SERVICIO DE METEOROLOGÍA / METEOROLOGICAL SERVICE

1. SERVICIO DE METEOROLOGÍA

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), adscrita al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, ostenta la condición de autoridad meteorológica del Estado y de autoridad meteorológica aeronáutica y proveedor de servicio en aplicación:

– De la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.

– Del Real Decreto 186/2008, de 8 de febrero, por el que se aprueba el estatuto de la Agencia Estatal de Meteorología.

La AEMET, es proveedora de los servicios meteorológicos en apoyo de la navegación aérea de acuerdo con la normativa del Cielo Único Europeo, (CE) nº 549/2004 y (CE) nº 550/2004.

Agencia Estatal de Meteorología
Leonardo Prieto Castro, 8
Ciudad Universitaria. Apartado 285
28071 Madrid (ESPAÑA)
TEL: +34-902 531 111
FAX: +34-915 819 892

1.1 Finalidad del servicio

La finalidad de este servicio meteorológico es la de contribuir a la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea, proporcionando:

– A los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo la información necesaria para la planificación previa al vuelo y replanificación durante dicho vuelo, para uso de las tripulaciones antes de la salida del vuelo y aeronaves en vuelo.

– A los servicios de tránsito aéreo y dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento, la información necesaria para el desempeño de sus funciones.

– A las administraciones de los aeropuertos, información sobre condiciones meteorológicas existentes o previstas necesarias para el funcionamiento de sus instalaciones, así como los avisos de las condiciones meteorológicas que puedan tener efecto adverso en las aeronaves en tierra, instalaciones y servicios.

– Los datos de las observaciones meteorológicas e información climatológica que precisen los usuarios anteriores e interesados en el desarrollo de la navegación aérea, así como para fines de investigación de accidentes y para el análisis operacional.

1.2 Documentación OACI aplicable

Son aplicables las normas y prácticas recomendadas y, cuando sean aplicables, los procedimientos contenidos en los siguientes documentos de OACI:

Anexo 3: Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional.

Anexo 11: Servicios de Tránsito Aéreo.

Anexo 14: Aeródromos.

Doc. 7030: Procedimientos Suplementarios regionales Europa (EUR). Parte 4. Meteorología.

Doc. 7474: Plan de Navegación Aérea - Región AFI, para los aeródromos de Canarias y Melilla.

Doc. 7754: Plan de Navegación Aérea - Región EUR, para los aeródromos de la Península Ibérica y Baleares.

Doc. 8400: PANS-Códigos y Abreviaturas de OACI.

Doc. 8896: Manual de Métodos Meteorológicos Aeronáuticos.

Doc. 9328: Manual de Métodos para la Información y la Observación del Alcance Visual en Pista (RVR).

1. METEOROLOGICAL SERVICE

The meteorological authority responsible for the service is La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), dependent on the Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, in application of:

– Ley 21/2003, dated July 7 about Air Security.

– Real Decreto 186/2008, dated February 8, by which is approved the statute of La Agencia Estatal de Meteorología.

The AEMET, is the provider of meteorological services in support of air navigation in accordance with the Single European Sky legislation (EC) No 549/2004 and (EC) No 550/2004.

Agencia Estatal de Meteorología
Leonardo Prieto Castro, 8
Ciudad Universitaria. Apartado 285
28071 Madrid (ESPAÑA)
TEL: +34-902 531 111
FAX: +34-915 819 892

1.1 Objective of the service

The objective of this meteorological service is to contribute towards the safety, regularity and efficiency of international air navigation, supplying:

– To operators and flight crew members, the necessary information for pre-flight planning and in-flight re-planning, for use by flight crew members before the flight departure and aircraft in flight.

– To the air traffic services units, search and rescue services units, the necessary information in the conduct of their functions.

– To the airport's management, information about the occurrence or expected occurrence of meteorological conditions for the operation of their installations as well as meteorological conditions warnings, that could adversely affect aircraft on the ground, facilities and services.

– Meteorological observations data and climatologic information required by the previous concerned users in the air navigation development, accident research, investigation and operational analysis.

1.2 Applicable ICAO documents

The applicable standards, recommended practices and procedures are contained in the following ICAO documents:

Annex 3: Meteorological Service for International Air Navigation.

Annex 11: Air Traffic Services.

Annex 14: Aerodromes.

Doc. 7030: European (EUR) Regional Supplementary Procedures. Part 4. Meteorology.

Doc. 7474: Air Navigation Plan-AFI Region, for Canaries and Melilla aerodromes.

Doc. 7754: Air Navigation Plan-EUR Region, for Iberian Peninsula and Balearic aerodromes.

Doc. 8400: PANS-ICAO Abbreviations and Codes.

Doc. 8896: Manual of Aeronautical Meteorological Practices.

Doc. 9328: Manual of Runway Visual Range Observing and Reporting Practices.

1.3 Diferencias con el material regulador de OACI

Anexo 3 (17ª Edición) - Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional.

Parte I SARPS básicos.

Capítulo 3 - Sistema mundial de pronósticos de área y oficinas meteorológicas

3.4.2 g) No existe un acuerdo específico, entre la autoridad meteorológica y las autoridades ATS interesadas, para el envío de información recibida sobre la liberación accidental de materiales radiactivos a la atmósfera.

Capítulo 4 - Observaciones e informes meteorológicos

4.3.2. a) No se emiten informes locales según la plantilla de la tabla A3-1 del Apéndice 3 del Anexo 3 de OACI.

En los aeródromos españoles, existen presentadores visuales en las Torres de Control y otras dependencias del aeródromo que proporcionan información meteorológica local de: viento, alcance visual en pista (RVR), altura de la base de las nubes, temperatura y punto de rocío, QFE, QNH y METAR en vigor.

Existe un servicio automático de información del área terminal para los aeropuertos internacionales españoles que difunde, en frecuencias VHF, para las aeronaves que llegan y para las que salen, información meteorológica en inglés: viento, visibilidad y alcance visual en pista (RVR), tiempo presente, nubes y visibilidad vertical, cuando sea aplicable, temperatura y punto de rocío, reglaje de altímetro (QNH), pronósticos de tipo tendencia (TREND) cuando sea aplicable, e información sobre fenómenos significativos en las zonas de aproximación del aeródromo.

4.4.2. a) No se proporcionan informes especiales locales.

4.4.2. b) Se proporcionan SPECI de visibilidad, tiempo significativo y nubosidad (o visibilidad vertical cuando sea aplicable), para su expedición a otros aeródromos fuera del aeródromo de origen, en los aeródromos con METAR semihorario.

Capítulo 6 - Pronósticos

6.4.1 Los pronósticos de despegue se suministrarán sólo a petición.

Capítulo 7 - Información SIGMET, avisos de aeródromo y avisos de cizalladura del viento.

7.4.1 y 7.4.3 Los avisos de cizalladura observados que se proporcionan a las aeronaves serán los que hayan sido comunicados previamente a las oficinas de tránsito aéreo por otra aeronave.

No se proporcionan avisos de cizalladura previstos.

Capítulo 9 - Servicio para explotadores y miembros de las tripulaciones de vuelo.

9.1.3 No se proporcionan aeronotificaciones especiales.

2. ÁREA DE RESPONSABILIDAD

El servicio meteorológico para la navegación aérea es responsable de las FIR/UIR de Madrid, Barcelona y Canarias.

1.3 Differences with ICAO documents

Annex 3 (17th Edition) - Meteorological Service for the International Air Navigation.

Part I basic SARPS.

Chapter 3. World area forecast system and meteorological offices

3.4.2 g) There is not a specific agreement between the meteorological and ATS authorities concerned, to supply information received concerning the accidental release of radioactive materials into the atmosphere.

Chapter 4 - Meteorological observations and reports

4.3.2. a) Local routine reports in accordance with the template shown in table A3-1 of Appendix 3 of ICAO Annex 3, are not issued.

In the towers and other meteorological offices of the Spanish airports, there are displays/instruments to supply local meteorological information about: wind, runway visual range (RVR), height of cloud base, temperature and dew-point temparature, QFE, QNH, and METAR in force.

There is an automatic information service for terminal area for the international airports which broadcasts, on VHF frequencies, for arriving and departing aircraft, meteorological information in English: wind, visibility and runway visual range (RVR), present weather, clouds and vertical visibility, when it is used, temperature and dew-point, altimeter setting (QNH), TREND when it uses, and information about significant phenomena on aerodrome approach zones.

4.4.2. a) Local special reports are not available.

4.4.2. b) Visibility, significant weather, and cloud (or vertical visibility when applicable) SPECI for dissemination beyond the aerodrome of origin, are issued in airports with semihourly METAR.

Chapter 6 - Forecasts

6.4.1 Take off forecasts are issued prior request only.

Chapter 7 - SIGMET information, aerodrome warnings and wind shear warnings.

7.4.1 and 7.4.3 The wind shear warnings observed which are provided to aircraft shall be those that have been announced previously to the air traffic office by another aircraft.

Forecast of wind shear warnings is not available.

Chapter 9 - Service for operators and flight crew members.

9.1.3 Special airnotifications are not provided.

2. RESPONSIBILITY AREA

The meteorological service for air navigation is responsible for Madrid, Barcelona and Canaries FIR/UIR.

3. OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS

3.1 OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS EN AERÓDROMO

3.1.1 Equipos de observación

Existen en servicio sistemas de medidas de viento, de techo de nubes, de alcance visual en pista, de presión, de temperatura y humedad así como algunos observatorios en cabecera de pista u otros lugares específicos en aeródromos en que las operaciones de aeronaves o las situaciones meteorológicas lo requieren.

Los sistemas de medida de velocidad y dirección del viento, temperatura, punto de rocío y presión tienen indicadores en los servicios de tránsito aéreo (TWR, APP, etc) y en las oficinas meteorológicas.

Los indicadores dan información sobre:

– La velocidad instantánea del viento.

– La dirección instantánea del viento.

– El viento medio de los dos últimos minutos: dirección del vector viento medio y velocidad escalar media en nudos.

– El viento medio de los diez últimos minutos.

– La velocidad máxima y mínima de los diez últimos minutos. Después de una discontinuidad marcada se toman las velocidades extremas del intervalo de variación posterior a la discontinuidad.

– La dirección máxima y mínima de los diez últimos minutos. La dirección mínima se corresponde con el extremo inicial del sector de variación del viento en los últimos diez minutos y la dirección máxima con el extremo final. Después de una discontinuidad marcada se toman las direcciones extremas del intervalo de variación posterior a la discontinuidad.

– La temperatura actual en grados Celsius.

– La temperatura del punto de rocío en grados Celsius.

– QNH y QFE.

Se utilizan transmisómetros para evaluar el alcance visual en pista para las operaciones de aproximación y aterrizaje de categoría I, II, III. La información se proporciona de acuerdo con las normas y recomendaciones del Anexo 3 de OACI.

Las evaluaciones del alcance visual en pista se notifican en metros en el curso de períodos durante los cuales se observe que la visibilidad predominante o el alcance visual en pista son menores de 1500 m.

En aquellos aeródromos donde se encuentren instalados sistemas de medida de altura de nubes se dispone de la información en la oficina meteorológica, TWR y APP.

Se usa el umbral de la pista como nivel de referencia para el cálculo del QFE.

3.1.2 Sistema integrado

En aquellos aeródromos en los que se encuentren instalados sistemas integrados (SI), además de la información anterior, se tiene acceso a otros datos de interés aeronáutico y sinóptico. Entre los datos de interés aeronáutico se encuentran los siguientes:

– Diferencia de vientos. Se presenta una alarma si la diferencia entre la dirección de los vientos de ambas cabeceras es mayor de 60° con velocidad mayor de 10 nudos, o si la diferencia entre las velocidades es mayor de 10 nudos.

– Componentes del vector viento medio de dos minutos: componente transversal y longitudinal en nudos, así como el sentido del viento transversal o longitudinal.

– RVR: valor en metros del alcance visual en pista promedio del último minuto (intervalo de 50 a 2000 m).

3. OBSERVATIONS AND METEOROLOGICAL REPORTS

3.1 AERODROME METEOROLOGICAL OBSERVATION

3.1.1 Observation equipments

Equipments for the measurement of wind, clouds ceiling, runway visual range, pressure, temperature and humidity as well as some observatories at runway threshold or specific positions in those aerodromes where aircraft operation or meteorological conditions required are in service.

The speed and wind direction, temperature, dew point and presure measurement equipments have displays at the air traffic services (TWR, APP, etc) and at the meteorological offices.

The indicators display the following information:

– Instant wind speed.

– Instant wind direction.

– Last two minutes mean wind: mean wind vector direction and mean real number speed expressed by knots.

– Last ten minutes mean wind.

– Last ten minutes maximum and minimum wind speed. The extreme speeds of the variation interval are measured after a strong discontinuity.

– Last ten minutes maximum and minimum wind direction. The minimum direction corresponds to the initial extreme of the wind variation sector during the last ten minutes, and the maximum direction corresponds to the final one. The extreme directions of the variation interval are measured after a strong discontinuity.

– The present temperature expressed in Celsius degrees.

– Dew point temperature expressed in Celsius degrees.

– QNH and QFE.

Transmissometers are used to assess the runway visual range for categories I, II, III, instrument approach and landing operations. The information is supplied in accordance with Standards and Recommended Practices of ICAO Annex 3.

Runway visual range assessments are reported in meters throughout periods when either the predominant visibility or the runway visual range is less than 1500 m.

In those aerodromes where clouds ceiling measurement equipments are installed the measures are available at the meteorological office, TWR and APP.

The runway threshold is used as reference level for the assessment of QFE.

3.1.2 Integrated system

In those aerodromes where integrated systems (SI) are installed, besides the above information, another data useful for the aeronautical purposes are available. This data is the following:

– Wind difference: An alarm is display when the difference between the wind direction at both thresholds is bigger than 60° with a speed bigger than 10 knots, or when the difference between these speeds is bigger than 10 knots.

– Two minutes mean wind vector components: transversal and longitudinal components in knots, as well as the transversal or longitudinal wind direction.

– RVR: last minute mean runway visual range in metres (interval from 50 to 2000 m).

– RVR mínimo y máximo de los últimos diez minutos. Si alguno de los diez valores del RVR de un minuto, durante los últimos diez minutos, difiere en más de 50 m o en más del 20% del promedio, de ambos el mayor, se presentará el mínimo y el máximo de los promedios de un minuto.

– RVR medio de los últimos diez minutos. En esta medida se presenta tanto el valor medio de los últimos diez minutos como la tendencia, referida ésta a los últimos cinco minutos, respecto a los cinco primeros.

→ – Último METAR emitido.

En los aeródromos con pistas para operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de categorías I, II, III hay instalados equipos automáticos para medir, vigilar e indicar a distancia los distintos parámetros meteorológicos: viento en superficie, RVR, altura de la base de las nubes, etc. Se excluyen algunos aeródromos canarios por problemas de medida del RVR, debido al polvo en suspensión. Estos dispositivos son sistemas integrados para la obtención, tratamiento, difusión y presentación en tiempo real de los distintos parámetros meteorológicos.

Cuando se utiliza un sistema automático integrado para la difusión / exhibición de información meteorológica, éste permite la inserción manual de observaciones de datos que abarquen los elementos meteorológicos que no pueden observarse por medios automáticos: cantidad, tipo y altura de base de las nubes, visibilidad, tiempo significativo, etc.

En los aeródromos donde no se dispongan de los instrumentos y equipos de medida de techos de nubes, ésta se realizará por observación directa.

3.2 INFORMES DE OBSERVACIÓN DE AERÓDROMO

3.2.1 Interpretación y utilización de los informes de observación

Debido a la variabilidad de los elementos meteorológicos en el espacio y en el tiempo, a las limitaciones de las técnicas de observación y a las limitaciones impuestas por las definiciones de algunos de los elementos, el receptor del informe entenderá que el valor específico de algunos de los elementos dados en un informe representa la mejor aproximación a las condiciones reales en el momento de la observación.

3.2.2 Informes METAR

METAR es el nombre correspondiente a un informe rutinario de aeródromo.

Se expiden informes METAR de conformidad con las plantillas del Anexo 3 de OACI y son divulgados en forma de clave meteorológica METAR y SPECI (FM15 y FM16), prescrita por la Organización Meteorológica Mundial, incluyendo, como información complementaria, elementos facultativos de conformidad con el Plan de Navegación Aérea de la Región EUR para los aeropuertos de España situados en la Región EUR y de conformidad con el Plan de Navegación Aérea de la Región AFI para los aeropuertos de España situados en Canarias y Melilla. Estos informes se transmiten a lo bancos de datos OPMET y a los centros designados en los planes de navegación aérea de las regiones EUR y AFI.

Para los METAR las observaciones:

– del viento en superficie, temperatura del aire y punto de rocío son representativas del complejo de las pistas,

– de visibilidad son representativas del aeródromo y se notifica en metros,

– del tiempo presente y nubes son representativas del aeródromo y su vecindad.

– La temperatura del aire y del punto de rocío se miden en grados Celsius.

– Last ten minutes maximum and minimum RVR. When one of the ten RVR values measured during the last ten minutes differs more than 50 m or more than the 20% of the mean value, whatever is higher, the maximum and minimum mean of a minute are displayed.

– Last ten minutes mean RVR. The last ten minutes mean value and the tendency refered to the last five minutes with respect to the first five.

– Last METAR issued.

In those aerodromes with runways for categories I, II, III instruments approach and landing operations, automatic equipment to monitor and advise the various meteorological parameters at distance are installed: Wind surface, RVR, height of the base of the cloud layer, etc. Some Canary aerodromes are excluded due to RVR measurement problems due to airborne dust. These devices are integrated systems for the collection, processing, dissemination and real time presentation of the different meteorological parameters.

When an integrated automatic system is used for dissemination/displaying of meteorological information, the system is capable of accepting the manual insertion of data covering those meteorological elements that cannot be observed by automatic means: amount, type and height of cloud base, visibility, significant weather, etc.

In the aerodromes where clouds ceiling measurement equipments are not available the data will be obtained by direct observation.

3.2 AERODROME OBSERVATION REPORTS

3.2.1 Interpretation and use of the observation reports

Owing to the variability of meteorological elements in space and time, to limitations of observing techniques and to limitations caused by the definitions of some of the elements, the specific value of any of the elements given in a report shall be understood by the recipient to be the best approximation to the actual conditions at the time of observation.

