

Deliverable 4.1a

Catalogue of observed and forecast data suitable for Open Data Portal – Part a: Catalogue of observed data

Deliverable Lead:	ARPAE
Deliverable due date	28/02/2019
Status	FINAL
Version	V1



Document Control Page

Title	D4.1b Catalogue of observed and forecast data suitable for Open Data Portal - Part a: Catalogue of observed data
Creator	ARPAE
Publisher	Mistral Consortium
Contributors	Carlo Cacciamani (DPC), Luca Delli Passeri (DPC), Andrea Pieralice (DPC), Paolo Patruno (ARPAE), Cinzia Caroli (CINECA), Gabriella Scipione (CINECA), Renata Pelosini (ARPAP),
Type	Report
Language	en-GB
Rights	copyright "Mistral Consortium"
Audience	<input checked="" type="checkbox"/> public <input type="checkbox"/> restricted
Requested deadline	28/02/2019

Contenuti

Struttura del deliverable 4.1.....	4
Sintesi	5
1. Mistral Observational Data Catalogue: Criteri	7
1.1. Definizione dei Criteri di raccolta dei dati del catalogo	7
2. Mistral Observational Data Catalogue: Data Network Manager.....	9
2.1. Dati meteo	9
2.2. Regional ground data	9
2.3. RAN ground data.....	10
2.4. Prodotti Radar	10
2.4.1. Precipitazione istantanea (stima della intensità - SRI)	10
2.4.2. Heavy Rain Detection – HRD.....	10
2.4.3. Cumulate di precipitazione – SRT ad intervalli orari di 1h;3h;6h;12h;24h.....	11
2.5. Dati Meteo dell'Aeronautica Militare	11
2.6. MeteoNetwork	11
2.7. Ulteriori reti	12
3. Mistral Observational Data Catalogue: Principali caratteristiche dei dati.....	13
3.1. Dati open	13
3.2. Dati in tempo reale e tempo differito	13
3.3. Dati ufficiali e dati non istituzionali	14
4. Prossimi passi	15
Annex I. Glossario	16

Struttura del deliverable 4.1

Il deliverable 4.1 descrive i dati meteorologici osservati e previsionali che possono essere potenzialmente archiviati nel portale digitale centralizzato di Mistral.

Il documento è stato diviso in due documenti:

- Catalogue of observed and forecast data suitable for Open Data Portal - Part a: Catalogue of observed data
- Catalogue of observed and forecast data suitable for Open Data Portal - Part b: Catalogue of forecast data

Il documento corrente corrisponde a " Part a: Catalogue of observed data ".

Gli allegati costituiscono una parte importante del presente documento:

- Annex I: Glossary, that is included in the present document
- Annex II: file *MISTRAL_D4.1a_Annex-2_Italian-Observational-Networks.xlsx* che contiene le caratteristiche rilevanti delle principali reti italiane per i dati osservati

Uno degli obiettivi di T4.1 è anche quello di includere anche riuscire per la prima volta a definire una policy open data unica per i dati osservati e previsionali che saranno ospitati in Mistral. Rispetto a questo obiettivo, la partnership di progetto, in particolare DPC, ha lavorato a questo compito negli ultimi mesi al fine di formulare una policy unica per permettere a DPC di essere il distributore dei dati anche delle Regioni, messi a disposizione degli utenti finali. Il lavoro su questo punto è in corso poiché richiede di contattare e attirare l'interesse di molte parti interessate che hanno diverse esigenze (regioni italiane, aeronautica italiana, enti istituzionali e privati). Per questo motivo il D4.1 verrà aggiornato nel corso del progetto in modo da includere una descrizione dei risultati raggiunti su questo tema.

