	81.3	85.1	87.6	89.3	91.2	92.5
	7.2	6.5	5.9	5.7	5.2	4.9	5.3	6.7	9.1	10.7	12.6	13.6	14.6	15.4	16.3	17.3	16.7	14.8	13.0	11.9	10.9	9.9	8.3	7.3
novembre	95.6	95.9	96.2	96.2	96.5	96.4	96.4	96.4	94.6	91.2	88.3	84.3	81.0	78.2	76.9	77.8	82.6	87.4	90.4	92.4	93.3	94.2	94.7	95.2
	7.3	7.0	6.9	7.6	6.7	7.1	7.3	6.9	9.2	11.7	13.6	15.2	16.5	17.5	18.0	18.0	16.0	14.2	12.6	11.2	10.3	9.3	8.8	8.1
desembre	96.6	96.8	96.9	97.3	97.2	97.3	97.4	97.3	97.0	95.3	92.3	88.9	85.9	84.0	83.5	84.0	87.0	89.9	92.0	93.4	94.4	94.9	95.4	96.2
	6.3	6.0	5.7	5.5	5.5	5.5	5.3	5.2	5.8	7.5	10.1	13.5	15.1	16.3	16.4	16.0	13.9	12.2	10.9	9.7	8.4	7.8	7.4	6.6

ESTACIÓ: VALLFOGONA DE BALAGUER
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.1	1.9	1.5	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2
	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.6	0.6	0.8	0.9	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.3	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7
febrer	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.6	1.8	2.2	2.5	2.6	2.7	2.7	2.3	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2
	0.9	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.7	1.8	1.8	1.6	1.5	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9
març	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	1.9	2.2	2.5	2.7	2.8	2.8	2.6	2.0	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4	1.3
	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.9	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.3	1.0	0.9	1.0	0.8	0.7
abril	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.7	2.0	2.3	2.7	2.9	3.1	3.2	3.1	3.0	2.6	2.1	1.9	1.7	1.7	1.6	1.5
	1.0	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.8	1.1	1.4	1.5	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	1.9	1.8	1.5	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9
maig	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.6	2.5	2.3	1.9	1.6	1.4	1.4	1.3	1.3
	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.0	0.8	0.7	0.7	0.6	0.5
juny	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	2.4	2.5	2.6	2.6	2.5	2.1	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4
	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.2	1.2	1.0	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6
juliol	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.1	2.2	2.4	2.5	2.5	2.4	2.1	1.7	1.6	1.5	1.6	1.6
	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7	0.9	1.0	1.0	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7
agost	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.3	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.3	2.1	1.6	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4
	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
setembre	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.3	2.4	2.5	2.4	1.9	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	0.9	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6
octubre	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	1.8	2.0	2.0	2.0	1.8	1.5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0
	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	0.9	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6
novembre	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.6	1.7	1.7	1.5	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.0
	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.0	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5
desembre	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1
	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5	1.7	1.8	1.6	1.7	1.4	1.3	1.2	1.0	1.1	1.0	0.9	0.8

ESTACIÓ: ELS VALENTINS - ULLDECONA
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	5.8	5.7	5.6	5.5	5.3	5.0	4.9	4.9	6.3	8.9	10.6	11.8	12.5	12.8	12.6	12.0	10.8	9.1	7.8	7.1	6.8	6.4	6.1	5.9
	4.6	4.7	4.7	4.8	4.8	4.8	4.9	4.9	4.5	3.9	3.6	3.4	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0	3.1	3.6	3.8	4.0	4.1	4.2	4.3
febrer	6.7	6.5	6.3	6.0	5.9	5.8	5.6	6.0	8.3	10.3	11.7	12.7	13.3	13.5	13.4	13.0	12.2	10.7	9.2	8.3	7.9	7.6	7.3	7.0
	3.5	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8	3.7	3.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.4	3.3	3.2	3.0	2.8	2.8	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
març	8.8	8.6	8.4	8.1	7.8	7.6	7.7	9.3	11.5	13.1	14.4	15.3	15.8	15.8	15.7	15.3	14.7	13.6	12.1	11.0	10.3	9.8	9.5	9.2
	3.0	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	2.9	2.7	2.8	3.0	3.2	3.3	3.2	3.2	3.2	3.0	2.9	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9
abril	10.0	9.7	9.3	9.1	8.9	9.0	10.1	12.5	14.1	15.5	16.6	17.4	17.7	17.5	17.5	17.1	16.6	15.7	14.3	13.0	12.1	11.4	11.0	10.6
	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.7	2.5	2.8	3.1	3.2	3.3	3.3	3.5	3.3	3.3	3.1	2.9	2.6	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4
maig	13.6	13.2	12.9	12.7	12.4	12.8	15.0	16.9	18.4	19.6	20.6	21.1	21.3	21.2	21.1	20.8	20.3	19.4	18.2	16.8	15.6	14.9	14.4	14.0
	2.7	2.7	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.8	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.0	2.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
juny	16.8	16.4	16.1	15.8	15.6	16.3	18.5	20.4	21.9	23.2	24.1	24.5	24.6	24.6	24.4	24.2	23.6	22.9	21.9	20.4	19.2	18.4	17.8	17.4
	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.1	2.1	2.5	2.9	3.2	3.3	3.4	3.5	3.5	3.5	3.3	3.2	3.0	2.9	2.6	2.3	2.2	2.2	2.2
juliol	19.9	19.5	19.1	18.7	18.3	18.7	21.4	23.7	25.5	26.9	27.9	28.4	28.5	28.5	28.4	28.0	27.4	26.6	25.3	23.8	22.6	21.7	21.0	20.5
	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.1	1.9	2.2	2.3	2.5	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.3	2.2	2.0	2.0	2.1	2.2	2.3
agost	21.1	20.6	20.3	20.0	19.6	19.5	21.3	23.9	25.6	27.0	28.1	28.7	28.9	28.7	28.4	27.9	27.2	26.3	25.1	23.9	23.1	22.5	22.0	21.5
	2.1	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.7	2.7	2.7	2.8	2.6	2.5	2.4	2.2	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2
setembre	17.0	16.7	16.5	16.2	15.9	15.6	16.4	19.1	21.0	22.3	23.3	23.9	24.2	24.0	23.8	23.3	22.7	21.6	20.2	19.1	18.4	17.9	17.5	17.3
	2.7	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	3.2	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.4	3.2	3.1	2.9	2.8	2.8	2.7	2.7	2.7
octubre	13.5	13.2	12.9	12.7	12.5	12.3	12.3	14.1	16.4	17.9	18.9	19.6	20.0	19.9	19.7	19.1	18.3	16.8	15.6	14.9	14.5	14.2	14.0	13.7
	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.1	2.9	2.7	2.8	2.9	3.0	2.9	2.9	2.9	2.8	2.6	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7
novembre	10.5	10.2	10.0	9.8	9.5	9.4	9.3	9.8	12.1	14.1	15.4	16.3	16.7	16.7	16.4	15.8	14.4	12.7	11.8	11.3	11.1	10.9	10.8	10.5
	4.2	4.2	4.2	4.3	4.4	4.3	4.3	4.2	3.7	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.0	3.1	3.5	3.7	3.8	3.9	4.1	4.1
desembre	7.6	7.4	7.3	7.1	7.0	6.8	6.7	6.7	8.2	10.6	12.0	12.9	13.4	13.6	13.3	12.7	11.4	9.9	9.1	8.7	8.5	8.3	8.0	7.8
	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.0	3.6	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.2	3.1	3.4	3.8	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1

ESTACIÓ: ELS VALENTINS - ULLDECONA
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	93.9	196.9	282.1	333.9	333.6	299.2	227.0	125.8	36.5	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	42.5	77.4	105.0	116.8	122.6	110.4	86.7	55.2	22.3	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	42.2	147.7	262.4	353.6	418.2	423.5	385.8	310.4	205.8	95.2	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	25.8	71.8	113.4	152.2	169.4	169.7	161.0	129.6	90.9	45.2	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	117.0	241.3	369.1	471.7	518.0	517.0	475.4	390.7	281.6	162.4	50.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	65.1	117.2	158.6	189.8	210.6	215.2	203.5	169.9	129.8	79.3	29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	238.6	391.2	513.4	603.6	660.2	645.7	566.3	468.4	361.4	233.4	101.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	97.2	141.5	185.3	216.6	215.2	226.0	226.5	194.2	147.9	101.2	48.5	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	308.7	452.2	573.5	675.2	703.3	679.7	624.3	529.3	407.4	278.6	146.7	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	115.5	152.6	194.1	214.0	236.8	245.7	232.6	192.5	158.4	113.0	68.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	341.7	482.3	604.4	688.1	719.1	709.6	641.3	569.3	449.4	311.0	182.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	102.5	137.9	181.3	213.3	240.8	251.5	240.0	200.8	164.9	124.3	75.0	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	335.9	489.0	627.6	741.7	794.2	793.7	727.5	621.3	482.2	339.9	193.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	71.7	103.0	121.7	122.7	130.7	146.1	152.8	141.4	124.9	103.0	64.1	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	269.7	415.6	536.6	629.4	684.6	670.0	615.0	494.3	359.0	232.3	112.3	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	69.3	98.3	128.7	154.3	170.9	194.2	200.6	188.7	158.3	113.1	54.8	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	199.2	330.1	444.5	525.5	542.5	526.3	468.1	380.2	267.1	149.2	41.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	74.9	122.4	163.9	181.9	196.2	208.7	192.4	161.5	120.4	70.2	24.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	113.4	232.1	335.1	399.3	427.2	411.8	352.3	256.1	159.3	57.6	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	57.0	108.2	145.1	162.4	168.9	168.4	148.8	118.1	81.5	38.4	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	54.2	154.3	258.1	326.6	351.9	340.0	287.9	196.8	99.1	18.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	29.7	71.2	103.8	125.5	135.0	131.0	112.5	84.3	45.8	10.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6	91.6	183.9	249.8	285.9	273.9	231.5	165.7	70.4	11.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	44.5	79.4	105.6	120.6	123.4	107.2	75.4	33.3	6.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: ELS VALENTINS - ULLDECONA
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-20.6	-20.0	-19.3	-20.1	-22.6	-22.9	-22.2	-14.4	41.4	121.4	176.8	205.8	196.1	166.8	117.2	42.9	-13.9	-31.4	-28.7	-26.2	-25.2	-24.3	-23.9	-23.1
	40.1	42.7	39.0	35.0	15.9	16.4	16.0	14.9	30.3	57.6	75.8	79.8	82.6	73.3	57.9	29.0	15.1	16.3	15.7	15.0	15.5	15.3	15.0	15.0
febrer	-25.6	-25.3	-24.7	-24.1	-25.2	-25.1	-23.9	1.4	81.0	165.1	226.2	271.7	276.3	238.0	171.3	111.8	27.3	-27.9	-31.0	-27.8	-26.8	-26.1	-25.8	-26.2
	16.4	16.2	16.1	16.0	16.4	16.7	16.8	16.4	49.4	80.0	104.9	118.6	120.7	107.0	77.5	59.6	23.8	14.2	15.8	16.0	16.2	16.3	16.2	16.5
març	-25.8	-24.9	-24.7	-24.3	-23.9	-23.6	-8.3	59.3	149.2	236.2	303.9	335.7	338.0	311.7	246.1	166.3	79.7	-6.8	-33.6	-30.4	-28.1	-27.6	-26.9	-26.0
	18.0	18.4	17.9	17.9	17.5	17.6	16.7	40.6	76.5	107.2	128.5	143.1	148.3	141.8	117.1	85.8	46.8	13.2	15.4	15.8	16.5	16.8	17.1	17.2
abril	-28.1	-27.8	-26.3	-26.8	-25.8	-19.7	36.6	133.6	238.4	319.9	380.8	417.1	406.7	356.3	291.4	214.4	119.9	25.0	-32.3	-37.3	-33.0	-31.0	-30.3	-29.1
	16.8	16.9	16.4	17.3	16.7	17.7	31.2	58.4	90.2	120.1	141.9	143.8	151.3	154.5	129.8	97.3	60.9	25.4	15.8	15.5	16.3	16.7	16.7	17.2
maig	-29.9	-28.7	-27.9	-27.7	-25.4	5.6	89.7	186.9	276.5	350.6	416.9	431.9	415.3	383.0	321.1	237.9	148.6	56.0	-17.6	-42.1	-38.0	-34.2	-31.7	-30.6
	16.1	15.8	15.8	15.8	15.6	18.4	43.3	73.2	98.6	124.8	141.0	155.2	161.5	154.4	129.0	107.0	76.0	40.7	12.3	14.7	15.1	15.5	15.8	15.6
juny	-32.8	-31.5	-30.5	-29.0	-24.0	16.2	102.8	209.5	304.0	380.5	430.5	444.7	439.9	399.5	356.1	274.6	174.3	80.0	-1.1	-42.6	-44.0	-39.9	-37.7	-35.3
	14.6	14.6	14.9	15.2	14.7	17.3	40.7	65.6	89.8	117.6	139.9	153.1	163.1	157.0	134.5	112.2	80.4	45.9	18.3	15.0	14.7	14.9	15.2	14.8
juliol	-35.0	-33.1	-31.6	-30.3	-27.2	6.9	91.8	201.6	302.7	385.7	452.5	481.2	479.4	440.8	377.2	285.4	185.0	81.5	-6.5	-46.0	-46.4	-42.9	-39.6	-36.7
	13.4	12.8	13.1	12.8	12.2	15.3	31.5	50.9	68.8	76.3	80.5	88.5	103.4	107.0	94.0	83.5	69.6	43.4	19.9	12.3	11.9	12.6	12.8	13.6
agost	-28.6	-27.7	-26.2	-26.2	-24.9	-10.1	61.1	168.3	274.5	352.1	406.5	435.5	424.8	392.3	310.9	219.6	120.4	31.7	-28.6	-41.7	-37.9	-34.0	-31.3	-29.6
	11.4	11.6	11.5	11.0	11.0	11.7	23.8	45.8	65.9	87.6	103.2	115.9	134.1	137.5	131.6	108.8	70.3	30.1	13.2	13.6	12.6	12.0	11.5	11.4
setembre	-27.0	-26.3	-25.4	-25.1	-25.6	-22.9	22.4	120.1	220.6	304.3	356.3	364.4	351.8	307.9	245.0	157.6	67.0	-12.6	-36.8	-33.4	-31.4	-30.0	-27.6	-27.8
	13.7	12.8	12.9	12.6	13.3	13.5	19.3	48.1	83.6	113.6	125.0	135.9	144.0	131.8	112.5	78.9	42.2	17.5	14.9	14.6	14.2	14.6	13.7	14.1
octubre	-22.3	-21.0	-20.5	-21.3	-20.9	-21.2	-8.0	57.4	148.9	224.3	266.4	287.4	272.5	218.9	143.8	80.7	6.0	-27.7	-26.0	-24.1	-23.1	-22.5	-22.9	-22.2
	13.6	13.0	12.7	13.3	13.4	14.0	15.4	36.1	77.5	104.1	115.8	121.2	121.2	102.5	69.5	48.7	23.0	13.8	14.3	13.9	13.7	13.5	13.6	13.4
novembre	-23.2	-22.4	-22.8	-22.8	-21.7	-21.8	-20.7	7.1	77.2	144.0	187.2	201.9	187.9	149.4	76.8	27.7	-25.8	-28.1	-25.4	-23.7	-24.1	-23.5	-23.3	-23.3
	17.2	17.1	17.4	17.3	17.2	17.3	16.7	17.8	46.6	73.7	86.9	92.4	85.7	71.3	51.2	24.8	16.4	18.2	17.8	17.1	17.0	16.6	16.4	16.5
desembre	-21.8	-21.9	-21.3	-21.1	-20.6	-20.7	-20.9	-12.5	37.7	101.7	144.1	170.0	148.1	127.9	82.4	11.7	-25.4	-26.0	-23.7	-22.4	-22.1	-21.7	-21.4	-20.7
	15.5	15.6	15.5	15.3	14.2	14.6	15.0	14.5	30.3	54.6	73.0	85.0	76.4	71.0	48.7	14.9	15.3	15.9	16.0	15.4	18.6	24.1	30.4	36.0

ESTACIÓ: ELS VALENTINS - ULLDECONA
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	82.1	82.4	82.7	82.6	82.8	83.5	83.8	83.7	81.7	75.3	68.9	63.7	60.8	59.9	60.6	63.7	68.2	74.9	79.3	80.9	81.3	81.8	82.0	82.5
	19.3	19.2	18.8	19.0	19.0	18.5	18.4	18.8	19.7	20.2	19.8	18.8	18.4	17.9	18.1	18.4	19.0	19.4	20.5	20.7	20.6	20.2	19.9	19.4
febrer	79.1	79.4	79.8	80.4	80.7	80.7	80.8	80.0	74.8	68.0	63.2	59.9	58.1	58.5	59.7	61.9	65.7	71.7	77.5	79.7	79.7	79.2	79.2	79.0
	19.7	19.7	19.5	19.1	18.5	18.3	18.1	18.6	19.6	20.3	20.5	20.0	19.5	18.9	18.9	19.4	19.5	19.4	19.8	19.7	19.8	20.1	20.0	19.9
març	83.3	83.7	84.4	85.0	85.3	85.5	85.3	82.7	75.7	69.2	63.9	60.6	60.1	60.6	61.5	63.1	66.0	70.9	77.3	81.7	83.4	83.6	83.2	83.2
	19.5	19.3	18.7	18.0	17.8	17.6	17.9	18.9	19.9	20.4	20.2	19.2	18.3	18.4	18.2	18.3	18.6	18.8	19.0	19.3	19.5	19.3	19.0	19.1
abril	78.4	78.8	79.4	80.0	80.3	80.0	77.5	69.9	62.5	56.9	53.8	52.3	52.5	52.9	53.3	54.7	56.9	60.5	65.9	72.2	75.4	77.0	77.5	78.0
	20.3	20.0	19.6	19.0	18.8	18.7	19.2	19.4	18.5	16.9	16.3	16.2	15.8	16.9	17.7	17.8	18.0	17.9	18.0	19.1	20.1	20.2	20.2	20.2
maig	85.8	86.5	86.9	87.2	87.3	86.9	81.5	73.5	66.3	61.5	58.7	57.2	57.2	57.9	58.1	58.5	59.7	63.6	68.9	75.9	81.0	83.3	84.4	85.1
	16.5	16.5	16.3	16.0	15.5	15.6	17.2	18.0	17.9	17.9	17.4	17.1	16.7	16.6	16.8	17.2	17.6	17.9	18.3	18.1	17.6	17.2	16.9	16.7
juny	83.9	84.5	84.9	85.2	86.0	84.9	78.5	69.8	61.6	56.7	55.3	54.9	54.9	55.4	56.2	57.1	58.8	61.3	65.6	72.4	78.0	81.5	82.6	83.2
	17.7	17.5	17.3	17.1	16.9	17.6	18.5	16.5	15.3	14.9	14.6	15.0	15.2	15.3	15.4	14.9	15.0	15.4	15.6	15.7	16.5	16.8	16.7	17.4
juliol	82.8	83.2	83.7	84.0	84.8	84.2	77.6	68.5	60.3	54.8	53.5	53.0	52.6	52.4	52.7	53.6	55.3	58.2	63.0	70.3	76.7	80.1	81.4	82.0
	17.1	17.4	17.1	17.0	16.2	15.8	16.9	15.5	13.3	12.8	12.4	11.9	11.2	11.4	11.7	12.4	12.9	13.5	14.2	14.4	15.0	15.9	16.3	17.2
agost	87.2	87.5	87.7	87.4	88.0	87.9	82.8	73.1	65.7	60.1	57.5	57.0	57.4	58.3	59.9	61.8	64.4	68.3	74.6	80.8	84.1	86.0	86.5	86.8
	15.5	15.0	14.5	14.4	14.0	13.8	15.0	14.6	13.6	13.0	12.9	12.9	12.9	13.0	13.4	14.0	14.7	14.8	14.0	13.1	14.0	14.3	15.2	15.6
setembre	82.6	83.2	84.0	84.4	84.9	85.6	83.4	74.4	66.3	61.0	58.0	56.2	56.8	58.0	59.6	62.5	65.6	70.4	77.4	82.4	83.5	83.9	83.9	82.8
	19.4	19.0	18.4	17.8	17.6	17.4	18.0	19.1	18.3	18.3	18.1	17.8	17.9	18.4	18.3	18.6	18.7	18.5	17.8	17.7	17.9	18.2	18.3	19.0
octubre	87.3	87.8	88.5	88.6	88.8	89.2	89.1	84.9	77.0	70.7	66.5	64.1	63.0	63.9	65.5	68.1	72.7	79.6	84.7	86.4	87.0	86.9	86.8	87.2
	16.1	15.8	15.3	15.4	15.3	15.4	15.5	16.8	17.7	17.7	17.7	17.7	17.2	17.3	17.3	17.6	17.6	17.2	17.0	16.8	16.4	16.7	16.6	16.2
novembre	83.5	84.3	84.3	84.3	84.7	85.0	84.8	84.2	79.5	72.8	67.9	64.8	64.4	65.0	66.4	69.7	75.8	82.5	84.8	85.2	84.3	83.4	82.8	83.1
	18.7	18.1	17.7	18.0	18.1	17.8	17.7	17.7	18.5	19.2	18.6	17.7	17.7	17.7	17.5	17.6	17.5	17.7	17.7	18.1	18.6	18.8	19.1	18.8
desembre	85.0	85.1	85.3	85.2	85.1	85.6	85.9	85.5	83.4	76.6	71.3	67.7	65.7	66.0	67.4	70.5	75.9	81.6	83.7	84.2	84.3	84.3	84.5	84.5
	18.5	18.6	18.5	18.5	18.5	18.2	17.8	17.6	18.3	18.8	18.9	18.5	18.8	18.7	18.8	18.7	18.4	18.7	19.0	19.3	19.4	19.0	18.9	18.7

ESTACIÓ: ELS VALENTINS - ULLDECONA
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.3	2.4	2.5	2.3	1.8	1.5	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4
	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.7	1.5	1.6	1.9	2.0	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	1.7	1.6	1.6	1.6
febrer	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	2.0	2.3	2.4	2.6	2.9	2.8	2.6	2.3	1.7	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	2.0	1.8	1.6	1.6	1.8	1.6	1.6	1.4	1.5	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6
març	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	2.9	3.0	2.7	2.5	1.9	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6
	1.8	1.9	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.6	1.6	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.4	1.6	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
abril	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.8	1.8	2.2	2.5	2.5	2.7	3.1	3.5	3.5	3.5	3.4	3.1	2.7	2.2	1.9	2.0	1.9	1.9	1.9
	1.9	2.0	1.9	1.9	1.8	2.1	2.2	2.2	2.0	1.9	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.2	2.1	2.0
maig	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.3	1.6	1.9	2.1	2.5	2.8	3.0	3.1	3.0	2.8	2.6	2.4	1.8	1.3	1.1	1.2	1.2	1.2
	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
juny	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.4	2.8	3.0	3.1	3.1	2.9	2.7	2.3	1.8	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0
	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.1	0.9	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0
juliol	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	1.0	1.3	1.4	1.7	2.2	2.7	3.0	3.1	3.1	3.0	2.7	2.4	1.9	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8
	0.7	0.7	0.6	0.5	0.7	0.7	0.9	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
agost	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.9	1.3	1.6	1.8	2.1	2.5	2.8	2.9	2.9	2.7	2.4	2.1	1.5	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9
	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8
setembre	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.6	2.8	2.7	2.5	2.1	1.6	1.2	1.0	1.1	1.1	1.2	1.1
	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.4	1.1
octubre	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.6	1.8	1.9	2.0	2.2	2.3	2.3	2.1	1.6	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3
	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.5	1.7	1.6	1.4	1.4
novembre	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.2	2.1	1.8	1.3	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4
	1.5	1.4	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.3	1.1	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	1.6	1.6	1.6
desembre	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.6	1.7	2.0	2.2	2.3	2.4	2.3	2.1	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5
	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.8	1.9	2.1	2.1	2.0	1.8	1.8

