



TXOSTEN METEOROLOGIKOA – NEGUA

Negua izugarri hezea izan zen kantauri isurialdean eta Araba iparraldean, Goierri eta Tolosa inguruan izan ezik; zonalde horietan, Araba hegoaldean bezalaxe, ohikoa izan zen. Batez besteko tenperatura oso beroa izan zen lurralde osoan. Dinamika atmosferikoa oso mugitua izan zen, udazkenekoa bezala. Horren isla dira igorritako 120 abisu horiak, 20 alerta larriak eta 2 alarma gorriak, azken horiek olatuen altueragatik. Hain zuzen itsas-denboraleak eta haize eta euriteak izan dira protagonista, maila ertainetan izandako elurteekin batera. Hiru hilabeteak muturreko fenomeno kopuruei dagokionez antzekoak izan baziren ere, abendua okerragoa izan zen. Bestalde, kontrastez betetako urtaroa izan zen; alde batetik negu gordineko giroa izan zen urte aldaketa inguruan, eta bestetik, udaberri kutsuko eguraldia ere nagusitu zen, urtarrila amaieran edota otsailaren 19-20 inguruan, esaterako. Horren ondorioz, ezohiko gertaera izan zen: XXI. menderako maximoen eta minimoen errekorrak gainditu ziren hilabete berean, urtarrilean hain zuzen, baina modu nahiko puntualean.

Prezipitazioa

Negua, oro har, izugarri hezea izan zen kantauri isurialdean eta Araba iparraldean, Goierri eta Tolosa inguruan izan ezik; zonalde horietan ohikoa izan zen, 1981-2010 denboraldia kontutan hartuz. Prezipitazio gehien Gipuzkoa ekialdean pilatu zen, kostaldea barne (Eskas 1094.6 mm, Añarbe 867.3 mm, Ameraun 757 mm, Miramon 683.8 mm, Behobia 662.9 mm). Horien atzetik Gernika-Bermeotik Deba Goienera eta Aramaiora doazen eskualdeak daude (Mallabia 735.1 mm, Muxika 722.3 mm, Almike 707.4 mm, Aixola 686.6 mm, Urkiola 645.5 mm, Amorebieta 643 mm). Prezipitazio gutxien Araba hegoaldean pilatu zen (Moreda 146.8 mm, Páganos 172.4 mm, Kanpezu 174.3 mm, Zambrana 179.2 mm). Aipagarria da, baita ere, Goierri inguruan ohikoa den "itzal" plubiometrikoa nabarmendu egin zela (Alegia 413.4 mm, Agauntza 414.4 mm). Aipaturiko balio horiek izanda ere, ez da errekorrik izan, aurreko urteak, 2013a eta 2015a esaterako, euritsuagoak izan baitziren.

Abendua izan zen balio horiek izaterako orduan pisu gehien izan zuena. Gogora dezagun kantauri isurialdean espero zenaren bikoitza prezipitatu zuela eta izugarri hezea izan zela; azken 50-60 urteetako euritsuena izan zen kostaldean eta azken 27 urteetako Araba barnealdeko zenbait lekutan. Ondoren, urtarrila hezea izan zen eta otsaila, berriz, ohikoagoa.

Euri-egun kopurua (≥ 1 mm) espero zena baino % 25-35 handiagoa izan zen; Donostian eta Bilbon 50 ingurukoa izan zen eta Gasteizen 40 baino gehiago izan ziren. Horren arrazoia, berriz ere, abenduan geratutakoa izan zen. Gasteizen euri-egun errekorra gainditu zen abenduan.



Egun bakar batean jasotako prezipitazioari dagokionez, abenduaren 5etik 8ra bitarteko epea da aipagarriena; negu osoko bi egun euritsuak izan ziren bertan, 6a eta 8a hain zuzen, eta azken horretan kantauri isurialde osoan 30 mm baino gehiago jaso ziren (Balmaseda 53.8 mm, Mañaria 52.4 mm, Ameraun 51.2 mm, Mallabia 51 mm).

Horren ondoren otsailaren 6a izan zen. Bizkaiko kostaldean eta Enkarterrietan pilatu zen orduan prezipitazio gehien (Cerroja 54 mm, Matxitxako 49.1 mm, Venta Alta 46.6 mm, Oleta 46 mm), eta baita Gipuzkoa ekialdean ere (Eskas 47.1 mm, Berastegi 43.8 mm, Añarbe 43.2 mm).

Alabaina, baliorik altuenak otsailaren 12an izan genituen, Gipuzkoa ipar-ekialdean (Eskas 88.9 mm, Añarbe 70.1 mm).

Elurrari dagokionez, aurreko urteetan ez bezala, aurtengo neguan hainbat aldiz izan dugu. Horren ondorioz, 23 abisu hori igorri ziren, gehienbat abenduaren lehen eta azken herenetan eta urtarrilaren lehenengoan.

Aipagarriak diren lehen egunak abenduaren 5a eta 6a izan ziren. Orduan elur-kota 500-800 m artean ibili zen, baina Gipuzkoa barnealdeko zenbait lekutan 300-400 m-ren bueltan ibili zen egunaren erdialdeko orduetan. Araba barnealdean prezipitazioa urria izan zen, baina banalerroan elur-geruza polita pilatu zen.

Gabonetan geruza zuria izan genuen 500-600 m-tik gora. Gasteizen, esaterako, goizean elurra egin zuen, baina ia ez zen mamitzera iritsi. Ondoren, hilaren 28tik 30era, 700-800 m-ra egon zen, baina puntualki 500-600 m-ra ere jaitsi zen; orduan elurteak kantauri isurialdeko mendietan eragin zuen gehienbat.

Urte berriaren hasieran lau egun oso euritsu izan ziren, trumoi-ekaitzak izan ziren eta txingorra bota zuen kantauri isurialdean eta elurra egin zuen maila baxuetan, 200-500 m inguruan. Hilaren 2ko goizaldean elur ugari bota zuen, bereziki Arabako mendi inguruetan (30-35 cm) eta Arabako Lautadan (10-20 cm). Ondoren, elurra gehienbat banalerroko mendietan eta Arabako Lautadaren iparraldean egin zuen, bereziki hilaren 4an.