Sintesi

Il panorama del monitoraggio delle variabili idro-meteo-climatiche in Italia è molto variegato e articolato, e ha subito diverse e profonde modifiche nel corso del tempo. La disponibilità e la condivisione dei dati che originano da tutte le reti di monitoraggio che insistono sul territorio nazionale hanno due grandi e distinti obiettivi di carattere generale: il tempo reale (acquisizione ed elaborazione dei dati per le attività di nowcasting e previsioni a brevissimo termine, la gestione adattiva delle risorse idriche, il monitoraggio delle condizioni meteorologiche in tempo reale -soprattutto in corso di eventi meteo rilevanti per la protezione civile-, ecc.) e il tempo differito (ad es. post-processamento e verifica della modellistica meteorologica, elaborazione dei dati per attività di climatologia operativa, attività di idrologia operativa, servizi per l'agricoltura, ecc ...).

Per quanto riguarda il tempo reale, e per scopi di sorveglianza del territorio il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale ha, insieme alle Regioni, la responsabilità di questa attività, condividendo dati e piattaforme che provengono da un network di Enti istituzionali (per esempio Enti prevalentemente statuali e/o aziende private o multinazionali).

Nel documento sono presentate tutte le attività di ricognizione e raccolta dei dati meteorologici disponibili sull'intero territorio italiano, sia di tipo "ufficiale" che "non ufficiale", perché provenienti da reti amatoriali o da altre fonti; è presentato un censimento di tali dati allo scopo di renderli potenzialmente disponibili per il progetto Mistral su piattaforme informatiche consolidate, stabili e continuamente alimentate, come per esempio quelli provenienti dalla rete sinottica nazionale gestiti da Aeronautica Militare ed ENAV (ca. 100 stazioni).

Lo scopo principale di questa prima parte del lavoro è quello di censire dati meteorologici la cui proprietà è divisa tra gestori ed enti diversi e, successivamente, di cercare di omogeneizzare i "dati meteo" per renderli fruibili ai vari "end user" e al grande pubblico.

Come si diceva poc'anzi, la grande complessità del sistema meteorologico italiano non ha favorito in questi ultimi anni la condivisione dei dati meteorologici a livello nazionale, in virtù della cronica assenza di un Servizio Meteorologico Nazionale. L'attuale possibilità che un Servizio Meteo Nazionale possa essere costituito a breve (Agenzia ItaliaMeteo, prevista dalla Legge 205/2017) ha dato una spinta ulteriore verso la condivisione delle informazioni meteorologiche, da parte di tutte le strutture pubbliche che si occupano di meteorologia.

Un primo censimento sugli assetti meteorologici che ciascun singolo Ente possiede, è stato realizzato nell'ambito del "Comitato di indirizzo per la meteorologia e la climatologia" che è il "tavolo" che ha lo scopo, tra l'altro, di redigere lo statuto dell'Agenzia ItaliaMeteo, in cui il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale è presente e ne svolge il ruolo di coordinatore. Tale documento, che contiene anche un censimento degli assetti meteorologici, è stato messo a disposizione, in forma riservata, del Progetto Mistral in quanto alcune finalità risultano comuni.

Alle osservazioni meteorologiche gestite da Enti pubblici istituzionali o da grandi enti privati o multinazionali si aggiunge la fitta rete di osservazioni di tipo "amatoriale", oggi sempre più diffusa e tecnologicamente avanzata. Questo ulteriore ed importante network di dati meteorologici è risultato

confrontabile sia per numero sia per qualità con le stazioni meteorologiche gestite da enti istituzionali “ufficiali”. La possibilità di visualizzare l’insieme di questi dati, “amatoriali” ed “ufficiali”, in un unico contenitore (www.mistralportal.it) rappresenta una novità a livello nazionale ed è un auspicio ed una prerogativa peculiare di questo progetto.

Come si diceva all’inizio, per il momento è una delle prerogative prioritarie di questo progetto concentrarsi sui dati e informazioni acquisiti “in tempo reale” dalle centraline di monitoraggio, che possono essere utilizzati fin da subito con l’applicazione di un minimo filtro di controllo di qualità, e grazie ai quali è possibile fornire informazioni sul “tempo in atto”. L’altro tipo di dati, quelli da utilizzare in tempo differito, possono essere sottoposti a controlli più stringenti e sono utilizzati per elaborazioni che non necessitano del tempo reale. Attualmente le procedure di controllo di qualità non sono le stesse per ogni ente e le politiche di fruibilità dei dati possono essere anche molto diverse: questo aggiunge complessità al problema di utilizzare i dati in modo integrato.