3.2.2 METAR reports

METAR is the name of a routine aerodrome report.

METAR reports are issued in accordance with templates of ICAO Annex 3 and are disseminated in the METAR code form and SPECI code form (FM15 and FM16), prescribed by the Meteorological World Organization. They include, as additional information, some elements in accordance with Air Navigation Plan-EUR Region for the Spanish aerodromes sited in the EUR Region and in accordance with Air Navigation Plan-AFI Region for aerodromes sited in the Canary islands and Melilla. These reports are transmitted to OPMET data banks and to other centres, which are specified in the Air Navigation Plan-EUR Region and Air Navigation Plan-AFI Region.

In METAR reports observations of:

– wind surface, air and dew-point temperature are representative of the runway configuration;

– visibility are representative of the aerodrome and are reported in meters,

– present weather and clouds are representative of the aerodrome and its vicinity.

– Air and dew-point temperature are measured in Celsius degrees.

Para los METAR el QNH se notifica en hectopascales enteros utilizando cuatro dígitos. Cuando no se ajuste a la escala de notificación se redondea al escalón inmediatamente inferior.

El término CAVOK se usa cuando concurran simultáneamente las siguientes condiciones:

– visibilidad predominante (1) (o mínima en los casos en que no se pueda determinar la predominante por fluctuar rápidamente) de 10 km o más y no se cumplan los criterios para la inclusión de la visibilidad mínima,

– ninguna nubosidad por debajo de 1500 m (5000 ft) o por debajo de la mayor altitud mínima del sector, de ambos valores el mayor;

– ningún cumulonimbus (CB) o cúmulus en forma de torre (TCU); y

– ningún fenómeno de tiempo significativo relevante para la aviación.

(1) **Visibilidad (en sentido aeronáutico):** el valor más elevado entre:

(a) La distancia máxima a la que puede verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;

(b) La distancia máxima a la que puedan identificarse las luces de aproximadamente 1000 candelas ante un fondo no iluminado.

Visibilidad predominante: Es el valor máximo de la visibilidad, observado de conformidad con la definición de "visibilidad", al que se llega dentro de un círculo que cubre por lo menos la mitad del horizonte o por lo menos la mitad de la superficie del aeródromo. Estas áreas podrían comprender sectores contiguos o no contiguos.

3.2.3 Informes SPECI

SPECI es el nombre correspondiente a un informe especial de aeródromo. En España, los aeródromos con METAR semihorario emitirán SPECI para visibilidad, fenómenos meteorológicos significativos, altura de la base y cantidad de las capas nubosas, utilizando para ello los criterios e), g), h), i) y j) k) y l) que se especifican a continuación. Los aeródromos que realizan METAR horario emitirán informes SPECI siempre que ocurran cambios con los siguientes criterios:

a) cuando la dirección media del viento en la superficie haya cambiado en 60° o más con respecto a la indicada en el último informe, siendo de 5 m/s (10 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio;

b) cuando la velocidad media del viento en la superficie haya cambiado en 5 m/s (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe;

c) cuando la variación respecto a la velocidad media del viento en la superficie (ráfagas) haya aumentado en 5 m/s (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe, siendo de 7.5 m/s (15 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio;

d) cuando el viento cambia pasando por valores de importancia para las operaciones. Los valores límite se establecen por el jefe de la OMA en consulta con la autoridad ATS apropiada y con explotadores interesados, teniéndose en cuenta las modificaciones del viento que:
- requerirían una modificación de las pistas en servicio;
- indicarían que los componentes de cola y transversal del viento en la pista han cambiado pasando por valores que representan los límites normales de utilización, correspondientes a las aeronaves que ordinariamente realizan operaciones en el aeródromo.

e) cuando la visibilidad predominante esté mejorando y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la visibilidad esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores:
- 800, 1500 ó 3000 m;

QNH in METAR is reported in steps of whole hectopascals, using four digits. Any observed value which does not fit the reporting scale in use is rounded down to the nearest step.

CAVOK is used when the following conditions occur simultaneously at the time of observation:

– predominant visibility (1) (or minimum visibility when the visibility predominant can not be determined because of a fast fluctuation) 10 km or more and do not meet the criteria for inclusion of minimum visibility,

– no cloud below 1500 m (5000 ft) or below the highest minimum sector altitude, whichever is greater;

– no cumulonimbus (CB); or towering cumulus (TCU); and

– no significant meteorological phenomena relevant to aviation.

(1) **Visibility (for aeronautical purposes):** is the greater of:

a) the greatest distance at which a black object of suitable dimensions, situated near the ground, can be seen and recognized when observed against a bright background;

b) the greatest distance at which lights in the vicinity of 1 000 candelas can be seen and identified against an unlit.

Prevailing visibility: The greatest visibility value, observed in accordance with the definition of "visibility", which is reached within at least half the horizon circle or within at least half of the surface of the aerodrome. These areas could comprise contiguous or non-contiguous sectors.

3.2.3 SPECI reports

SPECI is the name of a special airport report. The Spanish airports with halfhourly METAR, will issue SPECI for visibility, significant weather phenomena, height of cloud base and cloud amount, in accordance with e), g), h), i) and j) k) and l) criteria. The aerodromes that make hourly METAR will issue SPECI reports whenever changes occur in accordance with the following criteria:

a) when the mean surface wind direction has changed by 60° or more from that given in the latest report, the mean speed before or after the change being 5 m/s (10 kt) or more;

b) when the mean surface wind speed has changed by 5 m/s (10 kt) or more from that given in the latest report;

c) when the variation from the mean surface wind speed (gusts) has increased by 5 m/s (10 kt) or more from that given in the latest report, the mean speed before or after the change being 7.5 m/s (15 kt) or more;

d) when the wind changes through values of operational significance. The threshold values is established by the OMA's chief in consultation with the appropriate ATS authority and operators concerned, taking into account changes in the wind which would:
- require a change in runways in use;
- indicate that the runways tail wind and cross wind components have changed through values representing the main operating limits for typical aircraft operatin at the aerodrome.

e) when the prevailing visibility is improving and changes to or passes one or more of the following values, or when the visibility is deteriorating and passes through one or more of the following values:
- 800, 1500 or 3000 m;

- 5000 m, cuando haya una cantidad considerable de vuelos que operen con reglas de vuelo visual.

f) cuando el alcance visual en pista (RVR) esté mejorando y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando el alcance visual en la pista esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores: 150, 350, 600 u 800 m;

g) cuando irrumpa, cese o cambie de intensidad cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos:
- precipitación engelante;
- precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte;
- tormenta con precipitación;
- tempestad de polvo, tempestad de arena;
- nubes de embudo (tornado o tromba marina);

h) cuando irrumpa o cese cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos;
- cristales de hielo;
- niebla engelante;
- ventisca baja de polvo, arena o nieve;
- ventisca alta de polvo, arena o nieve;
- tormenta sin precipitación;
- turbonada;

i) cuando la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC esté ascendiendo y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC esté descendiendo y pase por uno o más de los siguientes valores:
- 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1000 ft) y
- 450 m (1500 ft), en los casos en que un número importante de vuelos se realice conforme a las reglas de vuelo visual;

j) cuando la cantidad de nubes de una capa por debajo de los 450 m (1500 ft) cambie:
- de SCT o menos a BKN u OVC; o
- de BKN u OVC a SCT o menos;

k) cuando aparezcan nubes convectivas (CB o TCU) en cantidad SCT, BKN u OVC, así como cuando desaparezca totalmente la nubosidad de tipo convectivo;

l) cuando el cielo se oscurezca, y la visibilidad vertical esté mejorando y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la visibilidad vertical esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores:
- 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1000 ft);

m) cualquier otro criterio que se base en los mínimos de utilización del aeródromo convenido entre el jefe de la OMA y los explotadores interesados.

- 5000 m, in cases where significant number of flights are operated in accordance with visual flight rules;

f) when the runway visual range (RVR) is improving and changes to or passes through one or more of the following values, or when the runway visual range is deteriorating and passes through one or more of the following values: 150, 350, 600 or 800 m;

g) when the onset, cessation or change in intensity of any of the following weather phenomena:
- freezing precipitation;
- moderate or heavy precipitation (including showers);
- thunderstorm with precipitation;
- duststorm, sandstorm;
- funnel cloud (tornado or waterspout);

h) when the onset or cessation of any of the following weather phenomena:
- ice crystals;
- freezing fog;
- low drifting dust, sand or snow;
- blowing dust, sand or snow;
- thunderstorm without precipitation;
- squall;

i) when the height of the base of the lowest cloud layer of BKN or OVC extent is lifting and changes to or passes through one or more of the following values, or when the height of base of the lowest cloud of BKN or OVC extent is lowering and passes through one or more of the following values:
- 30, 60, 150 or 300 m (100, 200, 500 or 1000 ft) and
- 450 m (1500 ft), in cases where a significant number of flights are operated in accordance with the visual flight rules;

j) when the amount of a cloud layer below 450 m (1500 ft) changes:
- from SCT or less to BKN or OVC; or
- from BKN or OVC to SCT or less;

k) when the onset of convective clouds (CB or TCU) in amount of SCT, BKN or OVC, or when the cessation of convective clouds:

l) when the sky is obscured and the vertical visibility is improving and changes to or passes through one or more of the following values, or when the vertical visibility is deteriorating and passes through one or more of the following values:
- 30, 60, 150 or 300 m (100, 200, 500 or 1000 ft);

m) any other criterion based in the minimum of use of an aerodrome agreed between the OMA's chief and the operators concerned.

Criterios locales: Local criteria:

AEROPUERTO AIRPORT	Nubosidad / Cloudiness
Sabadell (LELL)	Se mantienen los criterios generales y se incluyen los umbrales: 700 y 4500 ft / Maintaining the general criteria and these thresholds are included: 700 and 4500 ft. Cuando la cantidad de nubes de una capa por debajo de los 4.500 ft cambie: / When the amount of cloud in a layer below 4.500 ft changes: 1. de SCT o menos a BKN u OVC; o / from SCT or less to BKN or OVC; or 2. de BKN u OVC a SCT o menos / from BKN or OVC to SCT or less.
	Visibilidad / Visibility
	Cuando la visibilidad predominante o mínima esté mejorando, cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la visibilidad predominante o mínima esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores: 1500 ó 2500 m / When the prevailing or minimum visibility is improving, changes to, or goes through the following value, or minimum or prevailing visibility is deteriorating, and or goes through the following value: 1500 or 2500 m.

AEROPUERTO AIRPORT	Visibilidad / Visibility
Tenerife Norte (GCXO)	Cuando la visibilidad mínima esté mejorando, cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la visibilidad mínima esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores: 800 o 1500 m / When the minimum visibility is improving, changes to or goes through one or more of the following values, or when the minimum visibility is deteriorating, and goes through one or more of the following values: 800 or 1500 m.

AEROPUERTO AIRPORT	Visibilidad / Visibility
Lanzarote (GCRR)	Cuando la visibilidad mínima esté mejorando, cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la visibilidad mínima esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores: 800 o 1500 m / When the minimum visibility is improving, changes to or goes through one or more of the following values, or when the minimum visibility is deteriorating, and goes through one or more of the following values: 800 or 1500 m.

←

AEROPUERTO AIRPORT	Viento / Wind
La Palma (GCLA)	Cuando la dirección media del viento en la superficie haya cambiado en 30º o más respecto a la indicada en el último informe, pasando a estar en valores comprendidos entre 210º y 330º, siendo de 15 nudos o más la velocidad media después del cambio / When the mean surface wind direction has changed by 30º or more from that given on the latest report, being the values between 210º and 330º, and the mean speed after the change being 15 knots or more. Cuando la velocidad media del viento haya aumentado en 10 nudos o más respecto al último informe, siendo la dirección de entre 210º y 330º después del cambio / When the mean wind speed has increased by 10 knots or more from that at the time of the latest report, the wind direction after the change being between 210º and 330º. Cuando la variación respecto a la velocidad media del viento en la superficie (ráfagas) haya aumentado en 10 nudos o más con respecto a la indicada en el último informe, siendo de 15 nudos o más la velocidad media después del cambio, estando comprendida la dirección entre los 210º y los 330º después del cambio / When the variation from the mean surface wind speed (gusts) has increased by 10 knots or more from that at the time of the latest report, the mean speed after the change being 15 knots or more and the direction after the change being between 210º and 330º.

NOTAS:

1. Se emitirá un SPECI relativo al empeoramiento de las condiciones inmediatamente después de la observación.
2. Cuando el empeoramiento de un elemento meteorológico vaya acompañado de la mejoría de otro se emitirá un solo SPECI. Éste se considerará entonces como un informe de empeoramiento y se emitirá, por tanto, inmediatamente después de la observación.
3. Deberá emitirse un SPECI relativo a una mejoría de las condiciones únicamente si dicha mejoría ha persistido 10 minutos; si fuese necesario, debería enmendarse antes de su emisión para indicar las condiciones predominantes al terminar ese período de 10 minutos.

REMARKS:

1. SPECI representing a deterioration in conditions shall be disseminated immediately after the observation.
2. When a deterioration of one weather element is accompanied by an improvement in another element, a single SPECI shall be issued; it shall then be treated as a deterioration report.
3. A SPECI representing an improvement in conditions should be disseminated only after the improvement has been maintained for 10 minutes; it should be amended before dissemination, if necessary, to indicate the conditions prevailing at the end of that 10-minute period.

3.3 INFORMES DE PREDICCIÓN DE AERÓDROMO

3.3.1 Interpretación y utilización de los informes de predicción de aeródromo

Debido a la variabilidad de los elementos meteorológicos en el espacio y en el tiempo, a las limitaciones de las técnicas de predicción y a las limitaciones impuestas por las definiciones de algunos de los elementos, el valor especificado de cualquiera de los elementos dados en un pronóstico se entenderá por el destinatario como el valor más probable que puede tener dicho elemento durante el periodo de pronóstico. Análogamente, cuando en un pronóstico se da la hora en que ocurre o cambia un elemento, esta hora se entenderá como la más probable.

La expedición de un nuevo pronóstico, por ejemplo un TAF, se entenderá que cancela automáticamente cualquier otro pronóstico del mismo tipo expedido previamente para el mismo lugar y período de validez, o parte del mismo.

3.3.2 Informes TREND

El TREND es un pronóstico de aterrizaje de tipo tendencia. Consiste en una exposición concisa de los cambios significativos previstos en las condiciones meteorológicas del aeródromo, que se añade al final de un METAR o SPECI. El período de validez del TREND es de 2 horas a partir de la hora del METAR o SPECI del que forma parte. Cuando no se prevé ningún cambio significativo se cifrará con la palabra "NOSIG".

Los informes TREND se realizan de conformidad con las plantillas del Anexo 3 de OACI, y se codifica en forma de clave meteorológica METAR FM15-XIII y SPECI FM16-XIII, prescrita por la Organización Meteorológica Mundial.

Criterios para la emisión de TREND distinto de NOSIG:

1. Viento en superficie: en los pronósticos TREND se indicará los cambios de viento en la superficie que supongan:
   a) Un cambio en la dirección media del viento de 60º o más, siendo la velocidad media de 5 m/s (10 kt) o más, antes y/o después del cambio;
   b) Un cambio en la velocidad media del viento de 5 m/s (10 kt) o más;
   c) Cambios en el viento pasando por valores de importancia para las operaciones. El jefe de la OMA establece los valores límite en consulta con la autoridad ATS y con los explotadores interesados, teniéndose en cuenta las modificaciones del viento que:
      - requerirían una modificación de las pistas en servicio;
      - indicarían que los componentes de cola y transversal del viento en la pista cambiaran pasando por valores que representan los límites normales de utilización, correspondientes a las aeronaves que ordinariamente realizan operaciones en el aeródromo.
2. Cuando se prevea que la visibilidad predominante mejore a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando se prevea que la visibilidad empeore y pase por uno o más de los siguientes valores:
   - 150, 350, 600, 800, 1500 ó 3000 m
   - 5000 m, cuando se efectúe un número significativo de vuelos que operen con reglas de vuelo visual.
3. Tiempo significativo
   a) El TREND indicará el inicio, cese o cambio de intensidad previstos de uno o más, hasta un máximo de tres, de los siguientes fenómenos meteorológicos: precipitación engelante; precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte; tormenta con precipitación; tempestad de polvo; tempestad de arena; otros fenómenos meteorológicos que figuran en el Anexo 3, Apéndice 3, 4.4.2.3, según lo convenido por la autoridad meteorológica con las autoridades ATS y los explotadores pertinentes.

3.3 AERODROME FORECAST REPORT

3.3.1 Interpretation and use of the aerodrome forecast reports

Owing to the variability of meteorological elements in space and time, to limitations of forecasting techniques and to limitations caused by the definitions of some of the elements, the specific value of any of the elements given in a report shall be understood by the recipient to be the best approximate value an element may have during the forecast period. Similarly, when the time of occurrence or change of an element is given in a forecast, this time shall be understood to be the most probable time.

The issue of a new forecast, such as a TAF, shall be understood to cancel automatically any forecast of the same type previously issued for the same place and period of validity, or part thereof.

3.3.2 TREND Report

TREND is a landing tendency forecast. It consists of a concise statement of the expected significant changes in the aerodrome meteorological conditions. to be appended at the end of the METAR o SPECI report. Its period of validity is of two hours from the METAR o SPECI time which forms part of. When no change is expected to occur, it shall be indicated by the term "NOSIG".

TREND reports are issued in accordance with the templates shown of ICAO Annex 3, and are coded in METAR FM15-XIII and SPECI FM16-XIII code forms, as prescribed by the World Meteorological Organization.

