

ARPAE

**Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna**

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-2020-466	del 17/06/2020
Oggetto	Struttura Idro-Meteo-Clima. Aggiudicazione, a seguito di RDO sul mercato elettronico Consip, della fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici - progetto INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 Meteo Italian SupecompuTing poRtAL – MISTRAL. CIG Z582CC8E0C - CUP J46G18000260002.	
Proposta	n. PDTD-2020-475	del 17/06/2020
Struttura adottante	Struttura Idro-Meteo-Clima	
Dirigente adottante	Cacciamani Carlo	
Struttura proponente	Struttura Idro-Meteo-Clima	
Dirigente proponente	Cacciamani Carlo	
Responsabile del procedimento	Martelli Francesca	

Questo giorno 17 (diciassette) giugno 2020 presso la sede di Viale Silvani, 6 in Bologna, il Responsabile della Struttura Idro-Meteo-Clima, Dott. Cacciamani Carlo, ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia, approvato con D.D.G. n. 109 del 31/10/2019 e dell'art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

Oggetto: Struttura Idro-Meteo-Clima. Aggiudicazione, a seguito di RDO sul mercato elettronico Consip, della fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici - progetto INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 Meteo Italian SupecompuTing poRtAL – MISTRAL. CIG Z582CC8E0C - CUP J46G18000260002.

VISTI:

- la D. D. G. n. 128 del 20/12/2019 "Direzione Amministrativa. Servizio Bilancio e Controllo Economico. Approvazione del Bilancio Pluriennale di previsione dell'Agenzia per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna per il triennio 2020-2022, del Piano Investimenti 2020-2022, del Bilancio economico preventivo per l'esercizio 2020, del Budget generale e della Programmazione di cassa 2020."
- la D. D. G. n. 129 del 20/12/2019 "Direzione Amministrativa. Servizio Bilancio e Controllo Economico. Approvazione delle Linee Guida e assegnazione dei budget di esercizio e investimenti per l'anno 2020 ai centri di responsabilità dell'Agenzia per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna."
- il Regolamento per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia approvato con D.D.G. n. 109 del 31/10/2019;
- il Regolamento per la disciplina dei contratti pubblici di servizi e forniture, approvato con delibera del Direttore Generale n. 111 del 13/11/2019;
- D.D.G. n. 73 del 27/07/2018 – Servizio Idro-Meteo-Clima. Presa d'atto dell'approvazione del progetto INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 “MISTRAL” - ID 2017-IT-IA-0144;

RICHIAMATI:

- il Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, come modificato dal decreto correttivo (D. Lgs. n. 56/2017 in vigore dal 20/05/2017);
- l'art. 7, comma 2, del D.L. 7 maggio 2012, n. 52, (convertito in legge 6 luglio 2012, n. 135), di modifica dell'art. 1, comma 450, della L. 27 dicembre 2006, n. 296, da cui deriva l'obbligo per le amministrazioni pubbliche, per gli acquisti di beni e servizi di importo inferiore alla soglia di rilievo comunitario, di ricorrere al mercato elettronico della pubblica amministrazione;
- le Linee Guida n. 4, di attuazione del Codice, “Procedure per l'affidamento di contratti pubblici di importo inferiore alle soglie di rilevanza comunitaria” approvate dall'ANAC con deliberazione n. 1097 del 26/10/2016;

PREMESSO:

- che il progetto MISTRAL, finanziato dal programma dell'Unione Europea "Connecting Europe Facility (CEF) – Telecommunication Sector" ha l'obiettivo di realizzare un Portale Nazionale di Open Data Meteorologici per fornire ai cittadini, alla pubblica amministrazione e alle organizzazioni private, nazionali e internazionali, sia dati meteorologici dal network osservativo sia analisi e previsioni (storiche e in tempo reale) con elevata accuratezza;
- che il progetto prevede tramite l'apposito portale di facilitare e promuovere il riuso di dataset meteorologici sia da parte della comunità meteorologica sia da parte di altri settori potenzialmente interessati, nonché di fornire servizi a valore aggiunto attraverso l'utilizzo delle risorse di supercalcolo, individuando nuove opportunità di business;
- Che, per migliorare la consistenza e la rappresentatività dei dati, è necessario lo sviluppo di un software di controllo di qualità dei dati da integrare nel suddetto portale, denominato meteo-hub;
- che per tale sviluppo sono disponibili fondi sul progetto Mistral nell' "Activity 1 - Management and coordination - Task 1.4 Data Management";
- che in esito all'attività istruttoria svolta per identificare le soluzioni presenti sul mercato in grado di soddisfare il fabbisogno sopra descritto, il valore complessivo della fornitura è stato stimato in Euro 36.000,00 (IVA esclusa);
- che, il criterio di aggiudicazione prescelto è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa, sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo;
- che è stato acquisito, tramite il Sistema di Monitoraggio Gare, il codice identificativo gara (Smart CIG) n. Z582CC8E0C ai fini della normativa sulla tracciabilità dei flussi finanziari;

DATO ATTO

- che non sono attive convenzioni Consip di cui all'art. 26, comma 1, della legge n. 488/1999 né di Intercent-ER di cui all'art. 21 della legge regionale n. 11/2004 aventi ad oggetto servizi comparabili con quelli relativi alla presente procedura di approvvigionamento;
- che è stata condotta un'indagine sul mercato elettronico messo a disposizione da Consip S.p.A. e che il servizio di cui trattasi potrebbe essere fornito da operatori abilitati al Bando "Servizi per l'Information & Communication Technology";
- che, ai fini dell'individuazione degli operatori economici da invitare alla procedura negoziata e al fine di favorirne la massima partecipazione, è stato pubblicato specifico avviso sul sito web dell'Agenzia, alla voce Bandi di gara, in data 22/04/2020 (scadenza 08/05/2020);
- che, per poter partecipare alla procedura, gli operatori economici abilitati al bando "Servizi per l'Information & Communication Technology" dovevano essere in possesso del seguente requisito di capacità tecnica:

- esperienza per un periodo non inferiore a 12 mesi continuativi negli ultimi cinque anni in sviluppo/gestione di applicazioni WEB o di applicazioni GIS o di software di gestione di dati meteorologici
- che il Responsabile del procedimento ha provveduto a definire gli atti di gara, allegati al presente atto quali parti integranti e sostanziali, come di seguito riportati:
 - Capitolato tecnico,
 - Capitolato speciale,
 - Condizioni particolari;

RILEVATO:

- che, a seguito del citato avviso hanno manifestato interesse a partecipare, entro il termine stabilito, le seguenti ditte:

	DITTA	Protocollo	P. IVA
1	Simevo s.r.l.	PG/2020/63933	02594500023
2	Thinkopen S.r.l.	PG/2020/63951	02396900181
3	INKODE Soc, Cooperativa	PG/2020/64303	03662091200
4	MTM PROJECT S.R.L. UNIPER- SONALE	PG/2020/65288	07066530721
5	IEZZI FRANCESCO	PG/2020/65273	02140000692
6	YACME srl	PG/2020/65555	02081191203
7	BE20 INNOVATION s.r.l.s.	PG/2020/67583	07731570722

DATO ATTO:

- che, per l'affidamento della fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure automatiche e manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici per lo svolgimento di attività del progetto europeo INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 MISTRAL, in data 21/05/2020 è stata inviata Richiesta di Offerta (RdO n. 2570984) sul Mercato Elettronico messo a disposizione da Consip S.p.A, alle ditte di seguito indicate:

	DITTA	P. IVA
1	Simevo s.r.l.	02594500023
2	INKODE Soc, Cooperativa	03662091200
3	MTM PROJECT S.R.L. UNIPERSONALE	07066530721
4	IEZZI FRANCESCO	02140000692
5	YACME srl	02081191203
6	BE20 INNOVATION s.r.l.s.	07731570722

- di aver dovuto escludere la ditta Thinkopen s.r.l. in quanto, alla data di invio della RDO n. 2570984, è risultata non in possesso dell'abilitazione al citato bando e di aver comunicato alla ditta, via pec con nota prot. PG/2020/76244 del 26/05/2020, il mancato invito alla RDO (documentazione conservata agli atti);

RILEVATO:

- che, in relazione alla suddetta RDO, sono pervenute, entro il termine di scadenza (04/06/2020 ore 13) sul portale MEPA di Consip S.p.a le offerte dei seguenti operatori economici:

Ragione Sociale	Partita Iva	Indirizzo
INKODE Soc, Cooperativa	03662091200	via dello Smistamento, 7 - Bologna
Simevo s.r.l.	02594500023	Via Cesati 12 - Vercelli
BE20 INNOVATION s.r.l.s.	07731570722	via Ammiraglio Vacca, 101/a – Bitonto (BA)

CONSIDERATO:

- che, il Responsabile del procedimento ha esaminato la regolarità delle offerte pervenute controllando, in particolare, la presenza della documentazione amministrativa con l'indicazione del requisito di capacità tecnica richiesto;
- che, in data 05/06/2020, il Responsabile del procedimento ha redatto il I° Verbale di verifica della documentazione amministrativa (conservato agli atti) dal quale si evince che sono state ammesse alla fase di valutazione dell'offerta tecnica solo le ditte BE20 Innovation s.r.l.s. e INKODE soc. cooperativa, mentre la ditta SIMEVO s.r.l. è stata esclusa per mancanza del requisito di capacità tecnica richiesto;
- che è stata data contestuale comunicazione sia alle ditte ammesse, che alla ditta esclusa tramite lettere inviate via pec in data 05/06/2020 (conservate agli atti);

RILEVATO:

- che, in data 08/06/2020, la ditta SIMEVO s.r.l., ha risposto alla comunicazione di esclusione chiedendo di poter essere riammessa alla procedura di gara e inviando, a tal fine, una dichiarazione di partecipazione (conservata agli atti prot. PG/2020/81664) più dettagliata, in cui riporta un nuovo contratto che soddisfa il requisito di capacità tecnica richiesto al punto 2 “Requisiti di Partecipazione” delle Condizioni Particolari.
- che il Responsabile del procedimento, come si evince dal II° Verbale di verifica documentazione amministrativa del 9/06/2020, ha ritenuto di poter riammettere la ditta SIMEVO s.r.l. alla fase successiva della procedura di gara e ha provveduto ad inviare la comunicazione di riammissione (conservata agli atti Prot. PG/2020/83362);

DATO ATTO:

- che, in data 08/06/2020 con lettera prot. PG/2020/81523, è stata nominata una Commissione per la valutazione delle offerte ammesse alla procedura di gara;
- la Commissione risulta composta da componenti interni, scelti per l'esperienza professionale nell'ambito del settore cui afferisce l'oggetto dell'appalto;
- che, in data 10/06/2020 con lettera di integrazione prot. PG/2020/83447, la riammissione della ditta SIMEVO s.r.l. alla procedura di gara è stata comunicata alla Commissione sopracitata;

PRESO ATTO:

- che, in data 15/06/2020, la Commissione si è riunita per procedere all'apertura della busta B contenente la documentazione tecnica dei candidati ammessi alla procedura di gara;
- che, come risulta dalla Tabella A allegata al III° Verbale di valutazione tecnica (conservato agli atti), dopo attento esame delle offerte tecniche presentate, la Commissione ha proceduto all'attribuzione del seguente punteggio applicando i criteri definiti dalle Condizioni particolari:

Ditta	Punteggio tecnico prima della riparametrazione	Punteggio tecnico finale (PT)
SIMEVO SRL	5,00	0,00
INKODE soc cooperativa	32,5	60,00
BE20 INNOVATIONE s.r.l.s.	29,50	54,46

VERIFICATO:

- che, l'offerta tecnica presentata dalla ditta SIMEVO srl non ha raggiunto il punteggio minimo di 10 su 60;
- che, pertanto, la suddetta ditta è stata esclusa dalla valutazione tecnica definitiva, come previsto al punto 4.1 Modalità di attribuzione del punteggio tecnico (PT), delle Condizioni particolari per la fornitura;

CONSIDERATO:

- che, in data 16/06/2020, la Commissione ha proseguito i lavori, come si evince dal IV° Verbale di valutazione economica, conservato agli atti, con l'apertura della busta contenente l'offerta economica con le seguenti risultanze:

Ditta	Offerta economica (IVA esclusa)
BE20 INNOVATION s.r.l.s.	25.500,00
INKODE soc. cooperativa	32.000,00

- che la Commissione ha ritenuto entrambe le offerte valide ed ha proceduto all'assegnazione dei punteggi, con il seguente risultato:

Ditta	Offerta economica (IVA esclusa)	Punteggio economico (PE)
BE20 INNOVATION srls	25.500,00	40,00
INKODE soc. cooperativa	32.000,00	31,43

che dalla somma del Punteggio tecnico e del Punteggio Economico risulta quanto segue:

Ditta	PT	PE	Punteggio complessivo
BE20 INNOVATION s.r.l.s.	54,46	40,00	94,46
INKODE soc. cooperativa	60	31,43	91,43

DATO ATTO:

- che, l'offerta presentata dalla società BE20 INNOVATION s.r.l.s. per l'importo complessivo di Euro 25.500,00 (IVA esclusa), è risultata essere l'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo;
- che è stato acquisito il Durc on line della società BE20 INNOVATION s.r.l.s.;

RITENUTO:

- di procedere all'affidamento della fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici - progetto INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 Meteo Italian Supercomputing poRtAL - MISTRAL CIG Z582CC8E0C, a seguito di RdO espletata sul mercato elettronico di Consip S.p.A., alla ditta BE20 INNOVATION s.r.l.s. con sede legale in Bitonto (BA), via Ammiraglio Vacca,101/a, P.IVA 07731570722, per l'importo complessivo di Euro 25.500,00 (IVA esclusa);
- che le condizioni di fornitura, riportate nelle condizioni particolari, nel capitolato tecnico e nel capitolato speciale, sono state accettate dal fornitore in sede di offerta;
- di demandare al Responsabile della Struttura Idro-Meteo-Clima la stipula del contratto in forma elettronica sul portale Mepa di Consip S.p.A.;

SU PROPOSTA:

- del dott. Carlo Cacciamani, il quale ha espresso il proprio parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa del presente provvedimento;

DATO ATTO:

- che Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 31 del D. Lgs. 50/2016 e dell'art.3 del Regolamento per la disciplina dei contratti pubblici di servizi e forniture, è la dott.ssa Francesca Martelli;
- che al Responsabile del procedimento sono demandate le attività di controllo e vigilanza nella fase di esecuzione del contratto, nonché l'attestazione della regolare esecuzione delle prestazioni eseguite con riferimento alle prescrizioni contrattuali, anche ai fini del pagamento delle fatture;
- che è stato acquisito il parere di regolarità contabile da parte della referente amministrativa rag. Daniela Ranieri;

DETERMINA

1. di aggiudicare, in esito a RdO n. 2570984, effettuata secondo le regole del Mercato Elettronico reso disponibile da Consip S.p.A., alla ditta BE20 INNOVATION S.r.l.s. con sede legale in Bitonto (BA), via Ammiraglio Vacca,101/a, P.IVA 07731570722, la fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure automatiche e manuali per il Controllo di Qualità di dati meteorologici, da realizzare nell'ambito del progetto INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 Meteo Italian SupecompuTing poRtAL - MISTRAL, CIG Z582CC8E0C, per un importo complessivo di Euro 25.500,00 (IVA esclusa);
2. di dare atto che i costi relativi alla sicurezza sono pari a 0,00;
3. di dare atto che il contratto sarà disciplinato dalle condizioni particolari, dal capitolato tecnico e dal Capitolato speciale allegati sub A) B) e C) al presente atto quali parti integranti e sostanziali e dalle condizioni economiche indicate nell'offerta ricevuta;
4. di dare atto che il contratto sarò stipulato in formato elettronico sul portale Mepa di Consip S.p.A. a firma del Responsabile della Struttura Idro-Meteo-Clima dott. Carlo Cacciamani;
5. di dare atto che al Responsabile del procedimento sono assegnati le funzioni ed i compiti di cui all'art. 31 del D. Lgs. n.50/2016 e s.m.i., ed in particolare che allo stesso sono demandate le attività di controllo e vigilanza nella fase di esecuzione del contratto, nonché l'attestazione della regolare esecuzione delle prestazioni eseguite con riferimento alle prescrizioni contrattuali, anche ai fini del pagamento delle fatture;
6. di dare atto che l'importo complessivo della fornitura, in quanto funzionale alla realizzazione del progetto MISTRAL finanziato dal Connect Europe Facilities Programm in quota parte, dovrà essere fatturato nel seguente modo:
 - la quota di Euro 7.650,00, pari al 30% dell'importo complessivo, dovrà essere assoggetta ad IVA di legge (22%);
 - la restante quota di Euro 17.850,00, pari al 70% dell'importo complessivo, dovrà essere considerata "IVA non imponibile" ai sensi dell'art. 72, comma 3, DPR 633/72;
6. di dare atto che l'importo complessivo di Euro 27.183,00, relativo al presente provvedimento, avente natura di "INVESTIMENTI" è a carico dell'esercizio 2020 ed è compreso nel budget annuale e nel conto economico preventivo pluriennale con riferimento al progetto MISTRAL;
7. di dare atto che, ai sensi dell'art. 29 del D. lgs. 50/2016 e s.m.i., il presente provvedimento è soggetto agli obblighi di pubblicazione.