Nelle seguenti pagine viene descritta la modalità di lavoro e di raccolta nella costruzione di questo catalogo di osservazioni meteorologiche.

1. Mistral Observational Data Catalogue: Criteri

1.1. Definizione dei Criteri di raccolta dei dati del catalogo

In questo catalogo viene censito il più ampio spettro di osservazioni meteorologiche operative in Italia allo scopo di presentare sulla piattaforma del progetto un'informazione meteorologica esaustiva e rappresentativa dello stato "in atto" delle condizioni atmosferiche.

Il principale criterio di classificazione dei dati meteorologici o di osservazione meteorologica è rappresentato dal proprietario della rete osservativa, che il più delle volte coincide con il gestore. Un secondo importante criterio è nella distinzione tra i dati gestiti da enti istituzionali, o da strutture private, e le altre reti osservative dette di tipo "amatoriale". Quest'ultime, pur essendo molto numerose (in linea teorica ogni singolo cittadino può possederne una stazione meteorologica spendendo oggi poche centinaia di euro), sono raggruppate in un paio di network osservativi comunemente chiamati di tipo "amatoriale".

Il principale e più numeroso network osservativo presente in Italia è costituito dalla rete di sensori a terra tra i quali pluviometri, idrometri, termometri, anemometri che misurano la velocità del vento orizzontale, igrometri e fanno capo alle Regioni e rappresentano la principale misura del "tempo in atto" sul territorio nazionale in ambito del Sistema di Allertamento italiano.

Nell'Annex II sono presenti diversi fogli, che filtrano i dati in base al gestore (PROPRIETARIO) del dato osservativo meteo; le stazioni sono state categorizzate sulla base dei principali gestori:

- REGIONAL GROUND DATA
- RETE AGROMETEOROLOGICA NAZIONALE (RAN)
- ITALIAN COMPOSIT RADAR DATA DPC
- ITALIAN AIR FORCE DATA METEO

Infine è stato raggruppato in un unico foglio il resto dei gestori che posseggono stazioni un network di stazioni di misura come ad esempio le reti di rilevamento nivologico e quelle di tipo marino o le amatoriali.

Per ogni macro-gestore (tipologia di dato) è stato fatto il censimento rispondendo alle seguenti informazioni:

- Station type (meteo wmo, agrometeo, air quality, urban, hydrological, regional) of the network;
- Station number;
- Network manager;
- Report frequency;
- Real time availability;
- Data quality control availability;
- Delay of data report;
- Size (rough estimate based on usual capacity of HPC systems)
- Format;

- Disponibilità a dare dati a progetto tramite ftp o altro;
- URL for the data access;
- Characteristics/content of the datasets (physical parameters);
- Period covered by network data;
- Owner/Provider;
- Data policy;
- Referent;
- Notes

Questi 17 campi, secondo tutti i componenti del consorzio MISTRAL, riassumono le principali informazioni che un dataset osservativo deve avere.

Un importante campo evidenziato è *“la disponibilità a fornire i dati al progetto”* perché è intenzione e quindi auspicabile aumentare al massimo possibile la *“messa in comune”* dei dati meteorologici per costituire un esaustivo e robusto dataset meteorologico osservativo.

Non tutte le informazioni risultano, al momento, complete ma è intenzione di completarle nel corso del progetto.

Tutte le tabelle evidenziano i principali *“assetti”* strumentali del Sistema Paese e afferiscono come detto prevalentemente ad Enti o strutture di tipo istituzionale. Delle reti amatoriali è presente MeteoNetwork.