Criteria for TREND issuance different from NOSIG:

1. Surface wind: the TREND forecast shall indicate the changes in the surface wind which involve:
   a) A change in the mean wind direction of 60º or more, the mean speed before and/or after the change being 5 m/s (10 kt) or more;
   b) A change in the mean wind speed of 5 m/s (10 kt) or more;
   c) Changes in the wind through values of operational significance. The OMA's chief establishes the threshold values in consultation with the ATS authority and concerned operators, taking into account changes in the wind which would:
      - require a change in runways in use;
      - indicate that the runways tail wind and cross wind components will change through values representing the main operating limits for typical aircraft operating at the aerodrome.
2. When the prevailing visibility is expected to improve and change to or pass through one or more of the following values or when the visibility is expected to deteriorate and pass through one or more of the following values:
   - 150, 350, 600, 800, 1500 or 3000 m
   - 5000 m, when a significant number of flights are conducted in accordance with the visual flight rules.
3. Significant weather
   a) TREND forecast shall indicate the expected onset, cessation or change in intensity of one or more, up to a maximum of three, of the following weather phenomena: freezing precipitation; moderate or heavy precipitation (including showers); thunderstorm with precipitation; duststorm; sandstorm; other weather phenomena detailed in the ICAO Annex 3, Appendix 3, 4.4.2.3, as agreed between ATS authorities and the operators concerned.

b) El TREND indicará el inicio o cese previstos de uno o más, hasta un máximo de tres, de los siguientes fenómenos meteorológicos: cristales de hielo; niebla engelante; ventisca baja de polvo, arena o nieve; ventisca alta de polvo, arena o nieve; tormenta sin precipitación; turbonada; nube(s) de embudo (tornado o tromba marina).

c) La terminación prevista de estos fenómenos se indicará mediante la abreviatura: NSW.

4. Nubes

a) Cuando se prevea que la altura de la base de una capa de nubes de extensión BKN u OVC aumente y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando se prevea que dicha altura descienda y pase por uno o más de los siguientes valores: 30, 60, 150, 300 y 450 m (100, 200, 500, 1000 y 1500 ft);

b) Si se pronostica un cambio en la cantidad de una capa o masa nubosa por debajo de 450 m (1500 ft), de la siguiente forma:

- de SCT o menos aumentando a BKN u OVC; o
- de BKN u OVC disminuyendo a SCT o menos.

c) Si se pronostica la aparición o desaparición de nubes cumulonimbus (CB).

d) Cuando no se pronostiquen nubes de importancia para las operaciones, y no corresponda utilizar CAVOK, se utilizará la abreviatura NSC.

5. Visibilidad vertical

Si se prevé que el cielo permanecerá oscurecido o que oscurecerá, y se dispone en el aeródromo de observaciones de visibilidad vertical, y se pronostica que ésta mejorará y cambiará a, o pasará por uno o más de los siguientes valores o cuando se pronostica que empeorará y pasará por uno o más de los siguientes valores:

30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1000 ft).

6. Para la indicación de cambios que se basen en mínimos de utilización de aeródromos locales, se utilizarán otros criterios distintos a los especificados por acuerdo entre el jefe de la OMA y los explotadores interesados.

b) TREND forecast shall indicate the expected onset or cessation of one or more, up to a maximum of three, of the following weather phenomena: ice crystals; freezing fog; low drifting dust, sand or snow; blowing dust, sand or snow; thunderstorm without precipitation; squall; funnel cloud(s) (tornado or waterspout).

c) The expected end of occurrence of these weather phenomena is indicated by the abbreviation: NSW.

4. Clouds

a) When the height of the base of a cloud layer of BKN or OVC extent is expected to lift and change to or pass through one or more of the following values, or when such height is expected to lower, and pass through one or more of the following values: 30, 60, 150, 300 and 450 m (100, 200, 500, 1000 and 1500 ft);

b) When the amount of a layer or mass of cloud below 450 m (1500 ft) is forecast to change as follows:

- from SCT or less increasing to BKN and OVC; or
- from BKN or OVC decreasing to SCT or less.

c) When the appearance and disappearance of cumulonimbus clouds are forecasted (CB).

d) When no significant clouds to operations are forecast, and CAVOK is not appropriate, the abbreviation NSC shall be used.

5. Vertical Visibility

When the sky is expected to remain or become obscured, and vertical visibility observations are available at the aerodrome, and the vertical visibility is forecast to improve and change to or pass through one or more of the following values:

30, 60, 150 or 300 m (100, 200, 500 or 1000 ft).

6. Criteria for the indication of changes based on local aerodrome operating minima, shall be used as agreed between the OMA's chief and concerned operators.

Criterios locales:

Local criteria:

AEROPUERTO AIRPORT	Viento / Wind
MADRID/Barajas (LEMD)	Dirección / Direction: 1.1.- Cuando encontrándose el aeropuerto en configuración norte se prevea un cambio tal que la componente de cola de la velocidad media y/o racha, en la dirección de la pista, alcance o supere los 10 kts en las cabeceras 32 y/o 36. / Being the airport in north configuration, it is forecast a change that the runway direction tail component of the wind media speed and/or wind gusts be 10 kts or more on 32 and / or 36 thresholds. 1.2.- Cuando encontrándose el aeropuerto en configuración sur se prevea un cambio tal que la componente de cola de la velocidad media y/o racha, en la dirección de la pista, pase a ser menor de 10 kts en las cabeceras 32 y/o 36. / Being the airport in south configuration, it is forecast a change that the runway direction tail component of the wind media speed and/or wind gusts be 10 kts or less on 32 and 36 thresholds.
	Tiempo significativo / Significant weather
	Si se pronostica el inicio o cese de la niebla (FG) asociada a la visibilidad predominante / When fog (FG) associated to the predominant visibility is forecast to begin or end.

3.3.3 Informes TAF

Es un informe sobre las condiciones predominantes esperadas en un aeródromo, incluidos los cambios considerados de importancia para las operaciones de las aeronaves.

El TAF se expide, de conformidad con las plantillas del Anexo 3 de OACI, en forma de clave meteorológica TAF (FM 51), prescrita por la Organización Meteorológica Mundial. Estos informes se transmiten a los bancos internacionales de datos OPMET y a los centros designados en los planes

3.3.3 TAF Reports

Report on the prevailing conditions expected at an aerodrome, including changes considered of operational significance to aircraft.

The TAF is an aerodrome forecast issued in accordance with the template of ICAO Annex 3, in code form TAF (FM 51), as is prescribed by the World Meteorological Organization. TAF reports are disseminated to international OPMET data banks and centres designated by air navigation plans of

de navegación aérea de las regiones EUR y AFI. En España los TAF tienen un periodo de validez de 9 horas (TAF cortos) o de 24 ó 30 horas (TAF largos).

Se realizará un sólo TAF por aeródromo, de 9 horas (TAF corto) o de 24 ó 30 horas de validez (TAF largo), de acuerdo con lo que figura en la parte AD 2: Servicio meteorológico prestado. Tanto los TAF cortos como los largos se emitirán media hora antes de que comience su periodo de validez. Los TAF cortos se realizarán y emitirán cada 3 horas y los TAF largos cada 6 horas. El número de TAF será el necesario para cubrir las necesidades operacionales del aeródromo.

La Oficina Meteorológica Principal Aeronáutica (OMPA, Apartado 5.2) que prepara los TAF mantendrá en constante vigilancia los pronósticos realizados hasta la hora de cierre del aeródromo, emitiendo, cuando sea necesario, enmiendas sin demora.

Cancelación de los TAF

Si una OMPA tiene, en tiempo real, información continua del aeródromo de datos de viento, techo de nubes, RVR, información radar y de satélite, no se cancelan los TAF.

Se cancelarán los TAF a la hora de cierre del aeródromo o cuando la Oficina Meteorológica Principal Aeronáutica encargada de su realización y emisión no tenga durante dos horas consecutivas información meteorológica del aeródromo.

Se entenderá por hora de cierre del aeródromo para la realización de enmiendas o cancelación del TAF, la hora UTC a la que está programado el cierre del aeródromo para las operaciones más el PPR. Más allá de esta hora se emitirán TAF cuando se requiera por alguna circunstancia, por ejemplo vuelos hospital.

La expedición de un nuevo TAF, se entenderá que cancela automáticamente cualquier TAF anterior para el mismo lugar y para el mismo período de validez. Para cada aeródromo no habrá más de un TAF en vigor.

Criterios para la inclusión de grupos de cambio o para la preparación de enmiendas a los TAF

a) Viento en superficie:
- Dirección del viento: cambios pronosticados de 60º o más cuando la velocidad antes o después del cambio sea de 10 kt o más;
- Velocidad del viento: cambios pronosticados en la velocidad media del viento de 10 kt o más; cambios en las rachas de 10 kt o más, siendo la velocidad media, antes o después del cambio, de 15 kt o más;
- Cambios pronosticados en el viento, pasando por valores de importancia para las operaciones. El Jefe de la OMA establecerá los valores límite en consulta con la autoridad ATS competente y con los explotadores interesados.

b) Visibilidad
- Si se pronostica una mejoría de la visibilidad cambiando a, o pasando por uno o más de los siguientes valores, o si se pronostica un empeoramiento de la visibilidad pasando por uno o más de los siguientes valores:
  - 150, 350, 600, 800, 1500 ó 3000 m.
  - 5000 m, cuando un número importante de vuelos se realice de conformidad con las reglas de vuelo visual.

c) Tiempo significativo pronosticado
- Si se pronostica el inicio, cese o cambio de intensidad de los siguientes fenómenos meteorológicos: precipitación engelante; precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte; tempestad de polvo; tempestad de arena; tormenta con precipitación;

the EUR and AFI regions. In Spain TAF have a validity period of 9 hours (short TAF) or of 24 or 30 hours (long TAF).

Only one TAF by aerodrome will be realised, of 9 hours (short TAF) or of 24 or 30 hours of validity (long TAF), according to AD 2: Meteorologial service provided. Both short and long TAF will be issued half and hour before its period of validity begins. The short TAF will be realised and issued every 3 hours and large TAF every 6 hours. The number of TAF will be that necessary to cover the operational needs of the aerodrome.

The Main Aeronautical Meteorological Offices (MAMO) preparing the TAF will keep a constant monitoring of the forecast made until the aerodrome closing time, issuing, when necessary, amendments without delay.

TAF cancellation

If a MAMO has, in real time, aerodrome information of wind data, height of the base of the cloud layer, RVR, radar and satellite information, the TAF is not cancelled.

All TAF will be cancelled at the aerodrome closing time or when the Main Aeronautical Meteorologial Office in charge of their accomplishment and issue does not have any meteorological information of the aerodrome for two consecutive hours.

It will be understood as the aerodrome closing time for the accomplishment of amendments or cancellation of a TAF, the UTC hour at which the aerodrome is programmed to close for operations plus the PPR. Beyond this hour TAF will be issued when it is required by some circumstance, for example hospital flights.

The issue of a new TAF, shall be understood to cancel automatically any forecast of the same type previously issued for the same place and period of validity. For each aerodrome there will be a lonely TAF in force.

Criteria for including change groups or for preparation of amendments to the TAF

a) Surface wind:
- Wind direction: when it is forecast a change in the wind of 60º or more, and the mean speed before and/or after the change being 10 kt or more;
- Wind speed: when it is forecast a change in the wind speed of 10 kt or more; changes in wind gusts of 10 kt or more, mean speed before or after the change being 15 kt or more;
- Forecast changes in the wind through values of operational significance. The OMA's chief will establish the threshold values in consultation with the ATS authority and operators concerned.

b) Visibility
- When the visibility is expected to improve and change to or pass through one or more of the following values, or when the visibility is forecast to deteriorate and pass through one or more of the following values:
  - 150, 350, 600, 800, 1500 or 3000 m.
  - 5000 m when a significant number of flights are operated in accordance with visual flight rules.

c) Forecast significant weather
- When any of the following weather phenomena are forecast to begin, end or change in intensity: freezing precipitation; moderate or heavy precipitation (including showers); duststorm; sandstorm; thunderstorm with precipitation;

- Si se pronostica el inicio o cese de los siguientes fenómenos: cristales de hielo; niebla engelante; ventisca baja de polvo; arena o nieve; ventisca alta de polvo; arena o nieve; tormenta sin precipitación; turbonada; nube(s) de embudo (tornado o tromba marina).
- La terminación prevista de estos fenómenos se indicará mediante la abreviatura: NSW

d) Nubes

- Si se pronostica un aumento de la altura de la base de una capa de nubes de extensión BKN u OVC cambiando a, o pasando por uno o más de los siguientes valores, o si se pronostica un descenso de dicha altura pasando por uno o más de los siguientes valores:
  - 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1000 ft); o
  - 450 m (1500 ft), si un número importante de vuelos se realiza de conformidad con las reglas de vuelo visual;
- Si se pronostica un cambio en la cantidad de una capa o masa nubosa por debajo de 450 m (1500 ft), de la siguiente forma:
  - de SCT o menos aumentando a BKN u OVC; o
  - de BKN u OVC disminuyendo a SCT o menos.
- Si se pronostica la formación o disipación de nubes cumulonimbus (CB);

e) Visibilidad vertical

- Si se proporciona una mejoría de la visibilidad vertical cambiando a, pasando por uno o más de los siguientes valores, o si se pronostica un empeoramiento de la visibilidad vertical pasando por uno o más de los siguientes valores:
  - 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1000 ft).

f) Otros criterios

Se pueden establecer otros criterios basados en los mínimos de utilización del aeródromo local, convenidos entre el jefe de la OMA y los explotadores interesados.

- When any of the following weather phenomena thereof are forecast to begin or end: ice crystals; freezing fog; low drifting dust, sand or snow; blowing dust, sand and storm; thunderstorm without precipitation; squall; funnel cloud(s) (tornado or waterspout).
- The expected end of occurrence of the weather phenomena is indicated by the abbreviation: NSW.

d) Clouds

- When the height of the base of a layer or mass of cloud of BKN or OVC extent is forecast to lift and change to or pass through one or more of the following values, or when such layer or mass is forecast to lower and pass through one or more of the following values:
  - 30, 60, 150 or 300 m (100, 200, 500 or 1000 ft); or
  - 450 m (1500 ft), in cases where significant number of flights are operated in accordance with the visual flight rules;
- When the amount of a layer or mass of cloud below 450 m (1500 ft) is forecast to change as follows:
  - from SCT or less increasing to BKN or OVC; or
  - from BKN or OVC decreasing to SCT or less.
- When cumulonimbus clouds are forecast to develop or dissipate (CB);

e) Vertical Visibility

- When the vertical visibility is forecast to improve, and change to or pass through one or more of the following values, or when the visibility is forecast to deteriorate and pass through one or more of the following values:
  - 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1000 ft).

f) Other criteria

Other criteria based on the local aerodrome operating minima may be used, when agreed between the OMA's chief and operators concerned.

AEROPUERTO AIRPORT	Viento / Wind
MADRID/Barajas (LEMD)	Dirección / Direction: 1.1.- Cuando encontrándose el aeropuerto en configuración norte se prevea un cambio tal que la componente de cola de la velocidad media y/o de la racha, en la dirección de la pista, alcance o supere los 10 kts en las cabeceras 32 y/o 36. / Being the airport in north configuration, it is forecast a change that the runway direction tail component of the wind media speed and/or wind gusts be 10 kts or more on 32 and/or 36 thresholds. 1.2.- Cuando encontrándose el aeropuerto en configuración sur se prevea un cambio tal que la componente de cola de la velocidad media y/o de la racha, en dirección de la pista, pase a ser menor de 10 kts en las cabeceras 32 y/o 36. / Being the airport in south configuration, it is forecast a change that the runway direction tail component of the wind media speed and wind gusts be 10 kts or less on 32 and/or 36 thresholds.
	Tiempo significativo / Significant weather
	Si se pronostica el inicio o cese de la niebla (FG) asociada a la visibilidad predominante / When fog (FG) associated to the predominant visibility is forecast to begin or end.

3.4 AVISOS METEOROLÓGICOS

3.4.1 Avisos de aeródromo

Los avisos de aeródromo dan información concisa, acerca de las condiciones meteorológicas que pueden tener un efecto adverso en las aeronaves en tierra, inclusive en las estacionadas, y en las instalaciones y servicios de aeródromo.

Los usuarios interesados en recibir de forma automática, por correo electrónico, estos avisos en sus oficinas del aeropuerto pueden solicitarlo al Jefe de la Oficina Meteorológica de dicho aeropuerto.

3.4 METEOROLOGICAL WARNINGS

3.4.1. Aerodrome warnings

Aerodrome warnings shall give concise information, concerning meteorological conditions which can adversely affect aircraft on the ground, including parked aircraft and the aerodrome services and facilities.

Users interested in receiving aerodrome warnings by e-mail in their airport offices, may request so to the Head of the aerodrome`s Meteorological Office.

Se emite un aviso de aeródromo cuando se observa o se pronostica que va a aparecer alguno de los fenómenos de la Tabla 1 y, en el caso de las rachas de viento y de la precipitación acumulada, cuando se alcancen los umbrales que aparezcan en el Anexo I.

Si el fenómeno es pronosticado se puede emitir hasta un máximo de 24 horas antes del comienzo de su período de validez.

An aerodrome warning is issued when one of the weather phenomena of Table 1 is observed or is forecast and, in the case of wind gusts and accumulated precipitation, when the threshold values of Annex I are reached.

If the phenomenon is forecast, it can be issued a maximum of 24 hours before the beginning of its validity period.

Tabla 1

Table 1

FENÓMENO / PHENOMENON	PLANTILLA / TEMPLATE
Velocidad media del viento con racha máxima / Mean wind speed with maximum wind gust.	SFC WSPD nn[n]KT MAX nn[n]
Viento medio en superficie (dirección y velocidad) con racha máxima / Mean surface wind (direction and speed) and maximum wind gust.	SFC WIND nnn/nn[n]KT MAX nn[n]
Tormenta / Thunderstorm.	[HVY] TS
Turbonada (2) / Squall.	SQ
Granizo / Hail.	GR
Nieve (incluida acumulación de nieve prevista u observada). (4) / Snow (including the expected or observed snow accumulation).	[PROB30, PROB40, PROB70][HVY] SN [PROB30, PROB40, PROB70][HVY] SN [nnCM ó nnMM]
Precipitación engelante / Freezing precipitation.	[HVY] FZRA ó [HVY] FZDZ
Escarcha o cencellada blanca / Hoar frost or white rime.	RIME
Tempestad de arena / Sandstorm.	[HVY] SS
Tempestad de polvo / Duststorm.	[HVY] DS
Arena o polvo levantados por el viento / Rising sand or dust.	SA (arena), DU (polvo)
Helada (3) / Frost.	[MOD, HVY] FROST] ó [MOD, HVY] FROST [T MSnnC]
Precipitación (5) acumulada en 1 ó 12 horas / Accumulated (5) precipitation in 1 or 12 hours.	RAINFALL IN 1HR MORE THAN nnMM RAINFALL IN 12HR MORE THAN nn[n]MM
Ceniza volcánica [deposición de ceniza volcánica] / Volcanic ash [volcanic ash deposition].	VA [DEPO]
Tsunami / Tsunami.	TSUNAMI
Sustancias químicas tóxicas / Toxic chemicals substancies.	TOX CHEM

NOTAS:

(1) Los corchetes [ ] indican que lo contenido en su interior se usa de ser necesario.