Allegati:

- A) Condizioni particolari;
- B) Capitolato tecnico;
- C) Capitolato speciale;
- D) Mod. Dichiarazione di partecipazione.

IL RESPONSABILE DELLA
STRUTTURA IDRO-METEO-CLIMA
(F.to Dott. Carlo Cacciamani)

Prot. PG/2020/73785

Bologna, 21/05/2020

Ai fornitori invitati

OGGETTO: RdO n. 2570984 – Condizioni particolari per la fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici - progetto INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 Meteo Italian SupecompuTing poRtAL – MISTRAL. CIG Z582CC8E0C - CUP J46G18000260002.

Con la presente si precisano le seguenti condizioni particolari di risposta alla RDO in oggetto predisposta da Arpae - Struttura Idro-Meteo-Clima, ai sensi dell'art. 36, c.2 lett b) del D.lgs. n. 50/2016 come modificato dalla legge n. 55/2019 di conversione del d.l. 32/2019.

1. OGGETTO DELLA FORNITURA, LUOGO DI CONSEGNA, TEMPISTICA.

Oggetto dell'affidamento è la realizzazione di un sistema software per l'integrazione delle procedure automatiche e manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici per lo svolgimento di attività del progetto europeo INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 MISTRAL della Struttura Idro-Meteo-Clima di Arpae.

Caratteristiche, modalità e termini di esecuzione della fornitura sono precisati nel Capitolato tecnico all. A), nel Capitolato speciale All. B) e nelle presenti Condizioni particolari.

Importo complessivo della fornitura (IVA esclusa) pari a **36.000,00 euro**

Oneri per la sicurezza per i rischi da interferenze: zero.

L'importo della fornitura, in quanto funzionale alla realizzazione del progetto MISTRAL finanziato dalla UE, dovrà essere fatturato nel seguente modo:

- ❖ una quota pari al 30% dell'importo complessivo dovrà essere soggetta ad IVA di legge 22%;
- ❖ la restante quota pari al 70% dell'importo complessivo dovrà essere assoggettata come "IVA non imponibile" ai sensi dell'art. 72, comma 3, DPR 633/72;

Non sono ammesse offerte in aumento rispetto al valore indicato.

Le condizioni economiche offerte non dovranno essere vincolate da clausole, riserve o pattuizioni accessorie unilaterali, a pena di nullità.

I prezzi offerti sono fissi e invariabili e si intendono onnicomprensivi di ogni onere e spesa, ivi compresi, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli relativi ad attività di trasporto e consegna "al piano".

Sono a carico del fornitore aggiudicatario, senza alcuna possibilità di rivalsa nei riguardi di Arpae, tutte le spese di contratto, inclusa l'imposta di bollo (attualmente 16,00 euro ogni 4 facciate/100 righe) sul documento di stipula generato dal Mercato elettronico.

I prezzi offerti sono fissi e invariabili e si intendono onnicomprensivi di ogni onere e spesa, ivi compresi, a titolo esemplificativo e non esaustivo.

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Sede legale Via Po 5, 40139 Bologna | tel 051 6223811 | PEC dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

Struttura Idro-Meteo-Clima viale Antonio Silvani, 6 | 40122 Bologna | tel +39 051 6497511 | fax +39 051 6497501

Previsioni meteo +39 051 6497600 | email: urpsimc@arpae.it | PEC aosisim@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it/sim

Il sistema software in oggetto dovrà essere consegnato entro il 21 settembre 2020.

2. REQUISITI DI PARTECIPAZIONE

Per partecipare alla presente procedura, è necessario che l'operatore economico sia in possesso del seguente requisito di capacità tecnica:

- esperienza per un periodo non inferiore a 12 mesi continuativi negli ultimi cinque anni in sviluppo/gestione di applicazioni WEB o di applicazioni GIS o di software di gestione di dati meteorologici.

Tale requisito dovrà essere inserito nella dichiarazione di partecipazione, redatta secondo l'allegato C.

Al concorrente aggiudicatario verrà richiesta la documentazione probatoria a conferma di quanto dichiarato in sede di gara al punto 11) della dichiarazione di partecipazione.

Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario già costituiti o da costituirsi, il suddetto requisito di capacità tecnica deve essere posseduto dall'impresa mandataria (in caso di r.t.i.) o dall'impresa incaricata dal consorzio per l'esecuzione della fornitura (in caso di consorzio).

In caso di r.t.i. tutte le imprese partecipanti al raggruppamento devono essere abilitate al mercato elettronico, anche per categorie diverse da quelle oggetto del bando, tranne la mandataria che deve essere abilitata al bando MEPA "**Servizi per l'Information & Communication Technology**"

E' ammesso l'avvalimento del requisito di capacità tecnica, ai sensi dell'art. 89 del d. lgs. 50/2016. In tal caso il concorrente dovrà dichiarare di avvalersi di tale istituto nella dichiarazione di partecipazione di cui al modello C), ed allegare nella virtuale busta amministrativa tutta la documentazione richiesta dall'art. 89 del d. lgs. 50/2016.

Resta inteso che, ai fini della presente gara, l'Impresa concorrente e l'Impresa ausiliaria sono responsabili in solido in relazione alle prestazioni.

A pena di esclusione non è consentito che più Imprese concorrenti si avvalgano dei requisiti di una stessa Impresa ausiliaria.

3. MODALITÀ DI RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI OFFERTA

La Documentazione da produrre - in risposta alla RDO - effettuata sul sistema MEPA di Consip consisterà in:

- a) **DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA** questa comprenderà – **a pena d'esclusione** – in
- una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà per la partecipazione alla gara attestante tra l'altro il possesso del requisito di capacità tecnica di cui al precedente paragrafo 2, redatta secondo il modello allegato sub C messo a disposizione dall'amministrazione;

b) OFFERTA TECNICA:

L'offerta tecnica del Fornitore, **a pena d'esclusione**, dovrà consistere in:

- una relazione tecnica descrittiva del servizio offerto con particolare evidenza degli elementi utili per verificare la corrispondenza dell'offerta alle specifiche richieste da parte dell'Agenzia.

La relazione tecnica dovrà essere redatta su pagine formato A4, con una numerazione progressiva ed univoca e dovrà essere contenuta entro le trenta pagine.

La relazione deve essere articolata in paragrafi, corrispondenti ai punti (A, B, C, D, E, F, G, H) indicati nella tabella di cui al punto *4.1 Modalità di attribuzione del punteggio tecnico*, con particolare evidenziazione degli elementi utili per verificare la corrispondenza dell'offerta alle specifiche richieste da Arpae-Simc e per consentire la valutazione in base ai criteri stabiliti nella tabella stessa.

La mancata corrispondenza alle specifiche richieste dell'Agenzia, comporterà l'esclusione sotto il profilo tecnico e non si procederà all'apertura della busta economica.

c) **OFFERTA ECONOMICA:**

L'offerta del Fornitore dovrà consistere, **a pena d'esclusione**, in :

- una offerta economica complessiva del servizio, secondo il modello generato dal Sistema

Tutti i documenti componenti l'offerta del Fornitore devono essere sottoscritti, a pena di esclusione, con firma digitale dal legale rappresentante o persona munita di idonea procura.

Per quanto riguarda la modulistica da utilizzare (allegati), si precisa che Arpae Emilia-Romagna, in ottemperanza al Codice dell'Amministrazione Digitale ed alle direttive sul contenimento dei costi della Pubblica Amministrazione (PA), ha deciso di utilizzare i seguenti formati per lo scambio di file:

- in caso di documenti in sola lettura il formato è il PDF (Portable Document Format), preferibilmente PDF/A;
- in caso di documenti condivisi e/o modificabili, ove non sia possibile utilizzare il formato PDF, il formato è lo standard ODF (Open Document Format). Per la lettura della modulistica di cui sopra si suggerisce l'installazione delle suite OpenOffice o LibreOffice, scaricabili e utilizzabili gratuitamente, oppure l'installazione su Microsoft Office di moduli aggiuntivi per l'interoperabilità ODF (ad es. <http://sourceforge.net/projects/odf-converte>).

4. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI DI GARA

La scelta della migliore offerta sarà effettuata, secondo il **criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo**

Dopo la data di scadenza del termine di ricezione delle offerte, il Responsabile unico del Procedimento, avvalendosi di un collaboratore amministrativo con funzioni di segretario, procederà alla verifica della documentazione amministrativa presentata.

Ai sensi dell'articolo 76 comma 2 bis del d. lgs. 50/2016, come modificato dalla legge n. 55/2019 di conversione del d.l. 32/2019, sarà dato avviso ai concorrenti, mediante posta elettronica certificata, entro 5

giorni dall'esito della valutazione della documentazione amministrativa, della esclusione o ammissione dalla procedura di affidamento.

La valutazione delle offerte tecnica ed economica sarà effettuata da una Commissione nominata dopo il termine di ricezione delle offerte, secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, da individuarsi sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, in base ai parametri di seguito riportati:

Parametro		Punteggio massimo
PT	Offerta Tecnica	60 punti
PE	Offerta Economica	40 punti
	TOTALE	100 punti

Il Punteggio Totale (PTOT) attribuito a ciascuna offerta è uguale a PT + PE:

Dove:

PT = somma dei punti attribuiti all'offerta tecnica

PE = punteggio attribuito all'offerta economica

4.1 Modalità di attribuzione del punteggio tecnico (PT):

Ferme restando le caratteristiche minime della fornitura, definite nella documentazione di gara, specifici elementi qualitativi, contenuti all'interno della proposta tecnica redatta secondo quanto definito nel paragrafo 3 *MODALITÀ DI RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI OFFERTA*, e da quest'ultima pertanto chiaramente evincibili, concorreranno all'attribuzione del punteggio tecnico (PT) complessivo.

Il punteggio dell'offerta tecnica (PT) sarà calcolato secondo la seguente formula:

$$PT = \sum_n W_i$$

dove:

PT = punteggio tecnico complessivo dell'offerta;

n = numero totale degli elementi di valutazione;

W_i = punteggio attribuito all'elemento di valutazione (i);

\sum_n = sommatoria.

Il punteggio tecnico è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

Nella colonna identificata con "Discrezionale" vengono indicati i "Punteggi discrezionali", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice.

Nella colonna identificata con "Quantitativi" vengono indicati i "Punteggi quantitativi", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito mediante applicazione di una formula matematica o di una tabella.

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Sede legale Via Po 5, 40139 Bologna | tel 051 6223811 | PEC dirgen@cert.arpae.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

Struttura Idro-Meteo-Clima viale Antonio Silvani, 6 | 40122 Bologna | tel +39 051 6497511 | fax +39 051 6497501

Previsioni meteo +39 051 6497600 | email: urpsimc@arpae.it | PEC aosisim@cert.arpae.emr.it | www.arpae.emr.it/sim

Tabella dei criteri discrezionali (D) e quantitativi (Q) di valutazione dell'offerta tecnica

CRITERIO	Punteggio massimo	SUB-CRITERIO	Punteggio (Wi)	
			Discrezionale	Quantitativo
A) Breve descrizione delle capacità tecniche acquisite nel corso degli anni e relative ai sub-criteri, con particolare riferimento ai contratti stipulati.	15	1. Esperienza Javascript 2. Esperienza WebGIS 3. Esperienza Python		max 5 max 5 max 5
B) Esperienze di implementazione SW per il processing di dati meteorologici osservati e previsti con particolare riferimento ai contratti stipulati.	9			max 9
C) Descrizione del team messo a disposizione per l'esecuzione del servizio con indicazione del numero di persone, degli specifici ruoli e compiti svolti nell'ambito del servizio offerto.	2			<ul style="list-style-type: none"> ● 1 persona = 0 ● 2 persone = 1 ● >2 persone = 2
D) Curriculum del team messo a disposizione	4		4	
E) Proposte migliorative rispetto al capitolato: <i>verranno valutate le proposte migliorative rispetto alle richieste del capitolato tecnico tali da migliorare l'usabilità e le funzioni del software</i>	10		10	
F) Proposte integrative rispetto al capitolato: <i>verranno valutate le proposte che aggiungono funzionalità e utilità rispetto</i>	10		10	

<i>alle richieste del capitolato tecnico tali da estendere l'ambito di utilizzo del software</i>				
G) Riduzione dei tempi di intervento di manutenzione correttiva, ad iniziare dalla chiamata, volti alla riduzione al minimo dei tempi di fuori servizio/non funzionamento del sistema, rispetto ai quelli richiesti da capitolato tecnico. (da capitolato 15 giorni).	4			<ul style="list-style-type: none"> ● entro 10 gg = 2 ● entro 5 gg = 4
H – Periodo di validità manutenzione correttiva superiore ai 6 mesi richiesti da capitolato.	6			<ul style="list-style-type: none"> ● 1 mesi in più = 1 ● 2 mesi in più = 2 ● 3 mesi in più = 3 ● 4 mesi in più = 4 ● 5 mesi in più = 5 ● 6 mesi in più = 6
TOTALE PARZIALE				
TOTALE				60

Per la valutazione tecnica del criterio A, la Commissione giudicatrice, all'unanimità, attribuirà ad ogni offerta un punteggio relativo all'esperienza curriculare per ciascuno dei sub-criteri 1, 2, 3 calcolato secondo la seguente formula:

$$PEC_i = NC * 2,5$$

dove:

PEC_i: punteggio esperienza curriculare nell'ambito tematico specifico

NC: numero contratti stipulati negli ultimi 5 anni nell'ambito tematico specifico ritenuti ammissibili dalla commissione

Verranno considerati al massimo **due** contratti per sub-criterio.

Ogni contratto potrà essere valutato per un solo sub-criterio a scelta della ditta e non potrà essere poi utilizzato per il criterio B.

Non verrà valutato il contratto che verrà dichiarato come requisito di ammissibilità alla rdo in oggetto.

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Sede legale Via Po 5, 40139 Bologna | tel 051 6223811 | PEC dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

Struttura Idro-Meteo-Clima viale Antonio Silvani, 6 | 40122 Bologna | tel +39 051 6497511 | fax +39 051 6497501

Previsioni meteo +39 051 6497600 | email: urpsimc@arpae.it | PEC aosisim@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it/sim

I criteri con cui saranno valutati i contratti sono:

- 1) Esperienza Javascript: sviluppo/gestione di software con rappresentazioni grafiche con framework javascript;
- 2) Esperienza WebGIS: sviluppo/gestione di software grafico per le scienze della terra o sviluppo/gestione di software WebGIS;
- 3) Esperienza python: sviluppo/gestione di software per applicazioni web con framework python;

Il punteggio relativo al criterio A sarà calcolato secondo la seguente formula:

$$W_i = \sum n \text{ PEC}_i$$

Per la valutazione tecnica del criterio B, la Commissione giudicatrice, all'unanimità, attribuirà ad ogni offerta un punteggio relativo all'esperienza curriculare calcolato secondo la seguente formula:

$$\text{PEC}_i = \text{NC} * 3$$

dove:

PEC_i : punteggio esperienza curriculare nell'ambito tematico specifico

NC: numero contratti stipulati negli ultimi 5 anni nell'ambito tematico specifico ritenuti ammissibili dalla commissione

Verranno considerati al massimo **tre** contratti.