Amaitzeko, aipatzekoa baita ere hilaren 22an izandako prezipitazioa. EA Eren ekialdean eragin zuen gehienbat (Arrasate 46.6 mm, Eskas 46.5 mm, Berastegi 45 mm) eta elur-maila 600 m azpitik izan zen Arabako mendialdean eta Arabako Lautadaren ekialdean, Arabako bailaretan 700 m-tik behera. Hortazk, lodiera txikiak pilatu ziren goizaldean.

1 Taula. Azken urteetan neguan pilatutako prezipitazioa Euskal Autonomi Erkidegoko sare automatikoaren estazio adierazgarrietan.

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Deusto	490.5	128.0	214.9	657.7	284.8	369.9	594.1	274.7	639.8	225.3
Lasarte	591.2	263.7	435.4	820.4	344.5	452.7	778.2	536.7	805.4	378.4



Arrasate	507.0	207.4	453.4	886.9	441.0	514.2	1026.2	458.6	918.3	421.9
Abetxuko	297.1	113.3	235.9	357.9	158.9	243.9	439.5	208.4	405.6	134.1
Párganos	172.4	86.7	138.1	124.9	109.0	188.6	212.1	107.9	240.5	70.2

Temperatura

Batezbesteko temperaturari erreparatuz, negua oso beroa izan zen, 1981-2010 denboraldi normala kontutan hartuz. Kostaldean 10-11 °C artekoak izan ziren eta Arabako Lautadan 6 °C-ak gainditu ziren, ohikoarekin alderatuz 1 °C baino altuagoa lurralde osoan. Mende honetako bosgarren negurik beroena izan zen; guztietan beroena 2016koa izan zen, eta bigarrena, 2020koa.

Temperaturan gorabehera handiak izan ziren hiruhileko osoan. Era horretan, abenduan tenperatura beroa izan zen, urtarrilean hotza, eta otsailean oso beroa. Azken hilabete hori izan da azken kalifikazioa gehien baldintzatu duena, normalarekiko izan zuen anomalia positibo nabarmenagatik; gutxi gorabehera 3.3 °C-koa izan zen. Gogora dezagun 1990. urtetik ez zela halako otsail berorik izan.

Minimoei dagokienez, urtarrilaren lehen 14 egunetan barnealdeko leku askotan bota zuen izotzaren sekuentzia nabarmentzekoa da. Hilaren 6tik 8ra bitartean izotz gogorra bota zuen Arabako hainbat txokotan (Iturrieta -15.8 °C, Pagoeta -15.2 °C, Navarrete -14.9 °C, Salvatierra -13.9 °C, Egino -12.6 °C hilaren 7an). Hilaren 7tik 9ra bitartean kostaldean ere bota zuen (Galdakao -0.8 °C, Oleta -0.5 °C el día 7; Miramon -2.7 °C, Santa Clara -1 °C, Zarautz -0.3 °C, hilaren 8an). Kasu batzuetan urtarrilean inoiz neurtutako baliorik baxuenak izan ziren, mende honetan behintzat: Navarrete, Iturrieta, Ozaeta eta Urkulu.

Bestalde, harrigarriak izan ziren kostaldean abenduaren 22an eta 23an neurtutako minimo altuak (Oiartzun 18.8 °C, Behobia 18.2 °C, Sangroniz 17.8 °C, Almike 17.4 °C, Lasarte 17.3 °C).

Maximoei dagokienez, barnealdean otsailaren 19an neurtu ziren neguko altuenak (Elorrio 22.4 °C, Ibai Eder 21.8 °C, Arrasate 21.6 °C). Egun horretan kostaldean ere altuak izan ziren, baina maximo absolutuak hurrengo egunean neurtu ziren (Oleta 25 °C, Higer 24.5 °C, Oiartzun 24.5 °C, Arteaga 23.5 °C). Ezohiko balioak izan ziren urte sasoi horretarako, baina errekorretatik nahiko urrun geratu ziren.

Temperatura horiekin batea, intsolazioa nabarmen baxuagoa izan zen esperotako balioarekin alderatuz kantauri isurialdean, % 30-40 baxuagoa. Mediterraneo isurialdean, berriz, eguzki-orduak ohikoak izan ziren. Kostaldean 170-200 ordu inguru izan ziren, eta Araba barnealdean askoz gehiago, 270 ordu inguru.

Taula 2: Neguan, azken urteetan, neurtutako batez besteko tenperatura Euskal Autonomi Erkidegoko sare automatikoaren estazio adierazgarrietan.



	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Deusto	11.0	11.7	10.1	8.7	10.8	12.9	9.3	11.4	10.5	9.5
Lasarte	9.8	10.8	9.4	7.9	8.9	11.5	7.8	10.1	8.9	7.9
Arrasate	8.1	8.2	7.3	5.7	6.7	8.7	5.4	7.6	6.5	5.6
Abetxuko	6.1	6.2	5.5	4.5	4.8	6.4	4.2	6.0	5.3	4.5
Párganos	6.2	6.5	5.7	5.0	5.7	6.7	4.7	5.7	5.8	5.3