Pur non essendo comunque esaustiva di tutto l'esistente, tale sintesi fornisce una stima abbastanza dettagliata della consistenza delle risorse strumentali su territorio italiano e del numero di osservazioni disponibili, anche grazie al contributo fornito dal *“Comitato di indirizzo per la meteorologia e la climatologia”* che è la struttura di coordinamento e indirizzo della meteorologia italiana.

Nella sezione dell'allegato *“ULTERIORI RETI”* sono elencate diverse reti osservative, tra le quali Fulminazioni, Radiosondaggi, altezza del manto nevoso e misure meteo/marine, che completano il dataset osservativo.

2. Mistral Observational Data Catalogue: Data Network Manager

Nelle pagine seguenti vengono fornite ulteriori informazioni circa i dati osservativi provenienti dai diversi gestori.

Come già precedentemente descritto, la prima grande classificazione è definita dai diversi fogli di lavoro dell'Annex II il quale raggruppa i seguenti macro-gestori dei dati meteorologici del sistema meteorologico italiano: le regioni, il Ministero delle Politiche Agricole Forestali e del Turismo, il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, l'Aeronautica Militare italiana ed il network di dati amatoriali. Nell'ultimo foglio sono raggruppati invece 8 gestori che completano la rete osservativa con altri dati tra i quali i nivometri, i dati marini, le fulminazioni ed ulteriori dati convenzionali in quota.

2.1. Dati meteo

Un dato meteorologico è una misura strumentale di una variabile meteorologica, espressa con l'opportuna unità di misura, che stima il tempo atmosferico ovvero le condizioni meteorologiche in un determinato istante e in un determinato punto. Affinché si possano confrontare dati meteorologici provenienti da diverse fonti è necessario che questi ultimi rispettino gli stessi standard.

Tuttavia, pur essendo un catalogo prevalentemente di dati meteorologici rilevati da stazioni a terra, nel catalogo sono presenti anche dei prodotti, ovvero delle post-elaborazioni che mettono insieme singoli dati meteo provenienti da diverse fonti per fornire prodotti con informazioni più efficaci rispetto la singola informazione, oppure misure effettuate con tecniche di remote sensing. Questi sono i prodotti radar che saranno descritti nel paragrafo 2.4.

2.2. Regional ground data

Le reti di monitoraggio di stazioni meteo-idro-pluviometriche di proprietà regionale sono state potenziate nel corso degli anni sia per effetto di norme specifiche sia a seguito di alcuni eventi calamitosi come ad esempio la grande frana di Sarno e l'alluvione di Soverato. Si tratta di dati utilizzati prevalentemente per il monitoraggio del tempo meteorologico, che consentono di osservare e monitorare i fenomeni meteorologici in atto ed utilizzati prevalentemente a supporto dell'attività di sorveglianza nell'ambito del Sistema di Allertamento Nazionale, e quindi per fini di protezione civile.

La consistenza attuale della rete è di circa 4500 stazioni in telemisura, ed in particolare 2000 pluviometri, 1130 idrometri e 3500 altri sensori (termometri, anemometri, etc.).

I pluviometri hanno un tempo di campionamento che varia tra 1 minuto ed un'ora ed un "tempo di latenza" generalmente di 30-40 minuti (tempo che intercorre tra l'istante di misura e l'istante di disponibilità del dato all'operatore).

Le misure rilevate dai sensori montati sulle stazioni sono trasmesse, attraverso diversi sistemi di telecomunicazione, a centrali di monitoraggio intermedie, quindi alle centrali di elaborazione regionali e

da qui inviate al server del Dipartimento della protezione civile mediante un sistema di trasmissione opportunamente ridondato. Presso ciascun centro funzionale di ogni regione, che è connesso a tutti gli altri mediante una rete hardware e software distribuita, le misure sono elaborate e visualizzate per consentire agli operatori l'analisi della situazione in atto. La gestione e la manutenzione delle reti meteo-idro-pluviometriche è condivisa tra Stato e ogni singola regione..

