Proposta	n. PDET-2025-727 del 07/10/2025
Determinazione dirigenziale	n. DET-2025-723 del 09/10/2025
Oggetto	Struttura Idro-Meteo-Clima. Indizione di una procedura aperta telematica sopra soglia comunitaria per l'affidamento dei servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile
Dirigente adottante	Struttura Idro-Meteo-Clima - Alberoni Pier Paolo
Dirigente proponente	STRUTTURA IDRO-METEO-CLIMA - Alberoni Pier Paolo
Responsabile del procedimento	Di Lorenzo Michele

Questo giorno *09/10/2025* il Responsabile di STRUTTURA IDRO-METEO-CLIMA, Alberoni Pier Paolo, ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia, approvato con D.D.G. n. 114 del 23/10/2020 e dell'art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

RICHIAMATE

- la DDG n. 144 del 30/12/2024 recante “Direzione Amministrativa. Servizio Amministrazione, Bilancio e Controllo Economico. Approvazione del Bilancio pluriennale di previsione per l'Agenzia per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna per il triennio 2025-2027, del Piano Investimenti 2025-27, del Bilancio economico preventivo per l'esercizio 2025, del Budget generale e della Programmazione di Cassa 2025”;
- la DDG n. 145 del 30/12/2024 recante “Direzione Amministrativa". Servizio Amministrazione, Bilancio e Controllo Economico. Approvazione delle Linee Guida e assegnazione ai Centri di Responsabilità dei budget di esercizio e investimenti per l’esercizio 2025”;
- la D.D.G. n. 35 del 28/03/2025 recante “Approvazione del programma triennale degli acquisti di beni e servizi per gli anni 2025-2027”, come modificata dalla D.D.G. n. 70 del 28/05/2025 recante “Modifica del programma triennale degli acquisti di beni e servizi per gli anni 2025-2027, approvato con D.D.G. n. 35 del 28/03/2025”;
- il Regolamento per l’adozione degli atti di gestione dell’Agenzia approvato con D.D.G. n. 114 del 23/10/2020;
- il Regolamento per la disciplina dei contratti pubblici di servizi e forniture di Arpae approvato con D.D.G. n. 136 del 29/12/2023;
- il Regolamento recante la disciplina per le modalità di costituzione del fondo e la corresponsione degli incentivi per le funzioni tecniche, come revisionato con D.D.G. n. 100 del 29/07/2025;
- la D.D.G. n. 6 del 31/01/2024 recante l’approvazione del nuovo schema di “Patto di integrità in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture”;

RICHIAMATO:

- il Decreto Legislativo 31 marzo 2023 n. 36 recante “Codice dei contratti pubblici in attuazione dell’art. 1 della legge 21 giugno 2022 n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”, e successive modifiche e integrazioni;

PREMESSO:

- che tra i compiti istituzionali di Arpae è assegnato il mantenimento della funzionalità della rete regionale di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale dell’Emilia-Romagna avente fini di protezione civile (di seguito RIRER_Idrometeo);
- che tale rete di monitoraggio si è dimostrata particolarmente efficiente nel tempo, soprattutto nelle fasi emergenziali con un elevatissima percentuale di dati acquisiti e distribuiti in “tempo

reale” superiore mediamente al 98% ;