Non verrà valutato il contratto che verrà dichiarato come requisito di ammissibilità alla rdo in oggetto o già utilizzato nella valutazione del criterio A.

Il criterio con cui saranno valutati i contratti è:

- sviluppo/gestione di software con archiviazione, distribuzione e processing di dati meteorologici osservati e previsti.

Per la valutazione tecnica dei criteri C, D, E, la Commissione giudicatrice, all'unanimità, attribuirà ad ogni offerta un giudizio di apprezzamento cui corrisponderanno i coefficienti $V(a)_i$ di seguito specificati:

Descrizione	V(a)i
Ottimo	1,0
Buono	0,75
Discreto	0,5
Sufficiente	0,25
Nessuno o non valutabile	0

Il punteggio relativo verrà quindi assegnato secondo questa formula:

$$W_i = [W_{\max} * V(a)_i]$$

Saranno escluse dalla gara le ditte che, prima della procedura di riparametrazione otterranno un punteggio totale di qualità inferiore a 10/60 punti .

Il punteggio totale relativo all'offerta tecnica PTi per la Ditta concorrente i-esima verrà calcolato dal sistema secondo la seguente formula di riparametrazione:

$$PT_i = 60 * (\sum P_i / \max \sum P)$$

Dove $\sum P_i$ rappresenta la somma dei punteggi dei singoli criteri ottenuti dalla Ditta Concorrente i-esima e $\max \sum P$ rappresenta il valore più alto tra le somme dei punteggi dei singoli criteri ottenuto tra tutte le Ditte Concorrenti.

I punteggi saranno assegnati al secondo decimale per arrotondamento (es . PT = 3,23456 ► 3,23).

Arpae si riserva la facoltà in casi non compromettenti la "par condicio" fra le ditte concorrenti e nell'interesse dell'Agenzia, di invitare le ditte concorrenti, a mezzo di opportuna comunicazione attraverso il canale "Comunicazioni" presente sul portale e a fornire i chiarimenti in ordine al contenuto delle schede tecniche

prodotte, ai sensi dell'art. 46 D. Lgs. n. 163/2006, con facoltà di assegnare, a tal fine, un termine perentorio entro cui i concorrenti devono far pervenire detti chiarimenti, pena l'esclusione dalla gara.

4.2 Modalità di attribuzione del Punteggio Economico (PE)

Terminata la valutazione delle offerte tecniche, saranno inseriti a sistema in corrispondenza di ciascun concorrente il totale dei punteggi tecnici assegnati dalla Commissione. Si procederà, conseguentemente, all'apertura delle offerte economiche e alla verifica della loro regolarità.

Il punteggio relativo al prezzo (PE) verrà calcolato secondo la formula concava alla migliore offerta (interdipendente) messa a disposizione dal sistema:

$$PE = PE_{max} \times \left(\frac{BA - P}{BA - P_{min}} \right)^\alpha$$

Dove:

- $PE_{max} = 40$
- BA= prezzo a base d'asta
- P = prezzo offerto dal concorrente
- P_{min} = prezzo più basso tra quelli offerti in gara
- $\alpha = 0,25$

Saranno escluse le offerte nelle quali fossero sollevate eccezioni e/o riserve di qualsiasi natura alle condizioni di fornitura specificate ovvero che siano sottoposte a condizione, nonché offerte incomplete e/o parziali.

Saranno, inoltre escluse le ditte che abbiano presentato offerta per un importo complessivo eccedente l'importo a base d'asta, oneri per la sicurezza esclusi.

Arpae si riserva di procedere all'affidamento della fornitura in oggetto anche qualora risultasse pervenuta una sola offerta, purché ritenuta valida e congrua in relazione ai prezzi di mercato.

Qualora l'offerta presenti un prezzo manifestamente e anormalmente basso rispetto alla prestazione, Arpae si riserva di chiedere all'offerente le necessarie giustificazioni e, qualora queste non siano ritenute valide, ha facoltà di escluderla dalla procedura con provvedimento motivato.

In caso di parità di due o più offerte, l'Agenzia procederà ad effettuare una trattativa migliorativa, in conformità a quanto previsto dall'articolo 18, comma 5, del D.M. Tesoro 28 ottobre 1985; pertanto le imprese concorrenti saranno invitate con comunicazione sul sistema a presentarsi presso la sede di Viale Silvani, 6 – Bologna per modificare la propria offerta. In ipotesi di inutile espletamento della trattativa migliorativa, si procederà nella medesima seduta pubblica al sorteggio tra le offerte risultate prime "a pari merito".

Arpae si riserva la facoltà di non affidare la fornitura motivatamente.

L'Agenzia procederà a verificare d'ufficio, ai sensi dell'art. 43 del DPR n. 445/2000, la veridicità delle dichiarazioni sostitutive rese dall'impresa aggiudicataria, in sede di presentazione dell'offerta.

La stipula della RDO è subordinata altresì alla presentazione, da parte del fornitore, entro il termine perentorio di 7 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione della richiesta di Arpae, di:

- dichiarazione di tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi della L. 136/2010;
- copia del versamento sul conto di Tesoreria di Arpae delle spese di bollo sul documento di stipula generato dal Mercato elettronico.

Qualora l'Aggiudicatario non produca la documentazione richiesta, ovvero non presenti la dichiarazione di tracciabilità, o copia del versamento delle spese di bollo nonché non risulti in possesso dei requisiti dichiarati all'atto dell'abilitazione al sistema, l'Agenzia procederà alla revoca dell'aggiudicazione della presente RDO e si riserva la facoltà di proseguire con l'aggiudicazione nei confronti del fornitore risultato secondo classificato nella originaria graduatoria.

5. NORMA FINALE

Per quanto qui non indicato si rinvia alle condizioni del bando di abilitazione ME Fornitori di Consip "**Servizi per l'Information & Communication Technology**" ed alla documentazione relativa (Condizioni generali, Capitolato tecnico, Regole del sistema di e-procurement della P.A).

6. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Responsabile del procedimento è la Dott.ssa Francesca Martelli

7. EVENTUALI CHIARIMENTI

Eventuali chiarimenti potranno essere richiesti entro il termine indicato nella RdO esclusivamente attraverso il canale "Comunicazioni" presente sul portale, in relazione alla specifica RdO.

Il collaboratore amministrativo di riferimento per la presente procedura è Roberta Costa.

La Responsabile

Arpae - Struttura Idro-Meteo-Clima

Dott.ssa Tiziana Paccagnella



All. A Capitolato tecnico

All B Capitolato speciale


All C Mod. Dichiarazione di partecipazione

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Sede legale Via Po 5, 40139 Bologna | tel 051 6223811 | PEC dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

Struttura Idro-Meteo-Clima viale Antonio Silvani, 6 | 40122 Bologna | tel +39 051 6497511 | fax +39 051 6497501

Previsioni meteo +39 051 6497600 | email: urpsimc@arpae.it | PEC aosim@cert.arpa.emr.it | www.arpa.emr.it/sim

	Capitolato tecnico	All. A)
	Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	RDO n. 2570984
		Pag. 1 di 20

Indice generale

Oggetto dell'attività	2
Periodo di esecuzione	3
La consegna del sistema software dovrà avvenire entro 4 mesi dalla data di stipula del contratto sul mercato elettronico di Consip SpA	3
Valore della fornitura	3
Premessa	3
Stato dell'arte delle attuali procedure di controllo di qualità in ARPAE - SIMC	3
Controllo automatico dei dati	3
Il controllo di qualità automatico della temperatura	4
Controllo manuale dei dati	4
Il MQC della temperatura	5
MQC della precipitazione	5
MQC della radiazione solare	5
MQC del vento	5
MQC della pressione a livello della stazione	5
Invalidazione manuale	6
Database per dati sparsi DB-All.e	6
Web Apps RMAP	6
Specifiche di riferimento	7
Formati	7
Oggetto della fornitura	8
Funzionalità generali	8
Collezionamento dati dai DataBase ARPAE-SIMC	9
Utilità per la conversione di formato	9
Dati di precipitazione da composit radar	9
Dati da satellite meteosat	9
Estrazione dati e repository locale	10
Servizi WMS	10
Servizio VMS per Digital elevation model (DEM)	10
Servizio WMS per dati su grigliato in formato grib	10
Rendering grafico e servizio WMS	10

Cache e integrazione in django dei servizi WMS	11
WEB App	11
Filtro dinamico sulle viste per i dati osservati	13
Viste sui dati osservati	13
L'interazione con l'operatore per la modifica manuale degli attributi di confidenza	14
Gestione allarmi dati mancanti	16
Rilevazione dati mancanti	16
Gestione allarmi	16
Sistema di esportazione degli attributi di qualità verso i database ARPAE-SIMC	16
Scenari di invalidazione e rivalidazione	16
Invalidazione di un periodo passato	16
Rivalidazione di un periodo passato	16
Invalidazione in corso e chiusura della stessa	17
Processing	18
Selezione del periodo su cui è possibile operare	18
Licenza del software oggetto della fornitura	18
Documentazione	18
Framework di sviluppo obbligatori	19
Piattaforme di terze parti per lo sviluppo	19
Integrazione delle modifiche a software di altre parti	19
Linguaggio di programmazione	19
Framework web python	19
Web server	19
Database	19
JavaScript library per mappe interattive	20
software di decodifica dati in formato grib	20
software di decodifica per dati bufr e jsonline RMAP	20
Software per il database dei dati osservati	20
Software per map server DEM	20
Integrazione continua	20

Manutenzione correttiva ed assistenza su chiamata per l'individuazione e la risoluzione di malfunzionamenti o bug del software installato **20**

Oggetto dell'attività

Realizzazione di un sistema software composto da:

- un sistema di raccolta e trasformazione dei dati dalle sorgenti dati di ARPAE-SIMC:
 - radar meteorologici
 - satellite meteosat
 - modello di analisi e previsione meteorologica
 - Digital elevation model (DEM)
- un sistema di rendering grafico tramite servizio WMS

- una web app consistente di:
 - visualizzazione dei dati osservati e degli attributi di confidenza integrati con con i servizi WMS interni ed esterni
 - interazione con l'operatore per la modifica manuale degli attributi di confidenza
- un sistema di esportazione degli attributi di qualità verso i database ARPAE-SIMC

Periodo di esecuzione

La consegna del sistema software dovrà avvenire entro il 21 settembre 2020.

Tale data potrà essere prorogata in accordo con ARPAE qualora la data di fine progetto INEA/CEF/ICT/ A2017/1567101 MISTRAL, causa COVID-19, attualmente prevista il 30 settembre 2020, sia posticipata.

Valore della fornitura

Il valore complessivo della fornitura è fissato in euro 36.000,00 IVA esclusa;

Oneri per la sicurezza: Euro 0,00

Premessa

Stato dell'arte delle attuali procedure di controllo di qualità in ARPAE - SIMC

Controllo automatico dei dati

Il controllo automatico dei dati si basa sull'ipotesi che il verificarsi contemporaneo di test di anomalia indipendenti tra loro sia dovuto a errori di misura.

1. test climatico: confronto tra il dato stazione e un valore climatologico stimato
2. test spaziale: selezione dei minimi e massimi nello spazio mettendo a confronto i gradienti spaziali tra dati di stazioni adiacenti ed un indice legato al gradiente spaziale climatologico
3. test temporale: confronto tra il gradiente temporale dei dati stazione e i gradienti temporali climatologici; test per variazioni assolute (gap) o nei casi di minimi o massimi (spike)

Ogni test assegna una confidenza al dato che non viene mai modificato; le confidenze ottenute vengono combinate per avere una confidenza finale totale del dato.

Il controllo di qualità è modulare e prevede prima il calcolo di parametri climatologici sulla base di un dataset esistente e poi la loro applicazione in real time; altri test possono essere aggiunti e/o sostituiti. La climatologia è spazializzata e il controllo può essere applicato anche a stazioni senza climatologia.

Il controllo di qualità automatico della temperatura

Al momento in ARPAE-SIMC è preoperativo il controllo di qualità automatico della temperatura dell'aria a 2m. dal suolo.

L'idea centrale del controllo di qualità è quella di poter, in maniera automatica, ottenere informazioni sulla qualità dei dati di temperatura a 2 metri e poter riportare tale informazione tramite flag di qualità ai dati stessi.

Il controllo di qualità prevede 4 fasi distinte:

1. controllo di qualità climatico effettuato sul dato stazione reale mediante un confronto tra il dato stazione reale ed un indice legato al valore climatologico di temperatura; in questa fase al dato viene assegnato attributo B33192
2. controllo di qualità spaziale effettuato sul dato stazione reale mediante confronto tra il gradiente di temperatura spaziale tra dati di stazioni adiacenti ed un indice legato al gradiente spaziale “storico”; in questa fase al dato viene assegnato attributo B33194
3. controllo di qualità temporale effettuato sul dato reale mediante confronto tra il gradiente temporale dei dati stazione ed un indice legato al gradiente temporale “storico”; in questa fase al dato viene assegnato attributo B33193
4. assegnazione al dato di un attributo di validità generale (B33007) mediante l'uso di un programma che in base ai valori degli attributi climatologici, spaziali e temporali (B33192,B33193,B33194) decide lo stato di validità del dato stesso

Le componenti software disponibili per il controllo di qualità sono presenti nella libreria LIBSIM <https://github.com/ARPA-SIMC/libsim>; tali programmi permettono sia la preparazione dei dati utili al controllo, sia l'effettuazione del controllo di qualità vero e proprio.

Il controllo automatico della temperatura viene aggiornato ogni ora.

Controllo manuale dei dati

Il controllo di qualità manuale dei dati meteorologici della rete RIRER nasce dalla necessità di supervisione e integrazione del lavoro svolto dal controllo di qualità automatico. Il controllo di qualità manuale (di seguito MQC) si svolge quotidianamente ed è relativo ai dati del giorno precedente. Il MQC interessa i dati ad alta frequenza della rete RIRER (stazioni di proprietà del SIMC e stazioni fiduciarie). Per il MQC si utilizzano anche i dati sintetici giornalieri per una prima e più veloce analisi.

Le grandezze interessate dal MQC sono la temperatura, la precipitazione, l'umidità relativa, la radiazione globale, la velocità e direzione del vento e la pressione atmosferica a livello della stazione. Come già detto il MQC riguarda i dati del giorno precedente la data del controllo, ma per le necessarie considerazioni è opportuno avere a disposizione altri strati informativi: DEM, mappe radar, mappe di analisi da modello, immagini satellitari.

Il MQC della temperatura

si svolge osservando i valori delle stazioni nel contesto orografico ed in relazione alle stazioni vicine. il primo controllo è quindi quello spaziale sui dati di temperatura sintetici giornalieri. Il secondo controllo avviene sulle stazioni che al primo controllo hanno evidenziato delle anomalie, è un controllo temporale (andamento nell'arco della giornata) e di presenza dei singoli valori ad alta frequenza.

MQC della precipitazione

Il MQC della precipitazione avviene per confronto dei valori con quelli delle stazioni vicine e con la distribuzione presentata dalle mappe radar. Qualora il valore giornaliero presenti anomalie si passa

all'analisi del dato orario della singola stazione. È necessario anche valutare l'andamento dei valori di precipitazione delle singole stazioni per riscontrare eventuali gocciolamenti. In presenza di neve occorre verificare che il precipitato sia inerente al fenomeno in svolgimento oppure sia correlato con un fenomeno già terminato. Analogamente alla temperatura il MQC dell'umidità relativa avviene osservando i valori delle stazioni nel contesto orografico ed in relazione alle stazioni vicine. È necessario anche valutare per ogni singola stazione l'andamento dei valori ad alta frequenza, per evidenziare se all'interno della normale curva sinusoidale i valori non scendono oltre una soglia o non salgono oltre una soglia, segnale questo di una saturazione dell'elemento sensibile.