2.3. RAN ground data

Il CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) è titolare delle reti storiche degli osservatori e delle stazioni termo-pluviometriche dell'ex Ufficio Centrale di Ecologia Agraria (UCEA), le più antiche delle quali datano dalla metà del 18° secolo, nonché della Rete Agrometeorologica Nazionale (RAN), costituita da circa 40 stazioni automatiche a partire dagli anni '90, definite in questo catalogo RAN GROUND DATA. Esse concorrono prevalentemente alla realizzazione di servizi nel tempo differito.

2.4. Prodotti Radar

Il progetto della rete radar su scala nazionale, sviluppato e gestito dal Dipartimento della Protezione Civile, ha l'obiettivo di garantire una migliore capacità di monitoraggio dei fenomeni atmosferici su scala nazionale integrando le osservazioni provenienti da diversi radar. Attualmente la Rete Radar Nazionale si compone di ventitré radar operativi di cui dieci installati e gestiti direttamente dalle diverse Regioni, uno di proprietà dell'Aeronautica Militare, due di ENAV, i rimanenti dieci (sette Radar in Banda C e tre Radar Mobili in Banda X) sono stati installati dal DPC e operativi ventiquattrore su ventiquattro per garantire una efficace attività di monitoraggio dei diversi fenomeni atmosferici sull'intero territorio nazionale. Nel catalogo sono riportati i prodotti a scala nazionale disponibili per il progetto Mistral.

L'informazione dei prodotti radar non è puntuale come potrebbe essere quella di un singolo pluviometro, ma è essenzialmente rappresentativa di un'area avente la dimensione dell'ampiezza del "pixel" del dato rilevato, tipicamente dell'ordine del chilometro quadrato.

Dall'insieme dei dati grezzi provenienti dalla rete delle stazioni pluviometriche, dalla rete radar nazionale oltre che da altri strumenti (es. dati satellitari, fulminazioni, etc) vengono successivamente generati dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile i seguenti specifici prodotti:

2.4.1. Precipitazione istantanea (stima della intensità - SRI)

Prodotto che ha l'obiettivo di fornire una stima della precipitazione istantanea (ovvero della quantità di precipitazione nell'unità di tempo), sull'intero territorio nazionale, attraverso acquisizione/elaborazione dei dati "raw" provenienti da ciascun radar che concorre alla rete nazionale italiana. Frequenza di aggiornamento - ogni 05 min, per tutti i giorni dell'anno. Formato: Raster.

2.4.2. Heavy Rain Detection – HRD

Prodotto che ha l'obiettivo di individuare delle aree in cui sono in corso precipitazioni particolarmente intense, persistenti e/o di natura temporalesca a cui associare un Indice di Severità sulla base della

combinazione di diversi misure/prodotti standard generati dalle varie catene operative. La base di dati proviene da diverse piattaforme (rete a terra, Radar e Satellite, fulminazioni). Frequenza di aggiornamento - ogni 05 min, per tutti i giorni dell'anno. Formato: Shape.

2.4.3. Cumulate di precipitazione – SRT ad intervalli orari di 1h;3h;6h;12h;24h.

I prodotti SRT (Surface Rainfall Total) rappresentano le cumulate di precipitazioni sulla base del dato radar SRI (sopra menzionato) integrato su diversi intervalli temporali (1-3-6-12-24 ore). Frequenza di aggiornamento oraria, per tutti i giorni dell'anno. Formato: Raster.