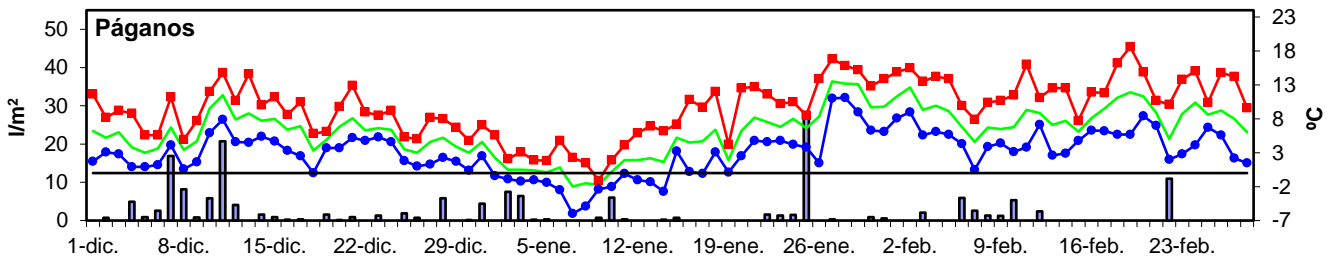
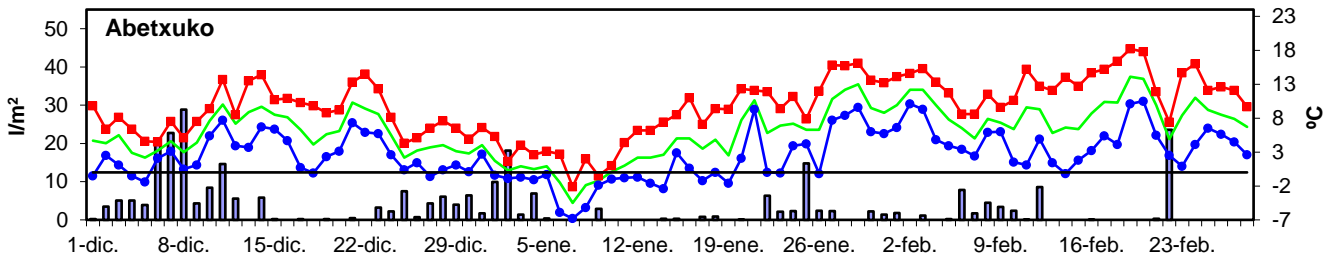
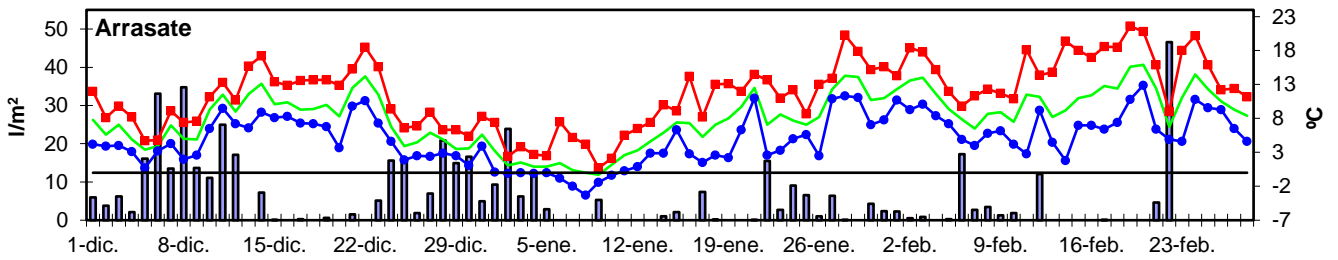
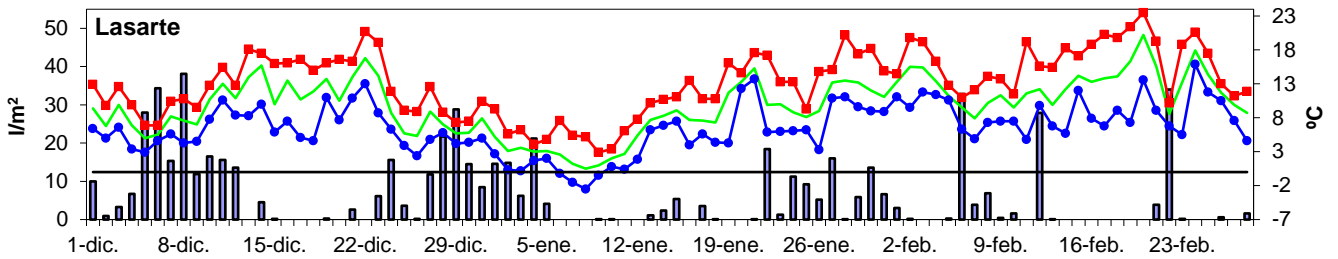
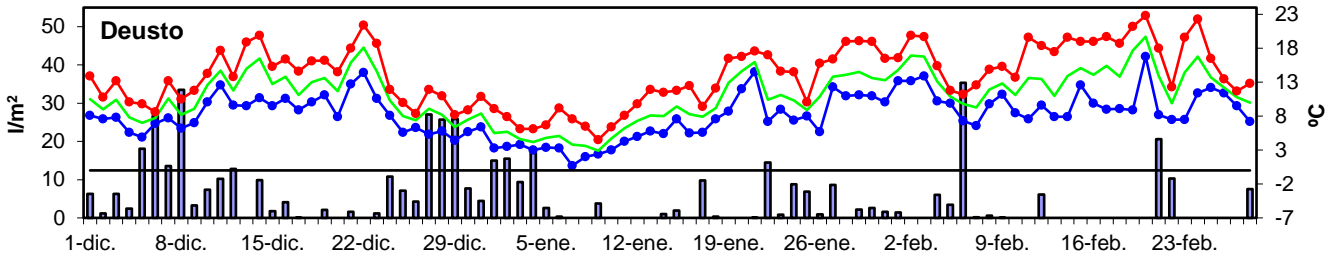
Neguko oinarrizko datu estatistikoak

Taula 3: Neguko balio klimatikoak, Euskal Autonomi Erkidegoko sare automatikoaren estazio adierazgarrietan

Estación	Batez besteko Tenp. °C	Tenp. max. °C	Tenp. max.abs. °C	Tenp. min. °C	Tenp. min.abs. °C	Izotz- egunak	Pilatutako euria l/m ²	Egun batean pilatutako euri max. l/m ²	Euri- egunak.
Deusto	11.0	14.0	22.8	8.2	0.7	0	490.5	35.3	50
Lasarte	9.8	13.2	23.5	6.6	-2.5	4	591.2	38.1	48
Arrasate	8.1	11.7	21.6	5.0	-3.3	7	507.0	46.6	49
Abetxuko	6.1	9.7	18.2	2.6	-6.8	24	297.1	28.8	42
Párganos	6.2	9.7	18.6	3.1	-6.0	15	172.4	26.8	28