- che la rete di monitoraggio RIRER è un complesso sistema interconnesso di stazioni automatiche in tempo reale, di ripetitori in banda UHF specializzati per la diffusione del segnale radio, di centrali di controllo principali, secondarie e varie postazioni dislocate presso una pluralità di enti territoriali;
- che la complessità è legata principalmente alla modalità trasmissiva in banda UHF che necessita di una infrastruttura di ricezione e ripetizione del segnale con garanzia di ridondanza del messaggio al fine di garantire la massima efficienza anche e soprattutto in caso di eventi estremi. Il sistema è quindi intrinsecamente interconnesso, e per assicurare il corretto e continuo flusso dei dati le sue componenti sono interdipendenti;
- che il contesto tecnologico e la complessità gestionale che caratterizza il sistema si risolve nella richiesta di un servizio di manutenzione e assistenza altamente specializzato in grado di conservarne il completo ed efficiente funzionamento, permetterne il continuo adeguamento strumentale e organizzativo, soddisfare le maggiori richieste di monitoraggio necessarie per la riduzione del rischio generato dai cambiamenti climatici e dai loro effetti idrogeologici e infine per la prevenzione e la gestione delle azioni emergenziali secondo le nuove normative;
- che la rete RIRER è stata sempre oggetto di servizi di manutenzione specifici e molto articolati;
- che l'attuale contratto di manutenzione della rete è stato prorogato fino al 31 dicembre 2025 per consentire l’espletamento della programmata nuova procedura. Si deve pertanto provvedere all’attivazione di nuovi servizi di manutenzione specifici, al fine di garantire il funzionamento della rete RIRER senza soluzione di continuità per gli anni successivi.
- che per finalità di protezione civile impongono di considerare la rete come un’unità unica e inscindibile per la sua messa in sicurezza;
- che per queste motivazioni, il servizio di manutenzione del sistema a rete RIRER non si presta alla suddivisione in lotti;
- che la Struttura Idro-Meteo-Clima ha provveduto ad espletare l’attività istruttoria per la predisposizione degli atti di gara, nel corso della quale ha raccolto il fabbisogno presunto per il periodo di 60 mesi ed ha definito le specifiche tecniche del servizio richiesto;
- che con lettera del 04/08/2025 (prot.n.0140164_I), il Responsabile della Struttura Idro-Meteo-Clima, dott.Pier Paolo Alberoni, ha provveduto a nominare il Responsabile Unico del Progetto e ad individuare il gruppo di lavoro preposto allo svolgimento dell’appalto, anche al fine della corresponsione degli incentivi per le funzioni tecniche, ai sensi del regolamento revisionato con D.D.G. n. 100 del 29/07/2025;
- che è stato redatto dal Responsabile Unico del Progetto, il progetto di servizio, di cui all’art. 41

comma 12 e all'art. 4-bis dell'Allegato I.7 del D.lgs. n. 36/2023;

- che il criterio di aggiudicazione prescelto, è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 108 comma 3, del codice dei contratti;
- che ai sensi dell'art. 41, c. 14, del d. lgs. 36/23, l'importo a base di gara comprende i costi della manodopera, stimati in euro € 5.290.000,00 e che ai sensi dell'art.11, comma 2, del d.lgs. 36/2023 si indica che il CCNL applicabile al personale dipendente impiegato nell'esecuzione dell'appalto risulta essere quello dell'industria metalmeccanica privata.
- che è stato predisposto il quadro economico dell'intervento come risulta dal seguente prospetto riepilogativo:

Rif.	Descrizione servizio	Importo
A	**Importo dei servizi richiesti (60 mesi)**	**6.912.155,00 €**
A.1	Servizi di manutenzione ordinaria della rete regionale di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale (60 mesi)	6.378.480,00 €
A.2	Servizi di manutenzione integrativa della rete regionale di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale (60 mesi)	533.675,00 €
B	**Servizi aggiuntivi analoghi opzionali** (sia interventi di manutenzione ordinaria che interventi di manutenzione straordinaria per 60 mesi)	829.459,00 €
C	**Importo a base di gara**	**7.741.614,00 €**
Somme ulteriori		
D1	previsione di proroga di 6 mesi a fine contratto	774.161,00 €
D2	Importo per ulteriori somme intervenute (revisione prezzi)	56.700,00 €
D3	Fondo incentivi ex art. 45	65.666,00 €
D4	Contributi ANAC	880,00 €
D5	IVA 22%	1.873.470,00 €
D	**Somme a disposizione dell 'Amministrazione**	**2.770.877,00** €
	COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO	**10.512.491.00 €**

DATO ATTO:

- che non sono attive convenzioni stipulate da Consip Spa o dall'Agenzia regionale Intercent-ER per le forniture di cui trattasi;
- che l'appalto non rientra nei settori oggetto dei Criteri Ambientali Minimi, adottati dal Ministero competente nell'ambito del Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, di cui all'art. 57 del D.lgs. n. 36/2023, tuttavia sono stati valorizzati criteri di sostenibilità ambientale tra i criteri premianti in linea

con la Politica per il consumo sostenibile e per gli appalti verdi di Arpae, approvata con DDG n. 30 del 13/03/2020;