2.5. Dati Meteo dell'Aeronautica Militare

Il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare fornisce supporto meteo alle Forze Armate Italiane, e concorre, mediante le proprie strutture e capacità, a tutte le attività che riguardano la sicurezza del Paese. Fra i principali compiti spicca il ruolo come centro di competenza della Protezione Civile Nazionale in ambito meteorologico per il Sistema di Allertamento Nazionale. Essa viene messa in campo attraverso l'assistenza meteorologica che si esplica con Previsioni sinottiche a scala nazionale/regionale, attraverso avvisi di sicurezza per il traffico aereo, bollettini dello stato del mare con relativi eventuali avvisi di burrasca. Inoltre rappresenta l'Italia presso l'Organizzazione Meteorologica Mondiale e presso il Centro Europeo per le Previsioni Meteorologiche a Medio Termine, CEPMMT – ECMWF. Per ottemperare a tali compiti si avvale di una rete di monitoraggio meteorologico sparsa su tutto il territorio nazionale, attraverso la quale si misurano le principali grandezze meteorologiche utili sia all'assistenza meteorologica che come input ai modelli di previsione meteorologica. Nelle 127 stazioni a terra si effettuano osservazioni cadenzate sempre nell'arco diurno, mentre solo alcune stazioni osservano un orario h24. Tali punti di osservazioni sono posti su perimetri aeroportuali, aree urbanizzate, valichi montani o promontori marini. I bollettini emessi riguardano tutte le grandezze meteo osservate, tra essi vi sono i messaggi metar, elaborati a cadenza oraria/semioraria, e il synop, con cadenza trioraria. Un altro tipo di osservazione fondamentale riguarda il profilo verticale atmosferico, con dati rilevati dal livello del suolo fino ed oltre la tropopausa. Questo tipo di indagine viene eseguito su 6 siti (Udine, Milano Linate, Pratica di Mare, Brindisi, Trapani, Decimomannu) per 4 volte al giorno, attraverso una radiosonda. Infine il servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare possiede una rete di 15 sensori in grado di captare le scariche elettriche su tutto il territorio nazionale, dando vita ad un prodotto che, sovrapponendo le scariche all'immagine da satellite all'infrarosso, riesce ad individuare la posizione, la tipologia e l'intensità delle stesse, con conseguente individuazione dei fenomeni temporaleschi.

2.6. MeteoNetwork

MeteoNetwork¹ è un'organizzazione senza scopo di lucro con il compito di diffondere la conoscenza nel campo della meteorologia e della climatologia. L'associazione possiede una delle più grandi reti italiane di stazioni di rilevamento di cui nell'Annex II sono riportate le informazioni descrittive. Con i suoi servizi,

¹ <http://www.meteonetwork.it>

MeteoNetwork dà un contributo fondamentale alla divulgazione scientifica sulla meteorologia e la climatologia.

2.7. Ulteriori reti

In questo foglio dell'Annex II sono raggruppate le ulteriori reti censite provenienti da diversi enti o grosse aziende private, tra le quali l'ENEL con la sua rete per misurare le fulminazioni, i servizi valanghe regionali, i carabinieri e l'esercito per la stima dell'altezza del manto nevoso, la marina militare, Ispra ed alcune ARPA regionali per le misure ondametriche o mareografiche.

3. Mistral Observational Data Catalogue: Principali caratteristiche dei dati

3.1. Dati open

Un importante obiettivo del Progetto Mistral è quello di favorire la politica “open data”. Per ragioni storiche, e considerata la complessa gestione e frammentazione del sistema Italia in ambito meteorologico, la politica “open data” non è stata portata avanti nel corso degli ultimi anni in modo ampio e soddisfacente. In realtà non esiste una unica “policy” dei dati meteorologici, nel nostro paese, ad esclusione dei dati gestiti dal Servizio Meteorologico dell’Aeronautica, che si riallaccia alla politica definita in ambito Eumetnet², denominata Ecomet³. Le singole Regioni, proprietarie dei dati delle stazioni che gestiscono, non hanno al momento definito una “politica comune”, ma ognuna ha stabilito dei propri criteri per la cessione dei dati. Come si dirà anche in seguito, nell’attesa che l’Agenzia ItaliaMeteo si costituisca, il Dipartimento della Protezione Civile ha istituito un Tavolo di coordinamento, denominato “tavolo rete fiduciaria”, che ha lo scopo di giungere in tempi brevi ad un protocollo di collaborazione con tutte le Regioni che stabilisca, relativamente ai dati in “tempo reale”, una policy unica, e che permetta al DPC di essere il distributore dei dati anche delle Regioni ad esempio ad utenti aventi necessità di fornitura di dati nazionale o di aree che coprano più regioni. Il costo di mantenimento di una politica di “chiusura” è maggiore rispetto a una politica “open” e anche le strutture più restie sono state orientate a fornire il dato meteorologico in quest’ultima modalità.