Eguneko temperatura eta prezipitazioaren grafikoak



Pilatutako prezipitazioa

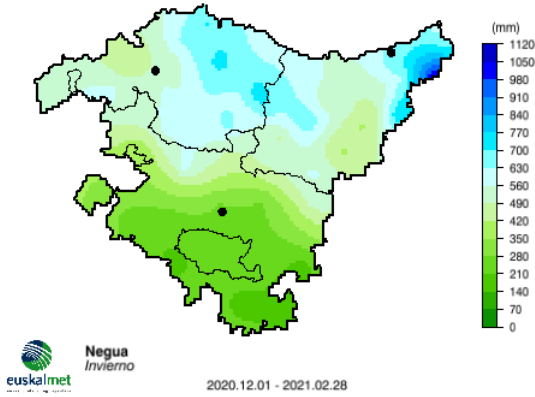
 Temperatura minimoa

 Batez besteko temperatura

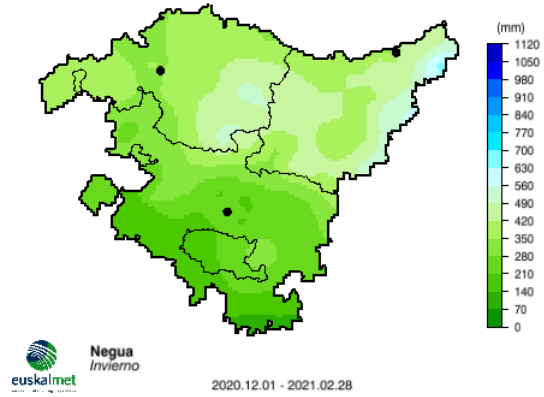
 Temperatura maximoa

Prezิปitazioaren jokaera

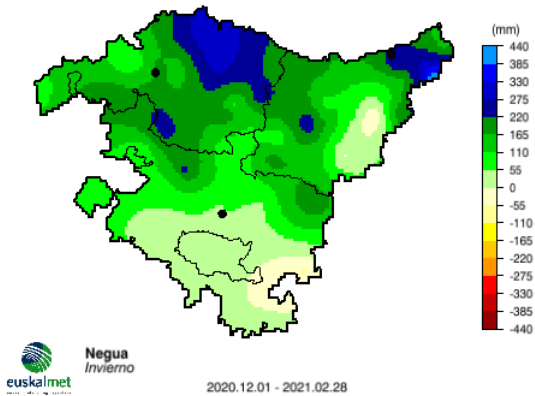
Behatutako prezipitazioa
Precipitación observada



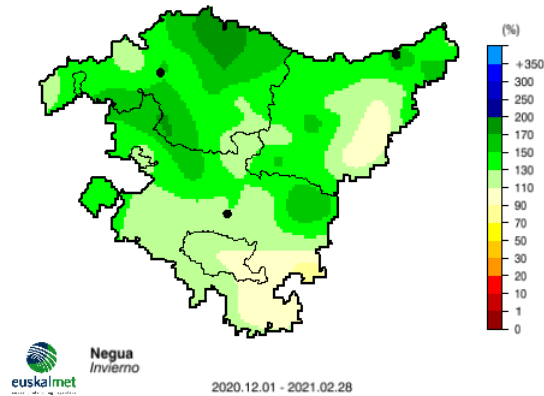
Prezิปitazio normala
Precipitación normala



Prezิปitazio normalarekiko desbideratzea
Desviación respecto a la precipitación normal



Prezิปitazio normalarekiko portzentaia
Porcentaje respecto a la precipitación normal





Muturreko egoerak

Neguan 120 abisu hori igorri ziren: 5 prezipitazio iraunkorragatik, 2 prezipitazio handiagatik, 23 elurragatik, 23 haizeagatik haizeguneetan, 14 haizeagatik haizeguneak ez diren tokietan, 16 olatuen altueragatik nabigaziorako, 20 kostaldeko inpaktuagatik eta 17 izotzagatik.

Horrekin batera, 20 alerta laranja igorri ziren (13 abenduan, 5 urtarrilean eta 2 otsailean): 2 elurragatik, 1 haizeagatik haizeguneetan, 12 olatuen altueragatik nabigaziorako eta 5 kostaldeko inpaktuagatik.

Azkenik, 2 alarma gorri igorri ziren olatuen altueragatik nabigaziorako, bata abenduan eta bestea urtarrilean.

Ondoren gertaera esanguratsuenen sorta aurkezten da:

Abendua

- Dora depresioak, Britainiar uharteen hegoaldean zegoena, Kantaurin olatu handiak eragin zituen hilaren 4tik 6ra. Hilaren 4an olatuen altuera adierazgarria handitu egin zen eta egun amaieran 7m-ak gainditu zituen, olatuen periodoa 15-16 s ingurukoa izan zen. Hilaren 5ean olatuen altuera adierazgarria 5 eta 7 m artekoa izaten jarraitu zuen, baina 12 eta 14 s arteko periodoekin. Hilaren 6an depresioa betetzen hasi zen eta olatuen altuera adierazgarria txikitzen; egun amaieran 3 m ingurukoa izan arte. Alabaina, hilaren 6an Atlantikoko beste depresio bat iritsi zen: Bizkaiko golkoa zeharkatu zuen eta olatu handiak eragin zituen hilaren 7an, egun amaieran 7 m-ak gainditu zituzten. Hilaren 8an, egunaren lehen partean, Azoreetako antizikloia Bizkaiko golkoan sartzen hasi zen eta olatuen altuera adierazgarria txikitzen hasi zen; eguerdi inguruan 3 m-tik beherakoa zen. Olatuen ezaugarriak zirela eta itsas-uholdeak izan ziren, bereziki itsasgoren inguruan, eta gainezka egiteko indizeek atalaseak gainditu zituzten.