ESTACIÓ: LA GRANADELLA
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	4.4	4.1	4.0	3.9	3.9	3.7	3.6	3.6	4.6	6.1	7.3	8.1	8.7	9.1	9.4	9.1	8.1	6.6	5.5	5.2	4.9	4.8	4.7	4.4
	4.2	4.2	4.1	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.7	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	3.8	3.7	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	4.0
febrer	4.4	4.1	3.8	3.5	3.3	3.1	2.9	3.2	5.2	6.9	8.1	9.0	9.7	10.5	10.9	10.9	10.3	8.6	7.0	6.2	5.8	5.4	5.1	4.7
	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.3	3.2	3.4	3.4	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
març	7.1	6.6	6.1	5.7	5.3	5.0	5.1	6.7	8.4	9.8	11.1	12.2	13.2	14.1	14.7	14.8	14.3	13.0	11.0	9.7	9.0	8.5	8.1	7.8
	3.3	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9	2.9	3.2	3.5	3.6	3.7	3.8	4.0	4.0	4.2	4.2	4.1	4.0	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.3
abril	9.0	8.5	8.0	7.5	7.1	7.0	8.2	9.9	11.2	12.6	14.0	15.1	16.0	16.7	17.0	17.0	16.3	15.0	13.3	11.8	11.0	10.4	9.9	9.5
	3.7	3.6	3.6	3.4	3.3	3.4	3.6	3.8	3.9	4.0	4.1	4.3	4.4	4.7	4.8	4.8	4.6	4.3	3.8	3.5	3.4	3.5	3.6	3.7
maig	13.0	12.5	12.1	11.6	11.3	11.8	13.5	15.0	16.3	17.6	18.8	19.8	20.6	21.1	21.2	21.0	20.3	19.2	17.7	16.1	15.1	14.5	14.0	13.6
	3.1	3.1	3.0	3.1	3.0	3.1	3.3	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	3.9	3.9	3.6	3.3	3.1	3.0	3.1	3.2	3.2
juny	16.5	15.9	15.3	14.8	14.3	14.9	16.7	18.1	19.6	21.1	22.5	23.7	24.6	25.2	25.4	25.2	24.6	23.5	22.0	20.3	19.2	18.5	17.8	17.3
	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.6	3.9	4.1	4.2	4.2	4.3	4.3	4.4	4.3	4.2	4.0	3.7	3.4	3.1	3.1	3.1	3.0	3.1
juliol	20.1	19.6	19.0	18.4	17.9	18.1	19.8	21.5	23.1	24.8	26.3	27.8	28.9	29.7	30.0	29.7	28.9	27.6	25.8	23.9	22.8	22.0	21.4	20.8
	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	3.5	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0	3.8	3.7	3.5	3.3	3.1	2.9	2.9	2.9	2.9	3.0	3.1
agost	20.7	20.1	19.5	19.0	18.6	18.3	19.6	21.4	22.9	24.5	26.1	27.4	28.4	29.2	29.5	29.1	28.2	27.0	25.4	23.7	22.8	22.2	21.7	21.1
	2.6	2.5	2.6	2.8	2.9	3.0	3.0	3.3	3.3	3.5	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.4	3.2	3.0	2.8	2.6	2.5	2.5	2.6	2.6
setembre	15.4	15.0	14.5	14.1	13.8	13.5	13.9	15.4	16.7	18.0	19.2	20.3	21.2	21.9	22.3	22.2	21.7	20.4	18.7	17.5	16.9	16.5	16.1	15.8
	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	4.1	4.3	4.3	4.2	4.0	3.7	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
octubre	12.3	11.9	11.5	11.2	10.9	10.7	10.8	12.3	14.1	15.3	16.3	17.0	17.7	18.2	18.4	18.1	17.2	15.7	14.6	13.9	13.5	13.1	12.8	12.5
	3.1	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.6	3.4	3.2	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1
novembre	8.6	8.4	8.3	8.0	7.7	7.4	7.4	7.7	9.2	10.4	11.3	11.9	12.6	13.0	13.2	12.8	11.6	10.2	9.5	9.2	9.0	8.9	8.8	8.6
	3.5	3.5	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.5	3.5	3.6
desembre	5.6	5.4	5.2	5.1	4.9	4.8	4.8	4.8	5.7	7.0	8.1	8.7	9.2	9.5	9.6	9.2	8.1	7.2	6.8	6.5	6.3	6.2	6.0	5.8
	3.5	3.6	3.5	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.6	3.8	3.7	3.7

ESTACIÓ: LA GRANADELLA
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1	86.8	192.3	280.5	331.5	328.2	284.5	217.2	117.5	24.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	42.6	84.1	109.4	130.4	133.9	121.6	96.2	58.0	18.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	50.1	175.7	304.4	396.0	454.2	457.7	423.3	335.4	219.8	91.6	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	31.0	73.3	109.4	148.1	159.9	163.2	139.6	116.0	79.2	40.5	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	151.4	293.0	427.7	529.4	584.3	587.2	540.6	451.2	330.5	179.6	47.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	71.3	121.2	157.1	184.0	200.9	200.0	186.9	154.5	115.1	72.1	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	272.6	430.6	562.2	659.4	702.6	696.7	632.8	537.4	407.0	251.9	104.7	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	99.3	141.0	175.4	204.6	235.4	232.7	226.9	186.1	142.3	100.3	45.9	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	351.8	506.0	629.5	722.1	744.7	736.8	656.9	570.3	446.6	295.1	155.9	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	117.6	158.1	192.5	194.5	220.4	212.2	228.8	196.8	165.5	121.5	73.1	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	366.1	516.9	649.5	747.2	779.9	773.4	714.7	626.0	509.3	361.5	209.6	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	121.2	149.0	178.4	178.8	193.7	204.6	206.9	186.8	149.5	111.3	73.0	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	366.4	525.4	664.9	769.3	822.6	812.0	765.4	669.1	531.8	371.3	210.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	72.7	95.7	105.6	111.4	113.0	120.4	119.7	116.0	111.8	95.5	59.6	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	291.8	449.6	595.2	693.1	748.2	749.4	680.8	570.3	431.4	275.1	141.7	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	78.3	110.0	123.6	137.6	144.7	148.0	170.8	172.3	151.9	111.9	56.3	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	214.1	357.5	469.5	549.9	606.7	598.7	539.6	441.4	317.6	171.0	46.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	85.5	125.9	160.4	183.9	197.6	202.4	173.3	142.7	113.3	75.4	31.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	122.2	256.1	370.8	441.0	458.5	430.9	380.7	282.2	170.0	61.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	54.1	101.7	134.9	156.6	179.1	182.7	157.7	123.2	83.9	38.5	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	48.1	144.3	227.1	295.7	308.0	302.5	252.7	190.7	89.1	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	27.2	78.3	118.1	141.8	144.2	138.1	124.0	89.8	46.8	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	78.2	173.7	241.9	260.6	258.0	216.7	147.2	62.1	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	39.3	76.8	107.3	115.7	119.6	103.1	69.3	30.8	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: LA GRANADELLA
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-27.0	-26.7	-25.7	-24.6	-24.2	-24.8	-24.0	-14.9	34.5	112.0	186.8	213.2	206.7	171.4	125.3	57.1	-12.8	-29.5	-29.2	-28.0	-27.4	-26.9	-27.2	-27.4
	18.5	18.7	18.5	18.9	18.7	18.5	18.7	18.1	26.6	47.7	71.1	80.7	81.4	69.9	53.6	32.5	14.0	15.1	15.3	16.4	17.2	17.9	18.2	18.3
febrer	-29.5	-29.4	-28.7	-28.0	-27.8	-27.9	-26.4	-2.2	89.6	190.0	244.7	278.0	272.4	242.0	184.3	105.5	17.1	-29.9	-34.2	-33.7	-31.7	-31.1	-30.5	-30.0
	16.3	16.3	16.2	15.8	16.3	17.0	16.9	18.4	40.3	67.6	86.4	92.3	92.4	74.5	59.6	39.6	27.2	15.7	16.0	16.3	16.3	16.6	16.6	17.1
març	-34.4	-32.9	-32.5	-31.4	-31.8	-30.4	-15.0	54.1	167.3	255.1	310.0	336.2	326.3	288.0	233.6	168.3	73.8	-8.8	-35.2	-35.5	-35.3	-35.4	-35.3	-35.3
	17.1	16.7	17.2	17.1	17.8	17.4	15.9	36.4	77.6	93.8	110.4	117.1	108.8	97.1	75.0	57.4	35.5	18.7	14.2	15.5	16.1	16.5	16.4	16.6
abril	-37.2	-36.2	-35.3	-34.8	-35.8	-27.3	21.9	123.7	249.8	328.6	390.5	415.6	402.9	349.8	279.6	198.6	107.9	-9.5	-35.8	-39.6	-40.7	-40.9	-39.2	-38.6
	17.9	17.8	17.3	17.6	17.8	18.3	28.2	54.2	82.4	101.7	119.4	141.4	137.3	127.2	95.3	67.5	46.3	28.7	18.6	18.2	17.9	17.6	17.3	18.0
maig	-38.8	-39.1	-38.2	-36.3	-32.4	-3.7	65.7	179.8	300.6	376.9	436.6	448.7	440.0	380.0	318.2	234.4	145.8	37.9	-22.9	-43.3	-42.9	-41.9	-40.2	-39.3
	17.2	17.7	17.7	17.9	17.4	17.1	36.9	64.6	97.3	117.8	124.2	141.5	139.1	143.6	120.7	93.7	65.6	38.9	15.7	16.1	16.9	17.1	17.3	17.2
juny	-40.9	-39.6	-39.2	-38.5	-31.6	-1.0	80.1	176.0	308.4	384.0	441.7	456.3	446.6	405.1	345.1	271.9	185.7	88.4	-4.8	-46.6	-47.3	-45.1	-42.6	-41.4
	13.6	13.9	13.9	14.1	13.8	18.1	38.4	73.8	93.4	111.3	113.0	122.0	125.1	127.3	111.2	87.1	62.9	38.9	10.4	12.6	12.2	12.6	13.2	13.9
juliol	-46.5	-45.7	-45.1	-43.8	-39.3	-7.3	70.2	171.8	298.4	380.1	439.5	467.8	456.1	423.9	360.6	274.3	183.2	76.2	-9.4	-50.5	-51.0	-49.7	-48.5	-47.5
	10.0	9.4	9.2	9.9	10.3	9.7	28.9	52.9	61.3	70.4	77.2	82.9	84.7	84.5	76.2	68.1	58.3	34.7	13.3	9.6	10.1	9.9	9.5	10.1
agost	-37.3	-36.7	-36.3	-34.4	-33.2	-17.3	41.0	134.2	241.4	322.7	375.4	400.7	399.1	354.9	291.8	212.2	126.3	-0.5	-28.9	-42.2	-41.3	-40.5	-39.3	-37.9
	10.6	10.4	10.5	11.1	11.1	11.1	18.3	44.3	71.3	87.1	94.6	98.8	100.0	109.0	106.3	89.3	67.1	29.5	13.6	11.9	10.7	10.2	9.8	10.8
setembre	-34.8	-33.7	-32.9	-32.8	-32.4	-28.9	1.9	94.4	193.8	258.9	303.7	332.9	318.5	280.9	225.4	152.9	57.2	-20.4	-38.5	-37.9	-37.8	-37.1	-36.0	-35.4
	13.6	13.7	13.8	13.3	13.6	14.2	15.6	53.1	86.4	96.2	110.1	122.5	122.4	105.6	87.6	65.8	39.7	16.8	13.8	14.0	13.5	13.6	13.4	13.8
octubre	-29.4	-29.0	-28.2	-27.0	-26.0	-25.7	-13.7	27.5	127.5	198.8	237.8	242.5	221.6	191.4	129.8	51.0	-6.2	-34.6	-35.6	-33.6	-31.7	-30.9	-30.4	-30.1
	14.3	14.9	14.9	14.9	14.9	14.7	13.9	27.9	69.5	93.9	107.4	114.4	109.2	95.4	76.5	50.4	25.0	14.8	15.0	14.7	14.9	14.8	14.4	14.5
novembre	-23.2	-22.0	-21.3	-22.0	-21.5	-21.0	-20.4	3.3	52.9	109.7	148.6	156.7	146.3	113.1	69.4	7.3	-27.7	-29.4	-27.0	-25.3	-24.1	-24.0	-24.3	-24.5
	14.3	14.2	13.7	14.2	14.2	13.5	13.7	16.4	43.5	70.2	88.7	90.9	91.9	77.3	58.6	31.6	17.0	15.6	15.1	14.7	14.6	14.6	15.3	14.9
desembre	-22.7	-21.7	-20.2	-19.9	-19.8	-20.0	-20.5	-10.4	28.9	100.8	150.8	155.5	150.7	120.5	74.0	15.6	-22.7	-24.5	-22.9	-22.7	-22.9	-22.5	-22.8	-22.9
	16.2	15.7	15.2	16.3	16.2	15.7	15.7	15.4	24.3	50.1	70.2	75.8	76.5	62.5	42.0	17.4	15.1	15.8	16.0	15.5	15.7	15.3	16.1	16.0

ESTACIÓ: LA GRANADELLA
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	91.8	92.7	93.4	94.0	94.2	94.3	94.5	94.4	93.0	89.6	85.6	82.2	79.2	76.6	75.4	76.2	79.5	84.3	87.7	88.8	89.1	89.7	90.4	91.3
	9.8	9.3	9.2	9.3	9.2	9.0	8.8	8.9	9.8	11.3	12.4	13.5	14.9	16.4	17.1	16.8	15.5	14.2	13.3	12.4	11.6	12.0	11.1	10.4
febrer	85.2	86.6	87.9	88.8	89.2	89.7	90.2	90.2	86.0	80.1	75.3	71.4	68.3	65.0	62.7	62.1	64.0	70.6	76.6	79.1	80.7	82.1	82.9	83.9
	14.6	13.6	13.0	12.2	11.9	11.7	11.6	11.3	12.5	13.9	14.6	15.4	16.1	16.8	17.1	17.1	17.2	16.3	15.9	15.7	15.6	15.1	15.5	15.1
març	81.9	83.4	84.7	86.5	88.0	89.3	89.8	85.9	80.4	75.4	70.5	65.1	59.8	56.3	53.7	52.3	53.8	59.1	68.1	73.8	76.3	78.0	79.0	79.5
	15.1	14.3	13.7	12.8	11.8	11.7	11.8	13.1	14.3	15.0	15.7	16.5	17.8	18.1	18.8	19.0	19.5	19.1	17.5	16.8	16.7	16.4	16.0	16.0
abril	75.1	77.1	79.4	81.3	83.1	83.4	80.8	75.8	71.1	65.9	60.3	55.6	52.0	49.0	47.7	47.8	50.3	54.9	60.9	66.8	69.6	71.5	72.7	73.9
	18.4	17.9	17.1	16.3	15.8	16.1	16.4	17.0	17.1	16.9	17.1	17.7	18.3	19.0	19.2	19.6	20.3	21.1	20.6	19.9	19.4	19.8	19.5	18.9
maig	78.9	81.1	82.9	84.8	86.3	85.4	80.0	74.7	70.2	65.1	60.6	56.7	53.4	51.1	50.3	50.9	53.2	57.0	62.3	68.3	71.4	73.9	75.8	77.2
	18.7	18.0	17.3	15.9	14.7	15.1	16.3	17.4	17.2	17.3	16.9	16.5	16.6	16.9	17.4	18.0	18.9	19.0	19.4	19.3	19.4	19.7	19.8	19.4
juny	73.2	75.7	77.8	79.9	82.0	80.7	74.1	68.1	62.5	57.1	52.0	47.7	44.7	42.8	42.2	43.2	45.3	48.5	53.7	59.9	64.1	66.5	69.0	71.2
	18.7	18.3	17.5	16.5	15.8	15.6	16.0	15.8	15.4	15.5	14.8	14.8	15.5	16.2	17.0	17.9	17.7	18.1	17.8	17.9	17.5	17.7	17.9	18.4
juliol	67.0	68.5	70.5	72.4	74.7	74.8	68.9	62.7	57.0	51.2	46.2	41.7	38.4	36.0	35.3	36.3	38.7	42.7	48.4	54.8	58.4	61.2	63.7	65.6
	18.9	18.3	18.8	18.6	17.8	17.2	16.4	15.5	14.8	13.7	12.6	11.7	11.1	11.0	10.9	11.2	12.0	12.9	14.0	15.8	16.8	17.9	18.7	19.1
agost	78.1	79.7	81.4	83.1	84.5	85.0	81.3	74.3	67.9	61.4	55.4	50.6	46.9	44.1	43.2	44.7	48.4	53.0	59.3	65.5	69.2	72.1	74.0	76.4
	18.0	16.4	15.3	15.4	15.1	14.5	14.4	14.7	14.3	14.3	13.9	13.1	12.5	13.4	14.3	15.2	16.7	17.7	18.2	18.9	18.4	18.5	18.9	18.6
setembre	80.1	81.2	82.8	85.0	86.2	87.6	86.1	80.7	74.5	68.8	63.6	59.0	55.0	52.2	50.4	50.7	53.0	59.0	66.2	70.9	74.6	76.3	77.5	78.8
	16.4	16.1	15.5	15.1	14.9	14.2	14.5	15.4	15.6	16.0	16.9	17.3	18.8	20.0	20.2	20.8	20.9	21.0	20.7	19.8	18.3	17.9	17.6	17.3
octubre	92.8	93.8	94.5	95.5	96.2	96.5	96.5	93.3	87.2	82.2	77.8	74.2	70.5	67.9	66.7	67.7	71.8	78.4	83.3	86.1	88.5	89.7	90.6	91.8
	9.4	9.2	8.8	7.6	6.7	6.3	5.9	7.3	10.2	12.3	13.9	15.4	16.4	17.9	18.4	18.9	18.7	17.2	15.5	14.2	13.0	11.8	10.8	9.6
novembre	94.7	94.8	94.8	95.3	95.7	96.3	96.9	96.4	93.8	90.9	88.4	86.3	83.6	81.7	80.6	81.7	86.5	91.0	92.1	92.6	93.5	93.7	94.1	94.6
	10.1	9.5	9.7	8.7	8.2	7.4	6.9	7.5	10.0	12.7	14.0	15.0	16.1	16.5	17.0	17.6	16.7	15.3	14.6	13.3	12.4	11.7	11.3	10.6
desembre	97.5	97.6	97.9	97.9	97.9	98.1	98.4	98.5	97.9	95.9	93.4	91.3	89.4	87.9	87.8	88.9	91.9	94.2	95.0	95.6	96.2	96.6	96.7	96.9
	5.5	5.5	4.8	4.6	5.8	5.2	4.5	4.3	4.3	6.0	7.7	8.9	10.4	12.1	12.2	11.5	10.2	9.2	8.3	7.5	6.9	6.7	6.6	6.0

ESTACIÓ: LA GRANADELLA
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	2.2	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.4	2.9	3.1	3.3	3.2	3.1	2.8	2.3	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.2
febrer	2.2	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.5	3.5	3.5	3.3	3.0	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3
	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	1.6	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	1.9	1.7	1.7	1.5	1.4	1.4	1.2
març	2.4	2.2	2.1	2.0	1.9	2.0	2.0	2.2	2.6	2.8	3.0	3.2	3.3	3.4	3.4	3.5	3.4	3.1	2.9	2.9	2.9	2.8	2.6	2.5
	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	1.0	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3
abril	2.6	2.4	2.2	2.2	2.1	2.1	2.3	2.8	3.1	3.3	3.5	3.6	3.6	3.8	3.9	4.0	4.1	3.9	3.6	3.4	3.1	3.0	2.8	2.6
	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.1	1.9	1.8	1.9	1.8	1.6	1.4	1.3
maig	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	2.0	2.2	2.6	2.7	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.6	3.7	3.6	3.3	2.9	3.0	2.9	2.7	2.5
	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.3
juny	2.5	2.2	2.1	2.1	1.9	1.9	2.3	2.5	2.6	2.8	2.9	3.0	3.2	3.3	3.5	3.7	3.8	3.8	3.7	3.5	3.3	3.2	3.0	2.8
	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3	1.5	1.5	1.4	1.3
juliol	3.1	2.8	2.6	2.4	2.2	2.2	2.4	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4	3.6	3.9	4.1	4.1	4.1	3.9	3.8	3.8	3.7	3.3
	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3
agost	2.8	2.5	2.3	2.1	2.0	1.9	2.2	2.5	2.7	2.7	2.8	3.0	3.2	3.3	3.5	3.8	4.0	4.0	3.7	3.6	3.5	3.3	3.2	3.0
	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
setembre	2.1	2.1	2.0	2.1	2.0	2.0	2.1	2.6	2.9	3.0	3.2	3.2	3.4	3.4	3.5	3.6	3.5	3.1	2.7	2.5	2.5	2.6	2.5	2.3
	1.1	1.0	0.9	0.9	1.1	1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2
octubre	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.9	2.2	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	2.9	2.8	2.5	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9
	1.1	1.1	1.0	1.1	0.9	0.9	1.0	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1
novembre	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6	2.5	2.5	2.2	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	0.9
desembre	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	2.0	2.3	2.5	2.6	2.6	2.4	2.1	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2

ESTACIÓ: AMPOLLA
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	9.6	9.5	9.4	9.2	9.1	9.0	9.0	9.0	9.6	10.6	11.6	12.5	13.2	13.6	13.6	13.2	12.4	11.6	11.0	10.6	10.3	10.1	9.9	9.7
	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.2	2.9	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1
febrer	9.9	9.7	9.6	9.4	9.3	9.1	8.9	9.1	10.1	11.4	12.5	13.4	14.0	14.3	14.4	14.0	13.3	12.4	11.7	11.2	10.8	10.5	10.3	10.1
	2.8	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	2.8	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8	2.6	2.4	2.3	2.2	2.3	2.3	2.4	2.6	2.8
març	11.3	11.1	11.0	10.8	10.5	10.4	10.4	11.1	12.3	13.7	14.9	15.7	16.1	16.4	16.3	15.9	15.3	14.5	13.6	13.1	12.6	12.2	11.9	11.6
	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5	2.3	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1
abril	12.9	12.7	12.5	12.3	12.1	12.0	12.5	13.6	14.8	16.1	17.1	17.6	18.2	18.3	18.1	17.7	17.3	16.5	15.6	15.0	14.5	14.1	13.6	13.4
	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.5	2.7	3.0	2.8	2.8	2.7	2.7	2.5	2.3	2.2	2.0	2.0	2.0	2.4	2.0
maig	17.0	16.8	16.6	16.4	16.2	16.3	17.1	18.1	19.0	19.8	20.5	21.0	21.3	21.3	21.1	21.0	20.5	20.0	19.3	18.8	18.4	18.0	17.7	17.4
	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.2	2.2	2.2	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
juny	19.9	19.7	19.5	19.2	19.1	19.4	20.2	21.3	22.3	23.3	24.0	24.4	24.5	24.5	24.3	24.0	23.6	23.1	22.4	21.7	21.2	20.9	20.6	20.3
	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.8	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0
juliol	23.1	22.8	22.6	22.4	22.2	22.3	23.2	24.4	25.4	26.5	27.2	27.6	27.6	27.7	27.7	27.5	27.0	26.3	25.5	24.7	24.2	23.9	23.7	23.5
	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	1.9	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0
agost	24.2	24.0	23.7	23.4	23.2	23.1	23.7	24.7	25.8	26.8	27.6	28.1	28.3	28.3	28.2	27.7	27.3	26.8	25.9	25.3	25.1	24.9	24.7	24.4
	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8
setembre	19.9	19.7	19.5	19.3	19.1	18.8	19.1	20.1	21.3	22.5	23.3	23.9	24.3	24.4	24.2	23.8	23.4	22.6	21.8	21.3	21.0	20.7	20.4	20.1
	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.5	2.5	2.7	2.8	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3	2.4	2.3	2.4	2.4
octubre	16.8	16.6	16.5	16.3	16.2	16.0	16.0	16.5	17.4	18.5	19.5	20.1	20.5	20.6	20.5	20.2	19.6	18.9	18.3	17.8	17.5	17.3	17.1	16.8
	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.4	2.5	2.6	2.6	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3
novembre	13.5	13.4	13.3	13.1	13.0	12.9	12.9	13.0	13.9	14.8	15.9	16.5	17.1	17.4	17.3	16.9	16.0	15.3	14.8	14.4	14.2	14.0	13.8	13.6
	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.0	2.9	2.8	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0
desembre	10.6	10.5	10.5	10.3	10.2	10.2	10.0	9.9	10.6	11.6	12.5	13.3	13.9	14.2	14.1	13.7	12.9	12.2	11.9	11.6	11.4	11.1	10.9	10.7
	2.7	2.9	2.9	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8