MQC della radiazione solare

Il MQC della radiazione solare si svolge per confronto tra i valori delle stazioni vicine, contestualizzando il valore sul DEM e per confronto con le immagini satellitari di nuvolosità totale. Qualora il valore sintetico giornaliero presenti anomalie ripetute nel tempo, occorre un'analisi dei dati ad alta frequenza per evidenziare eventuali ombreggiamenti del sensore.

MQC del vento

Il MQC del vento si compone di un controllo sulla velocità ed uno sulla direzione. Il primo controllo sulla velocità riguarda l'analisi dei dati ad alta frequenza per evidenziare eventuali valori bassi o nulli su intervalli pari o superiori alle 24 ore, segnale questo di un blocco del cuscinetto del sensore (nel caso di sensori a palette). Il secondo controllo sui dati di velocità del vento riguarda il confronto con le stazioni vicine e con la mappa di analisi da modello. La direzione del vento viene controllata osservando eventuali persistenze nei valori su intervalli pari o superiori alle 24 ore e per confronto con le mappe di analisi.

MQC della pressione a livello della stazione

Il MQC della pressione a livello della stazione avviene correlando il dato con l'altitudine del sensore, per confronto con le stazioni vicine e per confronto con le mappe di analisi da modello.

Invalidazione manuale

Terminato il MQC, si passa all'invalidazione manuale dei dati errati, operazione che prevede l'etichettatura del dato come dato invalidato manualmente. La procedura avviene attualmente tramite interfaccia al sistema di archiviazione dei dati, che permette di identificare stazione, grandezza e periodo da invalidare.

I dati del SIMC sono attualmente archiviati in formato VM2. Due sono le procedure che si occupano di gestire tali flag:

1. la prima per il tempo reale ([InfoArkimetImportVm2](#))
2. la seconda per l'invalidazione/rivalidazione in tempo differito ([InfoOsservatiValidazioneManualeArchiviati](#))

Database per dati sparsi DB-All.e

I dati osservati relativi al quality control sono memorizzati in un DB gestito tramite il software DB-All.e; tutte le interazioni con tale DB possono essere effettuate tramite le apposite API messe a disposizione.

Il database segue uno specifico Data Model descritto a

http://www.raspibo.org/wiki/index.php/Gruppo_Meteo/RFC-rmap#Data_Model:_Dati_e_Metadati denominato data model DB-All.e

Web Apps RMAP

Attualmente è disponibile una suite di applicazioni web per la visualizzazione dei dati osservati. Viene utilizzato Django come framework python e rese disponibili le seguenti applicazioni:

- borinud: espone dei web services documentati a http://www.raspibo.org/wiki/index.php/Gruppo_Meteo/RFC-rmap#RMAP_web_services ; i dati vengono restituiti in formato json qui descritto: http://www.raspibo.org/wiki/index.php/Gruppo_Meteo/RFC-rmap#Json
- showdata: effettua il rendering dei dati offerti dai web services; sono disponibili le seguenti viste
 - stazioni:
 - rappresentazione su mappa dei punti di osservazione
 - dati costanti di stazione
 - rappresentazione su mappa dei dati costanti di stazione
 - dati:
 - vista su mappa: i dati vengono raggruppati in cluster dove necessario e rappresentati graficamente dopo elaborazione statistica; il grafico finale è espresso dal valore numerico della mediana, e da un diagramma a torta e la colorazione è la rappresentazione in classi equispaziate autoscalate sugli estremi
 - vista su grafico: i dati vengono raggruppati in serie omogenee per anagrafica (longitudine, latitudine, network, ident per stazioni fisse, network, ident per stazioni mobili) e le serie rappresentate su grafico

Per la rappresentazione su mappa viene utilizzata la libreria javascript leaflet, mentre per il rendering dei grafici l'app Django graphite-dballe, una versione di graphite adattata con un finder apposito per accedere a DB-all.e

Specifiche di riferimento

Formati

codifica dati secondo gli standard WMO:

- <https://community.wmo.int/activity-areas/wmo-codes/manual-codes/latest-version>

netcdf e cf conventions:

- <https://www.unidata.ucar.edu/software/netcdf/>
- <http://cfconventions.org/>

The OpenGIS® Web Map Service Interface Standard (WMS):

- <https://www.ogc.org/standards/wms>

ARPAE-SIMC RMAP:

- datamodel http://www.raspibo.org/wiki/index.php/Gruppo_Meteo/RFC-rmap#Data_Model:_Dati_e_Metadati
- formati http://www.raspibo.org/wiki/index.php/Gruppo_Meteo/RFC-rmap#Formati
- web services http://www.raspibo.org/wiki/index.php/Gruppo_Meteo/RFC-rmap#RMAP_web_services

ARPAE-SIMC formato VM2:

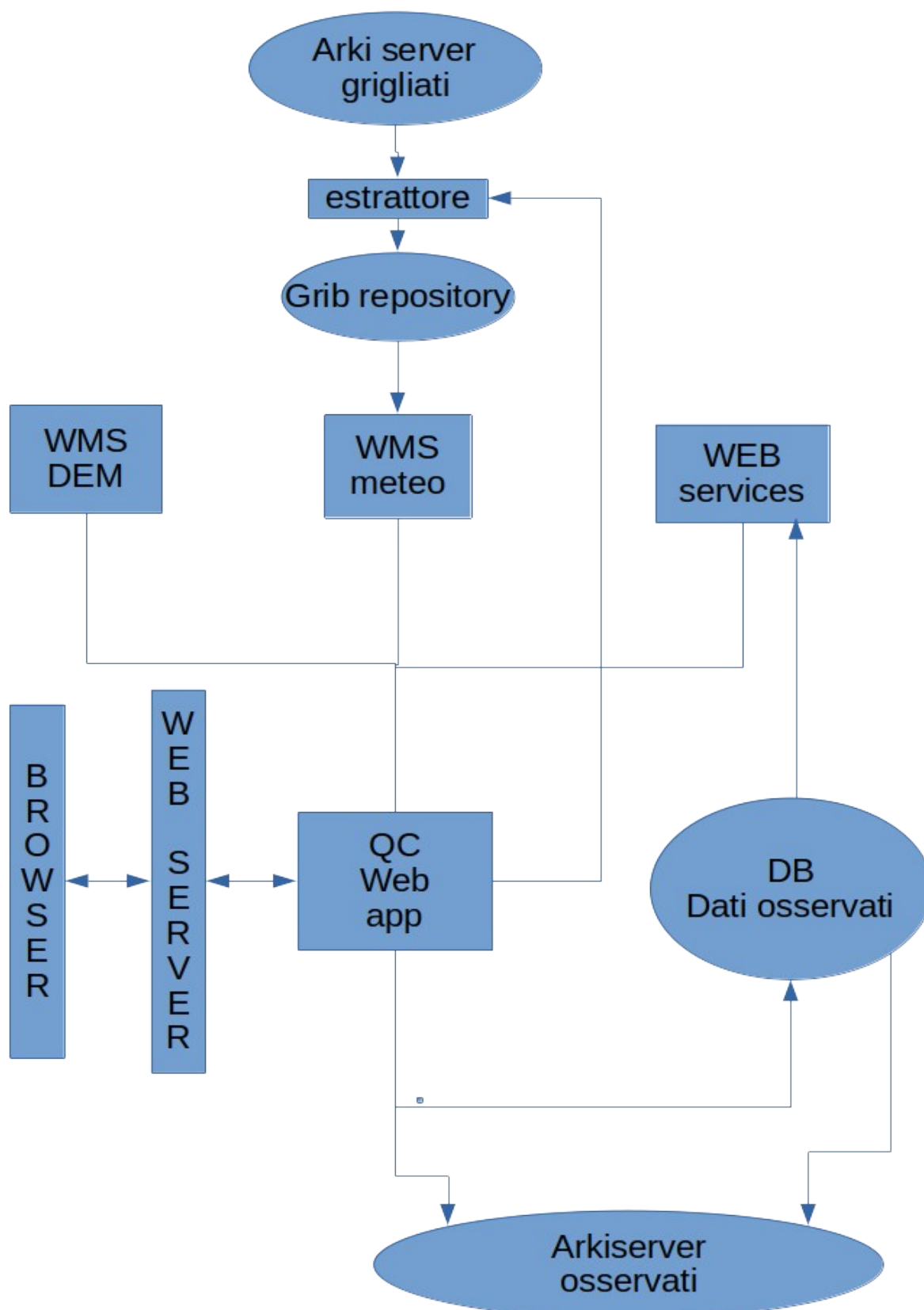
- <https://github.com/ARPA-SIMC/meteo-vm2/tree/master/doc>

Oggetto della fornitura

Funzionalità generali

Dati e programma esempio:

https://github.com/ARPA-SIMC/qc_sample_data



Dovranno essere implementate le seguenti funzionalità:

- Perfezionamento dei tools per la conversione di formato delle basi dati di ARPAE-SIMC in grigliato; il formato utilizzato dal sistema di rendering grafico sarà grib nelle versioni 1 e preferibilmente 2
- realizzazione di servizi WSM per i dati DEM e i dati grib
- integrazione nelle web apps RMAP della visualizzazione dei dati osservati con i layers dei dati messi a disposizione dai WMS del punto precedente
- migliorare la navigazione dei dati e l'integrazione tra le differenti viste
- aggiungere elaborazioni statistiche e visualizzazioni specializzate per alcune variabili (rosa dei venti)
- integrazione nelle web apps RMAP della visualizzazione degli attributi di confidenza (flag) sia automatiche che manuali nella visualizzazione grafica
- in/validazione manuale singola: aggiungere possibilità di modifica agli attributi di confidenza (flag di qualità) sia nella visualizzazione su mappa che su grafico
- in/validazione manuale multipla: modifica agli attributi di qualità (flag di qualità) con selezione multipla da mappa, tramite limiti rettangolari su mappa o tramite filtri sui dati costanti di stazione (ad esempio altezza stazione)
- in/validazione manuale su periodo; integrare le seguenti funzioni:
 - impostazione flag sui dati dei parametri fisici selezionati, livelli selezionati, timerange selezionati, da data iniziale a data finale
 - impostazione flag sui dati dei parametri fisici selezionati, livelli selezionati, timerange selezionati da data iniziale su tutti i dati presenti o acquisiti in futuri

Gli archivi di ARPAE-SIMC contengono decenni di dati; il periodo normalmente elaborato dall'applicazione è di qualche giorno: tipicamente si elabora il giorno precedente prendendo in considerazione fino ai 10 giorni precedenti.

Il database dei dati osservati DB-All.e di lavoro è generato da ARPAE, ma nel caso venga richiesto dall'operatore un periodo di tempo non compreso nel DB-All.e di lavoro i dati dovranno essere recuperati dagli archivi di ARPAE-SIMC e integrati nel DB-All.e di lavoro.

Collezionamento dati dai DataBase ARPAE-SIMC

Utilità per la conversione di formato

Dati di precipitazione da composit radar

Il composit di precipitazione oraria da radar è prodotto in ARPAE-SIMC in formato NETCDF con standard CF versione 1.4

Viene fornito un programma esempio di conversione da questi dati NETCDF a formato grib versione 1 e grib versione 2 a https://github.com/ARPA-SIMC/qc_sample_data/tree/master/radar/netcdf2grib

Dovrà essere realizzato un programma di conversione di formato in python da NETCDF a grib2 e viceversa.

Dati da satellite meteosat

In ARPAE-SIMC vengono acquisiti i dati da satellite Meteosat da stazione ricevente PDUS.

ARPAE-SIMC mette a disposizione Meteosatlib, Meteosat OpenMTP/HRI/HRIT C++ access libraries a <https://github.com/ARPA-SIMC/meteosatlib>.

I tools messi a disposizione da Meteosatlib permettono la produzione di grib con i dati da satellite MSG1, MSG2, MSG3.

Si richiede di adattare tale libreria all'elaborazione dei dati ricevuti attualmente da MSG4/Meteosat-11 per poter produrre correttamente grib.

Estrazione dati e repository locale

Tutti i dati utili per il servizio WMS per dati su grigliato in formato grib saranno messi a disposizione da ARPAE-SIMC in un archivio Arkimet <https://arpa-simc.github.io/arkimet/>
Tali dati dovranno alimentare un repository locale contenente tutti i dati in una finestra di tempo con estremi definibili; per default la finestra di tempo è compresa tra il tempo attuale e 10 giorni precedenti. Tale finestra per default coincide con la presenza dei dati nell'archivio locale dei dati osservati DB-all.e.

L'accesso ai dati dovrà essere realizzato tramite API python del pacchetto python descritte a <https://arpa-simc.github.io/arkimet/python/index.html>

Servizi WMS

Servizio WMS per Digital elevation model (DEM)

E' richiesta l'implementazione di un servizio WMS che permetta il rendering di DEM fornito in formato ESRI FLT a cui è associato l'header (.HDR). Il servizio WMS deve permettere la visualizzazione del DEM secondo le seguenti proiezioni: epsg:4326, epsg:3857, per poter integrare lo strato informativo con altri forniti da diversi servizi WMS. Deve inoltre permettere la visualizzazione del layer tramite scala di colori definibile e correlata ai valori dello stesso DEM.

Il servizio dovrà essere basato su mapserver <https://www.mapserver.org/>

Servizio WMS per dati su grigliato in formato grib

E' richiesta l'implementazione di un servizio WMS che permetta il rendering di dati su grigliato in formato grib relativi a:

- radar meteorologici: prodotti dalla procedura sopra descritta
- satellite meteosat: prodotti dalla procedura sopra descritta
- modello di analisi e previsione meteorologica: prodotti dal modello COSMO di ARPAE-SIMC

Rendering grafico e servizio WMS

Il rendering grafico dovrà essere realizzato tramite il software di decodifica ECCODES, la libreria grafica Magics e il servizio WMS tramite skinnyWMS.

SkinnyWMS è già integrato con la libreria Magics ed è già in grado di visualizzare un'ampia gamma di grib.

SkinnyWMS dovrà essere adattato in tutto quanto necessario per gestire correttamente i grib in oggetto e nello specifico:

- la proiezione da satellite
- date e timerange relativi alle analisi in grib1 e grib2

Se necessario dovranno essere attuate modifiche anche agli altri software coinvolti quali ECCODES e Magics

Le specifiche per la rappresentazione grafica dovranno essere adattate al meglio per ottenere una rappresentazione grafica ottimale.

Skinnywms si trova a <https://github.com/ecmwf/skinnywms>

Cache e integrazione in django dei servizi WMS

I servizi WMS dovranno essere resi disponibili tramite un servizio di cache specializzata per servizi WMS e rispettoso del parametro TIME del WMS.

A titolo di esempio si citano i seguenti software:

- mapcache: <https://mapserver.org/mapcache/dimensions.html#time-dimensions>
- mapproxy: <https://mapproxy.org/> <https://github.com/mapproxy/mapproxy/pull/449>

I servizi WMS saranno resi disponibili tramite un applicazione Django facente funzione solo da proxy; questo permetterà di gestire tramite Django i livelli di autenticazione e autorizzazione.