Eguna	Olatuen altuera adierazgarria (m)	Ordua UTC
Hilak 4	7.4	23:00
Hilak 5	7	08:00
Hilak 6	6.1	00:00
Hilak 7	7.1	23:00
Hilak 8	8.4	01:00

Itsasgora	I	Imáx
4 goizalde	5.8	6.3
4 arratsalde	6.1	6.7
5 goizalde	6.1	6.7



Ostirala, hilak 4. Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietarako 03etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 03etatik 24etara.

Larunbata, hilak 5: Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietarako 00etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 00etatik 24etara.

Igandea, hilak 7: Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietarako 00etatik 06etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 06etatik 21etara. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 00etatik 09etara ordu lokala.

Astelehena, hilak 7: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietarako 12etatik 21etara ordu lokala. Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa 21etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 21etatik 14etara ordu lokala.

Asteartea, hilak 8: Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietarako 00etatik 06etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 00etatik 06etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietarako 06etatik 15etara ordu lokala.

- Hilaren 4tik aurrera iparraldetik zetorren aire masa hotz bat Bizkaiko golkora zabaldu zen eta ondorengo egunetan elurra egin zuen maila ertain eta altuetan. Hilaren 4an elur-kota 1000 m-tik 700-800 m-ra jaitsi zen, nahiz eta azken orduetan beherago ere elurra egin. Horrela, hilaren 5ean elur-kota 500-700 m inguruan zegoen zen eta zertxobait gorago arratsaldean; aldiz, ekialdean eta prezipitazioa iraunkorra izan zen lekuetan beherago egon zen. Hilaren 4an zein 5ean prezipitazioa batik bat kantauri isurialdean egin zuen; Araba hegoaldean prezipitazio txikia noizbehinka egin zuen. Hilaren 6an elur-kota 600-800 m inguruan egon zen, nahiz eta Gipuzkoa barnealdean 300-400 m inguruan egon egunaren erdialdeko orduetan. Egun amaieran igo egin zen 1000 m ingurura. Hilaren 7an prezipitazioaren intentsitatea handitu egin zen Araba hegoaldean. Elur-kota 1300-1500 m inguruan egon zen, ekaitz-guneetan 1000 m-ra jaitsiz. Hilaren 8an elur-kota berriro jaitsi zen 700-900 m-ra; eguerdi partean zertxobait gorago egon zen eta gauean beherago. Ekaitz-guneetan eta prezipitazio iraunkorra izan zen eremuetan elur-kota 500-600 m inguruan egon zen, bereziki ekialdean eta Arabako Lautadaren iparraldean. Hilaren 9an, lehen orduetan elur-kota oraindik 600-800 m inguruan egon zen, baina goizean igo eta arratsaldean 1000 m-tik gora kokatu zen. Egun horiek oso euritsuak izan ziren, bereziki kantauri isurialdean. Hilaren 5ean leku askotan prezipitazioa ugaria izan zen, bereziki Bizkaia ekialdean; hilaren 6an euria gogotik egiten jarraitu zuen eta Mallabiako estazioan 60 mm baino gehiago pilatu ziren. Hilaren 7an pilatutako kantitateak ez ziren oso handiak izan, baina Zegaman prezipitazioa oso ugaria izatera iritsi zen. Hilaren 8a ere oso euritsuak izan zen, nahiz eta 60 mm-ak ez gainditu.

Estazioa	Pilatutako prezipitazioa, hilak 5 (mm)
Arteaga	36.9
Mañaria	36.8
Muxika	36.6



Mallabia	35.2
Ameraun	34.4

Estazioa	Pilatutako prezipitazioa, hilak 6 (mm)
Mallabia	62.2
Almike	59.2
Iruzubieta	57
Muxika	56.1
Aixola	54.7

Estazioa	Pilatutako prezipitazioa, hilak 7 (mm)
Zegama	41.2
Gorbea	34.7
Almike	31,7
Orozko	30.5
Salvatierra	28.5

Estazioa	Pilatutako prezipitazioa, hilak 8 (mm)
Balmaseda	53.4
Mañaria	52.4
Eskas	51.2
Ameraun	51.2
Mallabia	51

Ostirala, hilak 4: Abisu horia elurragatik barnealdean 00etatik 24etara ordu lokala. Larunbata, hilak 5: Abisu horia elurragatik barnealdean 00etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia prezipitazio iraunkorragatik Bizkaian eta Gipuzkoan 12etatik 24etara ordu lokala. Igandea, hilak 6: Abisu Horia elurragatik barnealdean 00etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia prezipitazio iraunkorragatik Bizkaian eta Gipuzkoan 00etatik 18etara ordu lokala. Asteartea, hilak 8: Abisu Horia elurragatik barnealdean 00etatik 24etara. Abisu Horia prezipitazio iraunkorragatik kantauri isurialdean 00etatik 24etara ordu lokala.

Hilaren 10etik 16ra bitartean presio baxuen sistema egon zen Britainiar uharteen mendebaldean, eta Bizkaiko golkoan olatu handiak sortu zituen. Hilaren 10ean, olatuen altuera adierazgarria Donostiako buian une batzuetan 4 m-tik gorakoa izan zen egunaren erdialdeko orduetan, nahiz eta zertxobait beherago egon eguneko lehen eta azken orduetan. Hilaren 11an handitzen joango ziren eta arratsalde-gauean 4 eta 5 m artekoa izan zen. Hilaren 12an, eguneko lehen orduetan igotzen jarraitu zuen, eta goizean eta arratsaldeko lehen orduetan 6 m-ak gainditu zituen. Olatuen arteko periodoa ere oso bizkor igo zen eta egunaren erdialdeko orduetan 17 edo 18 s ingurukoa izan zen. Hilaren 13an olatuen altuera adierazgarria txikitzen joan zen, eta 4 m-ak goizaldean bakarrik gainditu zituen, 14 eta 16 s arteko periodoarekin. Hilaren 14an berriro handitu zen olatuen altuera adierazgarria eta arratsalde-gauean orokorrean 4 eta 5 m artekoa izan zen; arratsaldean periodoa oso bizkor igo



zen eta 18 s ingurukoa izan zen. Hilaren 15ean eta 16an altuen altuera adierazgarria, orokorrean, 4 m baino txikiagoa izan zen, 14 eta 16 s arteko periodoarekin; goizaldeko itsasgoren inguruan itsas uholde batzuk izan ziren.