ESTACIÓ: AMPOLLA
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	105.4	217.5	306.5	353.2	361.4	319.6	234.9	126.5	28.9	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	47.4	83.1	110.1	122.0	128.0	112.3	89.0	52.4	17.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	52.3	169.7	297.7	398.6	464.5	470.9	422.4	336.9	215.0	87.9	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	31.7	81.7	122.1	147.2	168.5	174.1	159.8	121.7	84.0	40.9	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	140.3	282.4	411.9	527.9	582.3	597.3	542.5	451.8	313.9	170.2	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	74.0	124.7	159.0	189.6	204.3	207.2	183.3	153.0	119.2	71.2	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	260.6	427.2	563.7	668.8	727.2	706.8	630.0	516.6	383.3	231.3	92.8	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	101.0	142.8	181.4	192.2	205.4	217.9	215.8	191.0	142.3	93.3	44.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	337.3	481.2	601.1	713.2	751.8	734.3	660.2	558.8	434.9	275.6	139.1	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	120.5	159.9	187.7	185.5	211.0	217.7	211.2	191.2	154.8	111.6	64.2	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	357.0	511.7	649.7	740.6	785.7	758.0	696.5	597.2	475.3	329.7	184.8	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	119.4	149.2	172.1	200.8	212.8	230.3	219.1	196.3	152.8	120.2	71.6	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	348.4	500.5	637.7	755.8	820.6	817.7	767.3	662.0	514.5	351.5	190.6	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	76.7	114.0	138.3	125.2	110.9	124.3	114.4	119.8	113.2	91.5	59.0	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	276.4	435.7	558.2	661.3	719.0	739.7	668.2	542.4	401.1	252.7	117.8	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	77.3	105.5	133.7	154.5	158.4	154.9	171.1	179.4	148.3	104.3	48.6	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	213.3	356.8	469.5	546.8	595.2	579.1	524.1	409.3	282.7	151.0	42.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	82.3	133.3	172.3	201.8	208.5	214.3	188.7	171.7	124.7	72.3	29.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	119.8	247.2	348.5	420.9	475.1	446.1	373.0	280.3	167.9	55.1	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	63.0	112.8	158.2	177.3	184.6	187.0	165.4	129.3	79.8	35.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	59.5	167.9	272.2	341.9	369.9	358.1	289.0	198.6	89.9	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	30.8	73.7	111.5	132.9	142.1	134.0	114.7	82.6	42.1	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5	103.0	201.7	272.0	310.8	297.1	246.3	171.9	70.9	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.4	44.0	77.9	102.5	121.3	123.2	104.4	67.8	31.8	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: AMPOLLA
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-30.7	-27.8	-26.4	-27.2	-28.9	-26.0	-26.7	-18.5	37.3	114.5	149.3	167.7	186.9	163.2	111.2	43.4	-23.8	-37.2	-33.1	-33.5	-34.0	-34.0	-32.2	-30.8
	12.7	13.5	13.9	14.2	13.7	14.1	15.2	11.8	11.5	32.9	60.3	86.9	70.2	56.8	37.9	17.9	9.4	11.4	12.6	14.3	14.3	13.8	14.4	13.9
febrer	-39.8	-39.1	-39.9	-37.9	-36.4	-37.6	-40.9	-4.0	74.9	157.9	222.5	259.9	269.3	240.1	180.3	91.8	0.1	-50.8	-44.0	-41.0	-40.1	-41.3	-37.5	-40.3
	22.3	22.3	20.7	21.7	22.8	23.6	23.1	13.1	33.8	63.9	90.7	112.0	112.3	100.5	80.7	42.8	12.7	19.6	17.4	18.5	19.8	21.0	20.9	20.7
març	-37.7	-36.9	-38.2	-35.6	-34.9	-35.0	-11.6	64.1	153.8	232.7	298.7	331.5	327.1	287.4	219.4	131.8	43.3	-33.8	-39.7	-45.3	-50.0	-44.7	-41.1	-39.9
	22.2	21.1	21.0	20.6	21.8	20.9	25.2	35.5	63.3	95.0	121.6	128.2	125.8	109.5	83.2	58.0	28.4	15.5	18.7	19.6	18.4	18.4	19.5	18.6
abril	-44.6	-41.3	-41.2	-40.7	-38.3	-29.0	36.0	131.3	242.2	329.8	402.3	439.6	396.6	353.8	263.1	166.3	73.0	-7.9	-49.0	-48.3	-47.3	-49.7	-49.7	-45.3
	17.2	17.5	17.6	17.8	18.3	19.7	28.2	55.9	89.3	113.1	134.6	137.8	146.5	132.7	103.5	68.5	36.1	15.8	17.1	19.1	17.5	17.1	17.4	17.8
maig	-44.0	-42.5	-41.9	-39.7	-36.8	0.7	75.4	187.1	275.9	353.6	414.0	428.2	398.2	335.3	255.9	173.2	86.8	16.6	-34.9	-50.1	-48.4	-48.5	-47.7	-45.0
	15.7	16.0	16.1	16.1	15.9	14.8	35.0	70.1	99.1	120.1	119.2	129.3	131.5	115.7	94.7	69.1	36.8	19.8	14.1	14.9	15.3	14.2	13.8	14.8
juny	-41.9	-40.8	-39.9	-40.1	-33.1	12.7	87.8	186.8	280.7	367.9	425.1	436.9	408.9	354.5	279.8	196.1	109.6	35.7	-22.6	-52.3	-52.1	-48.6	-45.6	-43.4
	13.6	13.7	14.0	14.2	13.5	13.4	33.7	62.1	82.8	99.2	111.3	113.5	115.9	103.7	82.1	62.0	47.0	23.7	11.3	13.6	13.1	13.6	14.2	13.6
juliol	-39.6	-37.9	-37.1	-37.1	-32.4	6.7	85.5	181.0	276.4	364.4	435.9	461.9	441.9	390.4	319.6	222.0	125.8	46.2	-17.4	-49.8	-48.5	-45.6	-42.2	-40.9
	11.8	12.3	12.5	12.8	12.5	10.7	26.1	48.3	78.2	87.6	82.7	80.8	88.3	84.2	80.0	72.3	51.4	28.6	10.7	9.2	9.3	10.4	10.8	11.3
agost	-34.4	-33.1	-31.7	-31.4	-29.7	-11.6	61.3	164.0	276.5	357.6	420.4	446.3	442.4	385.8	291.5	192.7	100.6	24.6	-31.1	-43.6	-40.6	-39.4	-36.3	-34.9
	10.8	10.8	11.7	11.7	12.2	11.8	20.7	46.3	62.8	86.3	104.7	112.7	98.8	104.0	105.7	83.6	57.5	23.7	13.8	12.8	11.3	10.2	10.3	10.1
setembre	-30.5	-29.8	-30.4	-28.8	-29.1	-25.1	26.4	122.5	225.1	309.4	365.8	383.1	355.7	311.0	235.7	145.6	55.0	-16.2	-40.9	-39.0	-35.9	-33.4	-32.8	-31.2
	13.7	14.1	14.8	14.9	14.5	13.6	18.8	48.5	81.6	104.7	127.0	136.0	128.7	111.9	97.4	65.3	32.9	15.0	12.8	13.4	13.6	13.6	13.2	13.3
octubre	-22.7	-22.7	-23.2	-23.9	-24.7	-24.3	-7.2	66.3	161.1	231.9	274.8	295.1	269.1	213.7	152.5	65.9	-0.2	-29.4	-29.7	-27.0	-24.9	-23.4	-23.3	-22.6
	14.4	14.9	14.9	14.6	14.7	15.3	14.7	39.3	80.7	113.9	128.6	144.7	139.6	119.5	86.9	40.2	17.7	16.2	16.1	15.8	15.5	15.3	15.6	14.6
novembre	-20.6	-20.5	-20.5	-20.8	-21.8	-21.9	-19.8	16.3	94.4	172.2	224.7	234.7	218.0	167.5	103.7	27.7	-25.3	-29.3	-25.4	-23.1	-23.3	-23.8	-21.4	-21.8
	12.6	13.4	13.9	13.3	13.8	13.5	13.6	15.2	45.7	77.7	97.3	104.7	97.6	77.4	52.4	19.4	12.7	13.5	12.9	13.2	13.7	13.9	13.0	12.2
desembre	-27.4	-27.9	-27.8	-27.8	-28.0	-27.2	-27.3	-12.3	62.3	144.2	202.7	229.6	212.5	170.5	97.2	21.3	-28.7	-29.8	-28.7	-27.8	-26.2	-25.9	-25.9	-26.4
	12.4	11.9	11.8	12.5	11.9	13.0	13.1	13.4	25.2	45.0	58.2	78.7	81.9	68.4	37.9	15.6	9.5	12.1	12.6	12.2	12.6	12.2	12.1	12.1

ESTACIÓ: AMPOLLA
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	78.2	78.7	79.0	79.0	79.2	79.1	79.0	78.8	77.5	75.3	72.3	69.4	67.5	67.0	67.5	68.7	71.4	74.7	76.3	77.5	77.6	78.1	78.2	78.6
	16.0	15.7	15.5	15.8	15.4	15.4	15.0	15.1	15.4	15.9	15.6	16.0	16.0	15.8	15.4	16.1	16.5	16.5	16.4	16.4	16.8	16.6	16.8	16.4
febrer	76.6	76.6	76.3	76.5	76.8	77.0	77.3	77.0	73.9	70.6	67.1	64.6	63.8	63.6	64.5	66.3	69.8	73.7	76.2	77.0	77.6	77.7	76.9	76.8
	16.0	15.9	16.3	16.0	15.4	15.1	14.8	15.1	15.3	15.4	14.9	14.9	15.7	15.8	15.5	15.3	14.7	14.1	14.3	14.9	15.3	15.3	15.6	15.8
març	82.5	82.2	81.9	82.0	81.9	82.2	82.1	79.4	76.4	71.5	67.4	66.1	65.8	65.9	66.9	68.9	71.2	74.5	78.2	80.2	81.3	82.3	82.9	83.1
	14.8	14.9	14.4	14.1	14.5	14.4	14.2	16.7	15.2	15.2	15.4	15.7	15.4	14.6	14.4	14.3	14.1	14.1	14.2	14.8	14.8	14.9	14.7	14.2
abril	79.3	79.2	79.3	79.1	78.8	78.7	77.3	74.1	70.4	65.3	63.1	61.2	60.6	61.4	62.3	64.1	66.3	69.3	72.5	75.4	76.9	77.6	77.5	79.0
	16.2	16.5	16.2	15.9	15.9	15.7	16.0	16.3	16.1	17.4	16.3	16.8	16.7	16.6	16.6	16.6	16.7	16.5	16.6	16.5	16.7	16.7	18.1	16.3
maig	84.1	84.1	83.8	83.2	83.2	82.3	79.7	76.1	73.1	70.6	68.0	67.5	68.2	68.9	69.9	70.7	72.3	73.9	76.7	78.9	81.0	82.2	82.9	83.8
	11.7	12.3	12.3	12.6	12.5	12.9	12.9	13.3	13.7	14.1	14.3	13.4	12.5	12.0	12.0	11.9	11.5	11.7	11.3	11.4	11.2	10.9	11.3	11.2
juny	81.5	80.7	79.9	79.7	79.5	77.8	74.2	70.8	67.9	65.0	63.4	63.3	64.2	65.3	67.0	68.2	69.8	71.9	74.4	77.8	79.8	80.4	81.0	82.0
	13.5	13.7	14.3	14.6	14.4	15.0	15.0	14.5	14.3	14.1	14.3	14.3	14.1	13.0	11.5	10.9	10.2	9.6	10.2	10.5	11.0	11.6	12.7	12.9
juliol	84.2	84.5	84.3	83.9	83.4	81.9	78.3	73.8	70.3	67.6	66.4	67.0	67.9	68.9	69.6	70.5	72.1	74.5	77.6	81.1	82.7	83.7	84.2	84.2
	12.7	13.0	12.8	13.1	13.4	13.8	13.6	13.4	13.0	12.7	12.4	11.8	10.9	10.1	9.5	9.3	9.5	9.6	9.5	9.6	9.9	9.9	0.1	1.6
agost	84.1	83.7	82.9	82.6	82.3	81.7	79.9	76.0	72.3	69.1	67.3	67.2	67.8	68.9	70.7	72.7	74.8	77.4	80.9	83.6	83.9	83.7	83.9	84.3
	11.6	12.1	12.8	13.2	13.2	13.4	13.1	12.7	12.7	13.0	13.2	13.2	12.0	11.0	10.9	10.2	10.3	10.0	9.0	8.5	8.9	10.3	11.2	11.7
setembre	80.4	79.8	79.1	78.7	78.4	78.8	77.3	74.0	70.3	66.0	63.4	62.9	63.1	64.1	66.5	68.7	71.5	75.3	79.0	80.6	81.1	81.2	81.2	80.6
	14.5	14.6	14.8	15.3	15.1	15.1	15.4	14.9	14.7	14.7	14.9	15.1	14.9	14.4	14.1	14.1	13.8	13.5	13.2	13.4	13.4	13.3	13.5	14.2
octubre	84.6	84.6	84.5	84.3	84.2	84.2	83.8	82.5	79.9	75.7	72.4	70.4	69.2	69.7	71.3	73.2	75.6	79.1	81.8	83.3	83.8	84.3	84.4	84.7
	13.6	13.5	13.5	13.4	13.5	13.3	13.3	13.7	14.0	14.6	14.8	14.9	14.7	14.9	14.4	14.1	14.3	14.1	13.8	13.5	14.0	14.0	13.7	14.1
novembre	84.0	83.7	83.5	83.7	83.3	83.1	82.9	83.0	80.8	78.4	75.3	73.5	71.9	71.7	72.6	75.1	79.0	82.0	83.3	83.5	83.7	83.3	83.1	83.6
	14.2	14.7	14.9	14.9	14.8	14.8	14.6	14.0	13.8	13.4	12.9	13.0	13.4	13.5	13.1	13.3	13.0	13.2	13.6	13.9	14.0	14.1	14.4	14.5
desembre	82.6	82.2	81.6	81.4	81.3	81.5	81.9	82.2	80.7	77.8	75.8	74.1	72.3	72.1	72.6	74.4	77.3	79.9	80.8	81.1	81.4	82.0	82.6	82.2
	13.4	13.4	13.6	13.4	13.7	13.5	13.2	12.9	13.3	13.7	13.7	13.5	13.6	13.7	14.0	14.0	14.2	14.0	14.0	13.9	14.0	14.2	13.7	13.9

ESTACIÓ: AMPOLLA
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	3.7	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1	4.2	4.1	4.1	4.3	4.3	4.2	3.9	3.5	3.6	3.6	3.5	3.6	3.6	3.6
	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.2	3.0	3.1	3.1	3.6	3.4	3.1	2.8	2.6	2.5	2.4	2.5	2.6	2.8	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9
febrer	3.7	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	3.9	4.1	4.0	4.3	4.2	4.5	4.6	4.6	4.7	4.7	4.4	3.8	3.5	3.4	3.4	3.3	3.3	3.5
	3.0	2.9	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.3	3.2	3.1	2.8	2.5	2.4	2.4	2.6	2.5	2.7	2.9	2.8	2.9	2.7	2.5	2.8
març	2.8	2.9	3.1	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.4	3.7	3.8	4.0	4.3	4.5	4.7	4.8	4.2	3.4	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4
	2.3	2.3	2.5	2.3	2.6	2.4	2.8	2.8	2.8	2.6	2.5	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.4	2.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.2	2.1
abril	3.0	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.5	3.6	3.7	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.0	4.9	4.6	4.1	3.7	3.5	3.3	3.1	3.0
	2.7	2.8	3.0	2.8	2.8	2.7	2.8	2.9	3.0	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.8	2.6	2.5	2.6	2.7	2.8	2.6	2.6
maig	2.6	2.5	2.7	2.7	2.7	2.9	3.0	3.3	3.4	3.4	3.5	3.7	3.9	4.2	4.2	4.2	4.1	4.1	4.0	3.5	3.0	2.8	2.7	2.7
	2.0	1.8	1.9	2.1	2.1	2.1	2.2	2.3	2.2	2.0	2.0	1.8	1.9	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.0	2.0	2.1	2.1
juny	2.5	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.1	3.2	3.3	3.5	3.8	4.0	4.3	4.5	4.6	4.7	4.7	4.5	4.0	3.4	2.8	2.6	2.6	2.5
	1.7	1.8	1.9	1.9	2.2	2.2	2.1	2.2	2.0	1.8	1.7	1.6	1.7	1.8	1.8	2.0	2.2	2.1	2.0	1.7	1.5	1.5	1.6	1.8
juliol	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.7	2.9	2.9	3.0	3.1	3.3	3.7	4.1	4.3	4.4	4.4	4.2	4.0	3.6	2.9	2.4	2.2	2.1	2.1
	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8	2.1	2.1	2.1	1.9	1.6	1.4	1.3	1.4	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9	1.8	1.6	1.5	1.7	1.6	1.6
agost	2.2	2.4	2.5	2.5	2.7	2.9	3.0	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5	3.8	4.0	4.0	4.1	3.9	3.5	2.9	2.5	2.3	2.3	2.1	2.1
	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.1	1.9	1.5	1.3	1.3	1.4	1.4	1.6	1.8	1.6	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.3
setembre	2.7	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.7	3.6	3.7	3.7	3.7	3.9	4.1	4.3	4.2	4.0	3.4	2.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5
	2.1	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	1.9	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7	1.8	2.0	2.1	2.0	1.9
octubre	3.0	2.9	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.5	3.5	3.6	3.7	3.9	4.0	4.1	4.2	3.9	3.6	3.2	2.9	2.8	2.6	2.7	2.7	2.8
	2.4	2.4	2.4	2.5	2.7	2.5	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.4	2.1	2.0	2.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.2	2.3	2.3	2.2
novembre	3.1	3.2	3.1	3.3	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6	3.7	3.7	3.5	3.4	3.1	2.9	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0
	2.9	2.9	2.6	2.6	2.5	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.3	2.4	2.6	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.7
desembre	3.4	3.4	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.7	3.6	3.6	3.6	3.8	3.8	3.8	3.9	3.6	3.5	3.3	3.4	3.4	3.3	3.2	3.4	3.4
	2.9	2.8	2.5	2.7	3.0	3.1	3.2	3.3	3.0	2.9	2.9	3.0	3.1	3.0	2.8	2.8	2.9	2.9	2.8	2.8	2.7	2.7	2.9	2.9

ESTACIÓ: TORRE MARIMÓN
VARIABLE: TEMPERATURA (° C)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	4.1	3.8	3.5	3.3	3.2	3.1	3.0	3.1	4.3	6.9	9.0	10.5	11.7	12.6	12.9	12.3	10.5	8.5	7.2	6.4	5.7	5.2	4.7	4.4
	4.0	4.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5	4.1	3.6	3.3	3.2	3.0	3.1	3.1	3.0	2.9	2.9	3.1	3.3	3.4	3.6	3.6	3.7
febrer	4.9	4.6	4.3	4.0	3.8	3.4	3.2	3.6	5.9	8.6	10.5	11.9	13.0	13.8	13.9	13.5	12.3	10.4	8.7	7.6	6.8	6.1	5.6	5.3
	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.1	2.9	2.8	2.9	2.9	3.0	3.1	3.0	2.8	2.6	2.5	2.7	2.8	2.9	3.1	3.2
març	7.1	6.7	6.4	6.1	5.7	5.5	5.6	7.5	10.3	12.4	14.0	15.1	15.9	16.2	16.0	15.4	14.4	13.0	11.3	10.1	9.2	8.6	8.1	7.5
	2.8	2.9	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	2.9	2.7	2.8	3.0	3.3	3.6	3.7	3.7	3.6	3.3	2.8	2.5	2.4	2.5	2.5	2.7	2.7
abril	8.4	8.0	7.6	7.2	6.8	6.7	8.1	11.0	13.4	15.2	16.6	17.5	18.0	18.0	17.7	17.0	16.2	14.9	13.2	11.7	10.8	10.0	9.5	9.0
	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.1	2.6	2.7	3.0	3.4	3.5	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.0	2.5	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5
maig	12.1	11.6	11.3	11.0	10.8	11.4	13.8	16.1	17.9	19.4	20.5	21.2	21.5	21.5	21.2	20.7	20.0	18.9	17.3	15.8	14.6	13.8	13.1	12.6
	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	2.9	3.0	3.3	3.6	3.7	4.1	4.2	4.2	3.9	3.8	3.7	3.5	3.2	2.9	2.6	2.5	2.5	2.6
juny	15.5	15.1	14.7	14.3	14.0	14.9	17.5	19.7	21.6	23.0	24.1	24.6	24.9	24.8	24.4	23.9	23.4	22.6	21.2	19.7	18.3	17.4	16.7	16.1
	2.1	2.1	2.1	2.2	2.3	2.2	2.5	3.0	3.4	3.7	4.0	4.0	4.0	4.1	4.0	4.0	3.9	3.6	3.3	2.9	2.6	2.3	2.2	2.2
juliol	18.6	18.1	17.7	17.3	16.9	17.5	20.2	22.9	25.0	26.6	27.7	28.4	28.6	28.5	28.3	27.8	27.2	26.3	24.8	23.1	21.6	20.7	19.9	19.2
	2.4	2.5	2.6	2.5	2.4	2.4	2.5	2.8	3.1	3.4	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.8	3.7	3.5	3.2	2.9	2.7	2.5	2.4	2.4
agost	19.4	18.9	18.5	18.1	17.8	17.8	19.5	22.3	24.4	26.1	27.3	28.2	28.5	28.4	28.0	27.6	26.7	25.7	24.3	22.8	21.9	21.1	20.4	19.9
	2.1	2.0	2.0	2.0	2.2	2.3	2.4	2.6	2.8	3.0	3.1	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	2.9	2.6	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1
setembre	16.5	16.2	15.9	15.5	15.3	15.1	15.6	17.5	19.7	21.5	22.6	23.4	24.0	24.1	23.8	23.5	22.8	21.6	20.1	19.1	18.3	17.7	17.2	16.7
	3.1	3.3	3.5	3.5	3.5	3.5	3.6	3.5	3.5	3.6	4.2	4.3	3.8	3.9	3.6	3.5	3.4	3.1	3.1	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0
octubre	13.1	12.8	12.6	12.3	12.0	11.8	11.8	12.8	14.8	16.7	18.3	19.3	20.0	20.3	20.3	19.9	18.9	17.4	16.2	15.2	14.6	14.1	13.7	13.3
	4.0	4.1	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5	4.4	4.1	3.9	3.6	3.5	3.5	3.7	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3	3.4	3.5	3.7	3.8	3.9
novembre	8.2	7.9	7.7	7.4	7.1	7.0	6.8	7.3	9.6	11.9	13.5	14.9	15.9	16.4	16.3	15.4	13.4	11.7	10.6	9.9	9.4	8.9	8.5	8.1
	4.1	4.2	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	4.0	3.6	3.3	3.2	3.1	3.2	3.2	3.1	3.0	3.0	3.1	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8
desembre	5.4	5.3	5.2	5.0	4.8	4.7	4.5	4.5	5.6	8.1	10.0	11.5	12.7	13.4	13.5	12.6	10.6	9.0	8.0	7.3	6.8	6.3	5.9	5.7
	4.2	4.3	4.5	4.6	4.6	4.7	4.8	4.8	4.7	4.1	3.7	3.4	3.1	3.0	3.0	2.9	3.0	3.4	3.7	3.8	3.9	4.1	4.3	4.3