Si suggerisce a tal proposito l'utilizzo di:

https://github.com/openSUSE/apache2-mod_xforward

già pacchettizzato: https://github.com/ARPA-SIMC/apache2-mod_xforward-rpm

WEB App

Mockup dati osservati e dati da modello

TEMPERATURE/DRY-BULB TEMPERATURE C

Analysis or observation, instantaneous value

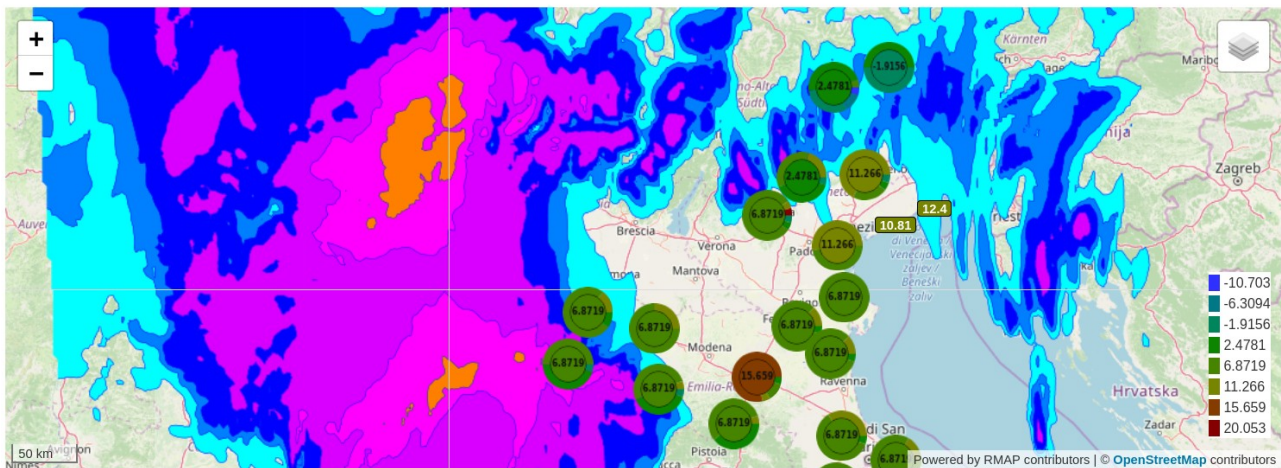
2.000m above ground

18/04/2017 04:00 +/- 30 min GMT

More

Prev

Next



Mockup dati osservati e DEM

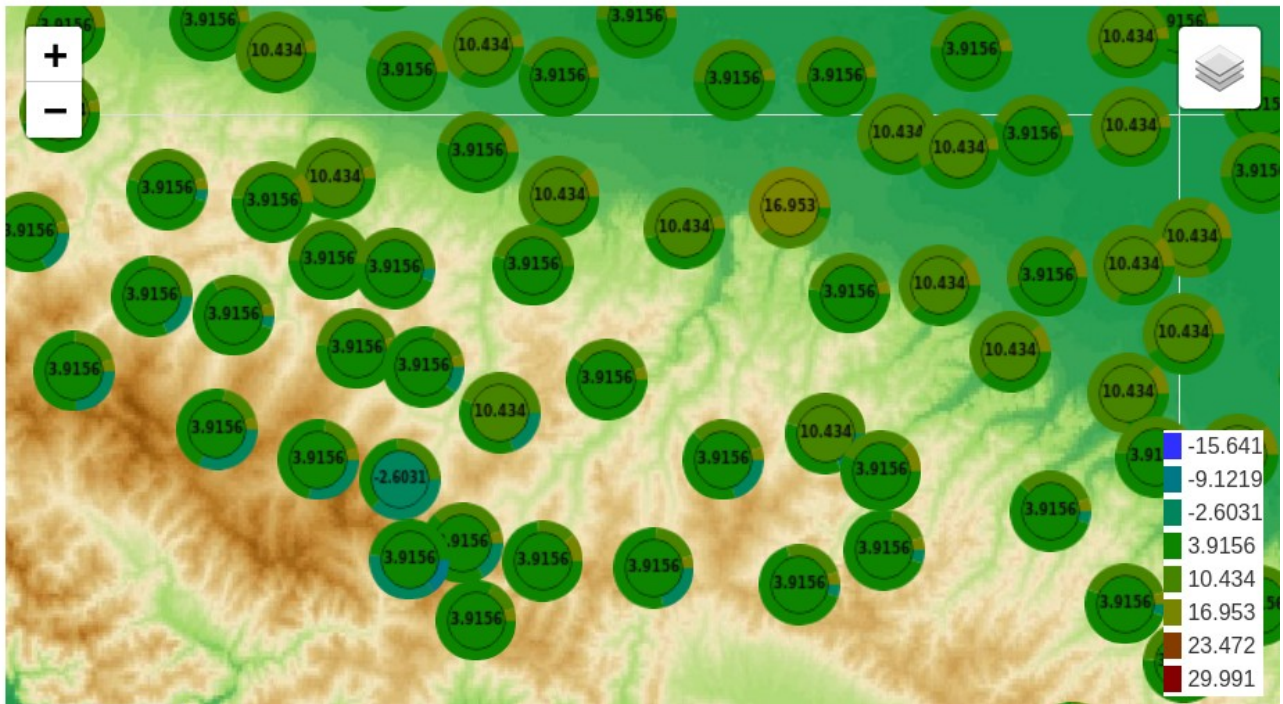
TEMPERATURE/DRY-BULB TEMPERATURE C

Analysis or observation, instantaneous value

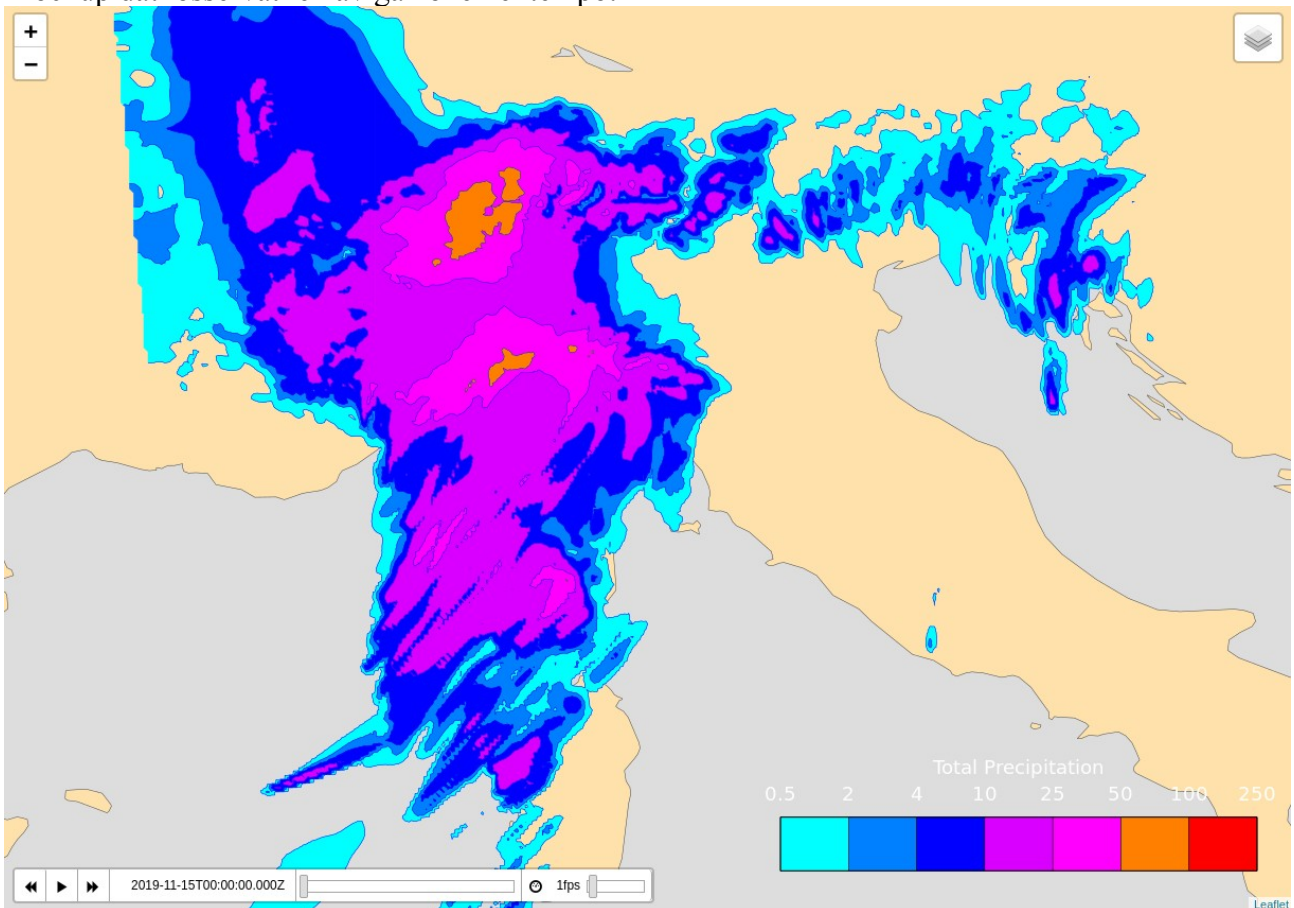
2.000m above ground

18/04/2017 values in the day GMT

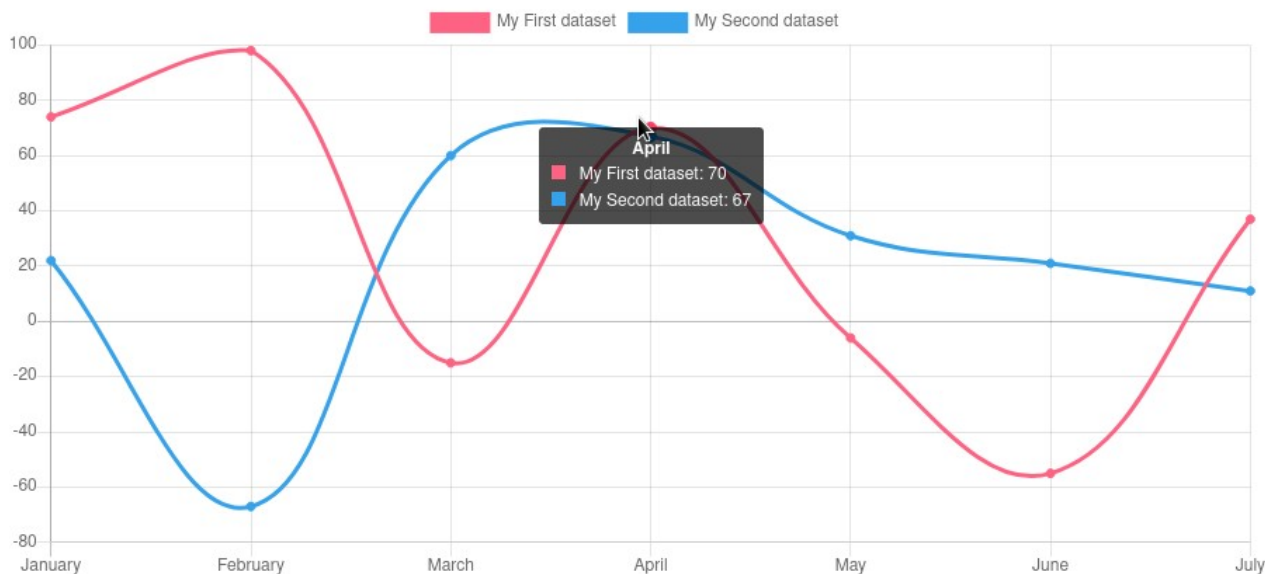
Prev Next Less



Mockup dati osservati e navigazione nel tempo:



Mockup grafico con tooltip



Come base dati di tutte le visualizzazioni grafiche dei dati osservati dovranno essere presi i web services forniti dall'applicazione "borinud" della suite di applicazioni Django di RMAP.

Filtro dinamico sulle viste per i dati osservati

Tramite il web service "summaries" è possibile ottenere quali combinazioni di metadati sono realmente presenti nel data base dei dati osservati.

È così possibile costruire un menu di selezione dei metadati per poi applicare il filtro di selezione dei dati.

Effettuata una selezione, sarebbe utile avere l'elenco di tutti i metadati che possono essere presenti in archivio (e.g. selezionando la temperatura ottenere per quali livelli e timerange è possibile che sia presente in DB). La funzionalità potrebbe essere fornita dinamicamente, e.g. colorando di grigio i valori dei metadati che non sono disponibili per la selezione. La logica può essere mutuata per ogni metadato.

Il filtro selezionato sarà poi utilizzato per condizionare tutte le viste dei dati osservati.

Viste sui dati osservati

Partendo dal prototipo di visualizzazione fornito dalla app showdata delle web apps RMAP dovranno essere realizzate le visualizzazioni:

- stazioni:
 - rappresentazione su mappa dei punti di osservazione
- dati costanti di stazione
 - rappresentazione su mappa dei dati costanti di stazione
- dati:
 - vista su mappa: i dati vengono raggruppati in cluster dove necessario e rappresentati graficamente dopo elaborazione statistica; la grafica finale deve essere rappresentativa di tutti i dati presi in esame (selezionati dai filtri), sia dei valori più frequenti che degli estremi. I tipi di visualizzazione e le elaborazioni statistiche potranno essere molteplici e alcune specializzate per alcune variabili ad esempio per la visualizzazione dei campi vettoriali (vento) per i quali dovrà essere espressa la rosa dei venti.
 - vista su grafico: i dati vengono raggruppati in serie omogenee per anagrafica

(longitudine, latitudine, network, ident per stazioni fisse, network, ident per stazioni mobili) e le serie rappresentate su grafico tramite libreria javascript quindi anche essa dinamica con tooltip per l'analisi dei dati. Software suggeriti <https://www.chartjs.org/> <https://plotly.com/javascript>

Le viste dovranno essere tra loro integrate con una navigazione che permetta il passaggio da una vista all'altra in modo agevole e integrato.

Oltre alla visualizzazione dei dati dovrà essere realizzata la capacità di evidenziare graficamente gli attributi di confidenza (flag) generate dal controllo automatico dei dati e già presenti nel DB DB-all.e.

Anche le invalidazioni manuali dovranno essere visualizzate graficamente.

Le variabili fisiche rappresentate dovranno essere convertite tramite un offset e uno scale factor a una unità di misura più consona all'operatore. Tale tabella di conversione è già presente nelle app RMAP del framework Django.

Relativamente alla vista su mappa dovranno essere aggiunte le seguenti caratteristiche.

La visualizzazione dei dati osservati potrà essere organizzata in layers.

Oltre ai dati osservati dovranno essere aggiunti alla visualizzazione altri layers provenienti dai differenti servizi WMS messi a disposizione.

Per ogni layer dovrà essere implementata la possibilità di definirne la trasparenza.

La mappa dovrà avere una apposita toolbar per la navigazione nel tempo, sincronizzata di tutti i layer visualizzabili.

Un software utilizzabile è il seguente: <https://github.com/socib/Leaflet.TimeDimension>

I differenti layer grafici dovranno tra loro essere armonizzati ad esempio coordinando le scale colori dello stesso parametro nei differenti layer.

L'interazione con l'operatore per la modifica manuale degli attributi di confidenza

Dovrà essere realizzato un modulo per l'inserimento delle invalidazioni manuali.

I filtri applicabili come selezione sui dati da validare sono gli stessi utilizzati per la visualizzazione.

In questo caso però il summary esposto dal web service "borinud" delle web app RMAP dovrà essere integrato da una sorgente dati che integra stazioni, livelli, timerange, network e variabili generate dalle tabelle VM2 rese disponibili da ARPAE-SIMC espandendo così la possibilità di compilazione del modulo con combinazioni non presenti nel DB dei dati osservati.

Inoltre dovranno essere aggiunte le seguenti possibilità:

Selezione multipla delle stazioni tramite:

- selezione una ad una da mappa
- disegno di un bounding box sulla mappa
- selezione di criteri relativi alle informazioni presenti nei dati costanti di stazione (e.g. altitudine > 100 m. and altitudine < 900 m.)

Il modulo dovrà essere apribile da ogni vista di visualizzazione dei dati precedentemente descritta, ereditando da tale vista la selezione prefincata del modulo stesso.

Il modulo dovrà permettere l'invalidazione o la rivalidazione di un periodo relativo ai dati, uno o più parametri di una o più stazioni (network, longitudine, latitudine, ident).