Eguna	Olatuen altuera adierazgarria (m)	Ordua UTC
Hilak 10	4.4	11:00
Hilak 11	4.9	22:00
Hilak 12	6.9	11:00
Hilak 13	4.6	00:00
Hilak 14	5.1	17:00

Itsasgora	I	I _{max}
12 arratsaldea	6.5	7.2
13 goizaldea	6	6.5
13 arratsaldea	5.9	6.2
14 goizaldea	5.7	6
14 arratsaldea	6.3	6.8
15 goizaldea	6.3	6.8
16 goizaldea	5.9	6.2

Osteguna, hilak 10: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietan 09etatik 15etara ordu lokala.

Ostirala, hilak 11: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietan 12etatik 24etara ordu lokala.

Larunbata, hilak 12: Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietan 00etatik 18etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 00etatik 18etara ordu lokala. Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 12etatik 16etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietan 18etatik 24etara ordu lokala.

Igandea, hilak 13: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 02etatik 04etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 15etatik 16etara ordu lokala.

Astelehena, hilak 14: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 03etatik 05etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 15etatik 18etara ordu lokala.

Asteartea, hilak 15: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 03etatik 06etara ordu lokala.

Asteazkena, hilak 16: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 05etatik 06etara ordu lokala.

- Hilaren 27an arratsalde-gauean Britaniako Meteorologia Zerbitzuak (Met Office) "Bella" gisa izendatu zuten borraska Britainiar uharteen iparraldetik hegoalderantz mugitzen hasi zen; hilaren 28an, eguneko erdialdeko orduetan, Mantxako kanalean kokatu zen. Borraska hark haize eta olatu denboralea eragin zuen Bizkaiko golkoan hilaren 27an azken orduetan eta hilaren 28an. Hilaren 28an, azken orduetan, borraska Herbehereetara sartu zen eta hilaren 29an denboralea baretu egin zen, borraska Baltikoko itsasoarantz mugitu heinean. Hilaren 27an arratsaldean olatuen altuera adierazgarria handitzen joan zen eta egun amaieran 7 m ingurukoa izan zen, 14-15 s inguruko periodoarekin. Gorako joerarekin jarraitu zuen hilaren 28ko



egunaren lehen partean, eta eguneko erdiko orduetan 9 m-ak gainditu zituen. Arratsalde-gauean ez zein hain handia izan, baina 7 eta 9 m artekoa izan zen, 16 edo 17 s inguruko periodoarekin. Hilaren 29an “Bella” Bizkaiko golkotik aldendu egin zen eta olatuen altuera adierazgarria txikitzen hasi zen. Hala ere, egunaren lehen partean 7-8 m ingurukoa da; eguerditik aurrera jaisten hasi zen eta egun amaieran 5-6 m ingurukoa da. Olatuen arteko periodoa ere jaitsi egin zen, 12-13 s ingurura egunaren bigarren partean. Hilaren 30ean jaisten jarraitu zuen eta azken orduetan 4 m-tik behera zegoen. Olatuen altuera eta periodo altuen ondorioz itsas-uholdeak izan ziren, izan ere itsasgoren inguruan gainezka egiteko indizeak altuak izan ziren; hilaren 28ak nabarmendu ziren bereziki.

Eguna	Olatuen altuera adierazgarria (m)	Ordua UTC
Hilak 27	7.4	23:00
Hilak 28	9.1	11:00
Hilak 29	8.75	03:00
Hilak 30	6	02:00

Itsasgora	I	I _{max}
28 goizaldea	6.5	7.2
28 arratsaldea	6.8	7.6
29 goizaldea	6.8	7.5
29 arratsaldea	6.4	7
30 goizaldea	5.9	6.3

- *Igandea, hilak 27: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietan 18etatik 21etara ordu lokala. Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietan 21etatik 24etara ordu lokala.*
- *Astlehena, hilak 28: Alarma Gorria itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietan 00etatik 24etara ordu lokala. Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 00etatik 24etara ordu lokala.*
- *Asteartea, hilak 29: Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietan 00etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: kostaldean inpaktua 00etatik 24etara ordu lokala.*
- *Asteazkena, hilak 30: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehen 2 milietan 00etatik 18etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 04etatik 05etara ordu lokala.*
- Hilaren 27an, arratsalde-gauean, eta hilaren 28an egun osoan “Bella” borrhaskak eragindako mendebal-osagaiko fluxu zakarraren ondorioz haizebolada oso gogorak neurtu ziren kostaldean, eta kantauri isurialdeko eta Araba hegoaldeko haizeguneetan eta haizeguneak ez diren lekuetan. Nabarmentzekoak dira: hilaren 28an goizaldean Cerrojan neurtu zen 130.9 km/h-ko ufada (mendebal/ipar-mendebaldekoa) eta Orduñan neurtu zen 121 km/h-ko ufada 27an gauean (hego-mendebaldekoa). Hilaren 28an, arratsalde-gauean, “Bella” indarra galtzen joan zen eta Bizkaiko golkotik aldendu zen; haizea zakarra izan zen egun osoan, baina indarra galduz joan zen pixkanaka, eta orokorrean atalasetatik behera egon zen, Bizkaiko kostaldeko zenbait lekutan izan ezik.



Estazioa	Haize-bolada, hilak 27 (km/h)	Ordua UTC
Orduña	121	19:40
Kapildui	118.9	17:20
Oiz	112.9	18:30
Cerroja	112.5	19:20
Arboleda	112.2	18:40
Navarrete	111.8	20:20
Punta Galea	111.5	18:40
La Garbea	109.7	17:40
Ordizia	109.4	19:10

Estazioa	Haize-bolada, hilak 28 (km/h)	Ordua UTC
Cerroja	130.9	00:10
Oiz	112.5	00:50
Higer	111.1	03:20
Jaizkibel	109.7	02:40
Santa Clara	106.2	00:20
Almike	105.1	18:00
Punta Galea	101.9	00:20
Mungia	87.8	03:00

Igandea, hilak 27: Abisu Horia haizeagatik haizeguneetan 12etatik 18etara ordu lokala. Alerta Laranja haizeagatik haizeguneetan 18etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia haizeagatik haizeguneak ez diren lekuetan 18etatik 24etara ordu lokala.