(2) Turbonada (SQ): Viento fuerte que surge de repente, y dura en general al menos un minuto. Se distingue de la racha por su más larga duración. El aumento repentino de la velocidad del viento es de 16 kt (32 km/h), y la velocidad aumenta a 22 kt o más y dura al menos un minuto. Las turbonadas están asociadas con frecuencia a grandes nubes cumulonimbos y a una actividad convectiva violenta, que se extiende varios kilómetros horizontalmente y varios miles de pies verticalmente.

(3) FROST se puede utilizar con los descriptores:
- HVY FROST: para heladas con temperaturas inferiores a -10º C.
- MOD FROST: para heladas con temperaturas entre -10º C y -4º C (ambos valores inclusive).
- Sin calificador: para temperaturas superiores a -4º C y menores o iguales de 0º C.

FROST se pueda poner sin ninguna información posterior o seguida de la temperatura en grados Celsius. Las temperaturas negativas después de FROST irán precedidas por una MS. La T es la abreviatura OACI para temperatura y la C para el grado Celsius. Para las heladas sólo se darán avisos previstos.

NOTES:

(1) Brackets [ ] indicate that the information contained within is used when required.

(2) Squall (SQ): Strong wind that arises suddenly and usually lasts at least one minute. It differs from the wind gusts for its duration. The sudden increase in wind speed is 16 kt (32 km/h), and the speed increases to 22 kt or more and lasting at least one minute. The SQUELL are often associated with large cumulonimbus clouds and a violent convective activity, extending several kilometers horizontally and vertically several thousand feet.

(3) FROST can be use with the following describing:
- HVY FROST: to frost with temperatures below -10 º C.
- MOD FROST: to frost with temperatures between -10º C y -4º C (both values inclusive).
- Without describing: to frost with temperatures above -4ºC, and less than or equal to 0 º C.

FROST can be used without any subsequent information or with temperature information in Celsius degrees. Negative temperature after FROST is preceded by MS. T is the ICAO abbreviation for temperature and C for degrees Celsius. Only forecast warnings are available for the frosts.

(4) En los casos de nieve (SN) se pueden utilizar las probabilidades:
- PROB30: indica una probabilidad mayor o igual del 30% y menor del 40%.
- PROB40: indica una probabilidad mayor o igual del 40% y menor de 50%.
- PROB70: indica una probabilidad mayor o igual del 70%.
- Sin PROB: indica una probabilidad mayor o igual del 50%.

Notas:
1. La probabilidad se refiere a la ocurrencia del fenómeno y no al espesor del depósito.
2. Las probabilidades sólo se usarán para aquellos aeródromos con los que se tengan acuerdos relativos a la estimación de precipitación de nieve.
3. En el caso de nieve (SN) si se pronostica que la temperatura bajará de 0º C se emitirá también un aviso de helada.

(5) Para la precipitación acumulada (RAINFALL) en 1 y en 12 horas sólo se darán avisos previstos.

Formato y contenido de los avisos de aeródromo

- Encabezamiento del aviso:

  WWSP60 CCCC DDHHMM
  (a) (b) (c)

  a) Identificador de aviso de aeródromo;
  b) Indicador OACI del aeródromo para el que se emite el aviso;
  c) Día, hora y minutos UTC de emisión del mensaje.
- Contenido del mensaje:

  CCCC AD WRNG n[n] VALID nnnnnn/nnnnnn
  (a) (b) (c)
  (fenómeno met) (observado o pronosticado) (intensidad)
  (d) (e) (f)

  (a) Indicador OACI del aeródromo para el que se emite el aviso. Coincide con el de la cabecera del aviso;
  (b) Identificación del mensaje: AD WRNG n[n], donde
  - AD WRNG: Identificador del tipo de mensaje;
  - n: número secuencial que comenzará a las 0001 UTC del día en que se emita el aviso
  (c) Periodo de validez: VALID nnnnnn/nnnnnn;
  Se indica el comienzo y finalización del período de validez: día, hora y minutos en UTC;
  (d) Fenómeno meteorológico:
  En cada aviso se incluye sólo uno de los fenómenos de la tabla;
  (e) Fenómeno observado o pronosticado
  - OBS AT nnnnZ: Indica que el fenómeno se ha observado a las nnnnZ;
  - FCST: Indica que el fenómeno es pronosticado;
  (f) Cambios de intensidad: INTSF; Intensificándose, WKN: Debilitándose, NC: Sin cambios.
- Cancelación

  Se cancela el aviso de aeródromo cuando ya no ocurran las condiciones que motivaron el aviso.
- Actualización

  La actualización de un aviso se realiza cancelando el aviso, si su periodo de validez no hubiese terminado todavía, y emitiendo un nuevo aviso para el mismo fenómeno.

(4) For snow (SN) the following probabilities may be use:

- PROB30: indicates a probability greater than or equal 30% and less than 40%.
- PROB40: indicates a probability greater than or equal 40% and less than 50%.
- PROB70: indicates a probability greater than or equal 70%
- Sin PROB: indicates a probability greater than or equal 50%

Remarks:
1. Probability is refered to the phenomenon nor to the thickness of the snowdrift.
2. Probability only will be used for those aerodromes which have agreements on the forecast of snow.
3. In the case of the snow, if the temperature is forecast to be less than 0 º C, frost warning will be issued.

(5) Only forecast warnings are available for (RAINFALL) in 1 and 12 hours.

Format and contents of aerodrome warnings

- Message heading

  WWSP60 CCCC DDHHMM
  (a) (b) (c)

  a) Aerodrome warning identification;
  b) Location indicator of the aerodrome originating the warnings;
  c) Date, hour and minutes (UTC) of message issue.
- Message contents

  CCCC AD WRNG n[n] VALID nnnnnn/nnnnnn
  (a) (b) (c)
  (phenomenon met) (observed or forecast) (intensity)
  (d) (e) (f)

  (a) Location indicator of the aerodrome originating the warning. The same as the warning heading;
  (b) Message identification: AD WRNG n[n], where
  - AD WRNG: Type of message;
  - n: sequence number starting at 0001 UTC of the day the warning is issued;
  (c) Period of validity: VALID nnnnnn/nnnnnn
  Start and ending dates of the period of validity: day, hour and minutes in UTC;
  (d) Meteorological phenomena:
  Each warning includes only one phenomenon of the table;
  (e) Observed or forecast phenomenon
  - OBS AT nnnnZ: Indicates that the phenomenon is observed at nnnnZ;
  - FCST: Indicates that the phenomenon is forecast.
  (f) Intensity changes: INTSF; Intensifying, WKN: Weakening, NC: Without changes
- Cancellation

  Aerodrome warning is cancelled when the conditions that originated it cease to occur.
- Update

  An update of a warning is accomplished by cancelling it and issuing a new one, as long as it is the same phenomena and its period of validity has not yet expired.

ANEXO I

VALORES UMBRALES PARA LOS AVISOS DE AERÓDROMOS

ANNEX 1

QUANTITATIVE CRITERIA FOR AERODROME WARNINGS

AERÓDROMO/HELIPUERTO AERODROME/HELIPORT	ELEVACIÓN ELEVATION (m)	VIENTO / WIND (kt) RACHA MÁXIMA Mayor o igual que: MAXIMUM GUST Over or equal to:	LLUVIA ACUMULADA PARA 1 HORA RAINFALL IN 1 HOUR (mm)	LLUVIA ACUMULADA PARA 12 HORAS RAINFALL IN 12 HOURS (mm)
A Coruña	100	43	30	60
Albacete	702	40	30	60
Alicante	43	43	30	100
Almería	21	43	30	80
Asturias	127	43	30	60
Badajoz	185	43	30	60
Barcelona/El Prat	4	43	30	80
Bilbao	42	43	30	60
Burgos	903	43	15	30
Cádiz/Rota (BN)	27	Componente transversal Transversal component 23 / 43	30	60
Ciudad Real/Almagro (BH)	622	30	30	60
Córdoba	91	43	30	80
Fuerteventura	26	49 (1° Cuad/Box) 40 (2°, 3°, 4°)	30	60
Girona	143	43	30	80
Gran Canaria	24	49 (1° Cuad/Box) 40 (2°, 3°, 4°)	30	60
Granada/Armilla (BA)	701	43	30	60
Granada/Federico García Lorca. Granada-Jaén	567	43	30	80
Hierro	32	42	30	60
Huesca/Pirineos	539	43	30	40
Ibiza	7	43	30	60
Jerez	28	43	30	80
La Gomera	218	49 (1°, 4°) 40 (2°, 3°)	30	60
La Palma	33	40 (1°, 2°) 15 (3°, 4°)	30	60
Lanzarote	14	49 (1° Cuad/Box) 40 (2°, 3°, 4°)	30	60
León	916	43	15	30
Lleida/Alguaire	351	43	30	60
Logroño	352	43	30	40
Logroño/Agoncillo (BH)	352	43	30	60
Madrid/Barajas	610	30	30	60
Madrid/Colmenar Viejo (BH)	995	30	30	60
Madrid/Cuatro Vientos	692	30	30	60
Madrid/Getafe	619	30	30	60
Madrid/Torrejón	618	30	15	60
Málaga/Costa del Sol	16	40	30	60
Melilla	48	43	30	80
Menorca	92	30	15	60
Murcia/Alcantarilla (BA)	76	20	30	60

AERÓDROMO/HELIPUERTO AERODROME/HELIPORT	ELEVACIÓN ELEVATION (m)	VIENTO / WIND (kt) RACHA MÁXIMA Mayor o igual que: MAXIMUM GUST Over or equal to:	LLUVIA ACUMULADA PARA 1 HORA RAINFALL IN 1 HOUR (mm)	LLUVIA ACUMULADA PARA 12 HORAS RAINFALL IN 12 HOURS (mm)
Murcia/San Javier	4	43	30	80
Palma de Mallorca	8	25 (2º, 4º) 30 (1º, 3º)	15	60
Pamplona	459	43	30	40
Reus	71	43	30	80
Sabadell	148	30	30	80
Salamanca	791	43	15	30
San Sebastián	5	35 (1º, 2º) 45 (3º, 4º)	30	60
Santander	5	43	30	60
Santiago	370	43	30	60
Sevilla	34	43	30	80
Sevilla/Morón (BA)	87	30/50	30	60
Tenerife Norte	633	43	30	60
Tenerife Sur	64	40	30	60
Valencia	73	43	30	60
Valladolid	846	43	15	30
Vigo	261	43	30	60
Vitoria	513	35	30	60
Zaragoza	263	43	30	40

3.4.2 Avisos de rayos observados en aeródromo

Los usuarios de aeropuertos interesados en recibir estos avisos en sus oficinas del aeropuerto, por correo electrónico, pueden solicitarlo al Jefe de la Oficina Meteorológica de dicho Aeródromo.

Los avisos de rayos observados de aeródromo se emiten en español. Se generan de forma automática con datos procedentes de la red de detectores de descargas eléctricas de AEMET.

Hay cuatro tipos de avisos de acuerdo a la distancia al aeródromo: prealerta (25 km); alerta (8 km), alerta máxima (5 km) y situación normal.

Ejemplo:
AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA
WWSP61 LEMH 233044
Avisos de rayos en el área del Aeropuerto de Menorca
23 DE MAYO DE 2005, 20:44 UTC. Comienzo del estado de ALERTA MÁXIMA (5 km)

3.4.2 Aerodrome lightning observed warnings

Users interested in receiving aerodrome lightning warnings by e-mail in their airport offices, may request so to the Head of the Aerodrome`s Meteorological Office.

The aerodrome lightning observed warnings are issued in the Spanish language. Are generated automatically with data from the AEMET detector network of electric shocks.

There are four types of warnings, depending on the distance to the aerodrome: prior alert (25 km); alert (8 km), maximum alert (5 km) and normal situation.

Example:
AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA
WWSP61 LEMH 233044
Avisos de rayos en el área del aeródromo de Menorca
23 DE MAYO DE 2005, 20:44 UTC. Comienzo del estado de ALERTA MÁXIMA (5 km)

3.4.3 Avisos de tormentas previstas en aeródromos

Se generan, de forma automática con los rayos detectados por la red de detectores de descargas eléctricas, datos radar y campos de modelos numéricos.

Los usuarios de aeropuertos interesados en recibir estos avisos en sus oficinas del aeropuerto, por correo electrónico, pueden solicitarlo al Jefe de la Oficina Meteorología de dicho Aeródromo.

Los avisos de tormentas previstas se emiten en español.

3.4.3 Warnings for storms forecast in aerodromes

Are generated automatically with detected lightning from detector network of electric shocks, radar data and fields of numerical models.

Users interested in receiving these warnings by e-mail in their airport offices, may request so to the Head of the Aerodrome`s Meteorological Office.

The warnings for storms forecast are issued in the Spanish language.

Ejemplo:
AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA
WWSP62 ACT LEBL 05032415:00 VAL 20m UNA MOV SE/NW
TORMENTA PREVISTA para el área del aeropuerto de Barcelona/El Prat.
MENSAJE emitido a las 15:00 UTC del 24 de Marzo de 2005.
Se detecta tormenta que posiblemente afectará a la zona del aeropuerto en los próximos 20 minutos, situada al SE, desplazándose hacia el NW.

Example:
AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA
WWSP62 ACT LEBL 05032415:00 VAL 20m UNA MOV SE/NW
TORMENTA PREVISTA para el área del aeropuerto de Barcelona/El Prat.
MENSAJE emitido a las 15:00 UTC del 24 de Marzo de 2005.
Se detecta tormenta que posiblemente afectará a la zona del aeropuerto en los próximos 20 minutos, situada al SE, desplazándose hacia el NW.

3.5 SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN, INFORMES Y TIPO DE AVISOS PARA CADA AERÓDROMO

Las observaciones que se realizan (tipo, frecuencia y horario), los sistemas y lugares de observación en los aeródromos se relacionan a continuación:

3.5 SYSTEMS AND PLACES OF MONITORING, REPORTING AND WARNINGS FOR EACH TYPE OF AERODROME

The observations made (type, frequency and schedule), the observation systems and their locations at the aerodromes are listed below:

OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS DE AERÓDROMO
AERODROME METEOROLOGICAL OBSERVATIONS AND REPORTS

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITES
A CORUÑA LECO	METAR	h	HO	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 21 (2) y 03 (2). RVR en THR 21, 03 y PM, techo de nubes en THR 21. Termohigrógrafo a distancia en THR 21. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 21 (2) and 03 (2). RVR at THR 21, 03 and MP, ceiling measurement equipment at THR 21. Remote controlled thermohygrograph at THR 21. Integrated system. Barotransmitters (2).
ALBACETE LEAB	METAR SYNOP	H T	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 09 (2) y 27 (2). RVR, techo de nubes THR 09 y 27. Termohigrógrafo a distancia en THR 09. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 09 (2) and 27 (2). RVR, ceiling measurement equipment THR 09 and 27. Remote controlled thermohigrograph at THR 09. Integrated system. Barotransmitters (2).
ALICANTE LEAL	METAR SYNOP	h H	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 10 (2) y 28 (2). RVR en THR 10 y techo de nubes en THR 10 y 28. Termohigrográfo a distancia en THR 10. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 10 (2) and 28 (2). RVR at THR 10 and ceiling measurement equipment at THR 10 and 28. Remote controlled thermohygrograph at THR 10. Integrated system. Barotransmitters (2).
ALMERÍA LEAM	METAR SYNOP	h H	HO HD	S	W	Estación de observación. Anemómetro en THR 25 (2) y 07 (2). Termohigrógrafo a distancia en THR 25 (2) y 07 (1). Techo de nubes en THR 25. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Observation station. Anemometer at THR 25 (2) and 07 (2). Remote controlled thermohygrograph at THR 25 (2) and 07 (1). Ceiling measurement equipment at THR 25. Integrated system. Barotransmitters (2).
ASTURIAS LEAS	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 29 (2) y 11 (2). RVR en THR 29, 11 y PM. Techo de nubes en THR 29 y 11. Termohigrógrafo a distancia en THR 29. Barotransmisores (2). Sistema integrado.

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITE
						Complete observation station. Anemometer at THR 29 (2) and 11 (2). RVR at THR 29, 11 and MP. Ceiling measurement equipment at THR 29 and 11. Remote controlled thermohygrograph at THR 29. Barotransmitters (2). Integrated system.
BADAJOZ LEBZ	METAR SYNOP	H T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 31 (2) y 13 (2). RVR y techo de nubes en THR 31. Termohigrógrafo a distancia en THR 31. Sistema integrado. Barotransmisor (2). Complete observation station. Anemometer at THR 31 (2) and 13 (2). RVR and ceiling measurement equipment at THR 31. Remote controlled thermohygrograph at THR 31. Integrated system. Barotransmitter (2).
BARCELONA/El Prat LEBL	METAR SYNOP	h H	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 07L/R (2), 25L/R (2), 02 (2) y 20 (2). RVR en THR 07L/R, 25L/R, 02 y PM de pistas (07R/25L y 07L/25R). Techo de nubes en THR 07L, 07R, 25L, 25R y 02. Termohigrógrafo a distancia en THR 07L, 07R y 20. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 07L/R (2), 25L/R (2), 02 (2) and 20 (2). RVR at THR 07L/R, 25L/R, 02 and MP of runways (07R/ 25L and 07L/25R). Ceiling measurement equipment at THR 07L, 07R, 25L, 25R and 02. Remote controlled thermohygrograph at THR 07L, 07R and 20. Integrated system. Barotransmitters (2).
BILBAO LEBB	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 30 (2), 12 (2), 28 (2) y 10 (2). RVR en THR 30, 12 y PM. Techo de nubes en THR 30 y 12 (2). Termohigrógrafo a distancia en THR 12. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Sensor remoto de cizalladura de viento. Complete observation station. Anemometer at THR 30 (2) , 12 (2), 28 (2) and 10 (2). RVR at THR 30, 12 and MP. Ceiling measurement equipment at THR 30 and 12 (2). Remote controlled thermohygrograph at THR 12. Integrated system. Barotransmitters (2). Wind shear remote-sensing equipment.
BURGOS LEBG	METAR SYNOP	H T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 22 (2), 04 (2) y PM (2). Techo de nubes y RVR en THR 22. Termohigrógrafo a distancia en THR 22. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 22 (2), 04 (2) and MP (2). Ceiling measurement equipment on RVR at THR 22. Remote controlled thermohygrograph at THR 22. Integrated system. Barotransmitters (2).
CÁDIZ/Rota LERT (*)	METAR	H	H24	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro y RVR en THR 10, THR 28 y PM. Techo de nubes en THR 10, THR 28 y PM. Termohigrógrafo a distancia en THR 10, THR 28 y PM. Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer and RVR at THR 10, THR 28 and MP. Ceiling measuremente equipment at THR 10, THR 28 and MP. Integrated system.