ESTACIÓ: TORRE MARIMÓN
VARIABLE: RADIACIÓ SOLAR (W/m²)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6	72.6	161.3	232.2	264.9	269.3	233.0	168.6	79.1	11.9	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	35.5	75.3	101.8	114.7	118.9	101.2	75.1	39.3	7.7	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
febrer	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	34.2	144.7	249.8	339.7	400.2	396.5	356.5	273.0	165.7	51.8	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	20.8	69.8	110.1	132.7	142.7	142.5	126.8	98.5	64.6	24.9	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
març	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	121.0	252.9	372.0	454.4	485.1	472.2	418.2	333.1	219.8	105.8	20.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	63.1	115.2	154.2	184.8	201.5	206.3	183.0	149.7	105.4	54.6	11.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	242.1	380.7	499.8	578.7	607.0	580.2	524.6	425.9	299.0	172.6	56.6	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	102.8	149.7	183.3	213.5	221.8	215.5	213.5	187.3	139.3	81.8	26.9	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
maig	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	328.6	468.5	584.2	656.3	681.8	652.3	587.8	495.6	375.1	237.0	113.0	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	122.7	165.3	196.7	222.7	246.0	241.0	222.4	201.9	153.8	103.5	50.8	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juny	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	352.6	483.0	599.3	669.2	700.6	689.0	618.5	516.7	387.6	263.8	140.7	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	115.1	151.0	181.4	210.1	209.3	212.7	210.5	193.3	154.7	101.8	55.6	*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
juliol	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	344.2	494.3	615.4	686.0	734.7	723.9	667.0	567.7	427.6	289.0	151.5	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	84.3	108.1	126.9	161.1	150.1	174.9	170.8	154.1	129.8	94.0	54.4	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
agost	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	286.4	433.4	554.3	639.2	679.8	672.1	600.4	487.8	356.4	211.4	86.9	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	82.3	119.2	146.3	159.2	167.9	168.5	178.7	163.0	132.5	89.8	42.4	*	*	0.0	0.0	0.0	0.0
setembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	165.1	293.9	420.7	484.3	515.2	511.8	455.8	363.5	253.3	129.3	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	89.0	127.6	163.3	191.1	203.9	198.8	187.6	162.6	126.5	83.8	44.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
octubre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	83.3	180.7	283.0	359.9	399.5	378.9	334.8	257.1	161.6	69.7	31.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	57.0	112.5	146.5	164.0	170.8	165.9	153.1	138.2	107.1	83.2	54.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
novembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	40.8	136.5	225.2	292.1	320.9	301.0	245.1	157.8	59.3	5.8	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	21.2	61.4	97.6	116.0	120.9	109.9	94.2	64.4	25.9	4.5	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
desembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	76.7	160.7	226.0	259.0	249.3	198.6	127.8	45.8	2.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	31.2	61.1	81.9	90.6	87.9	72.0	48.5	16.7	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ESTACIÓ: TORRE MARIMÓN
VARIABLE: RADIACIÓ NETA (W/m^2)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	-21.5	-20.6	-19.2	-18.5	-17.9	-17.6	-15.9	-7.1	40.7	100.4	145.0	164.8	164.0	136.8	89.4	19.4	-23.1	-30.5	-28.5	-27.2	-26.3	-24.7	-23.6	-22.5
	14.4	13.7	13.4	13.1	12.6	12.8	12.6	11.8	24.3	47.2	57.6	65.9	67.3	56.6	43.8	23.4	15.6	16.5	15.9	15.4	14.9	15.1	15.3	14.2
febrer	-23.0	-23.0	-22.1	-21.1	-20.3	-19.9	-17.4	7.1	88.5	152.4	204.1	236.6	234.1	205.0	148.8	76.4	-1.6	-32.6	-33.5	-32.1	-30.3	-27.3	-26.0	-24.7
	14.5	13.8	13.3	13.2	12.2	11.7	11.9	16.8	48.8	66.5	78.8	86.5	86.4	77.1	62.2	45.1	21.4	16.8	16.9	16.2	14.9	15.2	14.7	14.8
març	-24.3	-22.8	-22.0	-21.8	-21.1	-19.6	-0.3	76.8	162.1	225.5	270.9	286.5	275.2	241.1	186.7	115.3	35.8	-21.8	-31.9	-32.6	-30.3	-29.8	-27.9	-26.7
	13.5	14.0	13.3	13.4	13.2	11.9	14.3	44.7	71.8	93.9	115.0	123.5	121.1	107.0	85.9	59.1	27.7	17.4	17.1	17.4	16.8	16.2	15.0	15.1
abril	-29.7	-28.0	-27.8	-26.7	-25.4	-14.4	47.0	146.2	229.1	299.9	345.0	362.9	339.9	305.0	235.5	155.5	70.3	-5.4	-35.4	-37.3	-36.4	-34.4	-32.9	-31.6
	14.3	13.2	13.1	12.8	12.5	13.9	33.5	60.1	89.0	115.0	139.5	145.2	139.1	133.8	112.0	80.0	42.6	19.2	17.3	16.6	16.4	16.2	15.0	14.7
maig	-31.8	-30.0	-29.1	-27.7	-22.2	14.5	112.9	202.1	293.4	375.0	425.3	446.3	420.5	372.6	307.8	221.5	123.9	31.7	-27.4	-37.9	-38.4	-36.8	-34.4	-32.4
	14.3	13.6	13.2	12.5	11.6	17.5	51.4	73.3	110.9	138.8	158.6	177.4	170.8	155.7	143.1	101.8	63.8	26.5	16.0	15.3	16.0	15.4	15.0	14.2
juny	-33.4	-31.9	-30.5	-28.9	-20.0	28.0	116.7	213.8	323.5	406.7	461.9	489.7	483.3	427.5	346.0	250.8	156.7	61.3	-14.1	-36.7	-38.2	-38.0	-36.0	-34.6
	12.5	12.2	11.9	11.8	10.8	19.0	49.7	76.1	105.6	130.9	157.4	155.8	157.2	159.1	141.6	108.8	65.3	29.1	13.7	13.6	14.0	13.6	13.0	12.6
juliol	-33.4	-32.4	-31.0	-30.6	-25.1	13.7	109.1	213.3	335.7	430.7	484.3	523.0	508.1	461.7	388.2	281.9	176.9	67.7	-10.2	-34.8	-36.0	-36.2	-35.8	-34.6
	12.6	11.8	11.6	11.5	11.1	14.6	40.4	52.7	79.6	96.8	125.2	113.8	138.2	136.2	121.6	93.7	60.7	27.1	12.8	13.4	13.2	12.8	12.3	12.1
agost	-27.3	-25.7	-25.0	-24.4	-22.3	-4.1	64.4	171.5	287.1	386.7	456.8	497.5	487.2	427.8	340.8	234.3	124.9	28.6	-19.5	-29.7	-29.2	-29.8	-29.2	-28.0
	11.0	10.2	9.8	9.6	8.6	8.3	22.4	50.7	87.7	114.1	124.2	127.8	139.4	146.2	125.6	98.6	60.8	21.3	11.6	12.2	11.6	10.7	11.0	11.2
setembre	-21.1	-20.2	-19.3	-18.3	-18.0	-13.9	18.7	95.8	182.8	270.1	319.3	346.9	348.7	306.7	236.9	153.4	58.9	-6.0	-25.8	-25.5	-24.3	-24.0	-22.6	-21.8
	10.7	10.6	9.8	9.2	9.4	9.0	22.2	58.5	83.0	114.7	142.2	159.0	158.1	146.6	123.0	89.2	56.4	29.6	15.5	13.2	12.4	12.0	11.8	11.1
octubre	-17.3	-16.8	-16.5	-15.6	-15.1	-15.0	-3.0	41.0	106.1	167.8	212.3	232.6	214.9	185.0	138.5	73.9	13.3	-15.3	-23.9	-23.8	-21.7	-20.3	-19.6	-18.4
	9.6	9.3	8.0	7.4	7.0	7.2	11.7	39.1	70.4	93.8	107.2	112.9	105.2	89.4	79.8	61.0	51.9	31.4	13.5	12.9	12.2	11.3	10.8	10.1
novembre	-14.9	-14.7	-15.1	-15.0	-14.5	-14.3	-12.4	13.5	76.8	135.0	178.2	195.3	181.3	142.2	82.7	9.4	-23.8	-24.4	-21.8	-20.6	-19.2	-17.0	-16.6	-15.3
	9.3	8.8	9.9	9.2	9.1	9.3	8.6	12.7	37.1	57.9	71.4	75.4	68.3	57.7	39.7	14.7	11.8	12.8	12.3	11.9	11.6	14.2	9.8	8.9
desembre	-17.2	-17.7	-18.0	-17.1	-16.6	-16.4	-15.8	-5.8	38.8	96.6	141.7	164.1	154.8	116.8	60.9	0.8	-24.8	-24.6	-22.3	-20.6	-20.1	-19.1	-17.9	-17.4
	10.3	11.0	11.3	10.8	11.1	12.5	11.7	11.4	22.6	38.5	49.4	57.1	55.3	45.1	28.7	10.5	12.4	13.0	13.3	12.8	12.3	12.4	11.3	11.0

ESTACIÓ: TORRE MARIMÓN
VARIABLE: HUMITAT RELATIVA

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	93.1	93.7	94.5	95.1	95.1	95.1	95.4	95.2	94.4	87.7	78.5	71.4	65.8	61.8	60.1	62.7	71.3	79.5	83.8	86.0	87.8	89.4	91.0	92.3
	10.4	10.8	9.9	9.4	9.6	9.7	9.6	10.0	11.0	13.5	16.0	17.5	18.7	19.7	20.4	19.9	17.8	14.9	13.0	12.9	12.5	11.3	10.9	10.1
febrer	91.3	92.0	92.6	93.0	93.8	94.3	94.8	94.8	91.1	81.1	72.3	64.8	59.5	56.1	56.0	59.2	64.8	74.0	81.2	84.8	87.2	89.1	89.8	90.4
	12.0	11.2	10.9	11.3	10.5	10.0	9.3	8.7	11.5	15.2	16.1	16.8	16.5	17.5	17.9	17.8	17.7	16.8	15.5	14.4	13.2	12.4	12.3	12.1
març	93.9	94.0	94.4	95.0	95.6	95.8	95.5	92.9	83.6	74.0	66.2	61.2	57.7	57.6	59.4	61.8	66.2	73.0	80.8	85.7	88.7	90.5	91.8	93.1
	9.1	10.1	9.9	9.6	9.2	9.1	9.6	12.2	15.1	16.6	17.6	18.8	19.2	19.6	20.0	20.1	19.2	17.8	16.1	14.5	12.7	11.2	10.7	9.7
abril	89.6	90.5	91.4	92.5	93.3	93.7	92.1	81.8	70.2	61.6	54.7	51.1	50.3	51.1	53.1	55.8	58.8	65.0	72.9	79.9	83.8	86.1	87.4	88.4
	13.1	13.4	12.6	11.5	10.8	10.6	12.0	15.2	17.9	18.8	19.3	19.8	20.0	20.3	21.1	21.7	21.1	19.7	18.2	16.8	15.4	14.9	14.6	13.9
maig	92.3	93.5	94.0	94.4	94.7	94.1	88.2	78.8	69.5	61.8	57.2	55.3	55.0	55.0	55.7	56.9	59.4	64.6	72.6	80.1	85.5	88.3	90.1	91.3
	9.7	9.0	9.2	9.3	9.4	10.2	11.9	14.3	16.0	16.6	17.0	17.8	19.0	19.2	19.7	20.0	19.7	18.8	17.4	15.2	12.3	10.7	10.1	10.0
juny	90.8	91.6	92.1	92.8	93.5	92.2	84.0	74.7	66.3	59.3	55.5	55.3	55.7	56.9	58.0	59.3	62.0	65.2	70.9	78.2	83.6	86.1	88.6	89.6
	11.0	10.5	10.1	9.9	9.4	10.0	13.7	16.9	18.4	19.7	20.2	19.6	18.9	19.9	20.3	20.2	20.4	20.2	18.4	16.6	15.0	13.3	12.2	11.8
juliol	85.7	86.5	87.3	88.5	89.6	88.6	80.6	71.6	63.9	57.3	54.3	54.0	54.7	54.5	55.0	57.2	58.7	61.1	65.8	72.5	78.1	80.8	82.8	84.6
	14.3	14.2	13.9	13.1	12.3	12.4	14.7	17.7	19.9	21.5	22.5	22.8	22.9	22.5	22.5	22.9	22.7	22.3	21.1	19.1	17.0	16.0	15.1	14.3
agost	88.6	89.6	90.7	91.9	91.7	91.9	86.9	75.1	66.7	58.8	54.9	53.0	54.5	55.2	57.4	59.2	62.3	66.4	73.3	79.8	83.1	84.7	86.5	87.8
	11.2	10.6	10.1	9.4	10.7	11.0	13.3	15.3	16.0	16.0	17.2	16.7	17.4	17.5	19.4	19.3	19.1	18.8	17.6	15.3	14.4	13.5	13.0	12.1
setembre	93.5	94.7	95.6	96.1	95.9	96.1	95.7	91.0	83.1	75.6	69.9	66.1	65.1	65.6	67.9	69.0	71.5	76.0	81.6	85.9	88.7	90.6	92.3	93.1
	10.9	9.8	9.1	9.1	9.8	9.4	9.9	12.8	16.4	19.2	21.3	22.0	22.4	22.8	23.1	23.4	22.8	21.1	19.3	17.0	14.9	13.4	11.8	11.2
octubre	97.3	97.9	98.1	98.2	97.8	98.5	98.2	96.9	91.4	85.1	78.0	72.1	68.3	67.0	68.1	70.4	75.3	82.6	88.8	91.8	93.8	95.2	95.9	96.5
	5.3	4.8	4.4	5.0	9.2	4.7	5.6	7.4	12.3	15.5	16.8	18.0	19.4	19.7	20.0	19.7	18.7	16.4	13.0	10.7	9.0	7.5	7.0	6.5
novembre	95.8	95.9	96.0	96.9	97.1	97.2	97.3	97.1	94.0	86.1	78.2	72.0	67.7	64.9	65.9	71.3	80.3	86.9	90.0	91.4	92.2	93.4	94.5	95.8
	11.1	11.4	12.0	8.9	8.6	9.1	9.0	9.0	11.0	13.3	14.7	15.4	15.8	15.9	16.6	16.7	15.0	13.2	11.6	11.8	11.6	11.3	11.0	10.2
desembre	95.6	95.2	94.9	94.7	94.9	95.1	95.5	95.4	95.0	90.3	83.0	77.3	72.0	68.2	67.7	72.0	80.2	86.1	88.9	90.6	92.0	93.1	93.9	94.6
	8.3	8.7	9.3	9.9	10.0	10.4	10.0	10.6	11.1	13.3	15.8	16.7	16.7	16.9	17.0	16.7	16.2	14.9	13.7	12.6	12.2	11.3	10.7	9.7

ESTACIÓ: TORRE MARIMÓN
VARIABLE: VELOCITAT DEL VENT (m/s)

MES	0-1h	1-2h	2-3h	3-4h	4-5h	5-6h	6-7h	7-8h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	12-13h	13-14h	14-15h	15-16h	16-17h	17-18h	18-19h	19-20h	20-21h	21-22h	22-23h	23-24h
gener	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.3	1.5	1.6	1.8	1.7	1.4	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0
	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	0.8	0.8	0.9	0.8	0.6	0.7	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5
febrer	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	1.2	1.6	1.8	2.1	2.2	2.3	2.2	1.6	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5
març	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.7	2.4	2.0	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.7	0.6	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4
abril	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1	1.4	1.8	2.2	2.5	2.8	3.0	2.9	2.5	2.1	1.6	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5
maig	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1	1.5	1.9	2.3	2.6	2.8	2.9	2.9	2.6	2.3	1.8	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.7	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4
juny	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	1.1	1.6	1.9	2.4	2.8	3.2	3.2	3.0	2.7	2.4	2.0	1.3	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8
	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
juliol	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	1.1	1.5	2.0	2.5	3.0	3.3	3.4	3.2	3.0	2.7	2.1	1.4	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
agost	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.4	1.8	2.2	2.6	3.0	3.1	3.0	2.7	2.4	1.8	1.1	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2
setembre	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	1.1	1.6	1.9	2.2	2.5	2.6	2.6	2.3	2.0	1.4	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8
	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.7	0.8	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3
octubre	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	1.1	1.3	1.6	1.7	1.8	1.8	1.6	1.2	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8
	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
novembre	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.1	1.2	1.4	1.6	1.6	1.5	1.1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8
	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3
desembre	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	1.4	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8
	0.3	0.4	0.6	0.5	0.6	0.6	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4

ANNEX VI

VALORS CLIMÀTICS MENSUALS DE LES ESTACIONS DE LA XARXA AGROMETEOROLÒGICA DE CATALUNYA

Les taules que es presenten a continuació donen els valors climàtics mensuals de les diferents variables mesurades per les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya. En realitat no es podria parlar de valors estrictament climàtics ja que es disposa de molts pocs anys de dades, però és el terme més idoni pel tipus d'informació presentada. Així, per a cada estació s'ha fet la mitjana dels valors següents corresponents a cada mes i any de la sèrie de que és disposa:

1) Variables relacionades amb la temperatura:

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries, en ºC.
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries, en ºC.
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual, en ºC.
- TXA: Temperatura màxima absoluta, en ºC.
- D_TXA: Dia en què es va enregistrar la temperatura màxima absoluta.
- TMA: Temperatura mínima absoluta, en ºC.
- D_TMA: Dia en què es va enregistrar la temperatura mínima absoluta.
- DG: Nombre de dies de gelada.

2) Variables relacionades amb la humitat:

- HMM: Humitat relativa mitjana de les mínimes diàries, en %.
- HM: Humitat relativa mitjana mensual, en %.

3) Variables relacionades amb el vent:

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries, en m/s.
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual, en m/s.
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta, en m/s.
- D_VMA: Dia en què es va enregistrar la màxima absoluta.

4) Variables relacionades amb la radiació:

- RSC: Radiació solar acumulada en tot el mes, en kJ/m^2.
- RNC: Radiació neta acumulada en tot el mes, en kJ/m^2.

5)Variables relacionades amb la precipitació i l'evapotranspiració:

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes, en mm.
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h, en mm.
- D_PXA: Dia en que es va recullir la precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes, en mm
- DP: Nombre de dies en que es va produir alguna precipitació (pluja, neu,...).

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
ALCANAR	1991	- 1996																			
Gener	14.0	5.4	9.7	22.3	1/01/96	-1.0	4/01/95	51.9	73.3	5.7	1.8	18.3	11/01/95	219.0	66.6	53.5	75.0	23/01/92	42.2	13	1
Febrer	15.0	5.5	10.3	25.4	15/02/95	-0.5	22/02/92	48.5	71.3	6.2	1.9	19.1	8/02/96	303.9	125.8	38.3	61.2	4/02/93	56.7	8	0
Març	15.8	7.3	11.7	23.8	29/03/95	2.1	5/03/96	57.5	78.6	5.6	1.7	14.9	29/03/95	452.1	212.0	21.9	21.6	9/03/93	81.2	9	0
Abril	18.0	8.7	13.7	28.0	1/04/94	4.0	1/04/92	48.4	70.3	6.8	2.1	16.0	16/04/92	581.0	287.4	37.5	41.6	23/04/95	110.3	10	0
Maig	21.3	12.6	17.3	29.9	21/05/94	5.0	9/05/91	53.2	75.6	5.7	1.8	19.1	12/05/95	651.3	350.6	23.7	26.8	2/05/92	124.0	8	0
Juny	24.3	15.8	20.5	32.9	29/06/93	9.9	7/06/92	51.6	72.8	5.6	1.8	14.5	22/06/96	687.4	345.0	22.6	21.6	5/06/92	131.0	8	0
Juliol	27.6	19.1	23.8	34.9	4/07/94	13.9	10/07/96	53.3	73.5	5.4	1.7	15.6	8/07/96	738.9	343.5	7.2	12.3	26/07/96	136.1	4	0
Agost	28.8	20.5	24.9	34.8	25/08/92	13.0	28/08/93	53.7	75.3	5.7	1.7	16.6	31/08/91	626.9	329.5	49.8	123.6	14/08/96	132.0	6	0
Setembre	25.3	16.2	20.9	33.4	7/09/95	9.0	26/09/93	49.8	71.7	5.9	1.7	15.8	12/09/95	469.3	232.1	57.1	46.9	8/09/96	97.7	8	0
Octubre	21.0	12.7	16.9	26.3	29/10/95	4.1	22/10/91	54.2	73.7	5.5	1.7	13.9	16/10/96	340.3	160.9	45.2	56.8	27/10/93	72.0	11	0
Novembre	18.0	9.4	13.6	28.6	2/11/95	1.4	23/11/91	53.7	74.8	5.4	1.6	16.5	28/11/96	243.3	86.5	42.0	51.6	29/11/91	47.5	13	0
Desembre	15.2	6.8	10.9	22.9	25/12/95	-1.1	24/12/94	56.8	77.2	5.6	1.7	16.0	20/12/91	176.8	46.6	88.3	88.8	22/12/91	34.1	15	0
AMPOLLA	1992	- 1996																			
Gener	14.0	7.6	10.7	21.7	25/01/95	1.5	23/01/93	62.8	78.5	10.2	3.9	25.5	11/01/95	217.7	-15.6	42.8	37.6	6/01/97	47.5	10	0
Febrer	15.6	8.1	11.5	24.0	15/02/95	2.2	25/02/93	56.3	75.3	10.2	3.8	27.8	15/02/97	303.9	88.9	55.3	107.4	15/02/97	1000.0	8	0
Març	16.9	9.8	13.0	22.6	27/03/96	2.9	1/03/93	61.9	79.5	8.2	3.1	24.8	29/03/95	456.2	146.1	9.0	8.6	14/03/93	56.6	5	0
Abril	19.7	12.2	15.6	26.4	6/04/93	5.9	4/04/96	47.2	66.2	10.4	4.2	21.3	2/04/93	571.5	241.6	17.4	15.8	24/04/93	122.1	5	0
Maig	22.4	15.5	18.7	30.7	27/05/96	0.0	10/05/96	57.9	76.9	8.1	3.3	21.8	12/05/95	657.5	279.8	38.3	47.6	2/05/92	117.5	7	0
Juny	25.7	18.5	21.8	31.4	15/06/93	13.4	7/06/92	53.3	73.5	8.8	3.5	17.3	25/06/94	695.9	293.9	17.8	19.8	22/06/93	132.7	6	0
Juliol	28.5	21.6	25.0	32.5	6/07/93	0.0	15/07/96	55.8	76.7	8.0	3.1	19.3	7/07/96	745.8	341.3	2.4	3.6	7/07/96	150.4	3	0
Agost	29.4	22.5	25.6	35.2	6/08/93	0.0	30/08/95	58.0	77.6	8.2	3.0	17.1	20/08/95	609.9	308.9	39.8	55.8	20/08/95	136.4	5	0
Setembre	25.5	18.1	21.5	32.4	7/09/95	12.3	26/09/95	53.6	74.3	9.1	3.3	19.1	14/09/94	458.6	230.2	74.0	75.8	26/09/92	115.4	7	0
Octubre	21.4	15.2	18.0	27.2	2/10/92	9.0	25/10/93	62.6	79.7	8.6	3.3	20.2	4/10/92	329.6	156.5	71.1	76.0	10/10/94	74.7	13	0
Novembre	18.0	11.6	14.5	26.4	2/11/95	4.3	17/11/93	63.3	79.9	9.8	3.6	23.1	18/11/92	229.2	99.4	49.1	32.4	4/11/93	49.6	12	0
Desembre	14.8	8.6	11.5	21.5	26/12/95	2.4	27/12/94	66.3	80.9	9.9	3.6	26.5	8/12/92	175.7	71.3	73.4	79.2	8/12/92	46.6	11	0

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
AMPOSTA	1992	- 1996																			
Gener	14.3	5.8	9.9	23.5	25/01/95	-1.1	25/01/93	60.2	79.6	8.3	2.9	22.4	12/01/95	207.7	46.4	41.3	29.7	6/01/97	38.5	9	1
Febrer	15.3	5.8	10.4	24.0	15/02/95	-0.5	25/02/93	54.7	77.3	8.8	3.1	27.3	15/02/97	282.0	97.5	25.8	35.0	4/02/93	52.2	7	0
Març	17.2	7.4	12.2	25.5	27/03/95	0.1	2/03/93	57.9	80.0	8.4	3.0	21.1	4/03/95	438.9	195.1	19.6	37.2	14/03/96	85.7	7	0
Abril	19.5	9.6	14.4	26.7	6/04/93	3.4	1/04/95	47.7	71.3	10.1	3.8	20.6	7/04/94	570.1	276.6	28.1	23.8	23/04/95	114.6	7	0
Maig	22.1	14.0	18.2	29.2	27/05/96	0.0	23/05/96	53.3	76.1	8.7	3.2	23.8	12/05/95	651.5	342.0	20.6	12.7	11/05/95	132.6	8	0
Juny	24.6	17.0	21.0	30.2	13/06/96	11.9	7/06/92	54.5	77.2	8.3	2.9	18.6	22/06/96	676.1	393.9	16.9	18.2	22/06/93	150.5	7	0
Juliol	27.0	19.3	23.5	31.9	4/07/94	14.1	13/07/93	60.5	83.8	7.6	2.6	19.3	7/07/96	731.3	438.5	3.1	5.4	1/07/93	161.5	6	0
Agost	28.2	20.1	24.0	33.0	25/08/92	12.4	31/08/93	61.8	84.7	6.9	2.1	13.2	9/08/92	607.2	321.7	42.2	64.0	14/08/96	124.0	10	0
Setembre	25.1	15.8	20.3	31.3	7/09/95	9.3	14/09/93	52.5	77.9	7.6	2.3	20.0	26/09/92	449.7	197.4	66.8	104.6	26/09/92	90.5	8	0
Octubre	21.4	13.5	17.2	27.0	19/10/96	6.3	25/10/93	59.4	80.6	7.3	2.5	18.5	16/10/96	320.7	124.9	68.1	67.7	11/10/95	64.8	9	0
Novembre	18.2	10.0	13.8	26.8	2/11/95	2.9	17/11/93	59.5	80.9	7.7	2.6	21.5	28/11/96	225.6	63.0	50.1	49.1	29/11/95	44.0	11	0
Desembre	15.1	7.0	10.8	22.8	26/12/95	0.3	31/12/92	63.9	82.5	7.8	2.7	24.4	8/12/92	172.7	32.5	61.2	34.9	9/12/95	33.7	11	0
LES AVELLANES		1995	- 1996																		
Gener	10.1	2.8	6.1	15.1	28/01/96	-4.5	5/01/97	73.2	90.5	3.9	0.8	7.6	9/01/96	154.7	53.9	158.9	37.6	3/01/97	20.3	23	8
Febrer	11.9	1.0	6.1	19.5	26/02/97	-6.4	21/02/96	54.2	78.1	3.8	0.7	8.0	7/02/96	326.2	137.0	7.5	2.6	2/02/96	46.4	13	11
Març	16.9	4.7	10.4	21.6	4/03/97	-2.6	4/03/96	49.0	73.8	3.2	0.5	5.8	27/03/96	481.9	205.8	14.1	13.2	14/03/96	68.8	5	4
Abril	18.2	5.9	11.7	22.0	12/04/96	-3.3	4/04/96	44.3	72.7	3.9	0.7	6.9	20/04/96	583.0	280.0	92.0	23.6	22/04/96	91.0	12	3
Maig	22.0	8.4	15.1	29.7	29/05/96	2.6	13/05/96	37.9	67.2	3.7	0.6	5.0	2/05/96	777.2	403.3	66.6	19.4	11/05/96	133.6	14	0
Juny	27.4	12.9	20.1	32.2	12/06/96	7.6	23/06/96	35.0	63.5	4.1	0.7	6.8	16/06/96	826.7	430.7	60.2	20.0	2/06/96	153.8	8	0
Juliol	32.1	16.5	24.1	37.9	24/07/96	8.9	9/07/96	26.5	53.4	4.4	0.8	7.4	25/07/96	754.5	404.9	6.6	7.4	27/07/96	154.8	4	0
Agost	29.0	15.0	21.6	36.8	9/08/96	9.1	28/08/96	36.1	66.7	4.0	0.7	7.9	11/08/95	707.9	362.2	34.4	29.8	21/08/96	131.4	5	0
Setembre	23.2	10.5	16.6	29.7	3/09/95	5.0	23/09/96	39.4	67.4	3.8	0.6	6.4	25/09/95	536.7	214.5	16.9	10.8	17/09/96	86.6	8	0
Octubre	20.6	8.9	14.3	27.0	2/10/95	3.3	8/10/96	50.2	76.7	3.2	0.6	6.4	6/10/96	391.4	157.8	50.4	43.2	14/10/96	63.2	9	0
Novembre	13.9	4.5	9.0	24.0	2/11/95	-3.0	16/11/96	60.1	81.3	3.4	0.6	6.3	30/11/96	223.8	64.4	68.5	33.6	17/11/96	31.0	15	3
Desembre	9.7	2.8	6.0	16.1	24/12/95	-5.2	27/12/96	77.8	92.8	3.4	0.6	7.5	5/12/96	126.9	35.7	112.2	32.0	5/12/96	15.1	23	7