Devono essere possibili le seguenti operazioni:

- 1.1. Invalidazione di un periodo passato: è la modifica degli attributi di confidenza che riguarda un periodo "chiuso" (presenza dell'estremo superiore del periodo), cioè l'operatore sceglie un periodo (e.g. dal 2020-01-02 03:15:00 UTC al 2020-01-05 00:00:00 UTC) su cui modificare gli attributi di quel parametro/parametri per quella stazione/stazioni per il periodo scelto.
- 1.2. Rivalidazione di un periodo passato: analogamente alla 1.1 è un'operazione di modifica degli attributi di confidenza, è l'operazione inversa alla 1.1, con la quale si riabilita un dato precedentemente invalidato. E' una rivalidazione "chiusa" (presenza dell'estremo superiore del periodo), operazione tramite la quale l'operatore sceglie un periodo (e.g. dal 2020-01-02 03:15:00 UTC al 2020-01-05 00:00:00 UTC) e un parametro da rivalidare.
- 1.3. Invalidazione in corso e chiusura della stessa: è la modifica degli attributi di confidenza che riguarda un periodo "aperto" (assenza dell'estremo superiore del periodo), cioè l'operatore sceglie un istante da cui parte la modifica degli attributi di confidenza (e.g. dal 2020-01-02 03:15:00 UTC), ma non inserisce l'istante di fine; conseguenza di ciò è che dall'istante scelto in poi, tutti i dati di quel parametro/parametri di quella stazione presenti o acquisiti in futuro dovranno avere lo stesso attributo di confidenza (invalidati).
- 1.4. Qualora il problema che ha dato origine all'invalidazione di cui al punto 1.3 venga rimosso, si procede all'inserimento dell'istante che chiude il periodo d'invalidazione e ad una eventuale rivalidazione nel modo descritto al punto 1.2

Il modulo dovrà implementare anche una funzionalità per impostare a "validati" tutti i dati non marcati a "invalidato" nelle sessioni precedenti.

Gestione allarmi dati mancanti

Questa sezione dell'applicazione è relativa al rilevamento di dati mancanti e alla gestione dei relativi allarmi.

Rilevazione dati mancanti

La rilevazione dei dati mancanti verrà effettuata tramite confronto uno ad uno di tutti i metadati (fatte salve le date) ottenuti da due summaries ottenuti rispettivamente da un web service su dati storici e l'altro su un periodo attenzionato dal nostro esame di presenza dati.

Questo confronto uno ad uno darà luogo ai metadati relativi a un allarme (tutti metadati univoci ad esclusione delle date).

Ciascun allarme potrà essere nello stato attivo/disattivo.

Gli allarmi dovranno essere gestiti inserendoli tramite ORM Django in un apposito Data Base.

La rilevazione dei dati mancanti avverrà quindi su specifica del periodo attenzionato.

La rilevazione avrà luogo secondo le seguenti modalità:

- comando manuale: modulo compilabile web con selezione del periodo attenzionato
- modalità a linea di comando (batch): il periodo attenzionato sarà specificato con parametri a linea di comando

L'attivazione di un allarme ha luogo solamente nel caso un allarme non sia già presente nell'archivio.

Gestione allarmi

La gestione degli allarmi dovrà prevedere:

- visualizzazione su mappa degli allarmi con i seguenti filtri:
 - filtro su allarme: tutti/attivi/disattivi
 - filtro su singola rete
 - filtro su singolo parametro
- attivazione disattivazione allarme
- cancellazione allarme

Per lo sviluppo di questa sezione della web app dovrà essere utilizzato il framework GeoDjango <https://docs.djangoproject.com/en/3.0/ref/contrib/gis/>

Sistema di esportazione degli attributi di qualità verso i database ARPAE-SIMC

Scenari di invalidazione e rivalidazione

Invalidazione di un periodo passato

Invalidazione "chiusa" (presenza dell'estremo superiore del periodo): l'operatore sceglie un periodo (e.g. dal 2020-01-02 03:15:00 UTC al 2020-01-05 00:00:00 UTC) da invalidare.

Rivalidazione di un periodo passato

Rivalidazione "chiusa" (presenza dell'estremo superiore del periodo): l'operatore sceglie un periodo (e.g. dal 2020-01-02 03:15:00 UTC al 2020-01-05 00:00:00 UTC) da rivalidare. Questo generalmente succede l'operatore ha invalidato un periodo più ampio di quello che avrebbe dovuto e quindi corregge una parte dei dati

Invalidazione in corso e chiusura della stessa

Quando una stazione è malfunzionante, l'operatore crea una invalidazione "aperta", cioè senza estremo superiore nel periodo di invalidazione: in questo modo, i dati da quel momento in poi saranno invalidati.

Poi, ad un certo istante X, l'operatore si accorge che la stazione è stata riparata e i dati sono validi a partire dall'istante Y (con $Y < X$). Provvede dunque a "chiudere" l'invalidazione, inserendo l'istante Y nella precedente invalidazione (cambia quindi il record nel file CSV) e a generare una rivalidazione "aperta" che ha come istante iniziale Y e istante finale non specificato.

Nota: per semplificazione, la suddetta rivalidazione aperta non è gestita, ma viene creata una rivalidazione "chiusa" con istante finale pari a $Y + 1$ giorno.

La procedura di invalidazione manuale dovrà produrre quindi il file tabella_validazioni_manuali.txt poi messo a disposizione tramite protocollo http.

Il file formato csv ha i seguenti campi:

- Id stazione
- Id variabile

- Flag (1=invalidazione, 0=rivalidazione)
- Inizio periodo
- Fine periodo

Ad esempio:

12863,446,1,2019/11/01/00/15,
 12863,105,1,2019/11/01/00/15,
 12863,106,1,2019/11/01/00/15,
 3056,78,1,2001/01/01/00/15,2004/01/01/00/00
 3056,81,1,2001/01/01/00/15,2004/01/01/00/00
 3056,82,1,2001/01/01/00/15,2004/01/01/00/00
 3056,79,1,2001/01/01/00/15,2004/01/01/00/00
 3056,80,1,2001/01/01/00/15,2004/01/01/00/00
 3056,158,1,2001/01/01/00/15,2004/01/01/00/00
 3056,403,1,2001/01/01/00/15,2004/01/01/00/00

L'inizio e fine periodo si riferiscono a:

- Invalidazione: intervallo per cui i dati non sono validi (se fine periodo è mancante, è permanente).
- Rivalidazione: intervallo per cui i dati devono essere rivalutati: se un sensore era inserito nelle invalidazioni, può capitare che ci sia rimasto anche dopo essere stato aggiustato. Quindi, si rende necessario rivalutare tali dati.

La creazione di questo file deve prevedere una trascodifica dai metadati agli id vm2:

- ident, longitudine,latitudine,network -> Id stazione
- timerange,level,variabile -> Id variabile

ARPAE-SIMC metterà a disposizione le apposite tabelle per la conversione.

Processing

Su richiesta da interfaccia WEB viene richiesta l'applicazione del controllo di qualità manuale sul database dei dati osservati locale.

Per ogni record presente nel file tabella_validazioni_manuali.txt viene modificata la flag di validazione manuale dei dati nel DB.

Selezione del periodo su cui è possibile operare

Tramite interfaccia WEB è possibile selezionare un periodo su cui si vuole operare e innescare una estrazione dati dal database ARKIMET per alimentare con nuovi dati il repository locale che alimenta i servizi locali WMS

Licenza del software oggetto della fornitura

Tutti i diritti di utilizzazione economica del Software sviluppato dal Fornitore in esecuzione del presente incarico saranno di esclusiva proprietà di ARPAE.

Il Fornitore che, in occasione dell'esecuzione dell'incarico venisse a conoscenza di informazioni know-how e metodologie di lavoro riservate che possono essere protette dalle leggi in materia di

proprietà intellettuale e/o industriale, si impegna a non divulgare e/o diffondere a terzi dette informazioni nonché qualsivoglia ulteriore notizia riservata relativa al Cliente o all'attività dello stesso della quale sia venuto a conoscenza in occasione dell'esecuzione dell'incarico. Il Fornitore si impegna a far rispettare detti obblighi anche ai propri collaboratori.

ARPAE rilascerà tutto il software sviluppato con la licenza GNU General Public License Version 2 or any later version <https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html>

Sarà possibile utilizzare software di terze parti rilasciato con una delle licenze approvate da OSI <https://opensource.org/licenses> . Nel caso tale software debba essere integrato con il software sviluppato oggetto di questa fornitura è necessario che la relativa licenza sia compatibile con la licenza GPLv2 o con la licenza GPLv3. E' possibile fare riferimento a https://fedoraproject.org/wiki/Licensing:Main?rd=Licensing#Good_Licenses per le compatibilità.

Documentazione

Il codice prodotto dovrà essere documentato in linea tramite il sistema Sphinx <https://www.sphinx-doc.org>.

La documentazione con Sphinx deve contenere i commenti provenienti dal codice Python, in cui ogni modulo, classe e metodo deve essere opportunamente documentato mediante una breve descrizione del modulo/classe/metodo e dei suoi parametri.

Inoltre dovrà essere fornito sempre tramite il sistema Sphinx: * manuale di installazione * manuale d'uso

Framework di sviluppo obbligatori

Sistema operativo e distribuzioni: sistema unix con GNU/Linux nelle seguenti distribuzioni:

- Fedora 30 e successive versioni rilasciate fino alla consegna
- Centos 8

Il software dovrà essere distribuito tramite il formato RPM e RPM Package Manager.

ARPAE-SIMC mette a disposizione i propri repository per le citate distribuzioni con molti pacchetti già disponibili e utili allo sviluppo su infrastruttura COPR

- <https://copr.fedorainfracloud.org/coprs/simc/stable/>
- <https://copr.fedorainfracloud.org/coprs/pat1/rmap/>

Piattaforme di terze parti per lo sviluppo

Per lo sviluppo del software dovrà essere utilizzata la piattaforma GITHUB <https://github.com/> con un repository gestito dall'organizzazione ARPA-SIMC

Come build system dovrà essere utilizzata la piattaforma di supporto a Fedora copr <https://copr.fedorainfracloud.org/>

Integrazione delle modifiche a software di altre parti

Quando richiesto da questo bando o comunque necessario per il corretto funzionamento del software oggetto della fornitura sia necessario sviluppare modifiche al software di altre parti dovrà essere fatto tutto quanto necessario per permettere alle altre parti una integrazione di dette modifiche secondo le modalità indicate dal gestore del software di altre parti.

Linguaggio di programmazione

- python versione ≥ 3.6
- javascript compatibile con Firefox e Chrome

Framework web python

- django-2.2.9 o versioni superiori della serie 2; il codice dovrà essere compatibile con django versione 3 (non utilizzo di funzionalità deprecate)
- GeoDjango <https://docs.djangoproject.com/en/3.0/ref/contrib/gis/>
- flask per i servizi WMS derivati da grib

Web server

- apache 2.4

Database

- postgresql e sqlite

JavaScript library per mappe interattive

- LeafLet <https://leafletjs.com>

software di decodifica dati in formato grib

- ECCODES <https://confluence.ecmwf.int/display/ECC/ecCodes+Home>

software di decodifica per dati bufr e jsonline RMAP

- wreport <https://github.com/ARPA-SIMC/wreport>

Software per il database dei dati osservati

- DB-all.e <https://github.com/ARPA-SIMC/dballe>

Software per map server DEM

- mapserver <https://www.mapserver.org/>

Integrazione continua

Lo sviluppo del software dovrà essere corredato da unit tests.

Quando sia possibile ogni issue aperta su github dovrà essere accompagnata da test automatici.

Ad ogni commit dovranno essere eseguiti, sulla piattaforma che ospita il codice, i test automatici.

Se i test automatici passano, il file spec del pacchetto dovrà essere inviato a Copr per la pacchettizzazione automatica dell'ultima release.

I test dovranno essere verificati per:

- Python: 3.6
- Django: 2.2, 3.0
- Database: postgres, sqlite
- Distribuzioni: centos8, fedora 30 e successive versioni rilasciate fino alla consegna

Sarà possibile utilizzare la piattaforma Travis e le configurazioni già utilizzate da ARPAE-SIMC

Manutenzione correttiva ed assistenza su chiamata per l'individuazione e la risoluzione di malfunzionamenti o bug del software installato

La Ditta aggiudicataria dovrà garantire, per un periodo di 6 mesi dopo la scadenza del contratto, la manutenzione correttiva del sistema fornendo assistenza tecnico-informatica in caso di segnalazioni dei tecnici di Arpae-Simc relativi a malfunzionamenti o bug del software rilasciato.


Dovranno quindi essere previsti i seguenti servizi:

- supporto telefonico con garanzia di copertura di **4 ore al giorno (9.00-13.00) per 2 gg alla settimana da definirsi**;
- assistenza da remoto per la risoluzione dei problemi segnalati;

La richiesta di intervento verrà fatta via e-mail ad un indirizzo che l'aggiudicatario dovrà mettere a disposizione o per via telefonica.

L'intervento sarà coordinato dal referente SIMC che ha effettuato la richiesta : il fornitore dovrà formulare l'analisi e definire la tempistica di risoluzione del problema **entro 15 giorni** dalla ricezione della richiesta .

L'intervento dovrà essere risolto per via telematica collegandosi ai sistemi tramite un accesso protetto opportunamente predisposto, oppure intervenendo direttamente on-site qualora fosse necessario.

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 1 di 16

Art. 1 - Stazione Appaltante

Stazione appaltante è la Struttura Idro-Meto-Clima dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna via Po, 5 – 40139 Bologna.

Art. 2 - Valore della fornitura

Il valore stimato della fornitura è fissato in euro **36.000,00 IVA esclusa**.

Oneri per la sicurezza per rischi da interferenza: euro 0,00

Art. 3 - Fonti normative

L'esecuzione dei servizi oggetto del presente Capitolato è regolata in via gradata:

- dalle clausole del presente capitolato e dagli atti ivi richiamati, in particolare del Capitolato tecnico, nonché dall'Offerta Economica dell'aggiudicatario, che costituiscono la manifestazione integrale di tutti gli accordi intervenuti con il Fornitore relativamente alle attività e prestazioni contrattuali;


- dal D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici", come modificato dalla legge n. 55/2019 di conversione del d.l. 32/2019.

- dalle clausole degli atti relativi al bando del Mercato elettronico CONSIP SPA **"Servizi per l'Information & Communication Technology** (condizioni generali, capitolato tecnico, regole del sistema di e-procurement della P.A.);

Per quanto non espressamente previsto nelle predette fonti, si rinvia formalmente al Codice Civile ed alle norme comunitarie e nazionali vigenti in materia di contratti di diritto privato.

Art. 4 - Oggetto della fornitura

Il presente documento disciplina le condizioni contrattuali relative all'affidamento della fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure automatiche e manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici per lo svolgimento delle attività del progetto europeo NEA/CEF/ICT/A2017/1567101 MISTRAL - CUP J46G18000260002, come più precisamente dettagliato nel Capitolato tecnico all. A).

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 2 di 16

Art. 5 – Termini di esecuzione

Il Fornitore si impegna a consegnare il software oggetto della presente fornitura entro il 21 settembre 2020.

Arpae si riserva la facoltà di richiedere al Fornitore, nel periodo di efficacia del contratto, l'aumento o la diminuzione delle prestazioni contrattuali, ai sensi dell'art. 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016 alle stesse condizioni previste nel presente contratto.

Arpae si riserva la facoltà di verificare la regolare esecuzione di tutte le obbligazioni pattuite nel termine di trenta giorni dall'ultimazione delle prestazioni, da considerarsi quale "termine per l'accertamento della conformità delle prestazioni", ai fini di quanto previsto nel successivo articolo 11 "Fatturazioni e pagamenti".


Art. 6 - Condizioni generali di fornitura

Sono a carico del Fornitore, intendendosi remunerati con i corrispettivi contrattuali, tutti gli oneri e rischi relativi alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto del contratto, nonché ogni attività che si rendesse necessaria per la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste, ivi compresi quelli relativi ad eventuali spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto all'esecuzione contrattuale.

Il Fornitore si obbliga ad eseguire tutte le prestazioni a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente capitolato e nei suoi allegati.

In ogni caso, il Fornitore si obbliga ad osservare nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, tutte le norme e tutte le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore nonché quelle che dovessero essere successivamente emanate.

Gli eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di osservare le norme e le prescrizioni di cui sopra, anche se entrate in vigore successivamente alla data del contratto, resteranno ad esclusivo carico del Fornitore, intendendosi in ogni caso remunerati con il corrispettivo contrattuale ed il Fornitore non potrà, pertanto, avanzare pretesa di compensi, a tal titolo, nei confronti di Arpae, assumendosene

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 3 di 16

ogni relativa alea.