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITE
CIUDAD REAL/Almagro LEAO (*)	METAR	H	HO	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro, RVR y techo de nubes en THR 27. Termohigrógrafo a distancia en THR 27. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer, RVR and ceiling measurement al THR 27. Remote controlled thermohygrograph at THR 27. Integrated system. Barotransimitters (2).
➔ CÓRDOBA LEBA	METAR SYNOP	H H	HO H24	S	W	Estación de observación. Anemómetro en THR 21 y THR 03. Techo de nubes en THR 21. Termohigrógrafo a distancia en THR 21. Sistema integrado. Barotransmisores (2) Observation station. Anemometer at THR 21 and THR 03. Ceiling measurement equipment at THR 21. Remote controlled thermohygrograph at THR 21. Integrated system. Barotransmitters (2).
FUERTEVENTURA GCFV	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 01R (2) y 19L (2). RVR en THR 01R. Techo de nubes en THR 01R. Termohigrógrafo a distancia en THR 01R. Barotransmisores (2). Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer at THR 01R (2) and 19L (2). RVR at THR 01R. Ceiling measurement equipment at THR 01R. Remote controlled thermohygrograph at THR 01R. Barotransmitters (2). Integrated system.
GIRONA LEGE	METAR SYNOP	h H	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 20 (2) y 02 (2). RVR en THR 20, PM y THR 02 y techo de nubes en THR 20. Termohigrógrafo a distancia en THR 20 y 02. Barotransmisores (2). Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer at THR 20 (2) and 02 (2). RVR at THR 20, MP and THR 02 and ceiling measurement equipment at THR 20. Remote controlled thermohygrograph at THR 20 and 02. Barotransmitters (2). Integrated system.
GRAN CANARIA GCLP	METAR SYNOP	h H	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 03L/R (2) y 21L/R (2). RVR y techo de nubes en THR 03L/R. Termohigrógrafo a distancia en THR 03L/R. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 03L/R (2) and 21L/R (2). RVR and ceiling measurement equipment at THR 03L/R. Remote controlled thermohygrograph at THR 03L/R. Integrated system. Barotransmitters (2).
GRANADA/Armilla (B.A.) LEGA (*)	METAR	H	HO	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 36 y 18. Techo de nubes en THR 36. Termohigrógrafo a distancia en THR 36. Complete observation station. Anemometer at THR 36 and 18. Ceiling measurement equipment at THR 36. Remote controlled thermohygrograph at THR 36.
GRANADA/Federico García Lorca. Granada-Jaén LEGR	METAR SYNOP	h H	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 09 (2) y 27 (2). RVR y techo de nubes en THR 09. Termohigrógrafo a distancia en THR 09 y 27. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 09 (2) and 27 (2). RVR and ceiling measurement equipment at THR 09. Remote controlled thermohygrograph at THR 09 and 27. Integrated system. Barotransmitters (2).

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITE
HIERRO GCHI	METAR SYNOP	H T	HO HD	S	W	Estación de observación. Anemómetro en THR 34 (2), y 16. Termohigrógrafo a distancia en THR 34. Barotransmisores (2). Techo de nubes en THR 34. Sistema integrado. Observation station. Anemometer at THR 34 (2), and 16. Remote controlled thermohygrograph at THR 34. Barotransmitters (2). Ceiling measurement equipment at THR 34. Integrated system.
HUESCA/Pirineos LEHC	METAR SYNOP	H T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 30L (2), 30R (2) y 12R (2). RVR en THR 30L. Termohigrógrafo y techo de nubes en THR 30L. Sistema integrado.Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 30L (2), 30R (2) and 12R (2). RVR at THR 30L. Thermohygrograph and ceiling measurement equipment THR 30L. Integrated system. Barotransmitters (2).
IBIZA LEIB	METAR SYNOP	h H	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 24 (2) y 06 (2). RVR en THR 24. Techo de nubes en THR 24. Termohigrógrafo a distancia en THR 24. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 24 (2) and 06 (2). RVR at THR 24. Ceiling measurement equipment at THR 24. Remote controlled thermohygrograph at THR 24. Integrated system.Barotransmitters (2).
JEREZ LEJR	METAR SYNOP	h H	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 20 (2) y 02 (2). RVR y techo de nubes en THR 20. Termohigrógrafo a distancia en THR 20 y 02. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 20 (2) and 02 (2). RVR and ceiling measurement equipment at THR 20. Remote controlled thermohygrograph at THR 20 and 02. Integrated system. Barotransmitters (2).
LA GOMERA GCGM	METAR SYNOP	H T	HO HD	S	W	Estación de observación cerca THR 27. Anemómetro en THR 09, 27 y PM. Termohigrógrafo en THR 09. Techo de nubes en THR 09. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Observation station near THR 27. Anemometer at THR 09, 27 and MP. Thermohygrograph at THR 09. Ceiling measurement equipment at THR 09. Integrated system. Barotransmitters (2).
LA PALMA GCLA	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación. Anemómetro en THR 01 (2) y 19 (2). Techo de nubes en THR 01. Termohigrógrafo a distancia en THR 01 y 19. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Observation station. Anemometer at THR 01 (2) and 19 (2). Ceiling measurement equipment at THR 01. Remote controlled thermohygrograph at THR 01 and 19. Integrated system. Barotransmitters (2).
LANZAROTE GCRR	METAR SYNOP	h H	HO HD	S	W	Estación de observación . Anemómetro en THR 03 (2) y 21 (2). Techo de nubes en THR 03. Termohigrógrafo a distancia en THR 03 y 21. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Observation station. Anemometer at THR 03 (2) and 21 (2). Ceiling measurement equipment at THR 03. Remote controlled thermohygrograph at THR 03 and 21. Integrated system. Barotransmitters (2).

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITE
LEÓN LELN	METAR SYNOP	H T	HO HD	S	W	Estación de observación. Anemómetro en THR 23 (2) y THR 05 (2). RVR en THR 05 y 23. Techo de nubes en THR 23. Termohigrógrafo a distancia en THR 23. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Observation station. Anemometer at THR 23 (2) and THR 05 (2). RVR at THR 05 and 23. Ceiling measurement at THR 23. Remote controlled thermohygrograph at THR 23. Integrated system. Barotransmitters (2).
LLEIDA/Alguaire LEDA	METAR	h	HO	S	W	Estación de observación completa. Anemómetros en THR 31 (2) y 13 (2). Techo de nubes en THR 31, RVR en THR 31. Termohigrógrafo a distancia en THR 31. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 31 (2) and 13 (2). Ceiling measurement equipment at THR 31, RVR at THR 31. Remote controlled thermohygrograph at THR 31. Integrated system. Barotransmitters (2).
LOGROÑO LERJ LELO (B.H) (*)	METAR SYNOP METAR	h/H H H	HO HD H24	S	W	Estación de observación completa. Anemómetros en THR 29, THR 11 y PM. Barotransmisores (2). RVR en THR 29. Termohigrógrafo en THR 29. Techo de nubes en THR 29 y PM. Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer at THR 29, THR 11 and MP. Barotransmitters (2). RVR at THR 29. Thermohygrograph at THR 29. Ceiling measurement equipment at THR 29 and MP. Integrated system.
MADRID/Barajas LEMD	METAR SYNOP	h H	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 14R (2), 14L (2), 32R (2), 32L (2), 18L (2) 36R (2), 18R (2) y 36L (2). RVR en THR 14R, 32L, PM (14R/32L), 14L, 32R, PM (14L/32R), 18L, 36R, PM (18L/36R), 18R, 36L y PM (18R/36L). Techo de nubes en THR 32L (2), 32R, 18L y 18R. Termohigrógrafo a distancia en THR 32L y 36L. Barotransmisores (2). Difusómetros en plataforma T4 (4). Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer at THR 14R (2), 14L (2), 32R (2), 32L (2), 18L (2) 36R (2), 18R (2) and 36L (2). RVR at THR 14R, 32L, MP (14R/32L), 14L, 32R, MP (14L/32R), 18L, 36R, MP (18L/36R), 18R, 36L and MP (18R/36L). Ceiling measurement equipment at THR 32L (2), 32R, 18L and 18R. Remote controlled thermohygrograph at THR 32L and 36L. Barotransmitters (2). Diffusometer at apron T4 (4). Integrated system.
MADRID/Colmenar Viejo (B.H.) LECV (*)	METAR	H	HO	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 22 y PM. Techo de nubes en THR 22. Termohigrógrafo a distancia en THR 22. Barotransmisores (2). Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer at THR 22 and MP. Ceiling measurement equipment at THR 22. Remote controlled thermohygrograph at THR 22. Barotransmitters (2).Integrated system.
MADRID/C. Vientos LEVS	METAR SYNOP	h Cada 6 h Every 6 h	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 28, PM y THR 10. RVR y techo de nubes en PM. Termohigrógrafo a distancia en THR 28 y PM. Sistema integrado. Barotransmisores (2) Complete observation station. Anemometer at THR 28, MP and THR 10. RVR and ceiling measurement equipment at MP. Remote controlled thermohygrograph at THR 28 and MP. Integrated system. Barotransmitters (2).

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITE
MADRID/Getafe LEGT	METAR SYNOP	H T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 05 y THR 23. RVR y techo de nubes en THR 05. Termohigrógrafo a distancia en THR 05. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 05 and THR 23. RVR and ceiling measurement equipment at THR 05. Remote controlled thermohygrograph at THR 23. Integrated system. Barotransmitters (2).
MADRID/Torrejón LETO	METAR	H	H24	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 05 (2), PM (2) y THR 23 (2). RVR en THR 05, 23 y PM. Techo de nubes en THR 23. Termohigrógrafo a distancia en THR 23. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 05 (2), MP (2) and THR 23 (2). RVR at THR 05, 23 and MP. Ceiling measurement equipment at THR 23. Remote controlled thermohygrograph at THR 23. Integrated system. Barotransmitters (2).
→ MÁLAGA/Costa del Sol LEMG	METAR SYNOP	h T	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 12 (2), 13 (2), 30 (2) y 31 (2). RVR en THR 12, 13, 30 y 31 y PM 12/30 y 13/31. Techo de nubes en THR 12, 13, 30 y 31. Termohigrógrafo a distancia en THR 12 y 31. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 12 (2), 13 (2), 30 (2) and 31 (2). RVR at THR 12, 13, 30 and 31 and MP 12/30 and 13/31. Ceiling measurement equipment at THR 12, 13, 30 and 31. Remote controlled thermohygrograph at THR 12 and 31. Integrated system. Barotransmitters (2).
MELILLA GEML	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 15 y 33 (2). Techo de nubes en THR 33 y en la base FAMET. Termohigrógrafo a distancia. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 15 and 33 (2). Ceiling measurement equipment at THR 33 and FAMET base. Remote controlled thermohygrograph. Integrated system. Barotransmitters (2).
MELILLA B.H. GEHM (*)						Estación AWII en las proximidades de la plataforma. AWII station near the apron.
MENORCA LEMH	METAR SYNOP	h H	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 01L y 19R. RVR y techo de nubes en THR 01L. Termohigrógrafo a distancia en THR 01L. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 01L and 19R. RVR and ceiling measurement equipment at THR 01L. Remote controlled thermohygrograph at THR 01L. Integrated system. Barotransmitters (2).
MURCIA/Alcantarilla (BA) LERI (*)	METAR SYNOP	H	HO 06-08	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 07 y THR 25. RVR y techo de nubes en THR 07. Termohigrógrafo a distancia en THR 07. Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer at THR 07 and THR 22. RVR and ceiling measurement equipment at THR 07. Remote controlled thermohygrograph at THR 07. Integrated system.

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITE
MURCIA/San Javier LELC	METAR SYNOP	H T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 05L (2), THR 23R (2) THR 05R (2) y THR 23L (2). RVR en THR 05R y THR 23L. Techo de nubes en THR 05R y 23R. Termohigrógrafo a distancia en THR 05R. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 05L (2), THR 23R (2), THR 05R (2) and THR 23L (2). RVR at THR 05R and THR 23L. Ceiling measurement equipment at THR 05R and 23R. Remote controlled thermohygrograph at THR 05R. Integrated system. Barotransmitters (2).
PALMA DE MALLORCA LEPA	METAR SYNOP	h T	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 24R (2), 06L (2), 24L (2) y 06R (2). RVR en THR 24R, 06L, PM 24R/06L, 24L, 06R y PM 24L/06R. Techo de nubes en THR 06L, 24R y 24L. Termohigrógrafo a distancia en THR 24R. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 24R (2), 06L (2), 24L (2) and 06R (2). RVR at THR 24R, 06L, MP 24R/06L, 24L, 06R and MP 24L/06R. Ceiling measurement equipment at THR 06L, 24R and 24L. Remote controlled thermohygrograph at THR 24R. Integrated system. Barotransmitters (2).
PAMPLONA LEPP	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 33 (2) y 15 (2). RVR en THR 15 y 33. Techo de nubes en THR 33 y 15. Termohigrógrafo a distancia en THR 15. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 33 (2) and 15 (2). RVR at THR 15 and 33. Ceiling measurement equipment at THR 33 and 15. Remote controlled thermohygrograph at THR 15. Integrated system. Barotransmitters (2).
REUS LERS	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 07 (2) y 25 (2). RVR en THR 25. Techo de nubes en THR 07. Termohigrógrafo en THR 25. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 07 (2) and 25 (2). RVR at THR 25. Ceiling measurement equipment at THR 07. Thermohygrograph at THR 25. Integrated system. Barotransmitters (2).
SABADELL LELL	METAR	h	HO	S	W	Estación de observación. Anemómetro en THR 31 y 13. Techo de nubes en THR 31. Termohigrógrafo en THR 31. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Observation station. Anemometer at THR 31 and 13. Ceiling measurement equipment at THR 31. Thermohygrograph at THR 31. Integrated system. Barotransmitters (2).
→ SALAMANCA LESA	METAR SYNOP	h H	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 21 (2) y 03 (2). RVR y techo de nubes en THR 21. Termohigrógrafo a distancia en THR 21. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 21 (2) and 03 (2). RVR and ceiling measurement equipment at THR 21. Remote controlled thermohygrograph at THR 21. Integrated system. Barotransmitters (2).

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITE
SAN SEBASTIÁN LESO	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 22 (2) y 04 (2). RVR y techo de nubes en THR 22 y 04. Termohigrógrafo a distancia en THR 22. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 22 (2) and 04 (2). RVR and ceiling measurement equipment at THR 22 and 04. Remote controlled thermohygrograph at THR 22. Integrated system. Barotransmitters (2).
SANTANDER LEXJ	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 29 (2) y 11 (2). RVR en THR 29 y 11. Techo de nubes en THR 29. Termohigrógrafo a distancia en THR 29. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 29 (2) and 11 (2). RVR at THR 29 and 11. Ceiling measurement equipment at THR 29. Remote controlled thermohygrograph at THR 29. Integrated system. Barotransmitters (2).
SANTIAGO LEST	METAR SYNOP	h T	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 17 (2) y 35 (2). RVR en THR 17, 35 y PM. Techo de nubes en THR 17 y 35. Termohigrógrafo a distancia en THR 17 y 35. Sistema integrado. Barotransmisores (2) Complete observation station. Anemometer at THR 17 (2) and 35 (2). RVR at THR 17, 35 and MP. Ceiling measurement equipment at THR 17 and 35. Remote controlled thermohygrograph at THR 17 and 35. Integrated system. Barotransmitters (2).
SEVILLA LEZL	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 27 (2) y 09 (2). RVR y techo de nubes en THR 27 y 09. Termohigrógrafo a distancia en THR 27. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 27 (2) and 09 (2). RVR and ceiling measurement equipment at THR 27 and 09. Remote controlled thermohygrograph at THR 27. Integrated system. Barotransmitters (2).
SEVILLA/El Copero (BH) LEEC (*)	METAR	H	HO	S		Estación de observación completa. Anemómetro en THR 03. Techo de nubes en THR 03. Termohigrógrafo a distancia en THR 03. Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer at THR 03. Ceiling measurement equipment at THR 03. Remote controlled thermohygrograph at THR 03. Integrated system.
SEVILLA/Morón (BA) LEMO (*)	METAR SYNOP	H T	H24 H24	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro y RVR en THR 02 y THR 20, y techo de nubes en THR 20. Termohigrógrafo a distancia. Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer and RVR at THR 02 and THR 20, and ceiling measurement equipment at THR 20. Remote controlled. Thermohygrograph at THR 20. Integrated system.
TENERIFE NORTE GCXO	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 30 (2), 12 (2) y PM (2). RVR en THR 30, 12 y PM. Techo de nubes en THR 30 (2) y THR 12. Termohigrógrafo a distancia en THR 30 y 12. Sistema integrado. Barotransmisores (2).