Anche l’idea di velocizzare il passaggio di informazioni verso il cittadino affinché sia continuamente informato e possa auto-proteggersi con l’aiuto dei “social media” ha portato diverse strutture proprietarie di informazioni meteorologiche a rilasciare velocemente e gratuitamente l’informazione.

3.2. Dati in tempo reale e tempo differito

L’esigenza di avere un’informazione meteorologica in tempo reale è sempre connessa all’utilizzo che se ne deve fare. Conoscere un dato meteorologico il più vicino possibile al tempo reale è un’esigenza tipica di quei sistemi in cui questa informazione (dopo una opportuna valutazione fatta da tecnici) è usata per comunicare un potenziale pericolo su una determinata zona, come per esempio i sistemi di allertamento rapidi per il rischio meteorologico (gli Early Warning System, EWS) e quei sistemi in cui è richiesto un monitoraggio meteorologico in tempo reale.

Avere a volte una informazione meteo prossima il più possibile al tempo reale è spesso a discapito della qualità del dato stesso. Al fine di avere dei dati il più possibile corretti si rendono pertanto necessarie delle procedure di “Data quality control” che in genere vengono realizzate con un “mix” opportuno di controlli manuali e automatici, questi ultimi utilizzando procedure e programmi software opportuni. Un

² <http://eumetnet.eu>

³ <http://www.ecomet.eu>

problema ulteriore, legato al “*Data quality control*”, è quello di mettere insieme dati provenienti da enti diversi che, il più delle volte, utilizzano criteri differenti per il controllo di qualità.

Questo catalogo privilegia il censimento dei dati definiti in “tempo reale”. In considerazione, anche, alla non omogeneità dei dati meteorologici presi in esame in questo catalogo, dei diversi gestori e della diversa politica del dato, nel censimento riportato nell’Annex II si è ritenuto opportuno classificare un dato in tempo reale quando esso è disponibile all’utente entro 30-40 minuti dalla misura.

3.3. Dati ufficiali e dati non istituzionali

I dati comunemente detti “ufficiali” afferiscono in genere, almeno nel panorama meteorologico italiano, ad enti o strutture statuali o a grandi aziende private, mentre l’unica rete definita “non ufficiale” è la rete di stazioni amatoriali raggruppata nel network chiamato *Meteonetwork*.

4. Prossimi passi

I prossimi step legati al censimento dei dati presente in questo catalogo possono essere riassunti nei seguenti punti:

- Verificare in modo continuo la disponibilità dei vari Enti a fornire direttamente al Progetto Mistral i propri dati "meteorologici" in un'ottica di mettere a fattor comune ed in modo aperto le informazioni in proprio possesso come auspicato nella Direttiva 2007/2/CE⁴ del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 marzo 2007 che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE – *IN*frastructure for *SP*atial *IN*foRmation in *EU*rope)
- Verificare se esistono altri tipi di dati in "real time" provenienti da altri enti che possono essere considerati e inclusi nel portale MISTRAL per la messa a disposizione.
- Verificare se esiste la possibilità che il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale possa svolgere il ruolo di "Data Provider" nella diffusione dei "Regional Ground Data" a seguito della sigla di un protocollo d'intesa tra le varie regioni.

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0002&from=IT>

Annex I. Glossario

Agrometeorological data network (RAN): gestita da CREA (Consiglio per la ricerca agricola e l'analisi dell'economia agricola). Si tratta di informazioni sull'influenza del tempo sulla produzione agricola specialmente per quanto riguarda situazioni avverse (condizioni meteorologiche, gelo e altri disastri meteorologici).