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
VALLFOGONA DE BALAGUER				1990 - 1996																	
Gener	9.4	0.6	4.7	18.8	25/01/95	-6.9	21/01/94	71.7	89.2	4.7	1.4	12.5	4/01/97	165.9	58.1	37.6	28.2	9/01/96	22.6	14	14
Febrer	13.0	0.6	6.3	21.2	26/02/97	-7.6	15/02/91	54.2	81.0	5.6	1.6	14.9	13/02/92	273.1	117.9	9.8	8.1	5/02/93	42.6	9	12
Març	17.4	3.5	10.2	25.7	25/03/94	-4.2	6/03/93	47.0	77.2	5.6	1.6	15.4	23/03/92	426.0	203.7	12.6	24.2	1/03/91	74.0	5	4
Abril	19.8	5.3	12.5	28.8	24/04/92	-2.2	21/04/91	37.0	67.8	7.2	2.0	20.8	24/04/94	582.7	280.2	24.0	25.7	4/04/92	105.9	8	2
Maig	24.1	10.2	17.0	35.1	31/05/94	0.1	6/05/91	37.3	67.3	6.3	1.7	14.5	12/05/95	694.6	319.2	48.9	64.0	2/05/92	125.8	9	0
Juny	28.3	13.8	21.0	38.7	30/06/94	6.1	5/06/92	34.0	61.0	6.3	1.8	11.1	4/06/94	734.5	380.4	19.0	25.5	1/06/92	154.1	6	0
Juliol	32.5	17.4	24.9	39.3	4/07/94	8.1	11/07/93	30.2	54.7	5.9	1.8	13.1	7/07/96	776.0	398.5	3.9	5.3	8/07/92	175.7	2	0
Agost	32.1	18.0	24.6	39.9	21/08/94	9.0	29/08/93	35.7	63.1	5.8	1.6	15.3	23/08/95	662.2	342.3	30.6	28.6	9/08/92	145.4	6	0
Setembre	25.6	12.7	18.9	32.9	12/09/94	3.7	26/09/95	40.3	70.0	5.9	1.6	12.6	10/09/91	505.9	247.8	46.3	39.7	23/09/94	103.2	8	0
Octubre	20.2	9.0	14.2	28.0	2/10/95	-1.6	22/10/91	54.9	83.6	5.2	1.4	14.3	4/10/95	344.8	164.3	50.8	44.7	10/10/94	62.6	12	1
Novembre	14.2	4.9	9.2	25.9	2/11/95	-4.1	24/11/91	69.7	89.5	4.8	1.3	19.2	4/11/94	167.5	64.6	51.4	72.2	4/11/94	27.4	15	4
Desembre	9.7	2.0	5.7	21.2	21/12/93	-6.5	21/12/90	78.1	92.5	4.5	1.3	14.4	25/12/93	119.3	42.4	30.6	25.6	8/12/95	17.6	15	9
BENISSANET																					
Gener	14.4	3.5	8.8	22.3	25/01/95	-6.3	22/01/94	54.5	77.3	6.9	1.7	14.6	11/01/95	193.0	57.7	65.8	43.0	3/01/97	37.6	14	7
Febrer	16.6	3.0	9.6	24.1	17/02/95	-4.8	1/02/94	44.8	72.4	7.3	1.9	17.8	8/02/96	306.4	122.6	13.1	13.0	6/02/96	57.5	9	5
Març	20.2	4.4	12.0	27.3	24/03/94	-2.4	8/03/95	39.3	72.2	6.7	1.7	13.3	4/03/95	475.4	218.9	6.3	14.7	14/03/96	91.5	6	2
Abril	20.7	6.8	13.8	27.5	30/04/94	-0.6	5/04/96	38.1	66.2	7.8	2.1	13.9	8/04/94	560.0	303.4	30.1	16.5	22/04/96	119.8	9	0
Maig	24.5	10.9	17.9	32.6	2/05/94	3.4	3/05/96	40.6	70.1	7.2	1.9	14.3	12/05/95	687.0	381.0	32.4	24.2	13/05/94	144.7	11	0
Juny	29.1	14.4	22.0	36.0	23/06/95	9.8	14/06/94	34.4	62.4	7.2	1.9	11.0	22/06/96	739.0	407.8	4.0	6.1	2/06/96	166.9	4	0
Juliol	32.3	17.7	25.2	42.1	4/07/94	10.2	10/07/96	34.8	63.1	7.1	1.9	12.1	8/07/96	757.0	415.8	3.4	6.7	29/07/96	177.0	2	0
Agost	31.6	18.5	24.9	39.4	23/08/94	10.5	31/08/93	40.2	68.2	6.7	1.7	11.1	25/08/94	635.2	308.4	24.2	21.9	23/08/93	135.0	5	0
Setembre	26.5	13.0	19.7	34.8	12/09/94	4.6	27/09/95	39.1	69.3	6.5	1.5	11.4	14/09/94	471.7	201.4	56.9	54.2	23/09/94	94.1	8	0
Octubre	22.5	9.9	15.8	31.2	1/10/95	-0.3	31/10/96	51.2	80.6	5.6	1.3	13.4	2/10/96	335.9	147.3	79.3	133.2	10/10/94	64.4	16	0
Novembre	17.2	6.3	11.5	26.5	2/11/95	-5.3	17/11/93	58.6	82.7	5.6	1.4	15.6	30/11/96	207.7	88.6	39.1	53.4	4/11/94	40.7	15	2
Desembre	13.8	4.0	8.6	21.4	24/12/95	-5.2	27/12/96	64.3	84.6	5.8	1.5	13.5	27/12/95	159.4	35.4	54.3	36.5	5/12/96	26.2	15	4

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
CABANES	1991	- 1996																			
Gener	13.7	2.6	7.8	19.9	11/01/95	-4.9	5/01/95	54.5	80.1	5.8	1.5	19.8	12/01/95	192.8	49.8	85.5	82.0	28/01/96	33.2	16	7
Febrer	14.8	3.6	8.9	22.3	5/02/95	-6.2	25/02/93	48.9	74.7	6.2	1.6	17.3	8/02/96	274.9	97.4	48.9	72.0	5/02/93	44.9	10	3
Març	17.5	4.8	11.2	24.5	17/03/93	-2.1	12/03/96	46.1	72.5	6.1	1.7	15.1	2/03/95	430.4	179.9	25.6	23.8	15/03/93	76.0	8	2
Abril	19.2	7.6	13.3	28.0	8/04/95	0.9	5/04/96	43.3	70.1	7.4	2.1	14.4	17/04/92	510.6	227.1	47.1	29.8	27/04/93	95.7	10	0
Maig	23.1	11.3	17.2	30.3	19/05/92	3.5	3/05/96	47.3	73.2	6.1	1.5	14.0	13/05/95	613.2	309.9	52.9	42.0	10/05/93	107.3	10	0
Juny	26.5	14.7	20.6	42.0	26/06/91	9.2	21/06/92	43.8	69.9	5.8	1.5	12.6	1/06/95	614.0	319.6	70.4	47.4	28/06/91	120.0	8	0
Juliol	29.9	17.7	23.7	44.6	20/07/91	12.4	5/07/92	45.8	72.0	5.5	1.4	12.3	8/07/96	674.9	364.1	40.3	53.8	19/07/96	143.7	9	0
Agost	29.6	18.0	23.6	38.1	3/08/91	9.2	31/08/93	49.2	76.3	5.3	1.3	13.8	28/08/95	565.6	302.8	48.4	45.1	17/08/94	121.1	11	0
Setembre	25.3	13.5	19.2	38.4	12/09/91	5.7	29/09/93	49.9	77.6	5.6	1.2	13.1	22/09/93	414.1	210.2	68.7	53.6	29/09/94	85.9	12	0
Octubre	20.8	10.5	15.4	31.7	27/10/91	3.9	31/10/96	56.8	82.0	5.3	1.3	13.6	20/10/91	285.8	136.3	114.2	121.6	10/10/94	57.9	12	0
Novembre	17.5	7.0	11.9	26.7	7/11/95	-1.7	19/11/96	59.6	82.8	5.5	1.3	15.5	28/11/96	195.1	70.2	69.8	69.4	1/11/93	36.0	12	1
Desembre	13.9	4.2	8.9	22.0	11/12/94	-3.9	27/12/96	61.3	82.9	5.8	1.6	18.6	22/12/94	152.8	38.6	81.7	57.3	9/12/96	27.9	13	5
CABRILS	1995	- 1996																			
Gener	12.9	6.2	9.3	19.7	10/01/91	-0.1	5/01/93	61.3	79.8	5.0	1.4	15.2	6/01/97	186.9	51.7	66.4	44.1	29/01/96	26.7	11	0
Febrer	13.0	5.2	9.0	21.5	25/02/97	-1.2	21/02/96	54.5	74.7	4.9	1.4	11.2	19/02/92	279.5	106.3	33.3	20.5	2/02/91	46.6	7	1
Març	14.7	7.3	10.9	21.2	21/03/92	1.1	1/03/93	61.1	80.8	4.3	1.2	12.0	23/03/91	357.6	169.5	50.4	37.8	1/03/91	50.4	8	0
Abril	16.4	8.3	12.3	21.8	27/04/92	1.8	4/04/96	53.7	75.2	4.9	1.4	17.4	8/04/91	502.0	245.8	54.3	52.9	17/04/96	77.5	7	0
Maig	19.7	12.1	16.0	28.2	14/05/93	6.2	5/05/91	53.9	73.4	4.7	1.2	11.0	15/05/91	618.6	315.5	56.2	55.6	2/05/92	92.7	7	0
Juny	23.0	15.4	19.4	28.8	24/06/91	0.0	25/06/96	54.8	74.6	4.5	1.1	8.1	18/06/96	621.7	318.2	76.9	78.3	1/06/92	102.1	7	0
Juliol	25.9	18.3	22.2	33.4	26/07/96	13.3	11/07/93	53.7	71.8	4.6	1.1	9.3	24/07/96	713.3	378.1	26.9	24.5	20/07/93	126.5	5	0
Agost	26.5	19.2	23.0	32.0	3/08/92	13.1	29/08/93	56.9	75.6	4.5	1.1	8.6	7/08/96	609.1	338.1	31.9	34.3	7/08/92	104.0	6	0
Setembre	23.4	16.0	19.6	29.1	8/09/93	9.0	17/09/93	57.9	76.6	4.7	1.1	16.5	23/09/93	436.6	216.0	132.0	140.9	2/09/96	80.6	8	0
Octubre	18.9	11.4	14.9	27.2	10/10/91	4.8	23/10/93	56.2	75.5	4.8	1.2	9.9	31/10/93	307.3	129.6	98.0	74.5	13/10/96	51.8	9	0
Novembre	16.0	8.1	11.9	22.3	3/11/91	0.0	27/11/95	60.8	78.0	4.5	1.2	10.0	13/11/92	188.3	56.2	40.3	44.3	30/11/91	28.0	5	0
Desembre	14.0	7.0	10.4	21.3	25/12/95	1.0	24/12/93	60.3	76.7	5.3	1.4	12.0	9/12/96	157.7	34.8	75.4	75.1	10/12/91	26.2	9	0

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
CAMBRILS	1989	- 1996																			
Gener	13.7	5.4	9.4	24.8	17/01/93	-2.9	22/01/93	53.1	71.1	6.5	1.8	16.0	11/01/95	207.1	75.8	49.8	51.1	6/01/97	44.9	8	2
Febrer	14.7	5.9	10.2	24.6	27/02/90	-2.7	25/02/93	50.1	69.7	6.8	1.9	18.8	6/02/96	291.8	136.6	19.1	20.0	3/02/94	61.0	5	1
Març	16.1	7.1	11.5	26.0	21/03/92	-1.6	1/03/93	54.4	75.4	6.2	1.8	19.1	29/03/95	438.6	236.0	27.1	57.2	24/03/91	87.5	6	0
Abril	18.3	8.9	13.5	25.9	18/04/92	2.9	5/04/93	44.9	68.2	7.2	2.2	21.1	7/04/94	563.4	299.8	26.9	21.2	23/04/95	112.9	8	0
Maig	21.5	12.8	17.3	31.2	27/05/96	5.7	5/05/93	52.7	75.4	5.9	1.7	17.8	12/05/95	682.1	376.8	49.6	52.9	2/05/92	132.6	7	0
Juny	24.7	16.1	20.5	31.0	8/06/90	10.6	4/06/89	49.8	72.3	5.9	1.7	14.0	8/06/91	703.8	391.7	25.1	37.6	1/06/92	145.5	6	0
Juliol	28.2	19.1	23.8	38.7	11/07/94	11.0	11/07/93	49.8	72.6	5.6	1.6	14.0	7/07/96	734.2	421.5	13.7	42.1	31/07/92	160.7	3	0
Agost	29.2	20.7	25.0	38.8	25/08/92	11.4	31/08/93	54.4	76.3	5.5	1.5	12.4	31/08/92	595.1	355.7	50.1	96.2	5/08/89	138.7	6	0
Setembre	25.2	16.6	20.8	32.8	4/09/92	7.3	29/09/93	49.6	71.7	5.9	1.6	12.9	16/09/94	432.0	247.2	55.6	57.6	9/09/92	102.3	7	0
Octubre	21.7	12.9	17.2	27.8	19/10/96	2.8	25/10/93	55.9	77.8	5.3	1.4	12.4	15/10/96	317.8	174.1	38.4	71.1	10/10/94	74.5	8	0
Novembre	17.5	9.6	13.5	24.0	17/11/90	-0.5	16/11/93	56.9	74.3	6.3	1.7	14.9	28/11/96	214.4	93.4	41.9	32.4	16/11/89	50.1	9	0
Desembre	14.6	7.0	10.8	23.1	5/12/94	-0.3	21/12/90	58.0	75.0	6.4	1.8	17.4	20/12/91	171.0	59.3	59.4	62.1	9/12/95	39.3	8	0
EL CANÓS	1988	- 1996																			
Gener	8.6	1.5	4.9	16.7	25/01/90	-5.7	2/01/89	75.0	89.7	5.5	1.9	16.4	3/01/97	120.6	57.2	30.9	24.9	3/01/97	24.7	13	10
Febrer	11.7	2.2	6.7	20.6	23/02/90	-7.8	3/02/92	53.1	76.2	7.1	2.6	19.7	26/02/95	232.4	127.5	13.0	19.1	25/02/89	52.0	8	6
Març	15.5	4.3	9.7	25.6	22/03/90	-3.9	3/03/90	45.4	69.6	7.1	2.6	17.1	23/03/92	381.7	223.1	22.1	37.4	1/03/91	86.7	5	3
Abril	17.4	5.0	11.0	28.1	26/04/92	-1.9	4/04/96	38.3	65.6	8.4	3.0	16.7	7/04/94	502.1	293.9	28.9	29.0	22/04/96	112.4	6	1
Maig	22.8	9.8	16.1	33.8	31/05/94	1.0	6/05/91	35.0	62.6	7.4	2.4	16.5	12/05/95	637.8	359.9	36.6	29.0	30/05/92	147.4	10	0
Juny	26.7	13.6	19.9	37.3	30/06/94	5.9	4/06/89	30.3	56.7	8.1	2.6	17.3	18/06/96	631.7	351.6	33.3	30.2	16/06/92	158.1	5	0
Juliol	31.3	17.7	24.2	39.3	3/07/94	9.6	8/07/96	26.1	49.7	8.0	2.6	18.9	21/07/90	718.1	348.8	11.4	27.8	28/07/90	176.3	3	0
Agost	31.0	18.2	24.1	39.0	27/08/91	9.3	29/08/93	33.2	59.9	8.0	2.3	22.5	19/08/89	591.7	295.7	21.6	23.4	9/08/89	146.2	5	0
Setembre	24.2	13.5	18.6	31.5	16/09/89	-8.3	4/09/95	41.2	69.2	7.7	2.5	20.0	8/09/93	411.9	217.1	47.5	38.4	9/09/96	105.3	7	0
Octubre	19.2	9.8	14.2	26.3	4/10/95	-0.8	22/10/91	54.9	79.9	6.3	2.1	15.4	2/10/93	274.6	146.8	52.1	79.5	10/10/94	64.6	10	0
Novembre	13.2	5.9	9.4	21.9	2/11/95	-7.1	23/11/88	72.4	89.4	5.9	2.1	15.6	20/11/96	138.6	62.8	40.4	26.2	25/11/95	29.8	15	2
Desembre	9.5	2.7	6.0	21.5	4/12/94	-6.7	24/12/90	77.8	92.1	5.9	2.1	15.6	25/12/93	117.5	48.2	26.5	20.8	8/12/95	23.3	16	9

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
CASSÀ DE LA SELVA			1993 - 1996																		
Gener	13.5	1.9	7.2	20.0	26/01/95	-6.3	3/01/95	60.7	85.2	7.0	1.7	15.2	12/01/95	181.4	28.0	84.3	85.4	29/01/96	22.6	18	11
Febrer	14.6	1.7	7.8	21.7	5/02/95	-6.9	21/02/96	54.6	83.3	6.8	1.6	12.4	14/02/96	272.4	82.9	27.0	19.8	1/02/96	36.0	12	9
Març	16.5	2.9	9.4	24.7	25/03/94	-2.8	4/03/95	51.8	81.7	6.9	1.7	12.4	27/03/93	371.5	192.9	20.0	20.2	15/03/96	65.6	6	2
Abril	17.8	4.6	11.2	25.8	8/04/95	-2.7	4/04/96	48.0	77.7	8.0	1.9	13.6	19/04/95	477.2	252.1	31.9	26.0	17/04/96	87.4	10	2
Maig	21.7	8.1	15.2	28.3	9/05/95	1.1	14/05/95	49.4	77.7	7.7	1.9	11.2	29/05/93	632.4	371.3	13.2	12.8	13/05/93	128.7	6	0
Juny	25.5	12.2	19.1	32.7	30/06/94	6.3	13/06/94	46.1	73.5	7.3	1.8	11.1	3/06/96	597.3	352.8	22.4	27.2	2/06/96	134.4	4	0
Juliol	29.9	16.4	23.3	34.6	29/07/93	9.0	5/07/95	42.6	68.2	7.6	2.0	10.6	4/07/93	694.6	#####	1.5	2.4	31/07/95	1000.0	1	0
Agost	29.1	15.6	22.3	35.4	5/08/93	7.8	30/08/93	45.5	74.0	7.9	1.8	12.5	14/08/94	557.2	283.4	39.0	63.6	24/08/95	122.1	9	0
Setembre	23.7	11.2	17.5	31.0	8/09/93	4.7	28/09/93	50.5	77.9	8.0	1.9	13.3	16/09/94	401.2	191.8	42.1	20.0	23/09/93	81.9	11	0
Octubre	19.2	8.6	13.8	26.4	18/10/95	0.3	22/10/93	61.9	85.3	7.1	1.7	12.3	6/10/96	313.5	167.8	31.4	14.6	28/10/94	62.1	13	0
Novembre	16.3	5.2	10.4	23.9	7/11/95	-2.9	6/11/95	64.0	88.3	6.5	1.5	12.8	11/11/96	185.3	53.9	55.1	45.2	22/11/95	27.3	18	3
Desembre	14.2	3.4	8.3	21.9	11/12/94	-3.5	27/12/96	67.5	90.0	6.3	1.5	14.3	8/12/96	135.6	15.1	93.9	101.0	9/12/96	15.8	16	5
LLEIDA	1990	- 1996																			
Gener	10.3	1.4	5.4	20.0	25/01/95	-7.3	19/01/94	66.2	84.1	4.6	1.4	13.0	11/01/95	148.2	68.1	41.4	29.7	9/01/96	26.5	15	11
Febrer	13.8	1.6	7.2	21.0	15/02/95	-6.0	13/02/91	48.6	75.0	5.4	1.6	14.6	8/02/96	267.6	138.9	9.3	6.5	5/02/93	50.4	11	9
Març	18.1	4.4	10.8	26.1	25/03/94	-2.2	4/03/96	40.6	69.3	5.6	1.8	14.3	29/03/95	428.0	232.6	27.1	31.0	24/03/91	84.5	8	3
Abril	20.6	5.9	13.0	29.2	24/04/92	-1.9	21/04/91	31.9	61.9	6.5	2.0	15.4	10/04/94	573.1	325.9	28.3	42.6	25/04/93	118.1	9	1
Maig	24.9	10.3	17.4	34.1	31/05/94	0.0	31/05/96	34.3	64.3	5.6	1.6	12.8	13/05/95	692.3	399.2	46.4	49.7	2/05/92	144.3	12	0
Juny	28.6	13.6	21.0	37.8	30/06/94	-5.5	8/06/96	33.6	61.8	5.4	1.5	11.4	21/06/96	724.2	424.7	31.2	30.2	1/06/92	161.5	8	0
Juliol	32.7	16.7	24.3	41.8	27/07/90	8.4	9/07/96	29.0	56.8	5.2	1.4	11.4	7/07/96	740.0	466.9	3.7	3.7	10/07/92	183.7	3	0
Agost	32.2	17.1	24.1	38.1	21/08/94	2.0	30/08/93	35.1	65.9	5.2	1.3	10.6	31/08/92	637.4	409.5	14.7	19.0	24/08/93	157.0	6	0
Setembre	26.5	13.1	19.2	33.5	6/09/94	3.3	26/09/95	41.3	71.9	5.0	1.3	16.4	26/09/92	468.7	256.5	57.4	81.6	26/09/92	99.2	10	0
Octubre	20.3	8.4	13.8	31.4	3/10/90	-0.6	23/10/91	54.3	81.4	4.4	1.2	9.9	4/10/95	297.0	134.2	57.3	44.3	10/10/94	54.5	16	1
Novembre	14.2	4.6	8.9	25.5	2/11/95	-3.3	24/11/91	66.0	85.3	4.5	1.3	13.5	30/11/96	171.5	77.7	33.1	29.4	30/11/91	31.5	19	4
Desembre	10.1	2.8	6.2	20.1	1/12/96	-6.2	21/12/90	73.4	87.0	4.5	1.4	13.3	24/12/93	115.3	43.5	30.7	20.6	5/12/96	20.5	19	7

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
LA GRANADELLA		1992	- 1996																		
Gener	9.8	1.5	5.4	17.5	25/01/95	-7.9	19/01/94	69.7	86.3	6.4	2.1	17.4	6/01/95	194.6	73.5	38.6	28.5	3/01/97	30.3	11	8
Febrer	12.0	2.0	6.7	19.7	28/02/97	-5.8	25/02/93	58.0	80.5	7.3	2.5	19.0	7/02/96	301.6	126.7	11.1	8.7	18/02/94	46.9	8	7
Març	16.2	4.1	10.0	24.5	25/03/94	-4.0	1/03/93	47.7	74.8	7.1	2.5	19.0	29/03/95	464.3	206.1	19.1	16.6	26/03/92	77.6	6	2
Abril	18.0	5.8	11.8	27.5	27/04/92	-0.9	4/04/96	41.2	66.6	8.8	3.1	18.5	10/04/94	583.4	269.0	46.3	25.0	25/04/93	106.3	10	0
Maig	22.4	10.3	16.2	33.0	31/05/94	2.3	14/05/95	42.8	68.8	8.3	2.8	17.3	11/05/95	683.2	334.0	50.7	54.6	2/05/92	131.3	11	0
Juny	26.5	13.4	19.8	35.8	30/06/94	7.2	12/06/94	37.3	62.8	8.3	2.9	11.8	2/06/94	663.8	324.5	22.4	29.6	16/06/92	143.2	6	0
Juliol	30.9	17.0	23.7	39.2	4/07/94	9.5	11/07/93	30.9	55.5	8.9	3.2	17.4	7/07/96	756.3	346.9	1.5	2.0	10/07/92	172.4	2	0
Agost	31.0	18.0	24.0	37.2	2/08/92	9.4	31/08/93	37.9	65.8	8.6	2.9	12.8	25/08/94	562.7	238.7	10.1	10.9	14/08/96	119.4	4	0
Setembre	23.0	12.2	17.4	31.5	12/09/94	0.0	19/09/96	46.1	71.5	8.2	2.8	13.8	8/09/94	481.3	198.7	57.6	47.0	6/09/93	95.5	6	0
Octubre	19.2	9.5	14.2	27.4	1/10/95	0.8	31/10/96	61.0	84.6	6.9	2.2	13.9	3/10/93	335.2	112.9	67.4	47.7	10/10/94	53.0	13	0
Novembre	13.9	5.8	9.7	22.7	2/11/95	-2.9	17/11/93	74.1	90.5	6.7	2.1	18.9	4/11/94	206.3	47.9	52.1	58.3	4/11/94	26.9	15	2
Desembre	10.4	3.1	6.8	17.2	24/12/95	-4.9	27/12/94	83.5	95.1	6.1	1.9	13.5	26/12/95	157.4	45.9	43.4	33.5	5/12/96	21.1	16	5
MALGRAT		1989	- 1996																		
Gener	13.4	4.0	8.5	19.7	23/01/95	-2.8	3/01/95	57.9	79.8	5.6	1.8	13.3	6/01/97	183.2	84.5	52.6	41.1	24/01/92	38.4	11	3
Febrer	13.9	4.5	9.3	19.5	15/02/97	-3.7	15/02/91	58.7	79.1	5.9	1.9	11.6	2/02/91	264.7	140.8	33.7	33.9	5/02/93	51.7	8	2
Març	15.2	6.3	10.9	20.9	21/03/90	0.0	31/03/95	60.2	81.4	5.8	1.9	13.6	24/03/91	398.4	219.4	55.7	72.5	1/03/91	73.0	9	0
Abril	16.7	7.6	12.4	23.5	28/04/94	0.6	4/04/96	59.7	81.7	5.9	2.0	12.3	9/04/92	532.8	304.8	51.9	37.8	4/04/92	95.0	11	0
Maig	20.3	11.4	16.2	30.2	31/05/92	3.6	6/05/91	63.4	83.6	5.6	1.9	12.9	23/05/90	667.0	387.5	53.0	50.7	8/05/91	129.3	7	0
Juny	23.4	15.1	19.6	32.0	21/06/96	7.5	12/06/94	62.3	81.4	5.3	1.8	9.3	7/06/91	637.7	375.5	58.4	46.4	19/06/92	128.5	6	0
Juliol	27.0	18.2	23.0	32.1	26/07/96	12.7	12/07/90	58.6	79.6	5.3	1.8	11.1	5/07/92	728.5	426.9	24.3	49.9	5/07/92	155.6	4	0
Agost	28.0	18.6	23.6	36.0	5/08/90	11.0	10/08/90	54.0	77.6	5.6	1.9	9.6	30/08/92	609.0	362.2	34.0	37.4	15/08/92	140.1	6	0
Setembre	24.4	14.7	19.8	32.8	8/09/94	7.5	26/09/95	53.7	78.7	5.7	1.9	11.8	5/09/96	412.6	244.5	115.4	83.6	13/09/90	104.6	12	0
Octubre	20.1	11.7	15.9	25.2	10/10/91	3.4	24/10/91	60.8	79.5	5.6	1.9	12.8	9/10/92	293.7	170.8	107.9	87.6	11/10/94	67.0	14	0
Novembre	16.6	7.8	12.0	23.3	17/11/95	0.3	29/11/96	60.8	80.0	5.3	1.7	13.0	11/11/96	193.9	89.9	58.7	36.3	17/11/96	43.3	12	0
Desembre	13.8	4.8	9.1	21.0	26/12/95	-3.6	21/12/90	60.8	79.7	5.4	1.7	14.1	8/12/96	156.8	67.0	72.6	54.0	8/12/96	33.8	12	3