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITE
						Complete observation station. Anemometer at THR 30 (2), 12 (2) and MP (2). RVR at THR 30, 12 and MP. Ceiling measurement equipment at THR 30 (2) and THR 12. Remote controlled thermohygrograph at THR 30 and 12. Integrated system. Barotransmitters (2).
TENERIFE SUR/ Reina Sofía GCTS	METAR SYNOP	h T	H24 HD	S	W	Estación de observación. Anemómetro en THR 08 (2) y 26 (2). Techo de nubes en THR 08. Termohigrógrafo a distancia en THR 08 y 26. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Observation station. Anemometer at THR 08 (2) and 26 (2). Ceiling measurement equipment at THR 08. Remote controlled thermohygrograph at THR 08 and 26. Integrated system. Barotransmitters (2).
➔ VALENCIA LEVC	METAR SYNOP	h H	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 30 y 12. RVR en THR 30. Termohigrógrafo a distancia en THR 30. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 30 and 12. RVR at THR 30. Remote controlled thermohygrograph at THR 30. Integrated system. Barotransmitters (2).
VALENCIA/Betera (B.H.) LEBT	METAR	H	HD	S		Estación de observación completa. Anemómetro en THR 09 y junto a plataforma. RVR y techo de nubes en THR 09. Termohigrógrafo a distancia en THR 09. Sistema integrado. Complete observation station. Anemometer at THR 09 and close to apron. RVR and ceiling measurement equipment at THR 09. Remote controlled thermohygrograph at THR 09. Integrated system.
VALLADOLID LEVD	METAR SYNOP	h T	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 23 (2) y 05 (2). RVR en THR 05, 23 y PM. Techo de nubes en THR 23 y 05. Termohigrógrafo a distancia en THR 23. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 23 (2) and 05 (2). RVR at THR 05, 23 and MP. Ceiling measurement equipment at THR 23 and 05. Remote controlled thermohygrograph at THR 23. Integrated system. Barotransmitters (2).
VIGO LEVX	METAR SYNOP	h H	HO HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 02 (2) y 20 (2). RVR en THR 02, 20 y PM. Techo de nubes en THR 02, 20 y PM. Termohigrógrafo a distancia en THR 20 . Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 02 (2) and 20 (2). RVR at THR 02, 20 and MP. Ceiling measurement equipment at THR 02, 20 and MP. Remote controlled thermohygrograph at THR 20. Integrated system. Barotransmitters (2).
VITORIA LEVT	METAR SYNOP	h T	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 04 (2) y 22 (2). RVR en THR 04, 22 y PM. Techo de nubes en THR 04. Termohigrógrafo a distancia en THR 04. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 04 (2) and 22 (2). RVR at THR 04, 22 and MP. Ceiling measurement equipment at THR 04. Remote controlled thermohygrograph at THR 04. Integrated system. Barotransmitters (2).

AERÓDROMO / AERODROME INDICADOR / INDICATOR	OBSERVACIONES / OBSERVATIONS TIPO TYPE	FRECUENCIA FRECUENCY	HORAS HOURS	SPECI	AVISOS WARNINGS	SISTEMAS Y LUGARES DE OBSERVACIÓN OBSERVATION SYSTEMS AND SITE
ZARAGOZA LEZG	METAR SYNOP	h T	H24 HD	S	W	Estación de observación completa. Anemómetro en THR 30R (2), 12R (2), 30L (2) y plataforma (2). RVR en THR 30R, 30L y 12R. Techo de nubes en THR 30R y THR 12R. Termohigrógrafo a distancia en THR 30R y en plataforma. Sistema integrado. Barotransmisores (2). Complete observation station. Anemometer at THR 30R (2), 12R (2), 30L (2) and apron (2). RVR at THR 30R, 30L and 12R. Ceiling measurement equipment at THR 30R and THR 12R. Remote controlled thermohygrograph at THR 30R and at apron. Integrated system. Barotransmitters (2).

(*) Uso exclusivo militar / Military exclusive use.

ABREVIATURAS:

H: Horario.
h: Semihorario.
H6: Cada 6 horas.
T: Trihorario.
H24: Observaciones disponibles 24 horas.
HO: Observaciones disponibles para satisfacer los requerimientos operacionales.
HD: Observaciones realizadas al menos durante el horario de funcionamiento del aeródromo.
S: Emite SPECI
W: Avisos de aeródromo.
PM: Punto medio.
CP: Cruce de pistas.
THR: Umbral de pista.
PH: Plataforma Helicóptero.

Estación de observación: Estación que realiza observaciones de viento, visibilidad, tiempo significativo presente, cantidad de nubes, techo de nubes, temperatura del aire y punto de rocío.

Estación de observación completa: Estación que realiza observaciones de viento, visibilidad, tiempo significativo presente, cantidad de nubes, temperatura del aire, punto de rocío, techo de nubes y RVR.

ABBREVIATIONS:

H: Hourly.
h: Half-hourly.
H6: Every 6 hours.
T: Tri-hourly.
H24: Observations available 24 hours.
HO: Observations available to satisfy operational requirements.
HD: Observations made almost during the operative hours of aerodrome.
S: SPECI issued.
W: Aerodrome warnings.
MP: Medium point.
RC: Runway intersection.
THR: Runway threshold.
HA: Helicopter Apron.

Complete observation station: station that realizes wind, visibility, present significant weather, clouds amount, clouds ceiling, air temperature and dew-point, observations.

Complete observation station: station that realizes wind, visibility, present significant weather, clouds amount, air temperature, dew-point, clouds ceiling and RVR observations.

3.6. INFORMES DE PREDICCIÓN DE ÁREA

3.6.1 Mensajes GAMET

Pronóstico de área para vuelos por debajo de FL150 en una Región de Información de Vuelo (FIR) o en una subzona de la misma. Se expedirá cada 6 horas con un período de validez de 6 horas.

→ Se realizan y emiten GAMET para la zona 1 (situada al Norte del paralelo 39ºN) del FIR de Madrid (LECM), la zona 2 (situada al Sur del paralelo 39ºN) del FIR de Madrid (LECM), Barcelona FIR (LECB) y Canarias FIR Subzona ISLAS (GCCC) (Latitud 26º30'N - 30º30'N; Longitud 012º30'W - 019º30'W).

3.6. AREA METEOROLOGICAL REPORTS

3.6.1 GAMET messages

It is an area forecast for flights below FL150 in a Flight Information Region (FIR) or a sub-area thereof. It is issued every 6 hours and the period of validity is 6 hours.

GAMET for the area 1 (located to the North of the 39ºN parallel) Madrid FIR (LECM), area 2 (located to the South of the 39ºN parallel) Madrid FIR (LECM), Barcelona FIR (LECB) and sub-area ISLANDS Canarias FIR (GCCC) (Latitude 26º30'N - 30º30'N; Longitude 012º30'W - 019º30'W) are realized and issued.

Se expiden los informes GAMET de conformidad con la plantilla del Anexo 3 de OACI.

GAMET reports are issued in accordance with templates of ICAO Annex 3.

Horas de emisión (UTC) Hours of issue (UTC)	Período de validez (UTC) Validity periods (UTC)	FIR o subzona de la misma FIR or sub-area thereof
2300-0000	0300-0900	LECM (Zonas 1 y 2/1 and 2 areas), LECB y/and GCCC "Subzona Islas/Sub-area Islands"
0500-0600	0900-1500	LECM (Zonas 1 y 2/1 and 2 areas), LECB y/and GCCC "Subzona Islas/Sub-area Islands"
1100-1200	1500-2100	LECM (Zonas 1 y 2/1 and 2 areas), LECB y/and GCCC "Subzona Islas/Sub-area Islands"
1700-1800	2100-0300	LECM (Zonas 1 y 2/1 and 2 areas), LECB y/and GCCC "Subzona Islas/Sub-area Islands"

3.6.2 Mapas de tiempo significativo de niveles bajos (SWL) para la península Ibérica, Baleares y Canarias

– Límites horizontales.
Latitud 35ºN 45ºN Longitud: 10ºW 05ºE;
(para la Península y Baleares);
Latitud 26º30'N - 30º30'N Longitud 12º00'W - 20º00'W
(para Canarias "Subzona Islas")

– Límites verticales: desde superficie hasta FL150;

– El mapa SWL se difunde cada seis horas, con horas de validez para las 0000, 0600, 1200, y 1800.

– Frentes, centros de presión, isocero y estado de la mar son válidos para HH (hora de validez del mapa). La nubosidad y los fenómenos significativos son válidos desde HH-3 hasta HH+3.

Información:

1) Fenómenos de tiempo significativo en ruta peligrosos para los vuelos a baja altura. Se indica el tope y la base de la capa afectada para todos los fenómenos previstos por encima de la superficie hasta el nivel FL150.
2) Información sobre nubes que incluye:
   - Zonas con cantidad de nubes previstas BKN u OVC y tipo de nubosidad si se conoce (ST, SC, CU, AS, AC y NB).
   - Cumulonimbus (CB) y cúmulos en forma de torre (TCU) previstos con los descriptores ISOL, OCNL, FRQ, OBSC, EMBD.
3) Zonas extensas en las que la velocidad media generalizada del viento en superficie sea mayor de 30 kt.
4) Zonas extensas en las que la visibilidad en superficie sea menor de 5000 m. Se usan los símbolos V1 y V5:
   V1: Visibilidad < 1000 m;
   V5: 1000 m ≤ Visibilidad < 5000 m
5) Frentes y centros de presión, con sus movimientos previstos.
6) Altitud de la isoterma de 0ºC en determinados puntos.
7) Estado de la mar: altura de las olas, en metros, y temperatura de la superficie del mar, en grados Celsius, en determinados puntos.
8) Información sobre erupciones volcánicas.

3.6.2 Significant weather maps of low levels (SWL) for the Iberian peninsula, Balearic islands and Canary islands

– Horizontal limits:
Latitude: 35ºN 45ºN Longitude: 10ºW 05ºE;
(for the Iberain Peninsula and Balearic Islands);
Latitude 26º30'N - 30º30'N Longitude 12º00'W - 20º00'W
(for the Canary "Sub-area Islands")

– Vertical limits: from surface up to FL150;

– The SWL map is issued every six hours, with validity hours 0000, 0600, 1200, and 1800.

– Fronts, pressure centres, isocero and state of the sea, are valid for HH (hour of validity of the map). The cloudiness and the significant phenomena are valid from HH-3 to HH+3.

Information:

1) En-route significant weather phenomena hazardous for low-level flights. Top and base of layer affected are indicated for all phenomena forecast above the surface up to FL150.
2) Information about clouds which includes:
   - BKN and OVC cloud areas forecast and cloudiness type if known (ST, SC, CU, AS, AC and NB).
   - Cumulonimbus (CB) and towering cumulus (TCU) forecast with the describers ISOL, OCNL, FRQ, OBSC, EMBD.
3) Widespread areas of mean surface wind speed exceeding 30 kt.
4) Widespread areas of surface visibility below 5000 m. Symbols V1 and V5 are used:
   V1: Visibility < 1000 m;
   V5: 1000 m ≤ Visibility < 5000 m
5) Pressure centres and fronts and their expected movements.
6) Freezing height at fixed points.
7) State of the sea: height of waves, in metres, and surface temperature, in Celsius degrees, at fixed points.
8) Information about volcanic eruptions.

3.6.3 Mapas de viento y temperatura para la península Ibérica, Baleares y Canarias

A partir de los datos de salida del modelo HIRLAM se generan, automáticamente, cada doce horas pronósticos de viento y temperatura (mosaicos de cuatro mapas de la Península

3.6.3 Wind and temperature maps for the Iberian peninsula, Balearic islands and Canary islands

With the data obtained from HIRLAM model, every 12 hours wind and temperature forecasted are automatically issued (four maps of the Iberian peninsula and around, and of

Ibérica y su entorno y para las Islas Canarias) con alcances H+6, H+12, H+18 y H+24 de los niveles FL020, FL050, FL100 y FL150.

the Canary Islands), covering H+6, H+12, H+18 and H+24 at levels FL020, FL050, FL100 and FL150.

4. INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA DE AERÓDROMO

Climatologías aeronáuticas de la mayoría de los aeródromos españoles están realizadas de acuerdo con la normativa OACI y de la OMM. Pueden consultarse en el Autoservicio Meteorológico Aeronáutico (Ver punto 7) y en la Oficina Meteorológica del Aeropuerto.

Las climatologías se han efectuado con las observaciones de diez años.

AEMET facilitará, a solicitud y en la medida de lo posible, a los explotadores y demás interesados, los datos de las observaciones meteorológicas necesarios para el análisis operacional.

4. AERODROME CLIMATOLOGICAL INFORMATION

Aeronautical climatology most Spanish airports are carried out in accordance to ICAO and WMO regulations. They can be consulted on the aeronautical meteorological self-service (Item 7) and de airport meteorological office.

Climatologies have been carried out with the observations of ten years.

AEMET will provide, on request and as far as possible, to operators and concerned staff, data from the meteorological observations needed for operational analysis.

5. TIPOS DE SERVICIOS

5.1 SERVICIOS DESDE LA OFICINA METEOROLÓGICA DE AERÓDROMO (OMA)

Las OMA junto con la Oficina Meteorológica Principal (OMPA), son las oficinas meteorológicas asociadas a las torres de control y, caso de existir en el propio aeródromo, a la oficina de control de aproximación. Suministra a estas unidades la información meteorológica necesaria para el desempeño de sus funciones.

El personal de la Oficina Meteorológica del Aeropuerto usará como idioma el español.

En los aeródromos que tengan al día un número limitado de horas de funcionamiento, el horario de operación de la estación meteorológica asociada y de la oficina meteorológica asociada será, como mínimo, el necesario para satisfacer los requerimientos operacionales del aeródromo.

5.1.1 Información meteorológica disponible en las oficinas meteorológicas de aeródromos

5.1.1.1 Datos del aeródromo

Dirección y velocidad del viento (instantáneo, medio en dos minutos y en diez minutos, máximo y mínimo); temperatura del aire y del punto de rocío; humedad y presión (QNH y QFE de las pistas). En la mayoría de los aeropuertos también se puede acceder a las componentes del viento en pistas, techo de nubes y alcance visual en pista (RVR mínimo, máximo y medio).

5.1.1.2 Información alfanumérica

METAR (SA), SPECI (SP), TAF (FC y FT) y sus enmiendas, SIGMET (WS), SIGMET de cenizas volcánicas (WV), SIGMET de ciclones tropicales (WC), avisos de cenizas volcánicas (FV) y de ciclones tropicales (FK), GAMET (FASP o FACR) y AIRMET (WASP o WACR) para la Península Ibérica, Baleares y para Canarias "Subzona Islas"; predicciones de despegue (a petición); predicciones de temperatura por debajo de 0º C; avisos de aeródromo observados y previstos; avisos de rayos detectados y de tormentas previstas; avisos de cizalladura (cuando estén disponibles); sondeos aerológicos de Madrid/Barajas, A Coruña, Santander, Zaragoza, Palma de Mallorca, Tenerife y Murcia.

Productos aeronáuticos meteorológicos (PAM): información para distintos niveles de vuelo y determinados puntos dados por su latitud y longitud de una serie de parámetros meteorológicos directos (geopotenciales, vientos, temperaturas, etc.) y derivados (índices de inestabilidad, nubosidad, punto de rocío, etc.) con análisis y predicciones para 6, 12, 24, 36 y 48 horas.

5.1 SERVICES PROVIDED BY AERODROME METEOROLOGICAL OFFICE (AMO)

The AMO together with Oficina Meteorológica principal (OMPA), are the meteorological office associated with the control tower and, in case of existing at the aerodrome, with the approach control office. Provides these units with the meteorological information neccesary to carry out their functions.

The staff of the Airport Meteorological Office will use the Spanish language.

In aerodromes with a limited number of operating hours per day, the operating schedule for the associated meteorological station and for the meteorological office should at least be that which is needed to meet the operational requirements for the aerodrome.

5.1.1 Meteorological information available in the aerodrome meteorological offices

5.1.1.1 Aerodrome data

Wind direction and velocity (instantaneous, two-minute and ten-minute average, maximum and minimum); air temperature and dew point; humidity and pressure (QNH and QFE of the runways). In the majority of aerodromes, wind components, cloud ceiling and runway visibility obtained from runway stations can also be accessed (minimum, maximum and average RVR).

5.1.1.2 Alphanumeric information

METAR (SA), SPECI (SP), TAF (FC and FT) and their amendments; SIGMET (WS), volcanic ash SIGMET (WV) and tropical cyclones SIGMET (WC); volcanic ash (FV) and tropical cyclones warnings (FK), GAMET (FASP or FACR) and AIRMET (WASP or WACR) for the Iberian Peninsula, Balearic Islands and for Canary Islands "Sub-area Islands"; takeoff forecasts (on request); temperature forecasts below 0ºC; observed aerodrome warnings and forecasts; detected lightning warnings and forecasted storms; wind shear warnings (when available); soundings from Madrid/Barajas, A Coruña, Santander, Zaragoza, Palma de Mallorca, Tenerife and Murcia.

Meteorogical aeronautical products (PAM): information for different flight levels and certain points, given by latitude and longitude, of a series of direct meteorological parameters (geopotential height, wind, temperature, etc) and derived data (instability indexes, cloudiness, dew point, etc.) with analysis and predictions for 6, 12, 24, 36 and 48 hours.

5.1.1.3 Información gráfica:

- **Cartas aeronáuticas:** Pronósticos sobre las condiciones meteorológicas en ruta relativos a vientos y temperatura, dirección e intensidad y nivel del viento máximo, nivel de la tropopausa y tiempo significativo que cubren las siguientes áreas y regiones de navegación aérea de la OACI:
  a) Península Ibérica, Baleares y Canarias: mapas de tiempo significativo desde la superficie hasta FL150. Viento y temperatura de los niveles de vuelo FL020, FL050, FL100 y FL150.
  b) Región EUR: mapas de tiempo significativo, tropopausa y viento máximo FL100-450. Viento y temperatura FL050, FL100, FL180, FL240, FL300, FL340, FL390.
  c) Región Atlántico Norte (H): mapas de tiempo significativo, tropopausa y viento máximo FL250-630. Viento y temperatura FL180, FL300, FL340 y FL390.
  d) Región Europa-Suramérica (B): mapas de tiempo significativo, tropopausa y viento máximo FL250-630. Viento y temperatura FL300, FL340 y FL390.
  e) Región Europa-África (C): mapas de tiempo significativo, tropopausa y viento máximo FL250-630. Viento y temperatura FL050, FL100, FL180, FL240, FL300, FL340 y FL390.
  f) Región Europa-Asia (G): mapas de tiempo significativo, tropopausa y viento máximo FL250-630. Viento y temperatura FL300, FL340 y FL390.
- **Mapas previstos de superficie H+12, H+24, H+48 y H+72:** La información gráfica estará constituida por mapas previstos de hora fija para los niveles de vuelo especificados anteriormente y se proporcionarán tan pronto como estén disponibles pero por lo menos tres horas antes de la planificación del vuelo.