L'aggiudicatario dovrà fornire ad Arpae tutta la documentazione necessaria per il monitoraggio e la certificazione dei costi del progetto europeo CEF-EU MISTRAL Meteo Italian SupecompuTing poRtAL.

Nel rispetto della normativa che regola il programma comunitario Connect Europe Facilities (CEF), l'aggiudicatario dovrà inoltre essere disponibile, per eventuali audit da parte delle competenti autorità europee e nazionali, anche negli anni successivi alla conclusione della fornitura, per almeno cinque anni dal saldo del progetto INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 MISTRAL e anche oltre qualora richiesto.

Il Fornitore si impegna ad avvalersi di personale qualificato, in relazione alle diverse prestazioni contrattuali.


Arpae è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o altro che dovesse accadere al personale del Fornitore nell'esecuzione del contratto, convenendosi a tale riguardo che qualsiasi eventuale onere è già compensato e compreso nel corrispettivo del contratto.

Il Fornitore risponde pienamente per danni a persone e/o cose che potessero derivare dall'espletamento delle prestazioni contrattuali ed imputabili ad essa, o ai suoi dipendenti, o a suoi incaricati, tenendo al riguardo sollevata Arpae da ogni responsabilità ed onere.

Art. 7 - Obblighi derivanti dal rapporto di lavoro

Il Fornitore si obbliga ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro, ivi compresi quelli in tema di igiene e sicurezza, nonché la disciplina previdenziale e infortunistica, assumendo a proprio carico tutti i relativi oneri.

Il Fornitore si obbliga ad applicare, nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle attività contrattuali, le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai Contratti Collettivi ed Integrativi di Lavoro applicabili alla data di stipula del presente Contratto alla categoria e nelle località di svolgimento delle attività, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni.


	<p align="center">Capitolato speciale</p> <p align="center">Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici</p>	<p align="center">All. B)</p> <p align="center">RDO n. 2570984</p>
		<p align="center">Pag. 4 di 16</p>

Il Fornitore si obbliga, altresì, a continuare ad applicare i suindicati Contratti Collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

Gli obblighi relativi ai Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro di cui ai commi precedenti vincolano il Fornitore anche nel caso in cui non aderisca alle associazioni stipulanti o receda da esse, per tutto il periodo di validità del presente Contratto.


Il Fornitore si impegna, anche ai sensi e per gli effetti dell'art. 1381 c.c., a far rispettare gli obblighi di cui ai precedenti commi del presente articolo anche agli eventuali esecutori di parti delle attività oggetto del Contratto.

Si applica per quanto riguarda la verifica della regolarità contributiva del Fornitore aggiudicatario quanto previsto dal Decreto Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali 30 gennaio 2015 "Semplificazione in materia di documento unico di regolarità contributiva (DURC)".

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 5 di 16

Art. 8 – Penali

1. Per ogni giorno di ritardo rispetto al termine previsto nel capitolato tecnico per la consegna dei prodotti verrà applicata una penale giornaliera pari al 1 per mille dell'importo complessivo della fornitura.
2. Deve considerarsi ritardo nella esecuzione di una determinata prestazione anche il caso in cui il Fornitore esegua tale prestazione in modo difforme dalle prescrizioni contenute nel Capitolato tecnico o se migliorative in sede di Offerta Tecnica.
3. L'applicazione delle penali avverrà mediante detrazione sulle somme dovute da Arpae per gli acconti e per i pagamenti a saldo.
4. L'applicazione della penale non solleva il Fornitore dalle responsabilità civili e penali, che lo stesso si è assunto con la stipulazione del Contratto, e che dovessero derivare dall'incuria dello stesso Fornitore.
5. Si possono applicare al Fornitore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto. Il Fornitore prende atto, in ogni caso, che l'applicazione delle penali non preclude il diritto a richiedere il risarcimento degli eventuali maggiori danni.
6. L'inadempimento e/o ritardo nell'adempimento, che determini un importo massimo della penale superiore all'importo sopra previsto, comporta la risoluzione di diritto del Contratto per grave inadempimento. In tal caso Arpae ha facoltà di ritenere definitivamente la cauzione e/o di applicare una penale equivalente, nonché di procedere nei confronti del Fornitore per il risarcimento del danno.
7. Gli eventuali inadempimenti contrattuali che danno luogo all'applicazione delle penali di cui ai precedenti commi, vengono contestati per iscritto al Fornitore. Il Fornitore deve comunicare per iscritto in ogni caso le proprie deduzioni nel termine massimo di giorni 10 (dieci) dalla stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili, a insindacabile giudizio di Arpae, ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, sono applicate al Fornitore le penali come indicato nel capitolato speciale, a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 6 di 16

8. La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso il Fornitore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

Art. 9 – Corrispettivi

I corrispettivi contrattuali dovuti al Fornitore sono determinati sulla base dell'Offerta economica del Fornitore.

Tutti i predetti corrispettivi si riferiscono ai servizi prestati a perfetta regola d'arte e nel pieno adempimento delle modalità e delle prescrizioni contrattuali, e gli stessi sono dovuti unicamente al Fornitore e, pertanto, qualsiasi terzo, ivi compresi eventuali subfornitori o subappaltatori non possono vantare alcun diritto nei confronti di Arpae.

Tutti gli obblighi ed oneri derivanti al Fornitore dall'esecuzione della Fornitura e dall'osservanza di leggi e regolamenti, nonché dalle disposizioni emanate o che venissero emanate dalle competenti autorità, sono compresi nel corrispettivo contrattuale.


Il corrispettivi contrattuali sono stati determinati a proprio rischio dal Fornitore in base ai propri calcoli, alle proprie indagini, alle proprie stime, e sono, pertanto, fissi ed invariabili indipendentemente da qualsiasi imprevisto o eventualità, facendosi carico il Fornitore di ogni relativo rischio e/o alea.

Il Fornitore non può vantare diritto ad altri compensi, ovvero ad adeguamenti, revisioni o aumenti dei corrispettivi come sopra indicati.

Art. 10 - Obblighi dell'appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 e 8 della L. 136/2010 e s.m, il Fornitore si impegna a rispettare puntualmente quanto previsto dalla predetta disposizione in ordine agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.

Il Fornitore si obbliga a comunicare, entro sette giorni dalla data del contratto, gli estremi identificativi del conto corrente dedicato di cui all'art. 3 della L. 136/2010, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul predetto conto corrente.

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 7 di 16

L'esecuzione delle transazioni, relative al presente contratto, eseguite senza avvalersi di bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento o di incasso idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, costituisce causa di risoluzione del presente contratto, secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 9 bis, della L. 136/2010 e s.m.

Il fornitore, si obbliga altresì ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o i subcontraenti, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136. La mancata apposizione della clausola costituisce causa di risoluzione del contratto.

Per tutto quanto non espressamente previsto, restano ferme le disposizioni di cui all'art. 3 della L. 13/08/2010 n. 136 e s.m.


Articolo 11 - Fatturazione e pagamenti

Le fatture relative alle prestazioni oggetto del presente contratto dovranno essere emesse al positivo espletamento della fornitura e il pagamento verrà autorizzato a esito positivo di regolare esecuzione;

La Fornitura oggetto del presente capitolato, in quanto funzionale alla realizzazione del progetto MISTRAL finanziato dalla UE, dovrà essere fatturata nel seguente modo:

- una quota pari al 30% dell'importo complessivo dovrà essere soggetta ad IVA di legge 22%;
- la restante quota pari al 70% dell'importo complessivo dovrà essere assoggettata come "IVA non imponibile" ai sensi dell'art. 72, comma 3, DPR 633/72;

La fattura intestata ad Arpa Emilia-Romagna, Via Po n. 5 - CAP 40139 – BOLOGNA, C.F./P.I.: 04290860370, dovrà riportare, oltre al riferimento al numero dell'ordine, tutti i dati richiesti dall'art. 42 DL 66/2014 convertito in legge 23/6/2014, n.89.

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 8 di 16

La fattura deve pertanto riportare:


- il numero e data fattura;
- data di emissione;
- ragione sociale e C.F./P.IVA del fornitore;
- oggetto della fornitura;
- importo totale con indicazione del regime IVA applicato e di eventuali altri oneri o spese;
- numero CIG **Z582CC8E0C**
- numero CUP **J46G18000260002**
- indicare il nome del progetto: **INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 - MISTRAL**
- scadenza della fattura;
- specificare le coordinate bancarie e il n. di c/c bancario di appoggio dedicato alle commesse pubbliche, ai sensi dell'art. 3 legge 13 agosto 2010, n. 136;
- essere intestate ad Arpae Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia-Romagna - Via Po n. 5 - 40139 Bologna - Partita I.V.A. e C.F. 04290860370.

Ai sensi dell'art. 1, comma 629 della legge di stabilità 2015 è stato esteso ad Arpae Emilia-Romagna il meccanismo impositivo del cosiddetto “**split payment**”.

Ai sensi del D.M. MEF n. 55 del 3 aprile 2013 e dell'art. 25 D.L. 66/2014 convertito in l. 23 giugno 2014 n. 89, potranno essere accettate e pagate solo fatture inviate in forma elettronica. Le fatture dovranno riportare il codice univoco ufficio Arpae **UFFRF4**, reperibile anche al sito www.indicepa.gov.it. Le imprese straniere, per le quali non si applica la fatturazione in forma elettronica, dovranno far pervenire la fattura all'indirizzo di Posta Elettronica Certificata workflow_amm@cert.arpa.emr.it

I pagamenti verranno effettuati a 30 giorni dalla data di ricevimento delle fatture;

In caso di ritardo nei pagamenti, il saggio degli interessi decorrenti dalla data di scadenza della fattura, viene corrisposto nella misura prevista dal d.lgs. 231/2002, salvo diverso accordo con l'aggiudicatario.

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 9 di 16

Per i fini di cui all'art. 1194 c.c. le parti convengono che i pagamenti effettuati, ancorché in ritardo, siano da imputare prima alla quota capitale e solo successivamente agli interessi e alle spese eventualmente dovuti.

Per i pagamenti di importo superiore ad euro 10.000,00, Arpae procederà alle verifiche previste dal D.M. n. 40/2008.

Gli interessi scaduti non producono interessi ai sensi dell'art. 1283 c.c.


Il Fornitore, sotto la propria esclusiva responsabilità, renderà tempestivamente note le variazioni che si verificassero circa le modalità di accredito di cui sopra; in difetto di tale comunicazione, anche se le variazioni venissero pubblicate nei modi di legge, il Fornitore non potrà sollevare eccezioni in ordine ad eventuali ritardi dei pagamenti, né in ordine ai pagamenti già effettuati.

Resta tuttavia espressamente inteso che in nessun caso, ivi compreso eventuali ritardi nei pagamenti dei corrispettivi dovuti, il Fornitore potrà sospendere la prestazione dei servizi e, comunque, delle attività.

Qualora il Fornitore si rendesse inadempiente a tale obbligo il Contratto si potrà risolvere di diritto mediante semplice ed unilaterale dichiarazione da comunicarsi con posta certificata.

Art. 12 – Brevetti e royalties

Il fornitore dovrà garantire di essere in possesso dei brevetti, licenze o di altro titolo di legge, che lo autorizzi a produrre e vendere i beni e servizi oggetto della presente fornitura, e/o utilizzare le apparecchiature necessarie allo svolgimento dei lavori previsti nel contratto, mantenendo indenne Arpae da ogni azione, rivendicazione, costi, oneri e spese che potessero insorgere o essere conseguenza di una effettiva o presunta violazione di diritti di brevetto, ivi inclusi i modelli, e di diritti tutelanti le opere dell'ingegno, relativi all'uso dei materiali e/o apparecchiature o l'impiego di metodi costruttivi o l'uso di utensili, macchine o altri mezzi di cui si avvarrà.

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 10 di 16

Art. 13 – Trasparenza

Il Fornitore espressamente ed irrevocabilmente:

- a) dichiara che non vi è stata mediazione o altra opera di terzi per la conclusione della presente Fornitura;
- b) dichiara di non aver corrisposto né promesso di corrispondere ad alcuno, direttamente o attraverso terzi, ivi comprese le imprese collegate o controllate, somme di denaro o altra utilità a titolo di intermediazione o simili, comunque volte a facilitare la conclusione della Fornitura stessa;
- c) si obbliga a non versare ad alcuno, a nessun titolo, somme di danaro o altra utilità finalizzate a facilitare e/o a rendere meno onerosa l'esecuzione e/o la gestione della presente Fornitura rispetto agli obblighi con essa assunti, né a compiere azioni comunque volte agli stessi fini.


Qualora non risulti conforme al vero anche una sola delle dichiarazioni rese ai sensi del precedente comma, ovvero il Fornitore non rispetti gli impegni e gli obblighi ivi assunti per tutta la durata della presente Fornitura, la stessa si intende risolta di diritto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1456 c.c., per fatto e colpa del Fornitore, che è conseguentemente tenuto al risarcimento di tutti i danni derivanti dalla risoluzione.

Art. 14 – Riservatezza

Il Fornitore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione della Fornitura.

L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione della Fornitura.

L'obbligo di cui al comma 1 non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio. Il Fornitore è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti.

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 11 di 16

In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, l'Agenzia ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto di Fornitura, fermo restando che il Fornitore è tenuto a risarcire tutti i danni che ne dovessero derivare.

Il Fornitore può citare i termini essenziali della Fornitura nei casi in cui sia condizione necessaria per la partecipazione del Fornitore stesso a gare e appalti, previa comunicazione all'Agenzia delle modalità e dei contenuti di detta citazione.


Il Fornitore si impegna, altresì, a rispettare quanto previsto dal D.Lgs.196/2003 e s.m.i. e dai relativi regolamenti di attuazione in materia di riservatezza.

Art. 15 – Risoluzione del contratto

A prescindere dalle cause generali di risoluzione dei contratti di fornitura, Arpae potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con raccomandata a/r, nel caso di mancato adempimento delle prestazioni contrattuali a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle norme vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente Capitolato e nei suoi Allegati.

In ogni caso Arpae potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con posta elettronica certificata, nei seguenti casi:

1. qualora il Fornitore abbia accumulato penali per un importo pari o superiore alla misura percentuale massima di cui al precedente art. 5;
2. qualora fosse accertata la non veridicità del contenuto delle dichiarazioni presentate dal Fornitore in sede di abilitazione al sistema "Acquisti in rete";
3. qualora fosse accertata la mancanza dei requisiti di capacità tecnica richiesti al punto 2 (Requisiti di Partecipazione) delle Condizioni Particolari;
4. violazione delle norme in materia di subappalto, cessione del contratto e dei crediti;
5. azioni giudiziarie per violazioni di diritti di brevetto, di autore ed in genere di privativa altrui, intentate contro Arpae, ai sensi dell'articolo "Brevetti industriali e diritti d'autore";
6. in caso di violazione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136;

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 12 di 16

Con la risoluzione del contratto sorge per Arpae il diritto di affidare a terzi la fornitura, o la parte rimanente di essa, in danno alla impresa affidataria.

I danni e le spese conseguenti a detta risoluzione saranno a carico del Fornitore.

Art. 16 – Recesso


Arpae ha diritto, nei casi di:

- a) giusta causa,
- b) mutamenti di carattere organizzativo, quali, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, accorpamento o soppressione o trasferimento di uffici,
- c) sopravvenienza, durante l'esecuzione del contratto, di una convenzione stipulata da Consip spa e/o Intercenter a condizioni più vantaggiose rispetto a quelle del contratto stipulato,

ai sensi dell'art. 1 comma 13 del D.l n. 95/2012, di recedere unilateralmente dal contratto, in tutto o in parte, in qualsiasi momento, con un preavviso di almeno 30 (trenta) giorni solari, da comunicarsi al Fornitore con lettera via Pec.