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
MAS BADIA	1988	- 1996																			
Gener	13.4	1.8	7.1	20.2	1/01/96	-5.2	5/01/95	55.8	82.3	6.0	1.4	17.1	12/01/95	169.1	77.7	57.2	46.4	29/01/96	34.7	19	12
Febrer	14.5	2.7	8.3	22.5	5/02/95	-6.4	25/02/93	51.9	79.8	6.9	1.7	19.3	22/02/93	233.2	124.0	32.6	41.7	5/02/93	47.9	15	5
Març	17.0	4.7	10.8	28.1	21/03/90	-3.1	6/03/90	48.3	77.3	7.1	1.8	16.2	26/03/90	387.5	223.5	34.3	29.4	2/03/93	82.3	12	2
Abril	18.3	6.5	12.4	27.3	24/04/92	-0.5	4/04/96	40.2	70.4	8.0	2.0	16.3	16/04/95	471.2	276.2	54.4	25.7	27/04/93	103.8	14	0
Maig	22.6	10.7	16.8	31.1	17/05/90	1.2	6/05/91	42.2	72.0	7.0	1.8	14.7	2/05/91	586.0	355.2	50.3	63.2	9/05/91	131.5	13	0
Juny	25.4	14.3	20.0	33.8	13/06/96	8.3	6/06/92	43.0	72.3	7.0	1.7	21.4	24/06/96	580.7	347.0	52.4	82.6	22/06/92	130.6	12	0
Juliol	29.1	17.0	23.1	35.6	14/07/94	10.5	12/07/90	42.2	71.6	7.1	1.7	21.5	8/07/96	649.1	399.5	34.3	38.7	28/07/90	155.9	9	0
Agost	29.3	17.5	23.3	35.3	6/08/94	9.2	30/08/93	45.8	75.5	6.4	1.4	13.9	28/08/95	548.6	339.8	32.9	29.8	24/08/93	133.2	10	0
Setembre	25.0	13.9	19.4	32.7	7/09/89	6.3	27/09/95	48.1	76.1	6.5	1.5	14.3	25/09/95	345.2	205.0	56.3	52.7	13/09/90	80.7	12	0
Octubre	20.7	10.0	15.2	28.9	2/10/95	-0.7	24/10/91	54.3	81.0	6.0	1.3	16.3	20/10/91	262.4	147.0	109.6	121.0	10/10/94	59.1	18	0
Novembre	16.9	6.0	11.3	26.0	7/11/95	-2.3	23/11/91	59.6	84.8	5.5	1.1	16.0	28/11/96	174.9	71.3	73.6	57.9	1/11/93	33.9	18	1
Desembre	13.8	3.3	8.3	23.4	15/12/89	-6.2	21/12/90	59.2	83.4	5.9	1.4	17.1	1/12/96	143.3	48.6	69.5	65.7	9/12/96	27.0	17	7
MAS BOVÉ	1990	- 1996																			
Gener	14.0	3.7	8.6	22.3	25/01/95	-4.2	3/01/93	48.3	70.2	6.0	1.7	16.8	11/01/94	201.5	36.6	44.7	38.8	6/01/97	33.5	11	4
Febrer	15.2	4.1	9.5	23.8	25/02/97	-4.7	25/02/93	45.2	69.3	6.5	1.9	21.0	15/02/97	292.4	108.0	22.5	21.5	28/02/94	52.3	10	2
Març	17.1	6.4	11.5	25.7	21/03/92	-1.0	1/03/93	49.7	74.8	6.2	1.8	15.6	17/03/91	425.1	200.6	28.6	37.6	24/03/91	79.5	11	0
Abril	19.0	7.5	13.2	26.8	6/04/93	-0.6	4/04/96	40.0	66.8	7.5	2.4	18.3	7/04/94	573.5	296.8	34.0	24.1	20/04/94	114.2	12	0
Maig	22.0	11.9	16.9	31.8	27/05/96	3.1	6/05/91	47.2	75.1	6.0	1.9	18.5	12/05/95	668.0	378.9	47.3	61.6	2/05/92	134.0	9	0
Juny	25.6	15.2	20.4	32.3	13/06/96	9.9	2/06/95	46.3	72.4	5.9	1.8	16.1	8/06/91	701.0	384.5	36.1	81.0	1/06/92	154.7	8	0
Juliol	29.0	18.1	23.7	34.4	16/07/94	9.4	9/07/96	44.7	72.4	5.6	1.7	11.9	5/07/93	732.1	424.7	12.4	48.0	1/07/93	164.3	4	0
Agost	29.3	19.4	24.3	36.0	6/08/93	11.6	28/08/93	50.6	76.1	5.7	1.7	12.8	31/08/92	607.2	351.1	42.5	66.0	9/08/92	139.3	8	0
Setembre	25.4	15.6	20.4	32.3	7/09/96	6.5	28/09/93	53.9	78.1	6.2	1.7	14.1	20/09/90	427.6	204.8	75.3	67.8	9/09/92	87.8	10	0
Octubre	21.3	11.4	16.1	26.9	31/10/90	1.9	24/10/93	53.0	76.8	5.7	1.6	14.9	4/10/92	328.1	149.0	68.0	65.6	10/10/94	61.8	14	0
Novembre	17.8	7.7	12.4	26.5	2/11/95	-2.5	23/11/91	53.6	74.4	5.7	1.6	16.1	18/11/96	222.4	74.9	46.0	63.6	30/11/91	40.8	14	1
Desembre	14.5	5.3	9.6	22.8	2/12/96	-3.5	21/12/90	52.6	69.5	5.9	1.8	17.9	25/12/93	174.3	29.5	49.9	65.6	7/12/96	30.8	12	3

Variables relacionades amb:

Temperatura en °C

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
MONTE JULIA		1988	- 1996																		
Gener	9.5	2.8	5.9	21.1	22/01/89	-5.2	19/01/94	77.3	90.7	4.3	1.3	13.5	11/01/95	147.4	72.8	29.9	33.5	3/01/97	28.0	12	7
Febrer	12.8	3.3	7.9	20.6	24/02/90	-5.9	15/02/91	59.2	79.9	5.7	1.8	18.4	13/02/90	256.7	149.1	13.5	23.0	25/02/89	52.9	7	5
Març	17.3	5.9	11.3	25.9	22/03/90	-3.9	1/03/93	47.4	71.5	6.3	2.1	16.6	30/03/88	427.4	245.6	10.7	20.8	24/03/91	87.8	4	1
Abril	18.4	6.8	12.2	28.2	29/04/94	-1.9	21/04/91	42.7	68.4	7.2	2.5	17.2	15/04/90	514.2	313.4	31.7	34.6	5/04/88	112.2	9	0
Maig	23.5	11.4	17.0	34.0	31/05/94	1.2	14/05/95	39.8	66.9	5.8	1.8	14.8	12/05/95	626.3	397.9	33.7	25.9	13/05/94	144.6	10	0
Juny	27.3	14.5	20.6	37.4	30/06/94	8.2	6/06/89	36.5	61.6	5.9	1.9	11.6	4/06/88	664.9	419.2	24.5	30.0	11/06/90	159.2	7	0
Juliol	31.7	17.8	24.4	38.8	3/07/94	9.1	9/07/96	31.8	54.4	5.5	1.8	10.6	3/07/88	703.2	449.6	3.8	7.6	17/07/95	183.2	3	0
Agost	31.2	18.1	24.2	38.0	21/08/94	8.7	29/08/93	37.0	61.7	5.4	1.6	15.3	31/08/89	609.8	402.0	27.1	45.4	31/08/91	163.0	5	0
Setembre	25.1	14.1	19.2	36.1	7/09/88	5.1	19/09/94	45.4	70.1	4.8	1.4	11.8	13/09/88	446.4	290.1	31.5	25.9	26/09/92	113.8	5	0
Octubre	19.9	10.4	14.8	28.0	1/10/95	0.3	24/10/93	57.1	80.1	4.9	1.4	15.5	8/10/89	308.5	195.1	35.2	83.6	18/10/88	72.2	9	0
Novembre	13.9	6.5	10.0	23.7	2/11/95	-6.8	23/11/88	73.4	89.1	4.6	1.4	13.9	5/11/89	173.0	105.4	40.1	36.6	17/11/96	38.1	14	2
Desembre	9.6	3.3	6.3	19.4	1/12/96	-7.0	23/12/90	79.9	92.1	4.6	1.4	15.9	20/12/88	120.1	64.1	27.7	31.1	5/12/96	24.8	13	7
MONTMELL	1995	- 1996																			
Gener	11.2	5.5	7.9	16.3	1/01/96	-0.1	5/01/97	69.6	86.5	6.1	1.2	16.0	4/01/97	131.8	38.3	160.6	38.8	3/01/97	18.8	21	1
Febrer	13.0	4.5	8.2	20.0	25/02/97	-4.3	21/02/96	49.5	71.0	7.4	1.6	14.9	8/02/96	342.2	98.6	6.0	3.4	14/02/96	44.8	6	3
Març	17.1	7.4	11.5	23.0	4/03/97	0.0	4/03/96	45.2	68.2	5.8	1.1	11.7	27/03/96	425.0	185.1	17.1	11.8	14/03/96	64.3	6	0
Abril	17.1	7.9	11.7	23.7	13/04/96	0.1	4/04/96	50.2	73.4	6.5	1.4	11.5	16/04/96	551.4	260.5	76.0	16.4	29/04/96	87.2	13	0
Maig	19.9	10.0	14.6	26.8	27/05/96	5.5	3/05/96	45.3	69.7	7.0	1.6	12.3	20/05/96	780.4	384.3	79.2	39.8	11/05/96	133.3	12	0
Juny	25.1	14.4	19.3	31.4	12/06/96	9.5	23/06/96	43.9	68.2	6.5	1.3	12.3	21/06/96	808.8	401.4	69.0	24.8	2/06/96	145.8	7	0
Juliol	28.8	17.6	22.7	35.2	25/07/96	9.7	8/07/96	41.4	64.9	7.0	1.5	13.9	7/07/96	794.8	372.5	4.6	3.0	29/07/96	147.6	4	0
Agost	26.9	17.2	21.1	30.8	23/08/96	12.6	31/08/96	50.2	78.0	6.4	1.3	9.6	11/08/95	602.1	274.1	56.5	25.4	24/08/95	106.8	9	0
Setembre	22.1	13.0	16.9	29.5	7/09/96	8.1	26/09/95	50.0	74.1	6.9	1.4	11.0	20/09/95	463.4	199.9	90.7	63.0	18/09/95	80.6	8	0
Octubre	20.5	12.0	15.3	26.3	22/10/96	7.8	7/10/96	56.3	80.3	5.5	1.1	11.1	2/10/96	362.9	134.4	76.4	102.2	14/10/96	55.8	13	0
Novembre	14.9	7.8	11.0	21.9	2/11/95	1.3	15/11/96	59.5	78.5	7.1	1.5	14.1	20/11/96	216.0	47.6	110.2	36.8	15/11/96	31.5	13	0
Desembre	12.0	5.8	8.6	18.2	25/12/95	-1.0	27/12/96	66.7	83.4	6.7	1.4	12.8	25/12/95	153.8	32.5	130.5	41.0	7/12/96	22.4	17	2

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
EL POAL	1989	- 1996																			
Gener	9.7	0.6	4.8	19.4	7/01/92	-8.1	19/01/94	75.6	91.7	4.3	1.1	15.1	4/01/97	138.9	77.8	33.9	25.7	9/01/96	25.8	15	14
Febrer	13.6	0.4	6.6	22.4	23/02/90	-8.0	25/02/93	56.9	82.7	5.9	1.7	17.8	13/02/90	250.5	150.9	8.6	9.7	18/02/94	51.2	9	13
Març	17.7	2.6	9.9	26.9	22/03/90	-4.1	4/03/90	49.1	77.9	5.6	1.6	16.2	23/03/92	412.2	244.4	19.9	32.9	24/03/91	83.9	8	6
Abril	19.7	4.8	12.0	29.1	26/04/92	-2.1	21/04/91	37.4	69.5	6.8	1.9	17.5	15/04/90	545.2	315.3	26.4	18.4	4/04/92	112.2	9	1
Maig	24.5	9.7	16.8	33.8	31/05/94	0.0	15/05/96	38.7	70.4	5.0	1.1	15.1	12/05/95	650.8	415.3	52.7	56.0	2/05/92	142.6	13	0
Juny	27.9	13.0	20.3	37.6	30/06/94	6.5	12/06/94	40.1	69.0	4.4	1.0	9.5	8/06/90	674.6	435.3	36.8	31.1	1/06/92	153.5	10	0
Juliol	32.1	15.6	23.4	38.2	27/07/94	7.7	9/07/96	36.1	65.9	3.9	0.8	8.5	3/07/90	739.9	464.6	8.2	7.2	1/07/92	171.7	7	0
Agost	31.4	16.3	23.2	39.7	8/08/94	8.5	29/08/93	42.9	73.7	3.7	0.7	12.8	19/08/90	609.4	396.7	25.9	20.0	9/08/92	145.0	11	0
Setembre	25.8	12.1	18.4	33.2	6/09/94	0.0	28/09/89	48.5	80.4	4.1	0.8	14.3	29/09/90	416.8	275.9	48.3	45.0	26/09/92	99.0	13	0
Octubre	20.3	7.7	13.4	28.4	1/10/95	-1.9	22/10/91	58.7	87.2	4.0	0.7	11.3	29/10/90	268.6	170.9	54.1	55.1	10/10/94	59.5	18	1
Novembre	14.3	4.1	8.8	25.0	2/11/95	-5.3	17/11/93	74.0	92.3	4.2	0.9	15.8	5/11/89	146.4	74.8	49.3	86.7	4/11/94	28.7	19	5
Desembre	10.1	2.0	5.9	18.8	16/12/89	-7.2	21/12/90	80.5	93.8	4.1	1.0	13.7	25/12/93	115.3	56.1	28.4	26.7	8/12/95	20.4	18	9
PERAFITA	1995	- 1996																			
Gener	8.9	2.3	5.2	13.6	1/01/96	-2.6	1/01/97	75.0	92.1	5.9	1.6	15.9	1/01/96	147.6	58.3	146.1	37.2	29/01/96	20.2	26	6
Febrer	10.7	0.6	5.1	18.5	28/02/97	-8.8	21/02/96	52.6	81.5	6.0	1.4	16.9	8/02/96	314.2	128.0	12.2	9.4	8/02/96	42.9	11	11
Març	14.9	4.3	9.2	21.1	4/03/97	-2.5	7/03/96	49.5	75.9	5.3	1.4	7.4	27/03/96	395.2	193.2	15.5	9.0	26/03/96	57.1	11	4
Abril	15.0	5.0	9.7	19.5	13/04/96	-3.7	4/04/96	50.7	79.0	6.9	1.6	12.1	3/04/96	506.6	257.5	88.8	19.4	22/04/96	81.3	21	3
Maig	18.9	6.8	12.7	25.9	31/05/96	0.2	3/05/96	46.7	77.8	6.4	1.4	12.4	2/05/96	726.0	406.5	75.8	24.2	11/05/96	126.7	18	0
Juny	23.8	11.1	17.2	29.1	13/06/96	4.9	24/06/96	47.8	78.8	6.2	1.3	11.0	18/06/96	718.5	432.7	78.2	31.4	2/06/96	141.1	17	0
Juliol	27.4	14.4	20.4	33.6	24/07/96	6.1	8/07/96	39.7	70.6	6.9	1.4	16.1	7/07/96	714.0	357.7	77.4	37.2	27/07/96	133.9	12	0
Agost	24.9	13.9	18.8	30.6	3/08/95	7.7	29/08/95	51.0	82.4	6.0	1.2	9.4	1/08/95	614.0	312.7	133.2	39.8	19/08/95	108.5	20	0
Setembre	19.4	9.1	13.9	24.3	5/09/96	3.6	26/09/95	57.1	84.9	5.8	1.2	12.8	7/09/95	429.0	184.2	115.3	59.6	17/09/96	63.8	19	0
Octubre	18.0	8.6	12.7	25.1	22/10/96	3.2	6/10/96	61.3	87.7	4.5	1.0	7.5	28/10/95	341.0	166.3	76.8	84.8	14/10/96	56.6	20	0
Novembre	12.2	3.6	7.6	20.5	3/11/96	-3.4	19/11/96	65.7	87.5	5.5	1.2	13.0	28/11/96	206.6	80.7	124.6	48.0	17/11/96	30.6	17	5
Desembre	9.2	2.5	5.5	15.1	2/12/96	-5.7	14/12/95	76.7	93.7	5.9	1.5	15.5	8/12/96	141.5	54.4	113.8	41.0	16/12/95	18.9	21	8

Variables relacionades amb:

Temperatura en °C

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
PINÓS	1995	- 1996																			
Gener	9.2	2.4	5.4	13.7	14/01/97	-2.4	7/01/97	77.9	93.9	5.9	1.9	11.8	3/01/97	146.0	65.8	147.8	39.0	10/01/96	21.8	24	7
Febrer	10.3	0.5	4.9	17.8	28/02/97	-7.8	21/02/96	59.6	85.1	7.0	2.2	13.2	15/02/97	283.5	125.5	7.4	4.6	3/02/97	43.0	15	12
Març	15.5	3.3	8.9	21.0	4/03/97	-3.4	5/03/96	49.2	79.1	5.9	1.6	8.8	12/03/96	410.6	190.3	10.0	10.2	14/03/96	62.2	7	5
Abril	16.0	4.6	10.0	21.0	13/04/96	-3.1	4/04/96	51.4	80.1	6.8	2.0	10.6	3/04/96	524.2	266.8	96.6	25.4	17/04/96	86.8	16	4
Maig	19.6	6.9	13.2	26.4	29/05/96	0.7	3/05/96	45.2	75.2	6.6	1.9	11.3	2/05/96	707.0	376.4	76.2	32.4	9/05/96	126.6	13	0
Juny	25.2	11.1	17.8	29.9	13/06/96	6.3	24/06/96	40.9	75.0	6.1	1.6	10.5	21/06/96	731.5	402.3	91.6	29.0	2/06/96	142.0	12	0
Juliol	29.2	14.4	21.5	36.8	24/07/96	5.9	8/07/96	33.4	64.6	7.0	1.8	15.4	7/07/96	708.7	317.2	36.1	33.2	13/07/96	143.1	6	0
Agost	26.9	14.4	19.9	32.3	4/08/95	8.5	29/08/96	42.4	75.3	6.8	1.7	23.9	18/08/95	614.3	310.4	68.9	77.4	18/08/95	118.7	14	0
Setembre	21.1	9.4	14.7	26.7	7/09/96	1.6	26/09/95	47.4	79.5	6.9	1.8	14.7	7/09/95	459.8	223.3	77.3	46.0	9/09/96	86.4	12	0
Octubre	19.1	8.2	13.0	25.1	9/10/95	1.5	6/10/96	56.0	84.7	5.6	1.4	9.8	2/10/96	336.1	148.1	29.8	38.8	14/10/96	57.0	17	0
Novembre	12.3	3.8	7.7	19.7	3/11/96	-3.2	16/11/96	68.0	88.6	6.7	1.9	14.1	28/11/96	180.2	67.9	97.3	45.6	17/11/96	29.3	20	4
Desembre	8.5	2.6	5.5	14.3	26/12/95	-5.4	27/12/96	83.0	96.1	6.2	1.9	13.8	26/12/95	109.0	50.0	91.4	33.0	16/12/95	16.0	24	7
PRADES	1995	- 1996																			
Gener	7.5	1.8	4.6	12.6	1/01/96	-6 0	7/01/97	79.5	94.1	7.4	2.0	16.7	2/01/96	131.2	26.0	189.8	48.8	3/01/97	13.8	25	9
Febrer	9.2	-0.1	4.3	18.0	28/02/97	-6.9	21/02/96	58.4	81.9	8.2	2.5	17.3	7/02/96	316.2	79.3	15.9	6.0	6/02/96	36.2	13	16
Març	14.1	2.8	8.0	19.0	4/03/97	-5.5	4/03/96	47.2	74.4	6.4	2.0	12.5	27/03/96	437.0	137.8	17.7	16.7	14/03/96	50.7	8	7
Abril	13.4	3.4	8.2	19.5	13/04/96	-4.5	4/04/96	55.6	82.6	7.0	1.9	11.3	17/04/96	551.6	236.4	103.3	27.3	22/04/96	75.9	14	4
Maig	16.9	5.8	11.5	24.8	29/05/96	1.5	13/05/96	46.1	74.1	7.0	1.9	10.8	20/05/96	763.1	326.8	39.6	9.4	7/05/96	112.5	12	0
Juny	22.0	9.6	15.9	27.5	13/06/96	3.5	24/06/96	46.5	74.7	6.6	1.7	12.1	21/06/96	817.9	355.0	20.7	8.6	20/06/96	127.9	6	0
Juliol	24.7	12.0	18.3	32.7	24/07/96	3.4	9/07/96	43.6	70.3	6.7	1.7	11.8	7/07/96	819.5	348.8	10.6	4.4	13/07/96	132.7	8	0
Agost	22.9	12.5	17.5	26.3	17/08/96	5.1	31/08/96	56.9	84.6	6.3	1.5	8.6	28/08/96	675.2	291.9	46.0	15.9	7/08/96	104.6	9	0
Setembre	19.0	7.8	13.2	25.1	7/09/96	4.4	23/09/96	55.1	82.6	7.0	1.8	11.5	19/09/96	507.2	204.8	46.6	24.3	12/09/96	76.2	12	0
Octubre	16.1	5.2	10.2	22.3	22/10/96	0.6	30/10/96	57.2	84.0	6.8	1.9	11.9	2/10/96	411.8	142.3	74.2	62.1	14/10/96	56.0	12	0
Novembre	10.5	3.0	6.7	18.7	2/11/96	-2.8	16/11/96	73.2	91.5	9.0	2.8	14.8	30/11/96	224.7	61.2	80.4	30.8	12/11/96	26.4	20	7
Desembre	8.5	1.8	5.4	14.4	22/12/95	-6.9	14/12/95	77.1	92.2	7.9	2.2	14.5	1/12/96	137.2	34.2	116.9	43.8	7/12/96	14.0	18	8

Variables relacionades amb:

Temperatura en °C

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
RAIMAT	1988	- 1996																			
Gener	8.8	0.8	4.5	18.8	25/01/95	-7.0	19/01/94	74.6	90.3	5.0	1.5	16.5	4/01/97	139.0	81.2	34.4	37.6	3/01/97	26.1	15	13
Febrer	12.9	1.3	6.8	21.0	23/02/90	-8.0	25/02/93	55.2	80.9	5.9	2.0	17.5	8/02/96	253.1	153.6	10.2	9.4	25/02/89	54.1	9	10
Març	17.0	4.1	10.3	25.7	22/03/90	-4.8	3/03/90	43.0	71.4	6.7	2.4	19.3	29/03/95	427.4	253.2	34.6	51.8	18/03/93	92.1	7	4
Abril	18.5	5.8	12.0	28.4	24/04/92	-4.0	21/04/91	38.9	66.7	8.4	3.0	17.1	10/04/94	550.3	330.1	38.1	61.7	28/04/92	123.9	9	1
Maig	23.4	10.6	16.8	32.9	31/05/94	1.3	14/05/95	37.3	65.1	7.0	2.3	16.6	12/05/95	643.1	405.5	41.4	44.3	2/05/92	151.5	10	0
Juny	27.4	13.8	20.5	36.0	30/06/94	5.1	4/06/89	35.8	63.1	6.7	2.2	11.1	5/06/92	715.3	413.4	25.3	25.3	22/06/93	167.8	5	0
Juliol	31.3	17.0	23.9	38.8	3/07/94	8.3	9/07/96	32.5	59.7	6.5	2.1	13.6	24/07/96	751.4	462.3	3.3	4.3	24/07/96	191.1	2	0
Agost	30.5	17.6	23.5	37.9	28/08/91	9.0	29/08/93	39.7	68.4	6.2	1.9	12.1	1/08/95	622.1	391.4	12.9	33.5	24/08/93	159.4	4	0
Setembre	25.1	12.9	18.7	35.9	6/09/88	2.3	26/09/95	44.4	74.7	5.9	1.8	13.1	11/09/91	454.4	288.5	42.2	50.5	23/09/94	110.3	7	0
Octubre	19.9	8.7	13.9	27.4	2/10/95	-1.4	22/10/91	55.8	85.4	5.4	1.6	13.1	2/10/96	300.7	183.3	49.9	57.9	14/10/96	68.1	14	1
Novembre	13.8	4.8	9.1	23.8	2/11/95	-6.7	23/11/88	70.6	90.2	5.2	1.7	16.3	30/11/96	174.7	93.7	30.2	34.8	17/11/96	35.5	14	5
Desembre	9.4	2.0	5.6	18.9	1/12/96	-7.3	21/12/90	76.2	91.5	5.2	1.7	15.1	20/12/91	125.9	66.3	27.4	28.5	5/12/96	25.3	16	10
SANT PERE PESCADOR			1988	- 1996																	
Gener	13.2	2.6	7.7	20.1	1/01/96	-5.6	5/01/95	56.2	81.5	6.1	1.7	18.9	12/01/95	186.6	92.1	60.9	65.8	23/01/92	39.2	18	7
Febrer	14.1	3.5	8.8	22.0	5/02/95	-4.5	25/02/93	53.7	77.6	6.9	2.0	19.2	19/02/93	263.8	154.5	37.0	38.8	5/02/93	60.5	14	3
Març	16.5	5.5	11.2	27.2	21/03/90	-0.8	5/03/90	49.4	75.5	6.9	2.1	18.9	25/03/93	425.1	260.9	58.9	100.0	19/03/90	95.7	12	1
Abril	18.1	7.5	12.8	27.1	24/04/92	1.2	5/04/96	43.6	69.6	7.6	2.3	15.8	2/04/93	513.0	282.7	46.7	30.7	27/04/93	106.0	12	0
Maig	22.0	11.2	16.7	30.4	17/05/90	3.8	6/05/91	48.7	75.0	5.9	1.7	14.8	13/05/95	622.0	386.6	51.0	51.9	9/05/91	135.0	12	0
Juny	24.6	14.4	19.5	33.2	30/06/95	8.8	6/06/92	51.9	77.4	4.9	1.3	13.7	11/06/94	614.1	361.2	70.9	139.6	22/06/92	130.9	12	0
Juliol	27.9	17.1	22.6	34.1	21/07/95	10.3	12/07/90	50.2	75.7	4.8	1.3	11.7	10/07/93	655.8	412.9	26.0	32.3	3/07/95	149.9	8	0
Agost	28.1	17.7	23.0	34.5	21/08/90	9.8	30/08/93	52.6	77.8	5.1	1.3	13.2	28/08/95	572.1	370.8	22.8	32.7	10/08/91	134.4	8	0
Setembre	24.3	13.8	19.1	32.6	6/09/94	6.3	29/09/93	53.2	79.1	5.2	1.3	13.5	25/09/95	430.6	268.0	62.9	36.7	23/09/93	98.6	13	0
Octubre	20.5	10.4	15.4	28.7	2/10/95	0.9	23/10/91	58.2	82.3	5.2	1.4	15.2	22/10/93	296.0	179.5	125.8	151.4	10/10/94	68.7	18	0
Novembre	16.6	6.4	11.4	23.7	8/11/95	-1.3	6/11/95	59.0	83.3	5.3	1.3	17.4	28/11/96	196.5	87.9	90.5	166.0	1/11/93	39.3	18	2
Desembre	13.8	4.0	8.8	24.1	16/12/89	-3.5	21/12/90	59.3	81.9	6.1	1.7	22.5	9/12/92	162.2	60.2	56.3	68.4	9/12/95	33.3	16	5

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
TORRE MARIMÓN		1990	- 1996																		
Gener	13.4	1.6	6.8	21.6	10/01/91	-4.9	14/01/95	56.5	85.2	4.6	1.0	14.4	12/01/95	162.2	57.5	51.8	27.6	24/01/96	27.6	16	11
Febrer	14.5	1.9	7.8	22.4	17/02/95	-6.2	15/02/91	49.4	81.5	5.3	1.2	9.3	20/02/96	247.6	113.8	33.5	24.8	4/02/94	43.0	11	7
Març	17.4	4.4	10.5	25.8	4/03/97	-1.4	9/03/95	49.1	81.4	5.4	1.2	10.8	26/03/93	362.2	177.7	37.6	40.8	1/03/91	63.6	12	1
Abril	19.0	5.7	12.2	27.2	8/04/95	-1.7	4/04/96	41.8	74.7	6.4	1.5	11.2	24/04/93	487.6	241.4	53.4	32.0	17/04/96	86.4	13	0
Maig	22.5	9.9	16.2	30.4	17/05/92	1.4	6/05/91	45.2	76.1	6.2	1.5	11.1	12/05/95	595.6	338.6	76.9	80.4	2/05/92	122.2	12	0
Juny	25.9	13.4	19.7	35.9	30/06/94	6.2	12/06/94	46.8	75.0	6.6	1.6	10.3	4/06/94	606.7	373.4	57.2	53.8	2/06/96	136.6	10	0
Juliol	29.5	16.3	23.0	40.7	4/07/94	9.6	20/07/92	47.4	72.2	6.7	1.6	11.4	24/07/96	638.0	391.1	28.9	27.8	30/07/91	140.5	7	0
Agost	29.4	17.0	23.0	37.7	20/08/93	10.4	30/08/92	43.5	72.8	6.4	1.5	13.5	6/08/93	581.3	361.1	46.0	41.0	21/08/95	132.3	10	0
Setembre	25.1	12.7	19.1	32.2	17/09/92	0.0	25/09/96	53.5	81.3	6.0	1.3	11.1	1/09/94	376.8	229.0	90.7	55.2	29/09/94	82.5	12	0
Octubre	21.3	10.8	15.6	28.4	19/10/94	0.0	22/10/91	61.4	88.0	4.7	1.0	8.3	22/10/93	255.6	114.7	73.9	86.4	10/10/94	44.3	16	0
Novembre	16.9	5.6	10.7	24.8	1/11/95	-2.2	23/11/91	59.5	87.3	4.3	1.0	10.8	11/11/96	169.3	67.8	49.4	44.4	11/11/96	28.0	18	2
Desembre	14.0	2.8	7.7	20.8	25/12/95	-4.6	26/12/94	62.2	87.8	4.3	1.0	10.3	25/12/93	136.4	51.8	36.0	28.4	16/12/95	23.5	15	6
ULLDECONA																					
Gener	13.2	3.3	8.0	22.2	25/01/95	-5.2	23/01/92	56.6	79.0	6.3	1.7	23.5	6/01/95	201.7	70.0	53.4	34.0	9/01/96	37.0	13	8
Febrer	14.7	4.0	9.3	23.6	15/02/95	-6.1	25/02/93	50.9	74.5	7.3	1.8	25.1	8/02/96	273.1	130.3	51.3	67.6	4/02/93	54.9	9	2
Març	17.1	6.3	11.6	24.5	21/03/92	-1.6	6/03/93	52.7	77.6	6.7	1.7	19.8	29/03/95	402.6	213.4	25.9	30.6	24/03/91	80.0	7	1
Abril	18.7	7.6	13.2	25.8	1/04/94	1.6	22/04/91	44.2	68.2	8.5	2.4	20.8	2/04/96	514.6	276.8	27.3	23.0	29/04/93	105.8	9	0
Maig	22.5	11.4	17.1	31.0	27/05/96	6.6	3/05/92	48.2	73.2	7.1	1.8	19.8	12/05/95	625.6	321.1	19.4	24.6	2/05/92	119.5	7	0
Juny	25.9	14.6	20.4	32.9	27/06/93	0.0	28/06/96	45.7	70.9	7.0	1.7	15.5	26/06/94	640.9	345.9	35.2	64.4	1/06/92	136.1	7	0
Juliol	29.5	17.4	23.8	37.4	4/07/94	-1.8	30/07/96	43.8	68.8	6.5	1.6	16.4	8/07/96	721.1	363.4	2.8	2.8	13/07/96	149.4	3	0
Agost	30.2	18.8	24.5	36.7	6/08/93	11.4	29/08/93	48.2	75.3	6.1	1.5	14.4	8/08/91	577.8	317.9	17.9	24.2	7/08/96	130.1	5	0
Setembre	25.0	14.0	19.5	31.5	7/09/95	-2.3	13/09/96	49.1	75.3	6.4	1.5	18.3	24/09/93	425.3	233.0	42.7	46.0	23/09/94	98.7	7	0
Octubre	20.8	11.1	15.7	27.6	19/10/96	1.0	22/10/91	56.7	80.3	6.1	1.5	17.0	15/10/96	307.7	142.1	88.3	123.0	11/10/94	61.1	13	0
Novembre	17.4	7.6	12.4	26.5	2/11/95	-2.1	24/11/91	55.4	77.7	6.7	1.6	20.5	30/11/96	218.3	70.8	40.0	54.2	30/11/95	36.8	11	0
Desembre	14.3	4.8	9.4	23.4	24/12/95	-4.2	21/12/90	60.7	81.2	6.6	1.7	22.3	8/12/92	168.7	53.5	79.2	95.8	10/12/95	34.1	14	4

Variables relacionades amb:

Temperatura en °C

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

Taula VI.1. Valors climàtics mensuals de les estacions de la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya

	TMX	TMM	TM	TXA	D. TXA	TMA	D. TMA	HMM	HM	VMX	VM	VMA	D. VMA	RSC	RNC	PC	PXA	D. PXA	ETA	DP	DG
VILADECANS		1993	- 1996																		
Gener	14.0	5.9	9.7	20.0	25/01/95	-0.2	3/01/95	57.8	76.4	5.5	1.6	11.3	12/01/95	172.9	40.5	53.9	32.2	8/01/97	26.6	11	1
Febrer	15.1	5.8	10.3	21.3	24/02/95	-3.0	21/02/96	53.8	75.1	5.9	1.7	11.9	15/02/97	268.3	101.0	22.4	15.9	14/02/96	45.7	5	0
Març	15.9	6.9	11.4	24.8	29/03/95	3.2	9/03/95	60.6	80.5	5.9	1.7	10.4	3/03/95	432.8	203.5	11.5	14.5	22/03/94	73.2	6	0
Abril	17.6	9.4	13.3	24.9	1/04/94	3.9	5/04/96	54.9	75.4	6.3	1.8	12.9	10/04/94	483.7	240.5	57.6	61.1	17/04/96	85.7	7	0
Maig	21.6	12.6	17.1	27.6	9/05/95	6.5	3/05/96	54.7	76.7	5.4	1.4	9.6	12/05/95	674.8	349.7	38.4	56.1	11/05/96	121.1	6	0
Juny	25.1	16.1	20.8	31.3	2/06/94	11.0	12/06/94	51.9	73.3	4.4	1.1	7.8	5/06/94	682.0	358.8	37.1	48.4	2/06/96	129.3	5	0
Juliol	28.1	19.2	23.8	35.7	2/07/94	13.7	10/07/96	51.5	71.9	3.9	1.0	8.9	2/07/94	699.8	322.2	11.2	40.8	2/07/93	122.3	2	0
Agost	28.4	20.1	24.1	32.2	11/08/94	14.5	31/08/96	55.1	75.0	4.3	1.0	14.3	15/08/93	559.6	264.5	69.2	37.6	24/08/93	104.2	10	0
Setembre	23.7	15.7	19.7	31.1	8/09/94	10.0	26/09/95	55.0	74.9	4.8	1.2	9.0	14/09/94	376.3	176.3	148.3	127.4	23/09/93	71.0	10	0
Octubre	20.6	13.0	16.6	25.3	1/10/96	5.6	22/10/93	62.6	81.9	4.3	1.1	8.8	10/10/94	271.8	126.5	75.5	83.0	14/10/96	50.6	12	0
Novembre	17.0	9.2	12.9	22.4	16/11/95	2.3	22/11/93	63.1	81.1	4.7	1.3	14.5	20/11/96	160.2	43.4	60.4	37.6	17/11/96	27.6	11	0
Desembre	14.4	6.7	10.2	20.4	25/12/95	-0.1	23/12/94	63.1	79.9	4.9	1.4	12.8	8/12/96	136.7	14.9	45.2	29.2	8/12/96	20.4	9	0
VILADRAU	1995	- 1996																			
Gener	8.5	3.0	5.5	13.2	22/01/97	-3.0	5/01/97	71.3	88.6	6.2	1.5	13.0	23/01/96	117.3	#####	264.6	74.6	29/01/96	1000.0	23	5
Febrer	10.2	2.0	5.6	17.6	25/02/97	-8.6	21/02/96	48.7	74.1	5.9	1.5	11.8	8/02/96	274.9	#####	14.5	9.0	1/02/96	1000.0	8	8
Març	14.0	5.8	9.5	20.9	4/03/97	-0.9	5/03/96	49.2	70.4	5.0	1.3	7.5	25/03/96	281.3	#####	33.8	14.2	26/03/96	1000.0	8	3
Abril	13.9	6.1	9.5	17.5	10/04/96	-1.7	4/04/96	54.6	76.6	6.0	1.5	9.8	3/04/96	406.4	#####	126.2	26.4	17/04/96	1000.0	14	2
Maig	17.9	8.8	13.1	24.2	24/05/96	3.8	2/05/96	47.1	70.9	6.4	1.6	10.2	17/05/96	618.7	#####	53.8	15.6	11/05/96	1000.0	9	0
Juny	22.2	13.2	17.4	26.6	18/06/96	6.3	24/06/96	49.5	72.1	5.4	1.5	8.1	18/06/96	637.6	#####	102.6	47.0	2/06/96	1000.0	8	0
Juliol	25.0	15.3	19.7	34.5	24/07/96	10.0	8/07/96	46.5	68.2	5.9	1.5	10.5	7/07/96	641.2	#####	43.2	36.2	27/07/96	1000.0	7	0
Agost	23.8	14.7	18.5	28.3	10/08/96	9.6	31/08/96	54.1	80.0	5.7	1.4	9.7	10/08/96	511.6	#####	41.4	14.2	2/08/96	1000.0	14	0
Setembre	18.6	10.1	13.8	24.0	5/09/96	5.7	23/09/96	56.6	82.0	5.1	1.3	8.2	5/09/96	396.8	#####	121.6	46.8	17/09/96	1000.0	14	0
Octubre	16.9	9.6	12.7	23.9	4/10/95	3.8	6/10/96	61.8	84.0	4.5	1.3	8.0	14/10/96	262.7	#####	98.7	109.0	14/10/96	1000.0	9	0
Novembre	12.0	4.9	8.2	20.3	7/11/95	-2.4	19/11/96	60.8	80.9	6.2	1.5	13.5	11/11/96	169.1	#####	210.0	102.2	11/11/96	1000.0	14	2
Desembre	9.1	3.4	6.1	14.8	25/12/95	-4.5	14/12/95	68.6	87.5	6.7	1.5	14.1	7/12/96	123.0	#####	243.7	126.6	16/12/95	1000.0	16	6

Variables relacionades amb:

Temperatura en ºC

- TMX: Temperatura mitjana de les màximes diàries
- TMM: Temperatura mitjana de les mínimes diàries
- TM: Temperatura mitjana de les mitjanes diàriesmensual
- TXA: Temperatura màxima absoluta
- D. TXA: Dia en que es va enregistrar la temperatura màxima absoluta
- TMA: Temperatura mínima absoluta
- D. TMA: Dia en que es va enregistrar la temperatura mínima absoluta
- DG: Nombre de dies de gelada

Humitat en %

- HMM: Humitat relativa mitjana de le mínimes diàries
- HM: Humitat relativa mitjana mensual

Vent en m/s

- VMX: Velocitat del vent mitjana de les màximes diàries
- VM: Velocitat del vent mitjana mensual
- VMA: Velocitat del vent màxima absoluta
- D.VMA: Dia en que es va enregistrar la màxima absoluta

Radiació en kJ/m2

- RSC: Solar acumulada en tot el mes
- RNC: Neta acumulada en tot el mes

Precipitació i evapotranspiració en mm.

- PC: Precipitació acumulada en tot el mes
- PXA: Precipitació màxima recullida en 24 h.
- D.PXA: Dia precipitació màxima en 24 h.
- ETM: Evapotranspiració acumulada en tot el mes
- DP: Nombre de dies amb alguna precipitació

AGRAÏMENTS

Es pot dir, sense que sigui cap exageració, que darrera d'aquest llibre hi ha gairebé 10 anys de treball. Al llarg d'aquest temps s'han iniciat i s'han acabat projectes, s'han escrit informes i fins i tot una tesi doctoral, s'han establert converses, relacions i, fins i tot, amistats, i, com no, també s'ha comptat amb l'ajuda d'experts en determinades àrees. El fruit de tota aquesta feina sortirà per primera vegada a la llum pública en aquest llibre i és per això que la seva llista d'agraïments s'ha de remuntar fins a aquella tardor de 1987 en que es va començar a fer la catalogació de les estacions meteorològiques existents a Catalunya.

Però, abans de tornar cap enrera, vull expressar el meu agraïment a les persones que han fet possible la publicació d'aquest llibre i, molt especialment al Sr. Josep Maria Cisquella, Cap de la Secció d'Estadístiques Agràries del Gabinet Tècnic del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, qui ja fa temps se li va ocórrer la idea de fer un "abecedari de l'agrometeorologia" que va acabar culminant en la "Meteorologia Agrícola i Forestal a Catalunya: anàlisis, estacions i estadístiques". També vull esmentar molt especialment al Dr. Jordi Cunillera per la redacció inicial del capítol "Caracterització Agroclimàtica de Catalunya", que va ser objecte de la seva tesis doctoral, i al meu espós, Javier Bueno, per la preparació i edició de tota la part gràfica del llibre. Així mateix, vull donar les gràcies pels comentaris fets a la versió final i incorporats després a la versió definitiva, dels Srs. F. Xavier Castro, Antoni Gazquez, Xavier Ferrer, Montserrat Ruiz i MªPilar Martí. I finalment en relació a la preparació d'aquest llibre no puc oblidar la col.laboració de Montserrat LLasat, Josep Maria Montes, Josep Gibergans i Lluís Martínez.

Però, com ja he dit, aquest treball ha arribat a bon termini gràcies a la col.laboració de moltes persones a qui vull expressar el meu més sincer agraïment. En primer lloc, al Sr. Ramon LL. Lletjós, Cap del Servei d'Agricultura, gràcies a qui es van poder realitzar els estudis sobre les estacions meteorològiques a Catalunya així com la Caracterització Agroclimàtica de Catalunya i, també, gràcies a qui es va possar en marxa la Xarxa Agroclimàtica del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Tot fent referència a aquesta Xarxa, vull agrair al Sr. Jordi Peix el recolzament que ha prestat sempre a tots aquests temes, tant quan era Director General de Producció i Indústries Agroalimentàries com en el seu actual càrrec de Director General de Medi Natural.

També vull donar les gràcies al Sr. Oriol Puig, Subdirector General de Qualitat de l'Aire i Meteorologia, del Departament de Medi Ambient, al Sr. Enric Velasco, Cap de Servei d'Hidrologia de Junta d'Aigües, i al Sr. Jaume Boixadera, cap de la Secció d'Avaluació de Recursos i Noves Tecnologies del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca per tota la informació facilitada en

relació a les xarxes de mesura de variables atmosfèriques que es troben actualment sota la seva responsabilitat.

D'altra banda, l'estudi de les estacions existents a Catalunya es va confeccionar en base a la informació facilitada per moltes persones que gentilment van col.laborar. En primer lloc, vull agrair a l'Institut Nacional de Meteorologia (INM) i en particular al Sr. José M. Mantero, Cap de la Secció d' Equips Bàsics del Centre Meteorològic de Barcelona, qui va recolzar des d'un primer moment i fins a la seva mort l'esmentat estudi. També i dins de l'INM, al Srs. Enric Tarradelles, Alejandro Martínez i a tots els qui constituïen la Secció d'Equips Bàsics d'aquest Centre, que van continuar la col.laboració en aquest estudi començada pel Sr. Mantero. Pel que fa a les estacions de la Conca dels Pirineus Orientals, vull donar les gràcies al Sr. José M. Casals, en aquells moments director del Centre Meteorològic de l'Ebre, i al Sr. Armando Alvarez, qui va fer un acurat estudi sobre les estacions de Lleida. En relació amb les estacions que envien dades a la televisió, vull donar les gràcies al Sr. Santiago Parés per les dades relatives al canal català de TVE i al Srs. Eliseu Vilaclara, Anna Rius i Tomàs Molina, qui em van facilitar la informació relativa a TV3 a mesura que es feien les diferents actualitzacions . Al Sr. Ferran Salvador, per la informació de les estacions pertanyents a la Secció de Muntanya dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, així com d'altres estacions d'esquí; al Sr. Conrad Massagué, per la informació sobre la xarxa eòlica a Catalunya. També vull donar les gràcies a tots els professors universitaris que m'han passat informació sobre les seves estacions i que, essent tant gran el seu nombre, no puc anomenar un per un. Finalment, vull agraïr al Sr. Jaime Chicote, de la Junta d'Aigües, els llistats de les estacions que es preveuen actualment en el Pla INUNCAT, entre els que es troba el llistat actualitzat de les estacions de l'Institut Nacional de Meteorologia i dels SAIH de l'Ebre i del Xúcar, relatives a Catalunya .

Tant pel que fa a la part de les xarxes d'estacions, com la part relativa a la Caracterització Agroclimàtica, vull donar les gràcies a diferents persones relacionades amb el món agrícola i forestal. Aquest és el cas del Sr. Josep M. Vives, cap del Servei de Protecció dels Vegetals, i a tots els caps territorials, per la informació actualitzada de les estacions pertanyents a aquest Servei; als Srs. Josep Mª Joana i José Antonio Ruiz Berlanga, caps de les Seccions Territorials de Lleida i Girona, respectivament, pels seus bons consells en relació amb aquests temes. En la mateixa línia, vull tenir presents als Srs. Daniel Pagès, Emilio Godia, Francesc Camps, Moshe Cohen i Núria Cañameres, qui no solament em van fer partícip dels seus coneixements sinó que a més van impulsar el creixement de la Xarxa Agrometeorològica. També vull donar les gràcies a tots aquells que em van passar informació de les estacions i que en aquells moments es trobaven treballant dins del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, com el Sr. Ricard Danés, el Sr. Anselmo Ercilla o el Sr. Francesc Molné.

La Caracterització Agroclimàtica es va a dur a terme mercès a la col.laboració dels Srs. Roman Arbiol, en aquells moments Cap del Negociat de Teledetecció i Procés d'Imatge, i Joan Romeu, ambdós de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

D'altra banda, tot el que s'ha fet relatiu a la Xarxa Agrometeorològica de Catalunya, no hauria sigut possible sense la col.laboració del Srs. Jaume Pallarés i Xavier Romeu, de Penta MSI, qui ara fa ja 10 anys van començar la tasca de connexió i manteniment de les estacions. També els vull donar les gràcies per tota la informació que m'han fet arribar relativa a les aplicacions d'aquestes estacions.

BIBLIOGRAFIA

1. Conceptes i equacions bàsiques

Allen, J.C., 1976: Modified sine wavw method for calculating degree-days. *Environmental Entomology*, 5, 388-396.

Baskerville, G.L i P.Emin, 1969: Rapid estimations of heat accumulation from maximum and minimum temperatures. *Ecology* 50, 514-517.

Bowen, I.S., 1926: The ratio of Heat Losses by Conduction and by Evaporation from any Water Surface. *Phys. Rev.*, 27, 779-787.

Campbell, I.M., 1977: *Energy and the atmosphere*. John Wiley & Sons, Inc. New York.

Campbell, G.S., 1977: *An introduction to environmental biophysics*. Springer-Verlag, New York.

Cunillera, J. i M.C. Llasat, 1996: Un método de predicción de temperaturas mínimas para estaciones automáticas. *Avances en Geofisica y Geodesia*, I, 1, 143-150.

Dong, A., S.R. Grattan, J.J. Carroll i C.R.K. Prashar, 1992: Estimation of daytime net radiation over well-watered grass. *J. of Irrigation and Drainage Engineering*, 118, 3, 466-479.

Doorenbos, J. i W.O. Pruitt, 1977: *Crop water requirements*. 2nd edition, Irrigation and Drainage paper, 24, FAO, Rome, 144 pp.

Elías, F. i L. Ruiz, 1977: *Agroclimatología de España*. Cuadernos I.N.I.A. nº 7, Ministerio de Agricultura. Madrid.

Elías, F. i F. Castellví (coord.), 1996: Agrometeorología. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 517 pp.

Fry, K.E., 1983: Heat-units calculations in cotton crop and insect models. USDA/ARS Advances in Agricultural Technology AAT-W-23.

Gibergans Báguena, J., M.C. Llasat i J. Martín Vide, 1995: Precipitaciones extremas en el área mediterránea. *Riegos y Drenajes XXI*, 82, 27-34.

Grimalt, M., J. Martín Vide i F. Mauri, 1995: *Els núvols. Guia de camp de l'atmosfera i previsió del temps.* Ed. El Mèdol.

Llasat, M.C., 1987: *Episodios de lluvias copiosas en Cataluña: génesis, evolución y factores coadyuvantes*. Publicacions de la Universitat de Barcelona, 543 pp.

Llasat, M.C. i M. Puigcerver, 1989: Nota sobre la distribución de gotas de aire frío en Europa y su vecindad. *Revista de Meteorología*,12, 5-17.

Llasat, M.C. i M. Puigcerver, 1990: Gotas de aire frío en la Península Ibérica: características. *Revista de Geofisica*, 45, 177-188.