AINEVA: (Associazione Interregionale di coordinamento e documentazione per i problemi inerenti alla neve e alle valanghe) è l'Associazione delle regioni e delle province autonome dell'arco alpino italiano. L'obiettivo principale è lo scambio di informazioni, l'adozione di metodi comuni di raccolta dei dati, il collaudo di strumenti e attrezzature, la diffusione di pubblicazioni riguardanti l'argomento.

CESI: (Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano Giacinto Motta) è una società che fornisce servizi di test e certificazione, consulenza energetica, consulenza ingegneristica e tecnologica per il settore elettrico in tutto il mondo. È gestito da ENEL (Ente Nazionale Energia Elettrica).

HRD: (heavy rain detection) prodotto che ha l'obiettivo di identificare aree particolarmente intense, persistenti e / o tempestose, a cui associare un Indice di Severità sulla base della a cui un certo numero di diverse catene operative presso il Dipartimento della Protezione Civile italiana, sulla base di dati provenienti da diverse piattaforme (rete a terra, radar e satellite, fulmini).

ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale): l'istituto promuove la protezione ambientale, compresa quella marina, intraprende emergenze e ricerche ambientali.

Italian Composit Radar data: i principali prodotti a livello nazionale, generati dal Dipartimento della Protezione Civile italiana attraverso le proprie catene operative, ad esempio dati satellitari, fulmini, ecc. I tre prodotti sono SRI (surface rain intensity), HRD (heavy rain detection), SRT (surface rainfall total).

Lampinet: sistema di visualizzazione per la rilevazione ad alta precisione di scariche elettriche, con le loro posizioni e intensità.

LINET: è una rete di localizzazione fulmini per il rilevamento ad alta precisione del fulmine totale, con oltre 85 siti di sensori in 16 paesi in tutta Europa. È gestito dal CNR (Centro Nazionale delle Ricerche).

Metar (meteorological air report): bollettino meteorologico di routine emesso ogni ora o ogni mezz'ora. È una descrizione degli elementi meteorologici osservati in un aeroporto o in un luogo rappresentativo in un momento preciso attraverso le stazioni meteorologiche.

METEOMONT: è un servizio meteorologico italiano, con responsabilità per la ricerca e il soccorso, la valutazione del rischio valanghe, per il preallarme delle valanghe e per la valutazione delle condizioni della neve in montagna in generale. Si tratta di una collaborazione tra membri delle forze dell'ordine dei Carabinieri, il servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare, l'aviazione italiana e gli Alpini, le truppe d'élite montane dell'esercito italiano.

METEONETWORK: associazione no profit con il compito di diffondere le conoscenze in meteorologia e climatologia, anche attraverso una vasta rete di stazioni meteo amatoriali.

NATIONAL TIDE GAUGE NETWORK: la rete nazionale di maree è composta da stazioni di misura distribuite uniformemente sul territorio nazionale (36) e situate prevalentemente all'interno delle strutture portuali. È gestito dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).

Regional ground data: rete di stazioni meteorologiche gestite da regioni italiane / province autonome. Le principali quantità misurate sono pioggia, temperatura e vento.

SRI: (surface rain intensity) prodotto che ha l'obiettivo di fornire una stima delle precipitazioni istantanee, su tutto il territorio nazionale, attraverso l'acquisizione / elaborazione di dati "grezzi" provenienti da ciascun radar in tutta Italia.

SRT: (surface rainfall total) prodotto che rappresenta la precipitazione cumulativa basata sui dati del radar SRI integrati su intervalli di tempo diversi (1-3-6-12-24 ore).

Synop (surface synop observations): un codice numerico (chiamato FM-12 da WMO) utilizzato per la segnalazione delle osservazioni meteorologiche effettuate da stazioni meteorologiche presidiate e automatizzate.

Temp: un codice numerico di un insieme di dati che misura la struttura verticale di un parametro atmosferico (temperatura, umidità, pressione, venti, ecc.) in un dato momento.

TIDE GOUGE (MAREOGRAFI): è un dispositivo per misurare il cambiamento del livello del mare rispetto ad un dato verticale.