Astelehena, hilak 28: Abisu horia haizeagatik haizeguneetan Bizkaian eta Gipuzkoan 00etatik 21etara ordu lokala. Abisu Horia haizeagatik haizeguneak ez diren lekuetan Bizkaian eta Gipuzkoan 12etatik 21etara ordu lokala.

Urtarrila

- Hilaren 1ean Britainian kokatutako depresio bat hegoaldera mugitu zen eta eguerdian Kantaurialdearen ekialdean kokatu zen. Arratsalde-gauean mendebaldera mugitu zen eta Lioneko golkoan kokatu zen, Atlantikoan antizikloi bat zela. Erdi-mailako geruzan Europa iparraldetik etorritako aire-masa hotz bat Kantaurialdearen zati handi batean hedatuz joan zen. Egunaren lehen partean, elur-kota 500-600 m inguruan egon zen, baina arratsaldetik aurrera jaisten joan zen eta eguneko azken orduetan 300-400 m inguruan kokatu zen. Prezipitazioa ere ugaritu egin zen egunaren bigarren partean eta gauean ekaitzak izan ziren, txingorrarekin batera, kantauri isurialdean. Hilaren 2ko goizaldean elur-kota 200-400 m-ra kokatu zen eta elur ugari egin zuen, bereziki Arabako mendi inguruetan; bertan 30-35 cm pilatu ziren, eta Arabako Lautadan 10-20 cm. Eguerdi inguruan atertzera egin zuen eta arratsaldean elur-kota 300-500 m-ra egon zen, prezipitazio txikiarekin han-hemenka. Hilaren 3an, egunez, elur-kotak 300-500 m inguruan jarraitu zuen, baina gauean berriz ere 200-400 m-ra jaitsi zen. Dena den, prezipitazio handienak kostaldean izan ziren eta aipaturiko elur-mailan



prezipitazioa txikia izan zen orokorrean. Hilaren 4an elur-mailak 200-400 m-ra jarraitu zuen eta prezipitazioa apur bat ugariagoa izan zen banalerroan eta Arabako Lautadaren iparraldean; Araba hegoaldean prezipitazioa txikia eta noizbehinkakoa izan zen. Hilaren 5ean, egunaren bigarren partean, atertzera egin zuen nabarmen, baina lehenengoan kantauri isurialdean oraindik ere prezipitazio apur bat egin zuen, 200-400 m inguruko elur-kotarekin.

Ostirala, hilak 1: Abisu Horia elurragatik barnealdean 00etatik 21etara ordu lokala. Alerta Laranja elurragatik 21etatik 24etara ordu lokala.

Larunbata, hilak 2: Alerta Laranja elurragatik 00etatik 10etara ordu lokala. Abisu Horia elurragatik 10etatik 24etara ordu lokala.

Igandea, hilak 3: Abisu Horia elurragatik 00etatik 24etara ordu lokala.

Astelehena, hilak 4: Abisu Horia elurragatik 00etatik 24etara ordu lokala.

Asteartea, hilak 5: Abisu Horia elurragatik kantauri isurialdean eta iragate-zonan 00etatik 12etara ordu lokala.

- Hilaren 27an eta 28an, Justine izendatutako depresio bat Atlantikoan azkar sakondu zen eta hilaren 29an mendebaldera mugitu zen, Irlanda hegomendebaldean kokatuz. Hilaren 30ean, Justinek Bizkaiko Golkoaren iparraldetik igaro zen eta egunaren azken orduetan Britainia gainean kokatu zen. Horrela, hilaren 30ean, olatuen altuera adierazgarria igotzen joan zen; egunaren lehen zatian 2 m ingurukoa izan zen, arratsaldean azkar igo zen eta 18etan (ordu lokala) 5 m-ren muga gainditu zuen. Gauean igotzen jarraitu zuen azken orduetan 9 m-ak gainditu arte. Hilaren 31ko goizaldean eta goizean goiz, 9-10 m inguruan egon zen eta goizean goiz 11 m inguruan. Hortik aurrera, jaisten joan zen eta gauean 4 eta 5 m artean egon zen. Gertaeran olatuek itsasertza gainditu zuten itsasgoren inguruan. Hilaren 30eko arratsaldeko itsasgoran, gainezka egiteko indizeak $I = 5.9$ m eta $I_{max} = 6.3$ m izan ziren. Hilaren 31n, eguneko lehen itsasgoran $I = 6.9$ m eta $I_{max} = 7.5$ m izan ziren, eta bigarrenetan $I = 6.3$ m e $I_{max} = 6.7$ m.

Eguna	Olatuen altuera adierazgarria (m)	Ordua UTC
Hilak 30	9.375	23:00
Hilak 31	10.75	06:00

Larunbata, hilak 30: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehenengo bi milietan 15etatik 18etara ordu lokala. Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehenengo bi milietan 18etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: kostaldean inpaktua 18etatik 24etara ordu lokala.

Igandea, hilak 31: Alarma Gorria itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehenengo bi milietan 00etatik 09etara ordu lokala. Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: kostaldean inpaktua 00etatik 09etara ordu lokala. Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehenengo bi milietan 09etatik 15etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: kostaldean inpaktua 09etatik 20etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehenengo bi milietan 15etatik 24etara ordu lokala.