5.1.1.3 Graphical information:

- **Aeronautical charts:** En route predictions about meteorological conditions related to wind and temperature, direction and intensity and the maximum-wind level, tropopause level and significant weather that covers the following ICAO aerial navigational areas and regions:
  a) Iberian Peninsula, Balearic Islands and Canary Islands: significant weather maps from the surface up to FL150. Wind and temperature at the flight levels FL020, FL050, FL100 and FL150.
  b) EUR Region: significant weather maps, tropopause and maximum-wind FL100-450. Wind and temperature FL050, FL100, FL180, FL240, FL300, FL340, FL390.
  c) North-Atlantic Region (H): significant weather maps, tropopause and maximum-wind. FL250-630. Wind and temperature FL180, FL300, FL340 and FL390.
  d) Europe-Suramerica Region (B): significant weather maps, tropopause and maximum-wind. FL250-630. Wind and temperature FL300, FL340 and FL390.
  e) Europe-Afric Region (C): significant weather maps, tropopause and maximum-wind FL250-630. Wind and temperature FL050, FL100, FL180, FL240, FL300, FL340 and FL390.
  f) Europe-Asia region (G): significant weather maps, tropopause and maximum-wind FL250-630. Wind and temperature FL300, FL340 and FL390.
- **H+12, H+24, H+48 and H+72 Surface Forecast Maps:** The graphical information provided shall consist of maps of fixed time for the flight levels above specified, shall be provided as soon as be available, but at least three hours before the flight planning.

5.1.1.4 Imágenes de satélite y radar

Pueden obtenerse imágenes de satélite del globo e imágenes infrarrojas, visibles y de masas de aire de Europa, Norte de África y Nordeste del Atlántico, así como imágenes de reflectividad radar de la Península Ibérica y Baleares, y de Canarias.

5.1.1.4 Satellite images and weather radar information

Satellite images can be obtained from the globe and infrared images, visible and air masses from Europe, North Africa and Northeast Atlantic, as well as radar reflectivity images of the Iberian Peninsula and Balearic and Canary Islands.

5.1.1.5 Documentación de consulta

Guía MET (donde se informa de la codificación, y contenido de los distintos productos aeronáuticos de observación y predicción); documentación meteorológica de consulta; EUR OPMET CATALOGUE; abreviaturas y códigos de la OACI, etc.

5.1.1.5 Consultant documentation

MET guide (that reports of encryption, and content of the aeronautical products of observation and prediction); meteorological consulting documentation; EUR OPMET CATALOGUE; ICAO abbreviations and codes, etc.

5.1.1.6 Pronósticos de despegue

La OMA puede proporcionar, a solicitud de los explotadores y miembros de las tripulaciones de vuelo, pronósticos de despegue. El pronóstico debe referirse a un período de tiempo especificado y solicitarse al menos tres horas antes que comience dicho período.

Los pronósticos para el despegue los preparará la oficina meteorológica designada por la autoridad meteorológica interesada. De acuerdo con ello, la revisión tendría que hacerla la oficina meteorológica encargada de elaborarlos (Anexo 3 de la OACI).

5.1.1.6 Forecasts for take-off

The OMA can provide, at request of operators and crew members, take-off forecasts. The Forecast must include a period of time, and must be requested at least three hours before the start of that period.

The forecasts for take-off will be prepared by the meteorological office designated by the meteorological authority concerned. The revision would have to be made by the meteorological office in charge to make them (ICAO Annex 3).

5.1.2 Información complementaria

Los servicios meteorológicos suministrados en los aeródromos, así como el teléfono e informes que realizan las oficinas meteorológicas principales aeronáuticas, se relacionan en la casilla 11 de cada sección de la parte AD 2 del AIP.

5.1.2 Additional information

The meteorological services provided at the aerodromes, as well as the telephone and reports generated by the aeronautical main meteorological offices, are summarized in item 11 of each section of part AD 2 in the AIP.

5.1.3 Registro de la información

En los aeródromos donde se suministren copias de mapas, topografías y listados de partes meteorológicos, dejarán constancia de la recepción de la documentación de vuelo e

5.1.3 Information Register

In those aerodromes where map copies, topographies and meteorological report lists are supplied the pilot in command, or authorized person in his behalf, and the

información actualizada suministrada a última hora en el libro de registro de información facilitada, firmando el piloto al mando o persona autorizada que lo represente y la persona de meteorología de servicio.

5.1.4 Suministro de la información

Esta información se archivará normalmente en formato informático y se suministrará en impresos y formatos establecidos de acuerdo con las normas internacionales de la Organización para la Aviación Civil Internacional (OACI) y de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y con los requerimientos de la aviación nacional, y se conserva, al menos 30 días, contados a partir de la fecha de su expedición. Esta información se pone a disposición de los usuarios que la soliciten para encuestas o investigaciones aeronáuticas y, a tal efecto, se conservará hasta que se haya completado la encuesta o investigación.

5.2 OFICINA METEOROLÓGICA PRINCIPAL AERONÁUTICA (OMPA)

Son aquellas oficinas meteorológicas aeronáuticas, asociadas a torres de control (TWR) y aproximación (APP), que tienen como responsabilidad la confección de las predicciones aeronáuticas TAF, TREND y avisos de aeródromo, así como suministrar información en lenguaje claro por teléfono u otros medios, a las TWR y APP asociadas que deseen completar la información recibida en la oficina meteorológica del aeródromo o en el Autoservicio Meteorológico Aeronáutico (AMA).

Relación de las oficinas meteorológicas de aeródromo (OMA) y de las oficinas meteorológicas principales aeronáuticas (OMPA) asociadas con torres (TWR) y oficinas de control de aproximación (APP):

meteorological officer on duty shall acknowledge the receipt of the flight documentation and updated information at the last moment by signing in the supplied information register book.

5.1.4 Provision of information

This information is usually stored in electronic data files and provided in forms and formats established in accordance with international standards of the International Civil Aviation Organization (ICAO), World Meteorological Organization (WMO) and the requirements of the national aviation, and it is kept at least for 30 days, counting from the expedition date. This information is available to users upon request for surveys and aeronautical investigations and, to these aims, it will be filed until the survey or investigation has been completed.

5.2 MAIN AERONAUTICAL METEOROLOGICAL OFFICE (MAMO)

These offices are those aeronautical meteorological offices, associated to control towers (TWR) and approach (APP), which are responsible for the preparation of the aeronautical forecasts TAF, TREND and aerodrome warnings, as well as for supplying plain language information by telephone or other means to associated TWR and APP wishing to complete the information received in the aerodrome meteorological offices or in the Aeronautical Meteorological Self-service (AMA).

List of aerodrome meteorological offices (AMO) and meteorological aeronautical main offices (MAMO) associated with towers (TWR) and approach control offices (APP):

OMA AMO	OMPA MAMO	TWR	APP
A Coruña Tel. +34 981 134 647	Santander Tel. +34 942 393 353	A Coruña	Santiago
Albacete Tel. +34 967 556 107	Madrid Tel. +34 915 045 807	Albacete	Albacete
Alicante Tel. +34 966 919 215	Valencia Tel. +34 963 690 750	Alicante	Alicante
Almería Tel. +34 950 220 236	Málaga Tel. +34 952 610 674	Almería	Almería
Asturias Tel. +34 985 127 566	Santander Tel. +34 942 393 353	Asturias	Asturias
Badajoz Tel. +34 924 209 632	Sevilla Tel. +34 954 462 030	Badajoz	Talavera
Barcelona/El Prat Tel. +34 932 983 812	Barcelona Tel. +34 932 211 444	Barcelona	Barcelona
Bilbao Tel. +34 944 869 901	Santander Tel. +34 942 393 353	Bilbao	Bilbao
Burgos Tel. +34 947 480 727	Valladolid Tel. +34 983 357 022	Burgos	–
Cádiz/Rota Tel. +34-956 827 048	Sevilla Tel. +34-954 462 030	Rota	Sevilla
Ciudad Real/Almagro Tel. 34+926 262 357	Madrid Tel. +34 915 735 108	Almagro	–
Córdoba Tel. +34 957 214 113	Sevilla Tel. +34 954 462 030	Córdoba	–
Fuerteventura Tel. +34 928 530 239	Las Palmas Tel. +34 928 430 603	Fuerteventura	Gran Canaria
Girona Tel. +34 972 186 645	Barcelona Tel. +34 932 211 444	Girona	Girona

OMA AMO	OMPA MAMO	TWR	APP
Gran Canaria Tel. +34 928 579 917	Las Palmas Tel. +34 928 430 603	Gran Canaria	Gran Canaria
Granada/Armilla Tel. +34-958 218 684	Málaga Tel. +34-952 610 674	Armilla	–
Granada/Federico Garcia Lorca Granada-Jaén Tel. +34 958 447 079	Málaga Tel. +34 952 610 674	Granada	Granada
Hierro Tel. +34 922 551 004	Las Palmas Tel. +34 928 430 603	Hierro	Gran Canaria
Huesca/Pirineos Tel. +34 974 280 287	Zaragoza Tel. +34 976 569 861	Huesca	–
Ibiza Tel. +34 971 809 149	Barcelona Tel. +34 932 211 444	Ibiza	Ibiza
Jerez Tel. +34 956 150 069	Sevilla Tel. +34 954 462 030	Jerez	Jerez
La Gomera Tel. +34 922 873 019	Las Palmas Tel. +34 928 430 603	La Gomera	–
La Palma Tel. +34 922 428 006	Las Palmas Tel. +34 928 430 603	La Palma	Gran Canaria
Lanzarote Tel. +34 928 821 897	Las Palmas Tel. +34 928 430 603	Lanzarote	Gran Canaria
León Tel. +34 987 300 326	Valladolid Tel. +34 983 357 022	León	León
Lleida/Alguaire Tel. +34 973 179 500	Barcelona Tel. +34 932 211 444	Lleida	Barcelona
Logroño Tel. +34 941 279 416	Zaragoza Tel. +34 976 569 861	Logroño	–
Madrid/Barajas Tel. +34 913 055 782	Madrid Tel. +34 915 045 807	Barajas	Madrid
Madrid/Colmenar Viejo Tel. +34-918 465 360	Madrid Tel. +34-915 735 108	Colmenar	Madrid
Madrid/Cuatro Vientos Tel. +34 916 493 066	Madrid Tel. +34 915 045 807	Cuatro Vientos	–
Madrid/Getafe Tel. +34 917 798 280	Madrid Tel. +34 915 045 807	Madrid/Getafe	Madrid
Madrid/Torrejón Tel. +34 916 275 209	Madrid Tel. +34 915 045 807	Madrid/Torrejón	Madrid
Málaga/Costa del Sol Tel. +34 952 048 890	Málaga Tel. +34 952 610 674	Málaga	Málaga
Melilla Tel. +34 952 698 619 +34-952 674 416	Málaga Tel. +34 952 610 674	Melilla	–
Menorca Tel. +34 971 361 545	Barcelona Tel. +34 932 211 444	Menorca	–
Murcia/Alcantarilla Tel. +34-963 931 953	Valencia Tel. +34 963 690 750	Alcantarilla	San Javier
Murcia/San Javier Tel. +34 968 189 121	Valencia Tel. +34 963 690 750	San Javier	San Javier
Palma de Mallorca Tel. +34 971 789 319	Barcelona Tel. +34 932 211 444	Palma	Palma
Pamplona Tel. +34 948 312 784	Santander Tel. +34 942 393 353	Pamplona	–
Reus Tel. +34 977 770 406	Barcelona Tel. +34 932 211 444	Reus	Reus
Sabadell Tel. +34 937 207 724	Barcelona Tel. +34 932 211 444	Sabadell	–
Salamanca Tel. +34 923 306 245	Valladolid Tel. +34 983 357 022	Salamanca	Salamanca

OMA AMO	OMPA MAMO	TWR	APP
San Sebastián Tel. +34 943 668 544	Santander Tel. +34 942 393 353	San Sebastián	–
Santander Tel. +34 942 202 114	Santander Tel. +34 942 393 353	Santander	–
Santiago Tel. +34 981 599 160	Santander Tel. +34 942 393 353	Santiago	Santiago
Sevilla Tel. +34 954 674 455	Sevilla Tel. +34 954 462 030	Sevilla	Sevilla
Sevilla/El Copero Tel. +34-954 937 888	Sevilla Tel. +34-954 462 030	El Copero	Sevilla
Tenerife Norte Tel. +34 922 260 352	Las Palmas Tel. +34 928 430 603	Tenerife Norte	Tenerife Norte
Tenerife Sur/Reina Sofía Tel. +34 922 759 727	Las Palmas Tel. +34 928 430 603	Tenerife Sur	Tenerife Sur
Valencia Tel. +34 961 598 653	Valencia Tel. +34 963 690 750	Valencia	Valencia
Valladolid Tel. +34 983 369 679	Valladolid Tel. +34 983 357 022	Valladolid	Valladolid
Vigo Tel. +34 986 486 962	Santander Tel. +34 942 393 353	Vigo	Santiago
Vitoria Tel. +34 945 163 543	Santander Tel. +34 942 393 353	Vitoria	Vitoria
Zaragoza Tel. +34 976 324 647	Zaragoza Tel. +34 976 569 861	Zaragoza	Zaragoza

5.3 SERVICIOS DESDE LA OFICINA DE VIGILANCIA METEOROLÓGICA (OVM)

Las Oficinas de Vigilancia Meteorológica (OVM) tienen como tareas:

– Mantener la vigilancia de las condiciones meteorológicas que afecten a las operaciones de vuelo dentro de las áreas de responsabilidad de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo a las que prestan su servicio.

– Preparar y proporcionar la información SIGMET y, cuando se requiera, otras informaciones meteorológicas a esas dependencias de tránsito aéreo.

Hay dos Oficinas de Vigilancia Meteorológica, una ubicada en el Centro Nacional de Predicción (CNP) de la AEMET, que presta sus servicios a los FIC y ACC de Madrid y Barcelona, y otra en la Oficina Meteorológica Principal Aeronáutica de las Palmas (OMPA Canarias), que presta sus servicios al FIC y ACC de Las Palmas.

La Oficina de Vigilancia Meteorológica de Madrid también prepara y proporciona cada seis horas información GAMET y AIRMET para las FIR de Madrid y Barcelona y los mapas significativos de niveles bajos (SWL) para la Península Ibérica, Baleares y Melilla.

La Oficina de Vigilancia Meteorológica de Las Palmas de Gran Canaria prepara y proporciona cada seis horas información GAMET y AIRMET y los mapas significativos de nivel bajo (SWL) para la FIR de Canarias "Subzona Islas".

Las OVM atenderán consultas sobre pronósticos y avisos de área, por teléfono u otros medios, de los ACC y FIC asociados.

5.3 SERVICES FROM THE METEOROLOGICAL WATCH OFFICE (MWO)

The Meteorological Watch Office (MWO) has the following tasks:

– To watch the meteorological conditions that affect flight operations within the areas of responsibility of the air traffic service departments for which the service is provided.

– To prepare and provide SIGMET information and other meteorological information, when required, to these air traffic service departments.

There are two Meteorological Watch Offices. One is located at the National Forecast Centre (CNP) of the AEMET, which provides services to Madrid and Barcelona FIC and ACC, and another at Las Palmas Main Aeronautical Meteorological Office (Canarias MAMO), which provides services to Las Palmas FIC and ACC.

The Madrid Meteorological Watch Office also prepares and provides every six hours GAMET and AIRMET information for the FIR of Madrid and Barcelona and low levels significant weather maps (SWL) for the Iberian Peninsula, Balearic Islands and Melilla.

Las Palmas de Gran Canaria Meteorological Watch Office prepares and provides every six hours GAMET and AIRMET information and low levels significant weather maps (SWL) for the FIR of Canarias "Sub-area Islands".

The MWO will attend requests from associated ACC and FIC, about area forecasts and warnings, by telephone or other means.

Oficina de Vigilancia Meteorológica Meteorological Watch Office	Indicador de lugar OACI ICAO Location Indicator	Área de vigilancia Surveillance Area	Indicador de lugar OACI ICAO Location Indicator	Dependencias ATS atendidas ATS offices attended	Teléfono Telephone
Centro Nacional de Predicción (CNP) / National Forecast Centre (CNP)	LEMM	FIR/UIR Madrid	LECM	ACC & FIC Madrid	+34-915 819 751
		FIR/UIR Barcelona	LECB	ACC & FIC Barcelona	+34-915 819 751
Canarias OMPA Canarias MAMO	GCGC	FIR/UIR Canarias	GCCC	ACC & FIC Las Palmas de Gran Canaria	+34-928 430 600

5.4 APOYO A LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

Cada Centro Coordinador de Salvamento puede solicitar, por teléfono y durante las 24 horas del día, a su oficina meteorológica asociada la siguiente información:

– METAR, SPECI y TAF de los aeródromos de los países de Europa Occidental y Norte de África, así como de los SIGMET emitidos para las FIR asociadas a estos aeródromos.
– Avisos meteorológicos de los aeródromos españoles.
– GAMET y AIRMET de la Península Ibérica, Baleares, Ceuta, Melilla y Canarias.
– Información marítima de las aguas de responsabilidad de España.

En el caso de que un Centro Coordinador de Salvamento no pudiese establecer comunicación telefónica con su oficina asociada o quisiera ampliar dicha información, puede comunicarse telefónicamente con el Centro Nacional de Predicción y de Defensa (CNPD).

5.4 SUPPORT TO SEARCH AND RESCUE SERVICES

Every Rescue Coordinator Centre may request, by telephone and 24 hours a day, the following information from its associated Meteorological Office:

– METAR, SPECI and TAF from aerodromes in Western European and North African countries, as well as the SIGMET issued for the FIR associated with these aerodromes.
– Meteorological warnings of Spanish aerodromes.
– GAMET and AIRMET for the Iberian Peninsula, Balearic Islands, Ceuta, Melilla and Canary Islands.
– Maritime Information for waters under the responsibility of Spain.

If a Rescue Coordination Centre can not make telephone contact with its associated Meteorological Office or if they wish to expand this information, they may call the National Forecasting Center for Defence (CNPD).