Si conviene che per giusta causa si intende, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo:

- qualora sia stato depositato contro il Fornitore un ricorso ai sensi della legge fallimentare o di altra legge applicabile in materia di procedure concorsuali, che proponga lo scioglimento, la liquidazione, la composizione amichevole, la ristrutturazione dell'indebitamento o il concordato con i creditori, ovvero nel caso in cui venga designato un liquidatore, curatore, custode o soggetto avente simili funzioni, il quale entri in possesso dei beni o venga incaricato della gestione degli affari del Fornitore;

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 13 di 16

- qualora taluno dei componenti l'organo di amministrazione o l'amministratore delegato o il direttore generale o il responsabile tecnico del Fornitore siano condannati, con sentenza passata in giudicato, per delitti contro la Pubblica Amministrazione, l'ordine pubblico, la fede pubblica o il patrimonio, ovvero siano assoggettati alle misure previste dalla normativa antimafia.

Dalla data di efficacia del recesso, il Fornitore dovrà cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti danno alcuno ad Arpae.

In caso di recesso da parte di Arpae, il Fornitore ha diritto al pagamento delle prestazioni eseguite, purché correttamente ed a regola d'arte, secondo il corrispettivo e le condizioni contrattuali, rinunciando espressamente, ora per allora, a qualsiasi ulteriore eventuale pretesa, anche di natura risarcitoria, ed a ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso delle spese, anche in deroga a quanto previsto dall'articolo 1671 cod. Civ.


Art. 17 – Cessione di contratto e di credito

E' fatto assoluto divieto al Fornitore di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto, a pena di nullità delle cessioni stesse, salvo quanto previsto dall'art. 106 del D.Lgs. 50/2016.

E' ammessa la cessione dei crediti maturati dal Fornitore nei confronti di Arpae a seguito della regolare e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, nel rispetto ed alle condizioni di cui all'art. 106 comma 13 del D.lgs 50/2016. In ogni caso è fatta salva ed impregiudicata la possibilità per Arpae di opporre al cessionario tutte le medesime eccezioni opponibili al Fornitore cedente, ivi inclusa, a titolo esemplificativo e non esaustivo, l'eventuale compensazione dei crediti derivanti dall'applicazione delle penali.

Art. 18 – Subappalto

Il subappalto, se previsto dal Fornitore in sede di offerta, è ammesso nella misura non superiore al 40% dell'importo contrattuale, come disciplinato all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 3, comma 9, della Legge n. 136/2010.

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 14 di 16

Art. 19 - Trattamento dei dati, consenso al trattamento

Con il perfezionamento del rapporto contrattuale della presente Fornitura, le parti, in relazione ai trattamenti di dati personali effettuati in esecuzione della Fornitura medesima, dichiarano di essersi reciprocamente comunicate tutte le informazioni previste dall'art. 13 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali), ivi comprese quelle relative alle modalità di esercizio dei diritti dell'interessato previste dal Decreto medesimo.

I trattamenti dei dati sono improntati, in particolare, ai principi di correttezza, liceità e trasparenza ed avvengono nel rispetto delle misure di sicurezza di cui agli artt. 31 e ssgg. del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196.

Ai fini della suddetta normativa, le parti dichiarano che i dati personali forniti sono esatti e corrispondono al vero, esonerandosi reciprocamente da qualsivoglia responsabilità per errori materiali di compilazione ovvero per errori derivanti da una inesatta imputazione dei dati stessi negli archivi elettronici e cartacei, fermi restando i diritti dell'interessato di cui all'art. 7 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196.


Art. 20 - Responsabile del procedimento

È designato quale Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 31 del D.lgs. 50/2016, la Dott.ssa Francesca Martelli.

Art. 21- Codice di comportamento

Gli obblighi di condotta previsti dal "Codice di comportamento aziendale di Arpae Emilia-Romagna", approvato con DDG n. 8 del 31/01/2017, ai sensi e per gli effetti del DPR 16 aprile 2013 n. 62 "Codice di comportamento dei dipendenti pubblici", sono estesi, per quanto compatibili, ai collaboratori a qualsiasi titolo di imprese fornitrici di beni o servizi o che realizzino opere in favore dell'amministrazione.

Pertanto il Fornitore è tenuto ad osservare, per quanto compatibili con la tipologia del contratto, i suddetti Codici pubblicati sul sito istituzionale di Arpae/sezione amministrazione trasparente/ disposizioni generali/atti generali (www.arpae.it).

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 15 di 16

In caso di violazione ai suddetti obblighi Arpae si riserva di risolvere anticipatamente il presente contratto nel rispetto dei principi di gradualità e proporzionalità.

Art. 22 – Spese ed oneri contrattuali

Sono a carico del Fornitore, senza alcuna possibilità di rivalsa nei riguardi di Arpae, tutte le spese di contratto, nonché tutte le imposte e tasse, nessuna esclusa od eccettuata, tranne l'IVA, tanto se esistenti al momento della aggiudicazione della fornitura, quanto se siano stabilite od accresciute posteriormente.

In particolare il documento di accettazione dell'offerta da parte di Arpae equivale a scrittura privata, ai sensi dell'art. 2 della tariffa, parte I, allegata al DPR 642/72 e pertanto deve essere assoggettata ad imposta di bollo, che Arpa assolverà in maniera virtuale con oneri a carico del Fornitore.


Art. 23 – Foro competente

Per tutte le questioni relative ai rapporti tra il Fornitore e Arpae sarà competente in via esclusiva il Foro di Bologna.

Art. 24 - Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR)

Arpae Emilia-Romagna, in qualità di titolare del trattamento dei dati personali (con sede in Via Po 5, 40139 Bologna, dirgen@cert.arpa.emr.it - Centralino 051-6223811), tratterà i dati personali conferiti con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, per le finalità previste dal Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD), in particolare per l'esecuzione dei propri compiti di interesse pubblico o comunque connessi all'esercizio dei propri pubblici poteri, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.


I dati saranno trattati per tutto il tempo di durata del procedimento amministrativo di selezione del contraente e del contratto effettuati ai sensi del D. Lgs. n. 50/2016 ("Codice dei contratti pubblici") e successivamente saranno mantenuti in conformità alle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa.

	Capitolato speciale Fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici	All. B) RDO n. 2570984
		Pag. 16 di 16

I dati saranno trattati esclusivamente dal personale e da collaboratori di Arpae Emilia-Romagna o dalle imprese espressamente nominate come responsabili esterni del trattamento. Al di fuori di queste ipotesi i dati non saranno comunicati a terzi né diffusi, se non nei casi specificamente consentiti dall'interessato o previsti dal diritto nazionale o dell'Unione Europea.

Gli interessati hanno il diritto di chiedere al titolare del trattamento l'accesso ai propri dati personali, la rettifica o la cancellazione degli stessi, la limitazione del trattamento che li riguarda o di opporsi al trattamento (artt. 15 e ss. del RGPD). L'apposita istanza ad Arpae è presentata contattando il DPO (Responsabile della Protezione dei Dati) all'indirizzo dpo@arpae.it presso Arpae.

Gli interessati, ricorrendone i presupposti, hanno, altresì, il diritto di proporre reclamo secondo le procedure previste dagli artt. 77 e ss. del GDPR.

	Dichiarazione di partecipazione	ALL. C
		RDO N. 2570984
		Pag. 1 di 6

Spett.le

Agenzia Prevenzione, Ambiente ed
Energia della Regione Emilia-Romagna

OGGETTO: DICHIARAZIONE PER LA PARTECIPAZIONE ALLA PROCEDURA SOTTO SOGLIA COMUNITARIA PER LA FORNITURA DI UN SISTEMA SOFTWARE PER L'INTEGRAZIONE DELLE PROCEDURE AUTOMATICHE E MANUALI PER IL CONTROLLO QUALITÀ DI DATI METEOROLOGICI NELL'AMBITO DEL PROGETTO INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 MISTRAL.

CIG Z582CC8E0C - CUP J46G18000260002

Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____, domiciliato per la carica presso la sede legale sotto indicata, nella qualità di _____ e legale rappresentante della _____, con sede legale in _____, Via _____ codice fiscale n. _____ e partita IVA n. _____ posta elettronica certificata _____ di seguito denominata "Impresa"

DICHIARA


A. di partecipare alla procedura in oggetto, come¹:

- impresa singola
- capogruppo di un'associazione temporanea d'impreses Quota _____%
- mandante di un'associazione temporanea d'impreses Quota _____%
- Consorzio
- (altro) _____

B. di aver preso piena conoscenza e di accettare quanto previsto nelle condizioni particolari, nel capitolato speciale e nel capitolato tecnico, per l'affidamento della fornitura **di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici nell'ambito del Progetto MISTRAL**

DICHIARA ALTRESI'

1 In caso di RTI inserire tutte le informazioni previste dal punto 3 delle Condizioni particolari.

	Dichiarazione di partecipazione	ALL. C
		RDO N. 2570984
		Pag. 2 di 6

ai sensi e per gli effetti dell'art.46, 47 e 76 D.P.R. 445/2000, consapevole della responsabilità e delle conseguenze civili e penali previste in caso di dichiarazioni mendaci e/o formazione od uso di atti falsi:

1) che questa Impresa è iscritta dal _____ al Registro delle Imprese di _____, al numero _____, tenuto dalla C.C.I.A.A. di _____, con sede in _____ Via _____, n. _____, CAP _____, costituita con atto del _____, capitale sociale deliberato Euro _____, capitale sociale sottoscritto Euro _____, capitale sociale versato Euro _____,

2) che nel libro soci di questa Impresa figurano i soci sotto elencati, titolari delle azioni/quote di capitale riportate a fianco di ciascuno di essi:


..... %
..... %
..... %
..... %
..... %

totale 100 %

3) che per l'impresa non sussistono i motivi di esclusione di cui all'art. 80 commi da 1 a 5, D. Lgs. n. 50/2016;

4) che i soggetti titolari di poteri di rappresentanza, di direzione, di vigilanza, di controllo, il direttore tecnico, il socio unico persona fisica ovvero il socio di maggioranza in caso di società con meno di quattro soci, oggetto dei controlli di cui all' articolo 80 del d.lgs. 18 aprile 2016 n. 50, sono i seguenti:

NOME	DATA e LUOGO DI NASCITA E RESIDENZA	CODICE FISCALE	CARICA RIVESTITA

	Dichiarazione di partecipazione	ALL. C
		RDO N. 2570984
		Pag. 3 di 6

5) che i soggetti di cui sopra, cessati dalla carica nell'anno antecedente le condizioni particolari sono i seguenti:


NOME	DATA e LUOGO DI NASCITA E RESIDENZA	CODICE FISCALE	CARICA RIVESTITA

5 bis) di essere a piena e diretta conoscenza che nessuno dei soggetti sopraindicati ai numeri 4, 5 ha riportato condanna con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile o sentenza di applicazione della pena su richiesta ai sensi dell'articolo 444 del codice di procedura penale per i reati previsti al medesimo art. 80 D.lgs. 50/2016;

Ovvero

☐ che _____ (*indicare nome e cognome del soggetto*) è incorso in condanne, con sentenze passate in giudicato, o emesso decreto penale di condanna divenuto irrevocabile, oppure sentenza di applicazione della pena su richiesta ai sensi dell'art. 444 C.P.P., e precisamente:

(Vanno indicate tutte le condanne penali, ivi comprese quelle per le quali il soggetto abbia beneficiato della non menzione. Non è necessario indicare le condanne quando il reato è stato depenalizzato ovvero per le quali è intervenuta la riabilitazione ovvero quando il reato è stato dichiarato estinto dopo la condanna ovvero in caso di revoca della condanna medesima)

	Dichiarazione di partecipazione	ALL. C
		RDO N. 2570984
		Pag. 4 di 6

☐ (eventuale) che da parte di questa impresa vi è stata completa ed effettiva dissociazione dalla condotta penalmente sanzionata, come risulta dalla documentazione allegata:

6) che l'impresa, il cui organico computabile ai sensi dell'art. 4 della legge 12 marzo 1999 n. 68 ammonta a n. _____ dipendenti, è in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili;

7) che l'impresa:

- rientra
- non rientra

tra le Micro, Piccole, Medie imprese secondo i parametr*i fissati dalla raccomandazione della Commissione europea 2003/361/CE del 6 maggio 2003;

8) che non sussiste la causa interdittiva di cui all'art. 53, comma 16-ter, del D.lgs. N 165/2001 e, in particolare che l'Impresa non ha concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo, e comunque non ha attribuito incarichi a ex dipendenti negli ultimi tre anni di servizio, hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto di Arpae nei loro confronti, per il triennio successivo alla cessazione del rapporto di pubblico impiego;

9) che l'Impresa, in caso di aggiudicazione, non intende affidare alcuna attività oggetto della presenta gara in subappalto;


OPPURE

- che l'Impresa, in caso di aggiudicazione, intende affidare in subappalto nella misura non superiore al ____% le seguenti attività:

nel rispetto delle condizioni stabilite nell'art. 105 del D. Lgs. 50/2016;

10) che eventuali subappaltatori che dovessero intervenire per conto di questa ditta sono idonei ed in possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale previsti dall'art. 26 comma 1 lettera a) punto 2 del D.lgs n. 81/08 relativamente all'attività appaltata di cui all'oggetto e nei confronti dei quali non sussistono le cause di esclusione di cui all'art.80 del D.lgs. 50/2017 (in alternativa alla presente dichiarazione dovranno essere rese specifiche dichiarazioni dei subappaltatori individuati);

11) che questa impresa ha maturato le seguenti esperienze per un periodo non inferiore a 12 mesi continuativi negli ultimi cinque anni in:

	Dichiarazione di partecipazione	ALL. C
		RDO N. 2570984
		Pag. 5 di 6

Descrizione servizio (*) / Contratto	Committente	Data inizio servizio/ contratto	Data fine servizio/ contratto	Importo

(*) Specificare se in sviluppo/gestione di applicazioni WEB o applicazioni GIS o software di gestione di dati meteorologici

12) di essere informata, ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa;

13) di essere a conoscenza che Arpae si riserva il diritto di procedere a verifiche, anche a campione, in ordine alla veridicità delle dichiarazioni;


14) di essere consapevole che, qualora fosse accertata la non veridicità del contenuto della presente dichiarazione, l'Impresa verrà esclusa dalla procedura per la quale è rilasciata, o,

15) se risultata aggiudicataria, decadrà dalla aggiudicazione medesima la quale verrà annullata e/o revocata, inoltre qualora la non veridicità del contenuto della presente dichiarazione fosse accertata dopo il perfezionamento del contratto, questo potrà essere risolto di diritto ai sensi dell'art. 1456 cod. civ.;

16) che per la ricezione di ogni eventuale comunicazione, ivi incluse quelle di cui agli art. 32 e 76 del D.Lgs 50/2016, e/o richieste di chiarimento e/o integrazione della documentazione presentata si elegge domicilio in (città e CAP) _____ Via _____ n. _____ tel. _____, ed autorizza espressamente l'inoltro delle comunicazioni tramite l'indirizzo di posta elettronica certificata _____ nominativo di riferimento (cognome, nome, indirizzo e-mail) _____ e tramite il portale mepa di Consip.

_____, li _____.

Firma

	Dichiarazione di partecipazione	ALL. C RDO N. 2570984
		Pag. 6 di 6

AVVERTENZE

La dichiarazione inviata per via telematica deve essere, a pena di nullità, sottoscritta mediante firma digitale, ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. 445/2000.

In caso di sottoscrizione da parte di un procuratore, si allega copia fotostatica della procura.

N. Proposta: PDTD-2020-475 del 17/06/2020

Centro di Responsabilità: Struttura Idro-Meteo-Clima

OGGETTO: Struttura Idro-Meteo-Clima. Aggiudicazione, a seguito di RDO sul mercato elettronico Consip, della fornitura di un sistema software per l'integrazione delle procedure Automatiche e Manuali per il Controllo Qualità di dati meteorologici - progetto INEA/CEF/ICT/A2017/1567101 Meteo Italian SupcompuTing poRtAL – MISTRAL. CIG Z582CC8E0C - CUP J46G18000260002.

PARERE CONTABILE

Il/La sottoscritto/a Dott/Dott.ssa Ranieri Daniela, Responsabile Amministrativo/a di Struttura Idro-Meteo-Clima, esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia.

Data 17/06/2020

Il/La Responsabile Amministrativo/a