Llasat, M.C., 1990: Influencia de la orografía y de la inestabilidad convectiva en la distribución

espacial de lluvias extremas en Cataluña. *Acta Geológica Hispánica*, 25, nº3, 197-208.

Llasat, M.C., R. Rodriguez i M.R. Soler, 1990: Estima de la radiació neta a partir de la radiació solar global a Catalunya. VI Trobades Científiques de la Mediterrània, Menorca, 1990. Institut d'Estudis Catalans, 14-23.

Llasat, M.C., 1991: Gota Fría. Ed.Marcombo (colec.Boixareu Universitaria), nº6,165 pp.

Llasat, M.C. i C. Ramis, 1993: Anàlisi de la situació sinòptica que desenvolupà les inundacions de l'octubre de 1987 a Catalunya. *Llibre homenatge al Dr. Jardí*, 93-111.

Llasat, M.C. i J. Pallarés, 1994: El càlcul de l'evapotranspiració de referència per als programes de reg. *Catalunya rural i agrària*, 4, 26-28.

Llasat, M.C., 1995: Gotes d'aire fred al Mediterrani. I Jornades de Meteorologia "Eduard Fontserè", 85-90.

Llasat, M.C., 1996: Acerca del cálculo de la evapotranspiración de referencia. *Riegos y Drenajes XXI*, n. 89, 47-52.

Oke, T.R., 1987. *Boundary Layer Climates*. Ed. Methuen, England, 435 pp.

Orlanski, I., 1975. A rational subdivision of scales for atmospheric processes. In: *Bull. Of the Amer. Met. Soc.*, 56, 5: 527-530.

Martín Vide, J. i J. Gil Olcina, 1996: *Climas del Mundo*. Ed. Oikos Tau.

Monteith, J.L. i M.H. Unsworth, 1990: *Principles of Environmental Physics*, 2nd Edition. Edward Arnold.

Monteith, J.L., 1973: *Principles of environmental biology*. Edward Arnold Press, Kent.

Paltridge, G.W. i C.M.R. Platt, 1976: *Radiative Processes. Meteorology and climate*. Elsevier Science, London, UK.

Pruitt, W.O. i J. Doorenbos, 1977: Empirical calibration a requisite for evapotranspiration formulae based on daily or longer mean climatic data? *Proceedings of the International Round Table Conference on "Evapotranspiration*, Budapest, Hungary, 20 pp.

Puigcerver, M. i M.C. Llasat, 1993: Sobre les pluges d'origen convectiu a Catalunya .*Llibre Homenatge al Dr. Jardí*, 81-92.

Rosenberg, N.J., B.L. Blad i S.B. Verma, 1983: *Microclimate: The biological environment*. John Wiley&Sons, Inc., New York, N.Y.

Sevacherian, V., V.M.Stern i A.J. Mueller, 1977: Heat accumulation for timing Lygus control pressures in a safflower-cotton coplex. *J.of Economic Entomology* 70, 399-402.

Snyder, R.L., 1985: Hand calculating degree-days. *J. Agric. Forest Meteorol.* 35, 353-358.

Snyder, R.L., B.J. Lanini, D.A. Shaw i W.O.Pruitt, 1987: Using reference evapotranspiration (ETo) and crop coefficients to estimate crop evapotranspiration (ETc) for agronomic crops, grasses, and vegetable crops. Cooperative Extension, University of California, Leaflet 21427.

Tetens, V.O., 1930: Uber enige meteorologiske. Begriffe. *Zeitschift fur Geophysik*, 6, pp. 297-309.

Wilson, L.T. i W.W. Barnett, 1983: Degree-days: an aid in crop and pest management. *California Agriculture* 37 (1-2), 4-7.

Zalom, F.G., P.B.Goodell, L.T. Wilson, W.W.Barnett i W.J. Benteley, 1983: Degree-days:the calculation and use of heat units in pest management. Cooperative Extension, University of California, Leaflet 21373.

2. Xarxes Meteorològiques a Catalunya

Almarza, C., 1984: Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidrometeorológicos. I.N.M., Madrid.

Bru, J., 1980: Estudio termopluviométrico y balance hídrico de la cuenca del Ter. Tesis de licenciatura. Dep. de Geografía. U. de Barcelona.

Burgueño, J., 1989: Aplicacions d'un índex de disparitat consecutiva a sèries pluviomètriques espanyoles. Tesi de llicenciatura. Dep. de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional. U. Barcelona.

Costa, J., 1983: Estudi termopluviomètric i balanç d'aigua de la conca del riu Llobregat. Dep. de Geografia. U. de Barcelona.

Elías, F. i L. Ruiz, 1979: Precipitaciones máximas en España. Monografía nº 21. I.C.O.N.A., Ministerio de Agricultura. Madrid.

Febrer, J., 1930. Memòries Patxot I: Atlas Pluviomètric de Catalunya. Institució Patxot, Barcelona.

Gazquez, A., 1986: Estudio termopluviométrico y balance hídrico de la zona Besós-Tordera. Tesis de licenciatura. Dep. de Geografía. U. de Barcelona.

Jansà, J.M., 1968: *Manual del observador de meteorología*. Instituto Nacional de Meteorología, Madrid.

López, D., 1988: *Los climas de Tarragona y sus repercusiones agrícolas*. Diputación de Tarragona.

Llasat, M.C. i R. Ll. Lletjós, 1989: Plan agrometeorológico de Cataluña: primeros resultados. *Revista de Agricultura,* 678, 60-66.

Llasat, M.C. i R. Ll. Lletjós, 1989: El plan Agrotex-Cataluña. Las estaciones meteorológicas automáticas. *Riegos y Drenajes XXI*, 31, 25-32.

Milián, T., 1987: Termopluviometría de la cuenca del río Noguera Pallaresa. Tesis de licenciatura. Dep. de Geografía Física y Análisis Regional. U. de Barcelona.

Pérez, M., 1981: Estudio termopluviométrico y balance hídrico de las cuencas de los ríos Fluvià y Muga. Tesis de licenciatura. Dep. de Geografía. U. de Barcelona.

Riba, O., O. de Bolós, J.M. Panareda, J. Nuet y J. Gosàlbez, 1976: Geografia Física dels Països

Catalans. Ketres Editora, Barcelona.

Servicio Meteorológico Nacional, 1943: *Las series más largas de observaciones pluviométricas en la Península Ibérica. Serie D*, nº 1, Madrid.

Sureda, V., 1986: *La Climatología*. La Llar del Llibre. Barcelona

3. Incendis forestals

Albini, F.A., 1976: *Estimating wildfire behaviour and effects*. USDA For. Serv. Gen. Tech. Rep. INT-30, Intermt. For and Range Exp.Stn.Ogden.Utah.

Andrews, P.L. i C.H.Chase, 1989: *BEHAVE: Fire Behavior Prediction and Fuel Modeling System-Burn subsystem, Part 2*. USDA Forest Serv.Experimental Station Research. Intermountain Forest and Range. Pap.Gen.Tech.Rep.INT-260, Ogden, Utah.

Benjumea, A. y A. Ochoa, 1996: *Estudio de riesgo y prevención de incendios en la sierra de Marina (Término Municipal de Sta. Coloma de Gramenet)*. Fundació Internacional Olof Palme II Curs de Postgrau I d'Extensió Universitària "Planificació i gestió ambiental. Perspectiva interdisciplinària". Barcelona, 121 pp

Burgan, R.E. i R.C.Rothermel, 1984: *BEHAVE: Fire Behaviour Prediction and Fuel Modeling System. Fuel Subsystem*. USDA Forest Service, Ogden, Utah.

Byram, G.M., 1959: *Forest Fire: Control and use*. Mc Graw Hill, New York, 61-123.

Carrega, P., 1991: A meteorological index of forest fire hazard in Mediterranean France. *Int.J.Wildland Fire* 1, 79-86.

Castro, F.X, 1996: La modelització en els incendis forestals. *Agrupacions de Defensa Forestal*, agost 1996, núm.12. Direcció General del Medi Natural, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Generalitat de Catalunya. Barcelona, 70 pp.

CTGREF, 1978: *PFCI dans le Département de l'Hérault*. Prevention et Equipement du terrain. Rapport général plus annexes.

CREAF, 1996: *Ecologia del foc*. Edicions Proa. Barcelona, 270 pp.

Deeming, J.E., R.E.Burgan, J.D.Cohen, 1977: *The National Fire Danger Rating System-1978*. USDA Forest Serv.Gen.Tech.Rep.INT-39. Intermountain Forest and Range Exp.Stn.Ogden, Utah,63 pp.

Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, 1986: *Incendis Forestals. Causes/Problemes/Solucions*. Generalitat de Catalunya

Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, 1990: *La gestió del bosc a Catalunya*. Generalitat de Catalunya.

Direcció General del Medi Natural, 1993: Notícies de la Natura. Edició especial, novembre 1993.

Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Generalitat de Catalunya.

Elvira, L.M. i C. Hernando, 1989: *Inflamabilidad y energia de las especies de sotobosque (Estudio piloto con aplicación a los incendios forestales)*. I.N.I.A.. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Folch, R. i J.I. Castelló, 1976: *Los incendios forestales*. Cuadernos de ecología aplicada. Servicio de Parques Naturales y Medio Ambiente. Diputación Provincial de Barcelona.

ICONA, 1982: *Manual de predicción del peligro de incendios forestales.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 110 pp.

ICONA, 1985: *Estudios sobre prevención y efectos ecológicos de los incendios forestales.* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 164 pp.

Llasat, M.C., J.Cunillera, J.Barrantes, 1994: *Comparació climàtica del període setembre de 1993 fins agost de 1994 i anàlisi meteorològica dels episodis d'incendis més importants de l'estiu de 1994*. Estudi realitzat per la Direcció General de Medi Natural, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1995: *Los incendios forestales en España durante 1994.*

Rothermel, R.C., 1972: *A mathematical models for predicting fire spread in wildland fuels*. USDA Forest Serv. Intermountain Forest and Range Exp. Stn. Res. Pap. INT-115.

Rothermel, R.C., 1983: *How to predict the spread and intensity of forest and range fires*. U.S. Forest Service, Ogden, Utah.

Wagner, C.E., 1969: A simple fire-growth model. *For. Chron.* 45, 103-104.

Wagner, C.E., 1987: *Structure de l'indice canadien Forêt Météo*. Centre de Petawawa. Ontario

5. Caracterització agroclimàtica

Caselles, V., 1983. *Estudio de las medidas radiométricas realizadas desde satélites artificiales. Aplicación a la Agrometeorología*. Doctoral thesis, Universidad de Valencia, Spain, 269 pp.

Caselles, V. i Meliá, J., 1985. Use of satellite images in the design of a standard meteorological station network. In: *Proc. EARSeL/ESA Symposium "European Remote Sensing Opportunities"*, Strasbourg, pp. 37-40.

Colwell, R.N., (Ed.), 1983. *Manual of Remote Sensing (vols. I and II)*. Amer. Soc. of Photogrammetry, U.S.A.

Cunillera, J., Llasat, M.C. i Soler, M.R., 1991. Determination of radiative properties of the ground surface of Cataluña. An approximation to the recognition of homogeneus zones. In: *Preprints of the Second Int. Meeting on Agricult. and Weather Modification*, Spain, pp. 211-216.

Cunillera, J. i M.C. Llasat, 1997: Agroclimatic characterization of Catalonia and the

representativeness of an automatic stations network. *Theoretical and Applied Climatology*,

Cunillera, J., 1995: *L'ús de la teledetecció i l'anàlisi multivariant a la caracterització agroclimàtica del territori. Aplicació a Catalunya*. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona.

De León, A., 1989a,b,c,d.: *Caracterización agroclimática de la provincia de Barcelona* (a), *Gerona* (b), *Lérida* (c), *Tarragona* (d). Ministerio de Agric., Pesca y Alim.

Elías, F. i Ruiz, L., 1973 : Clasificación agroclimática de España. Inst. Nacional de Meteorología.

Elías, F. and Ruiz, L., 1977 : *Agroclimatología de España*. Inst. Nacional de Investigaciones Agrarias, 30 pp.

Fernández Mills, G., Lana, X., Serra, C. and Valierde, R., 1994: Catalonian precipitation patterns: principal component analysis and automated regionalization. *Theoret. and Appl. Climatology*, 49, 4 , 201-218.

Instituto Geologico y Minero de españa, 1972: *Mapa geológico de España, E 1:200.000*. I.G.M.E.

Jordi, LL., 1989 : Contribució a l'estudi de les característiques radiatives de l'àrea urbana de Barcelona. Tesina de llicenciatura. Universitat de Barcelona.

Llasat, M.C., R. Arbiol, J. Cunillera i M.R. Soler, 1993: El uso de la teledetección en la caracterización climática aplicada a la agricultura. IV Reunión Científica. Asociación Española de Teledetección. Teledetección y Medio Ambiente. I, 295-303.

Llasat, M.C., Cunillera, J. i Lletjós, R., 1993: The integrated use of a surface agrometeorological network and remote sensing data in Catalonia. *EARSeL Adv. Remote Sens.* 2, 2, 141-147.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1984.: *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Barcelona*.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1986.: *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Gerona*.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1988a : *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Lérida*..

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1988b: *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Tarragona*..

Murtagh, F. and Heck, A., 1987 : *Multivariate Data Analysis*. D. Reidel Publishing Company, Holland.

Papadakis, J., 1966. *: Climates of the world and their agricultural potentialities*. Buenos Aires, Argentina.

Pielke, R.A., 1984: *Mesoscale Meteorological Modeling*, Academic Press, USA, 612 pp.

Price, J.C., 1984: Land surface temperature measurements from the split-window channels of the NOAA-7 AVHRR. In: *J. Geophys. Res.*, 89: 7231-7237.

Puvaneswarwn, K.M. i Smithson, P.A., 1993 : An objective classification of homogeneous rainfall regimes in Sri Lanka. *Theoret. and Appl. Climatology*, vol. 48, no. 2-3: 133-145.

Sánchez, J.J., 1984: *Introducción a las técnicas del análisis multivariable aplicadas a las ciencias sociales*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

Sellers, W.D., 1965. *Physical Climatology*. The University of Chicago Press, U.S.A..

Viñas, O., Baulies, X., Romeu, J. i Viña, M., 1991. Mapa 1:250.000 de usos y cubiertas del suelo de Catalunya a partir de datos TM. Institut Cartogràfic de Catalunya.

GLOSSARI

Anàlisi multivariant, 120
- Anàlisi de clusters, 122
- Anàlisi discriminant, 123
- Índex de Turc, 121
- Normalització, 122

Atmosfera terrestre, 15
- Capa límit o capa fronterera, 15, 53
- Estratosfera, 15
- Mesosfera, 15
- Termosfera, 15
- Tropopausa, 15
- Troposfera, 15

Calor, 16,23
- Conducció, 16
- Convecció, 16
- Graus-dia, 17
- Hores-fred, 22
- Llindar inferior, 19
- Llindar superior, 19
- Radiació, 16
- Tècnica de la mitjana, 20
- Tècnica de triangulació simple, 20
- Tècnica de triangulació doble, 21
- Tècnica del sinus simple, 21
- Tècnica del sinus doble, 21
- Tècnica de la integració horària, 21
- Temps fisiològic, 18

Escales meteorològiques, 23
- Escala sinòptica o macroescala, 23
- Mesoescala, 23
- Microescala, 23, 53

Estabilitat, 23, 49
- Anàlisi termodinàmica, 24

Corba d'estat, 24
Estació aerològica, 24
Globus-sonda, 24
Gradient de temperatura, 25
Inestabilitat, 27
Inversió, 15, 24, 27
Radiosondeig, 24
Estació meteorològica, 28,62
Abric meteorològic, 28, 29, 63
Agrel, 69
Anemòmetre, 66
Anemocinemògraf, 66
Baròmetre, 66
Baròmetre, 66
Biometron, 69
Estació agrometeorològica, 62
Estació completa, 62
Estació fenològica, 62
Estació nivològica, 62
Estació pluviomètrica, 62
Estació termopluviomètrica, 62
Evaporímetre Piché, 29, 65
Heliògraf, 48, 68
Hidrògraf, 64
Humectògraf, 69
Penell, 66
Piranòmetre, 68
Pirheliòmetre, 48
Pluviògraf, 67
Pluviòmetre, 67
Psicròmetre, 64
Tensiòmetre, 69
Termògraf, 64
Termohigrògraf, 64
Termòmetre de màxima, 63
Termòmetre de minima, 63
Termòmetre de sòl, 68

Termòmetre de subsòl, 68
Termopluviohumectògraf, 69

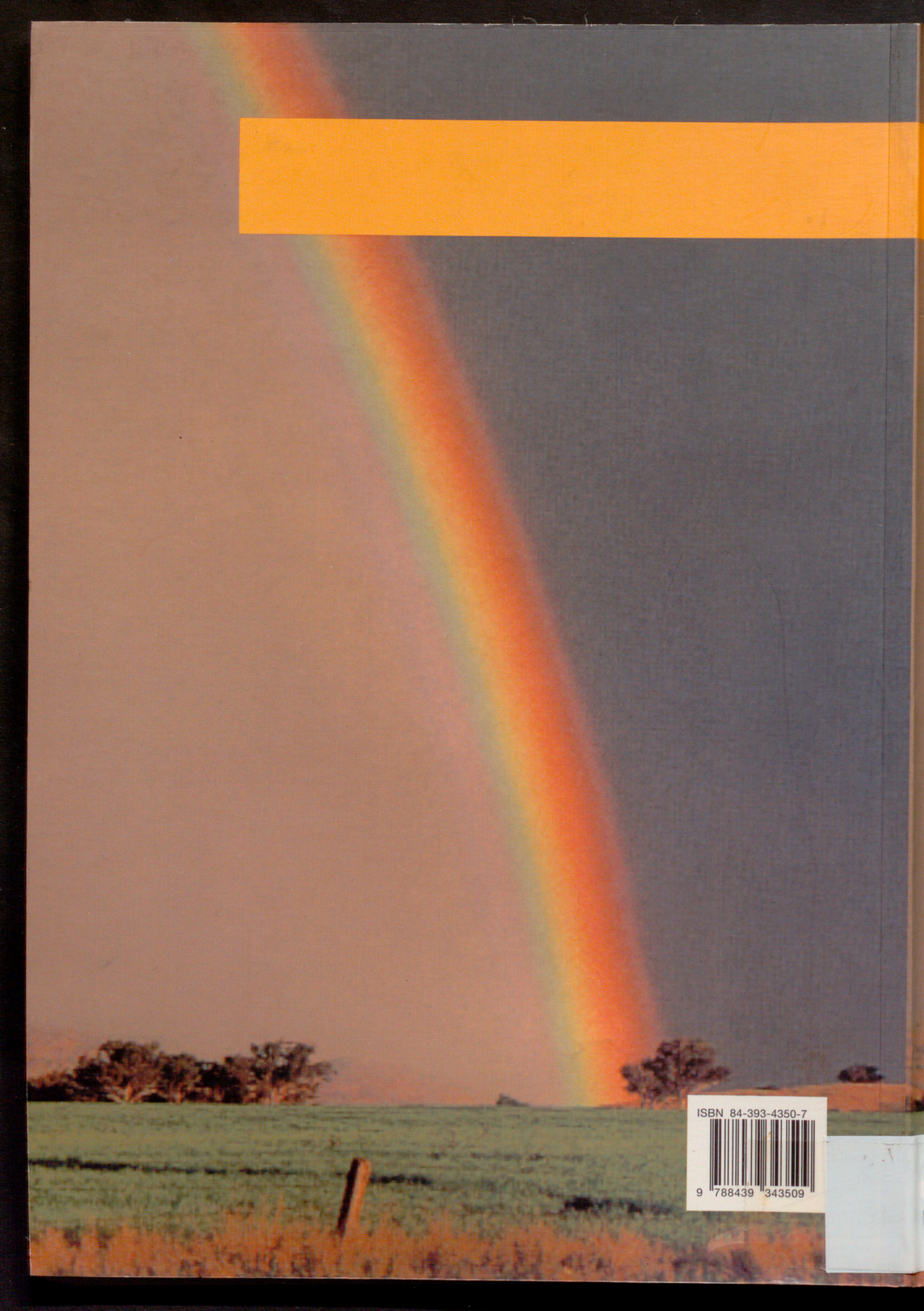
Evaporació, 27
Fòrmules empíriques, 29
Tanc d'evaporació, 29
Evapotranspiració, 29, 30, 53
Coeficient de conreu, 30, 35
Creixement inicial, 35
Creixement ràpid, 35
Equació de Penman, 31
Estació mitjana, 35
Estació tardana, 35
Evapotranspiració potencial, 30
Evapotranspiració de referència, 30,31
Evapotranspiració real, 30
Funció de vent, 33
Funció pes, 33
Lisímetre, 31
Ombra del terreny, 35
Relació de Bowen, 31
Sistema de correlació d'Eddy, 31
Transpiració, 30
Fronts, 36, 45
Front càlid, 36
Front fred, 36
Front oclús, 36
Humitat de l'aire, 17, 27, 31, 38, 49
Humitat absoluta, 38
Humitat específica, 38, 39
Humitat relativa, 38, 39, 49
Fòrmula de Magnus, 39, 51
Pressió de vapor, 27, 33, 39, 40
Pressió de vapor saturant, 33, 39
Incendis forestals, 79
Activitat humana, 84
Anàlisi del risc a partir

dels paràmetres biològics, 97
Anàlisi de risc per la cartografia del combustible, 97
BEHAVE, 98
Calor de combustió, 81
Combustibilitat, 81
Déficit hídric, 85
Efecte pantalla, 85
Fonts potencials de perill, 84
Foc de copes, 82
Foc de subsòl, 82
Foc de superfície, 82
Front d'avanç, 83
Front de dessecació, 83, 84, 85
Índex de Carrega, 97
Índex de risc, 96
Índex de risc canadenc, 96
Índex de risc dels Estats Units, 96
Inflamabilitat específica, 82
Intensitat de sequera, 88
Mapa de Risc, 85
Mes sec, 88
Model, 94
Models de laboratori, 96
Models empírics, 95
Models físics, 96
Model Digital del Terreny, 84
Models de propagació, 97
Model Prométhée, 97
Orografia, 84
Poder calorífic, 81
Presència d'aigua, 83
Superfície exposada, 83
Temperatura d'ignició, 81, 82
Núvols, 40
Altocúmulus, 40
Altostratus, 40
Cirrocúmulus, 41

Cirrus, 41
Cirrustratus, 41
Cumulonimbus, 41
Cúmulus, 41
Nimbostratus, 41
Núvols alts, 41
Núvols baixos, 40
Núvols mitjans, 40
Stratocúmulus, 40
Stratus, 40
Papadakis, classificació, 123
Aigua de rentat, 127
Índex d'humitat, 127
Períodes de glaçada, 122
Règim d'humitat, 128
Règim tèrmic, 124
Tipus d'estiu, 124
Tipus d'hivern, 124
Pressió atmosfèrica, 43, 46
Anticicló, 45
Baixa, 45
Convergència del vent, 45
Corbes de nivell, 43
Depressió, 43
Divergència del vent, 45
Geopotencial, 43
Isohipses, 43
Isòbares, 43
Mapa de superfície, 45
Metro geopotencial, 43
Pressió a nivell del mar, 46
Superfície isobàrica, 43
Precipitació, 17, 28, 41
Gota d'aire fred o gota freda, 42, 45
Intensitat de precipitació, 41
Neu, 41
Pluja, 41

Pedra, 41
Precipitació convectiva, 41
Precipitació estratiforme, 41
Radiació solar, 16, 28, 46, 68
Balanç energètic, 47
Balancímetre, 48
Efecte hivernacle, 47
Espectre solar, 47
Espectre terrestre, 47
Hores d'insolació, 17
Insolació, 48, 68
Irradiancia energètica, 46
Longitud d'ona, 47, 113
Microones, 47, 113
Ones electromagnètiques, 47
Radiació terrestre, 47
Radiació infrarroja, 47, 113
Radiació neta, 31, 53, 68
Radiació ultravioleta, 47
Radiació visible, 47, 113
Teledetecció, 112
Albedo, 115
AVHRR, sensor, 116
Correció atmosfèrica, 115
Correcció geomètrica, 115
Cos negre, 115
Emissivitat, 115
Energia electromagnètica, 113
Espectre electromagnètic, 113
Estat fenològic, 118
Flux d'energia, 114
Geosíncron, satèl.lit, 114
Heliosíncron, satèl.lit, 114
Inèrcia tèrmica, 116
Landsat, satèl.lit, 114, 118
Mètodes passius, 113
Mètodes actius, 113

NOAA, satèl.lit, 114
Plataformes d'observació, 114
Píxel, 117, 118,119
Thematic Mapper, sensor, 118
Tipus de terreny, 117
Usos del sòl, 117
Temperatura de l'aire, 33, 49
Gebra, 49
Grau Celsius, 49
Grau Farenhait, 49
Grau Kelvin, 49
Rosada, 49
Temperatura del punt de rosada,24, 49, 50
Temperatura del termòmetre humit,24, 49, 50
Turbulencia atmosfèrica, 28, 48
Capa superficial, 53
Flux de calor del subsòl, 53
Flux de calor latent, 53
Flux de calor sensible, 53
Flux energétic, 53
Mètode del Balanç d'energia, 53
Mètode de Eddy correlation, 53
Mètode de Penman-Monteith, 53
Relació de Bowen, 53
Vent, 54
Advecció, 54
Brisa, 54
Efecte Fohen, 54
Força de Coriolis, 46, 54
Terral, 54



METEOROLOGIA AGRÍCOLA I FORESTAL A CATALUNYA

ISBN 84-393-4350-7

GI
940
DUP.