Centro Coordinador de Salvamento Rescue Coordinator Centre	Oficina Meteorológica Asociada Associated Meteorological Office	Centro Nacional de Predicción y de Defensa National Forecasting Center for Defence
Madrid	Oficina Meteorológica del aeródromo de Madrid/Torrejón Teléfono: +34-916 275 209 Madrid/Torrejon aerodrome Meteorological Office. Telephone: +34-916 275 209	Centro Nacional de Predicción de Defensa Teléfono: +34-917 455 275 National Forecasting Center for Defence Telephone: +34-917 455 275
Palma de Mallorca	Oficina Meteorológica del aeródromo de Palma de Mallorca Teléfono: +34-971 789 319 Palma de Mallorca aerodrome Meteorological Office Telephone: +34-971 789 319	Centro Nacional de Predicción de Defensa Teléfono: +34-917 455 275 National Forecasting Center for Defence Telephone. +34-917 455 275
Las Palmas	Oficina Meteorológica del aeródromo de Gran Canaria Teléfono: +34-928 579 917 Gran Canaria aerodrome Meteorological Office Telephone: +34-928 579 917	Centro Nacional de Predicción de Defensa. Teléfono: +34-917 455 275 National Forecasting Center for Defence Telephone: +34-917 455 275

5.5 NOTIFICACIÓN REQUERIDA POR LOS EXPLOTADORES

Para salidas desde aeródromos donde la información meteorológica previa al vuelo no esté disponible o sea inadecuada para el vuelo programado puede emitirse una predicción especial o información especializada para un período específico, y una ruta particular o un área, que incluya la ruta mediante solicitud a la Oficina Meteorológica de aeródromo. Las predicciones especiales pueden incluir pronósticos de aeródromo para el aeródromo de salida y el de destino más un máximo de tres alternativos. Normalmente, este pronóstico sólo es

5.5 NOTIFICATION REQUIRED BY THE OPERATORS

For those departures from airports where the preflight meteorological information is not available or is inadequate for the scheduled flight, it is possible to issued a special forecast or specific information valid for a specific period of time and for a particular route or area included in the route, by means of a request to the aerodrome Meteorological Office. The special forecasts can include aerodrome forecasts for the departure and destination aerodrome and up to three alternative aerodromes. This forecast is usually

expedido para el vuelo hasta el siguiente aeródromo de tránsito que proporcione este servicio meteorológico. Puede proporcionarse un pronóstico del vuelo completo mediante acuerdo previo con la Oficina Meteorológica de aeródromo.

Las predicciones especiales se solicitarán a la oficina meteorológica de aeródromo como mínimo tres horas antes de la hora que interese al explotador y se recogerán en la propia OMA.

Las consultas sobre una información meteorológica y pronosticos especiales que no puedan obtenerse a través del AMA o de la Oficina Meteorológica desde donde va a partir el vuelo, se pueden realizar por teléfono a la OMPA asociada a ese aeropuerto (ver tabla en punto 5.2).

También puede realizarse la consulta a la OVM de Madrid, si el vuelo se realiza parcial o totalmente en el FIR/UIR de Madrid o Barcelona, o a la OVM de Las Palmas, si el vuelo se realiza total o parcialmente en el FIR/UIR de Canarias.

La oficina de predicción dará prioridad a las emergencias, a las predicciones en vuelo y a los requerimientos de la predicción que hayan sido notificados apropiadamente. Otras solicitudes podrían ser retrasadas en períodos de mucha ocupación.

issued only for the phase of the flight till the next transit aerodrome that provides this meteorological service. A forecast for the whole flight could be available by a prior agreement with the aerodrome Meteorological Office.

The special forecasts shall be requested to the aerodrome meteorological office at least three hours before the time of operation and be gathered up at the AMO.

Requests of meteorological information and special forecasts which cannot be obtained through the AMA or the Meteorological Office from where the flight is departing, can be accomplished by telephone to the MAMO associated to such airport (see table in item 5.2).

Request can also be accomplished by Madrid MWO, if the flight is wholly or partially within the FIR / UIR in Madrid or Barcelona, or Las Palmas MWO if the flight is wholly or partly in the FIR / UIR Canarias

The forecast office shall give priority to the emergencies, forecasts on flight and the forecast requirements appropriately notified. Another requests could be delayed during great occupation periods.

6. SERVICIO SIGMET Y AIRMET

6.1 SIGMET

Información expedida por una Oficina de Vigilancia Meteorológica (OVM), relativa a la existencia real o prevista de fenómenos meteorológicos en ruta especificados, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio, que puedan afectar a la seguridad de las operaciones de aeronaves.

El período de validez de un SIGMET no será superior a 4 horas. Los SIGMET relacionados con cenizas volcánicas se basarán en la información recibida del Centro de Cenizas Volcánicas de Toulouse y su período de validez no excederá de 6 horas.

Zonas de responsabilidad: Madrid FIR/UIR, Barcelona FIR/UIR, Canarias FIR/UIR.

Las regiones de información de vuelo (FIR) abarcan desde tierra hasta el nivel de vuelo 245 (FL245) y las regiones superiores de información de vuelo (UIR) abarcan desde el FL245 hacia arriba.

Los informes SIGMET realizados por las OVM de España se difunden de acuerdo con los planes de Navegación Aérea de las Regiones EUR y AFI, adaptándose a la plantilla del Anexo 3 de OACI.

Cancelación del SIGMET

La información SIGMET se cancelará cuando los fenómenos dejen de acaecer o ya no se espere que vayan a ocurrir en el área.

Ejemplo: Cancelación del SIGMET 2 de la FIR de Madrid;
LECM SIGMET 3 VALID 210730/210900 LEMM-LECM MADRID FIR CNL SIGMET 2 210600/210900=

6.2 AIRMET

Información acerca de la existencia real o prevista de fenómenos meteorológicos en ruta especificados, que no hayan sido incluidos en la Sección I del GAMET emitido, y que puedan afectar a la seguridad de los vuelos para vuelos por debajo del FL150 en una Región de Información de Vuelo (FIR) o en una subzona de la misma.

→ Se realizan y emiten AIRMET para la la zona 1 (situada al Norte del paralelo 39ºN) del FIR de Madrid (LECM), la zona 2 (situada al sur del paralelo 39ºN) del FIR de Madrid (LECM), Barcelona FIR (LECB) y Canarias FIR Subzona ISLAS (GCCC) (Latitud 26º30'N-30º30'N; Longitud 012º30'W-019º30'W).

6. SIGMET AND AIRMET SERVICES

6.1 SIGMET

Information issued by a Meteorological Watch Office (MWO) concerning the occurrence or expected occurrence of specified en-route weather phenomena which may affect the safety of aircraft operations and the development of those phenomena in time and space.

The period of validity of a SIGMET will not be higher than 4 hours. The SIGMET of volcanic ash are based on information received from the Centre de Toulouse Volcanic Ash and its period of validity will not be higher than 6 hours.

Responsibility areas: Madrid FIR/UIR, Barcelona FIR/UIR, Canary Islands FIR/UIR.

Flight information regions (FIR) cover from ground up to flight level 245 (FL245) and upper information flight regions (UIR) cover from flight level 245 (FL245) upwards.

SIGMET messages performed by Spanish MWO are disseminated in accordance with EUR and AFI Air Navigation Plans, in accordance with templates of ICAO Annex 3.

SIGMET cancellation

SIGMET information is cancelled when the phenomenon is no longer occurring or is no longer expected to occur in the area.

Example: Cancellation SIGMET number 2 of Madrid FIR;
LECM SIGMET 3 VALID 210730/210900 LEMM-LECM MADRID FIR CNL SIGMET 2 210600/210900=

6.2 AIRMET

AIRMET information shall give a concise description concerning the occurrence and/or expected occurrence of specified en-route weather phenomena, which have not been included in Section I of GAMET issued, and which may affect the safety of flights below FL150 in a Flight Information Region (FIR) or a sub-area thereof.

AIRMET for the area 1 (located to the North of the 39ºN parallel) Madrid FIR (LECM), area 2 (located to the South of the 39ºN parallel) Madrid FIR (LECM), Barcelona FIR (LECB) and sub-area ISLANDS Canarias FIR (GCCC) (Latitude 26º30'N-30º30'N; Longitude 012º30'W-019º30'W) are realized and issued.

Los informes AIRMET realizados por las OVM de España se difunden de acuerdo con los planes de Navegación Aérea de las Regiones EUR, adaptándose a la plantilla del Anexo 3 de OACI.

Cancelación del AIRMET

La información AIRMET se cancelará cuando los fenómenos dejen de producirse o no se espere que sigan ocurriendo.

7. AUTOSERVICIO METEOROLÓGICO AERONÁUTICO (AMA)

El Autoservicio Meteorológico Aeronáutico (AMA) es un servicio a través del cual el usuario aeronáutico puede acceder, en la OMA o a través de Internet, a los informes y pronósticos actualizados, tanto de área como de aeródromos, que le permita ponerse al corriente del tiempo existente y previsto para su vuelo. En la dirección: http://ama.aemet.es se encuentra el formulario para solicitar al proveedor de los servicios MET, el acceso por Internet al AMA.

Hay dos tipos de accesos: uno para los usuarios de la Aviación General y de los Trabajos Aéreos y otro para los usuarios de la Aviación Comercial.

La información que se incluye en el AMA para la Aviación General y Trabajos Aéreos es la siguiente:

– METAR, SPECI y TAF de los aeródromos de los países de Europa Occidental y Norte de África, así como de los SIGMET emitidos para las FIR asociadas a estos aeródromos.
– Avisos meteorológicos de los aeródromos españoles.
– GAMET y AIRMET, mapas de viento y temperatura a diferentes niveles y mapas de tiempo significativo en ruta de la Península Ibérica, Baleares, Melilla y Canarias "Subzona Islas".
– Información de la red de rayos y radares de España.
– Imágenes de satélites meteorológicos.
– Climatología de los aeropuertos.
– Guía MET.

La información que se incluye en el AMA para la aviación comercial es la siguiente:

– SIGMET, mapas de tiempo significativo y mapas de viento y temperatura de las Regiones Europa (EUR), Atlántico Norte (H), Europa-Sudamérica (B), Europa-Africa (C), y Europa-Asia (G)
– Informes METAR, SPECI y TAF, de todos los países que estén disponibles en la base de datos de la AEMET.
– Información de la red de rayos y radares de España.
– Imágenes de satélites meteorológicos.
– Climatologías de los aeropuertos.
– Guía MET.

8. INFORMES DE AERONAVE

La recepción de los AIREP en las oficinas meteorológicas está respaldada por el Reglamento de la Circulación Aérea, donde se establece la obligación que tienen los ATS de transmitir a las oficinas meteorológicas asociadas la información meteorológica que reciban de las aeronaves.

El piloto al mando o el responsable local del explotador deberán poner a disposición de la oficina meteorológica los AIREP ordinarios y especiales que hayan obtenido a lo largo de la ruta.

AIRMET reports performed by Spanish MWO are disseminated in accordance with EUR Air Navigation, in accordance with templates of ICAO Annex 3.

AIRMET cancellation

AIRMET information is cancelled when the phenomenon is no longer occurring or is no longer expected to occur.

7 AERONAUTICAL METEOROLOGICAL SELF-SERVICE (AMA)

The Aeronautical Meteorological Self-service (AMA) is a service through which the aeronautical user, in the aerodrome meteorological office or by internet, can access updated reports and forecasts for both areas and aerodromes, in order to stay informed of the existing and forecast weather for its flight. A form to request access to the MET service provider for gaining access to the AMA can be found at the web site: http://ama.aemet.es.

There are two types of access: one for General Aviation and Aerial Works users and one for the Commercial Aviation users.

The information provided in the AMA for General Aviation and Aerial Works includes:

– METAR, SPECI and TAF of aerodromes in Western European and North African countries as well as the SIGMET issued for the FIR associated with these aerodromes.
– Meteorological warnings for Spanish aerodromes.
– GAMET and AIRMET, wind and temperature maps at different levels and en-route significant weather maps for the Iberian Peninsula, Balearic Islands, Melilla and Canary Islands "Subzone Islands".
– Information from the Spanish lightning and radar network.
– Meteorological satellite images.
– Aerodrome climatologies.
– MET guide.

The information provided in the AMA for Commercial Aviation includes:

– SIGMET, significant weather maps and wind temperature maps from the following regions: EUROPE (EUR), North Atlantic (H), Europe-South-America (B), Europe-Africa (C), and Europe-Asia (G)
– METAR, SPECI and TAF reports from all the countries available at the AEMET database.
– Information from the Spanish lightning and radar network.
– Meteorological satellite images.
– Aerodrome climatologies.
– MET guide.

8. AIRCRAFT REPORTS

The reception of the meteorological AIREP contents at the meteorological offices is supported by the "Reglamento de la Circulación Aérea" which determines the obligation of the ATS to transmit the information provided from the aircraft to the associated meteorological office.

The pilot in command or the local operator responsible must put at the meteorological office disposal the ordinary and special AIREP obtained along the route.

9. SERVICIO VOLMET

9. VOLMET SERVICE

NOMBRE NAME	DISTINTIVO DE LLAMADA/ID CALL SIGN/ID	EM	FRECUENCIA FREQUENCY	HORA TIME (UTC)	HORAS HOURS (UTC)	ESTACIONES STATIONS	CONTENIDO CONTENTS
1	2	3	4	5	6	7	8
MADRID	Madrid VOLMET	A3E	126.200 MHz	CNS	H24	Madrid/Barajas Barcelona/El Prat Sevilla Málaga/Costa del Sol Valencia Alicante Bilbao Lisboa Bordeaux	Informe MET,QNH y TREND/ MET Report, QNH and TREND.
BARCELONA	Barcelona VOLMET	A3E	127.600 MHz	CNS	H24	Madrid/Barajas Barcelona/El Prat Palma Málaga/Costa del Sol Ibiza Girona Menorca Toulouse Marseille	Informe MET, QNH y TREND/ MET Report, QNH and TREND.
ALICANTE	Alicante VOLMET	A3E	126.000 MHz	CNS	H24	Madrid/Barajas Palma Málaga/Costa del Sol Valencia Alicante Ibiza Granada Alger Orán	Informe MET, QNH y TREND/ MET Report, QNH and TREND.
SANTIAGO	Santiago VOLMET	A3E	126.600 MHz	CNS	H24	Madrid/Barajas Barcelona/El Prat Asturias Santiago Lisboa Porto Faro Brest Nantes	Informe MET, QNH y TREND/ MET Report, QNH and TREND.
SEVILLA	Sevilla VOLMET	A3E	127.000 MHz	CNS	H24	Madrid/Barajas Sevilla Málaga/Costa del Sol Gibraltar Lisboa Faro Casablanca Tanger Rabat	Informe MET, QNH y TREND/ MET Report, QNH and TREND.
LAS PALMAS	Las Palmas VOLMET	A3E	126.200 MHz	CNS	H24	Gran Canaria Tenerife Norte Tenerife Sur Fuerteventura Lanzarote Casablanca Marrakech Agadir Madrid/Barajas Lisboa	Informe MET, QNH y TREND/ MET Report, QNH and TREND.

10. SERVICIO AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN DEL ÁREA TERMINAL (ATIS)

El servicio automático de información del área terminal, para los aeropuertos internacionales españoles, es una radiodifusión diaria en frecuencias VHF. Cada radiodifusión contiene información tanto para las aeronaves que llegan como para las que salen.

Su misión es mejorar la eficacia del Control y reducir el volumen de comunicaciones de las frecuencias ATC.

El idioma empleado en la radiodifusión es el inglés.

Los mensajes ATIS contienen la siguiente información:

a) Identificación de la Radiodifusión, hora de emisión y letra de identificación (Alpha, Bravo, Charlie, etc).

b) Tipo de aproximación prevista.

c) Pista en uso.

d) Nivel de transición.

e) Condiciones significativas de las pistas.

f) Información sobre demoras.

g) Instrucciones ATS específicas.

h) Información esencial para las operaciones.

i) Información meteorológica:
- Hora de la observación.
- Dirección y velocidad del viento.
- Visibilidad y alcance visual en pista (RVR).
- Tiempo presente.
- Nubes y visibilidad vertical, cuando sea aplicable.
- Temperatura.
- Punto de rocío.
- Reglaje de altímetro (QNH).
- Pronósticos de tipo tendencia (TREND).
- Información sobre fenómenos significativos en las zonas de aproximación del aeródromo.

j) Mensajes suplementarios.

k) Fin de radiodifusión.

NOTA: La información que haya sido difundida por NOTAM con una antelación de 48 horas como mínimo, no será incluida en los mensajes ATIS.

Cada transmisión ATIS será identificada por una letra tomada del alfabeto de deletreo de OACI.

Los pilotos deberán hacer acuse de recibo de la letra de identificación en el primer contacto con los servicios apropiados (APP, TWR o GND) para que el controlador se asegure de que la aeronave ha recibido la última información válida.

Cuando las condiciones meteorológicas sufran cambios repentinos, se omitirá esta información, y los mensajes ATIS contendrán la siguiente frase:

10. AUTOMATIC TERMINAL INFORMATION SERVICE (ATIS)

Automatic terminal information service for Spanish international airports is a daily broadcast on VHF frequencies. Each broadcast contains information to arriving and departing aircraft.

It has been intended to improve Control effectiveness and to reduce the workload on ATC frequencies.

The language used during broadcasts is english.

ATIS messages contain the following information:

a) Identification of transmission, broadcast time and identification letter (Alpha, Bravo, Charlie, etc).

b) Type of approach expected.

c) Runway in use.

d) Transition level.

e) Significant runway surface conditions.

f) Delays information.

g) Specific ATS instructions.

h) Essential operational information.

i) Meteorologic report:
- Observation time.
- Surface wind direction and speed.
- Visibility and runway visual range (RVR).
- Present weather.
- Clouds and vertical visibility, when needed.
- Temperature.
- Dew point.
- Altimeter setting (QNH).
- Type tendency forecast (TREND).
- Significant phenomena in the approach areas of the aerodrome.

j) Supplementary messages.

k) End of transmission.

NOTE: Information which has been published by NOTAM 48 hours in advance as minimum, will not be included in the ATIS messages.

Each ATIS transmission will be identified by a letter taken out from the ICAO spelling alphabet.

This code letter must be acknowledged by the pilot on the first contact with the appropriate service (APP, TWR or GND) so that the controller can be sure that the aircraft has received the last valid information.

When meteorological conditions are changing rapidly, this information may be omitted, and the ATIS message will contain the following sentence:

"Actual weather information available on control frequency"