Otsaila

- Bizkaiko golkoaren iparraldetik igarotako depresio batek haize denboralea eragin zuen Bizkaiko golkoan eta honek olatu handiak eragin zituen



Kantaurian hilaren 1ean eta 2an. Hilaren 1ean, olatuen altuera adierazgarria, oro har, 6 eta 7 m artean egon zen, eta arratsaldean 7.5 m-ak gainditu zituen (Donostiako buia, 7.625 metro 18etan UTC). Hilaren 2an, olatuen altuera txikitzen joan zen, baina goizaldeko ordu batzuetan oraindik 6 m-tik gora egon zen (Donostiako buia, 6.375 metro 00etan UTC). Horrela, olatuen altuera adierazgarria 3.5 m baino txikiagoa izan zen gauean. Olatuen ezaugarriak zirela eta, olatuek itsasertza gainditu zuten, bereziki itsasgoren inguruan. Hilaren 1ean, estimatutako gainezka egiteko indizeak $I = 6.1$ m eta $I_{max} = 6.5$ m izan ziren lehenengo itsasgoran eta $I = 7$ m eta $I_{max} = 7.8$ m bigarrenean. Hilaren 2an, estimatutako gainezka egiteko indizeak lehenengo itsasgoran $I = 6.6$ m eta $I_{max} = 7.2$ m izan ziren.

Astelehena, hilak 1: Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehenengo bi milietan 00etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 00etatik 24etara ordu lokala. Alerta Laranja itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 18etatik 21etara ordu lokala.

Asteartea, hilak 2: Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Nabigazioa lehenengo bi milietan 00etatik 09etara ordu lokala. Abisu Horia itsasaldeko arriskuagatik: Kostaldean inpaktua 06etatik 08etara ordu lokala.

- Hilaren 21eko azken orduetan haizea mendebal/ipar-mendebaldera aldatu ostean, prezipitazio iraunkorra egin zuen, pixkanaka lurraldearen mendebaldetik ekialdera zabaltzen joan zen. 24 orduan 50 mm inguru pilatu ziren zenbait estaziotan, bai barnealdean (Tobillas, 51.5 mm/24 h), bai kostaldetik gertuko tokietan (Eskas, 50 mm). Prezipitazioa etengabe egin zuenez, hilaren 21eko gauean eta hilaren 22ko goizaldean elur-kota 500-600 m inguruan egon zen Araba ekialdeko zenbait tokitan, eta beste toki batzuetan 700 m inguruan. Goizetik aurrera, elur-kota azkar igo zen, mendebaldetik ekialdera atertzen zihoan heinean eta 1500 m-tik igo zen. Hilaren 22ko goizaldean tximista batzuk jaso ziren Arabako Lautadaren ekialdeko zenbait tokitan.

Estazioa	Pilatutako prezipitazioa hilak 21 (mm)
Tobillas	35.2
Cerroja	29.6
La Garbea	27.9
Gardea	27
Orduña	26.7
Balmaseda	26.5

Estazioa	Pilatutako prezipitazioa hilak 22 (mm)
Arrasate	46.6



Eskas	46.5
Berastegi	45
Añarbe	42
Ereñozu	41.6
Iturrieta	41.2

Igandea, hilak 21: Abisu Horia prezipitazio handiagatik Bizkaian eta Gipuzkoan 18etatik 24etara ordu lokala. Abisu Horia prezipitazio iraunkorragatik 18etatik 24etara ordu lokala.
Astelehena, hilak 22: Abisu Horia prezipitazio iraunkorragatik 00etatik 18etara ordu lokala.
Abisu Horia elurragatik 03etatik 09etara ordu lokala.



Terminologia

Batez besteko tenperatura: hileko batez besteko tenperatura.

- *Tenperatura maximoa:* eguneko tenperatura maximoen hileko batez bestekoa.
- *Tenperatura maximo absolutua:* hileko tenperaturarik altuena.
- *Tenperatura minimoa:* eguneko tenperatura minimoen hileko batez bestekoa.
- *Tenperatura minimo absolutua:* hileko tenperaturarik baxuena.
- *Izotz-egunak:* hilean, tenperatura 0 °C-tik behera egon deneko egun kopurua.
- *Pilatutako prezipitazioa:* hilean pilatutako prezipitazio totala.
- *Eguneko prezipitazio maximoa:* hilean, eguneko prezipitazio total altuena.
- *Prezipitazio-egunak:* hilean, estazioak ≥ 1 mm-ko prezipitazioa neurtzen duen egun kopurua.

Temperaturaren maiztasun-indizea (f) . Irizpidea:

- *Erabat beroa:* tenperaturak, 1971-2000ko denboraldiko balio maximoa, gainditzen duenean.
- *Oso beroa:* $f < \%20$. tenperatura, urterik beroenen $\%20$ ari dagokion tartean dagoenean.
- *Beroa:* $\%20 \leq f < \%40$.
- *Ohikoa:* $\%40 \leq f < \%60$. tenperatura erdiko balioaren inguruan aurkitzen denean.
- *Hotza:* $\%60 \leq f < \%80$.
- *Oso hotza:* $f \geq \%80$. tenperatura, urterik hotzenen $\%20$ ari dagokion tartean dagoenean.
- *Erabat hotza:* tenperatura, 1971-2000ko denboraldiko balio minimora irizten ez denean.

Prezipitazioaren maiztasun-indizea (f) . Irizpidea:

- *Erabat hezea:* prezipitazio-kopurua, 1971-2000ko denboraldiko balio maximoa, gainditzen duenean.
- *Oso hezea* $f < \%20$. prezipitazio-kopurua, urterik hezeenen $\%20$ ari dagokion tartean dagoenean.
- *Hezea:* $\%20 \leq f < \%40$.
- *Ohikoa:* $\%40 \leq f < \%60$. prezipitazio-kopurua erdiko balioaren inguruan aurkitzen denean.
- *Lehorra:* $\%60 \leq f < \%80$.
- *Oso lehorra:* $f \geq \%80$. prezipitazio-kopurua, urterik lehorrenen $\%20$ ari dagokion tartean dagoenean.
- *Erabat lehorra:* prezipitazio-kopurua, 1971-2000ko denboraldiko balio minimora irizten ez denean.

Testuan erabilitako beste termino meteorologikoen azalpena hurrengo terminologia gidan aurki daiteke:

http://www.euskalmet.euskadi.net/s07-5893/eu/contenidos/informacion/manual_estilo/eu_9900/eu_manual.html.

OHARRA: txosten honetan erabilitako datuak behin-behinekoak dira eta erabat balioztatzeko daude.