- che la procedura di selezione del contraente sarà svolta con modalità elettronica avvalendosi della piattaforma telematica SATER messa a disposizione dalla centrale di acquisto regionale Intercent-ER, alla stregua dell'art. 225, comma 2 del D.Lgs. n. 36/2023;
- che, per la presente procedura di gara, essendo ravvisabili rischi da interferenze, è stato redatto il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI) di cui all'art.26 comma 3 del D.Lgs.n.81/2008, e il Documento Informativo per la Sicurezza;
- che l'appalto da aggiudicare è integralmente descritto nei seguenti atti di gara, previsti dall'art. 82 del D.lgs. n. 36/2023, tutti allegati al presente atto quali parti integranti e sostanziali dello stesso:
    1. Progetto del servizio, costituito da Relazione generale illustrativa e documento di stima della manodopera;
    2. disciplinare di gara;
    3. capitolato tecnico con allegati;
    4. schema di contratto;
    5. schema di domanda di partecipazione;
    6. documento di gara unico europeo in formato elettronico;
    7. dichiarazione di offerta economica ;
    8. patto di integrità approvato con delibera n.6 del 31/1/2024;
    9. Duvri;
    10. documento informativo per la sicurezza
    11. elenco del personale da riassorbire, in applicazione di clausola sociale;
- che per l'importo complessivo stimato dell'appalto sarà necessario provvedere alla nomina di un direttore dell'esecuzione;
- che, nel prospetto economico degli oneri complessivi necessari per l'acquisizione dei servizi oggetto dell'appalto, sono stati compresi gli oneri per incentivi per funzioni tecniche summenzionati, previsti dallo specifico regolamento in materia;
- che la base di calcolo per gli importi da destinare a costo di incentivi per funzioni tecniche è pari ad Euro € 65.665,78 calcolato sull'importo a base di gara, escluse proroghe e opzioni, sulla base del Regolamento Incentivi revisionato con D.D.G. n. 100 del 29/07/2025;
- di destinare per i fini di cui all'art. 45 comma 5) del D.Lgs. n. 36/2023 e secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 3 lett. b) del Regolamento Incentivi, il 20% della somma di cui al punto precedente trattandosi di costo non coperto da finanziamenti europei o a destinazione

vincolata, corrispondente ad euro € 13.133,16;

- di rinviare a valle dell'aggiudicazione l'imputazione contabile dei costi per incentivi da destinare al personale, calcolati ai sensi dell'art. 7 del regolamento in materia e quantificati nella misura massima di Euro € 52.532,62;
- che, per la procedura di cui trattasi, è dovuto, ai sensi della Delibera ANAC n. 610 del 19/12/2023, il contributo di Euro 880,00 da liquidarsi con cassa economale;
- che si demanda al RUP l'acquisizione del Codice Identificativo di Gara;

CONSIDERATO:

- che, ad intervenuta individuazione del soggetto affidatario, si provvederà all'aggiudicazione del servizio ed all'imputazione contabile della spesa sul budget annuale e nel bilancio economico preventivo pluriennale degli esercizi di competenza;

RITENUTO:

- per tutto quanto sopra esposto, di indire una procedura aperta a rilevanza comunitaria, ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs. n. 36/2023, da svolgersi sulla piattaforma SATER della regione Emilia Romagna, avente ad oggetto il servizio di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idro meteorologica in tempo reale della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile per la durata di 60 mesi per un importo a base di gara pari ad euro 7.741.614,00 (iva esclusa);
- di dare atto che il valore complessivo dell'appalto, comprensivo della facoltà di proroga, è pari ad euro 8.515.775,00 (iva esclusa);
- di approvare gli atti di gara, tutti allegati al presente atto quali parti integranti e sostanziali dello stesso, dando atto che alla loro sottoscrizione provvederà la Responsabile del Servizio Acquisti e Patrimonio, ai sensi del Regolamento per l'adozione degli atti di gestione delle risorse vigente nell'Agenzia;
- di demandare la pubblicazione della gara sulla piattaforma SATER della Regione Emilia-Romagna al RUP, che provvederà all'invio del Bando alla GUUE, secondo le applicazioni disponibili sulla piattaforma;
- di dare atto che, trattandosi di procedura da aggiudicarsi all'offerta economicamente più vantaggiosa, l'esame della documentazione amministrativa è competenza del Responsabile Unico del Progetto, mentre l'esame delle offerte tecniche ed economiche sarà demandato ad apposita commissione che sarà nominata dopo la scadenza del termine di presentazione delle offerte;
- di stabilire che l'amministrazione si riserva la facoltà di aggiudicare anche in presenza di una sola offerta valida;

DATO ATTO:

- che, in conformità all'art. 84 del D.Lgs. n. 36/2023, il bando di gara predisposto direttamente sulla Piattaforma certificata SATER sarà trasmesso all'ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea, per il tramite della Banca Dati Nazionale Contratti Pubblici e della Piattaforma SATER, in conformità alla delibera ANAC n. 263 del 20/06/2023 recante "Modalità di attuazione della pubblicità legale degli atti tramite la BDNCP;
- che non sussistono situazioni di conflitto anche potenziale di interesse secondo quanto previsto dall'art. 16 del D.lgs. 36/2023;
- del proprio parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa del presente atto;

DATO ATTO INOLTRE:

- che Responsabile Unico del Progetto, ai sensi del Regolamento per la disciplina dei contratti pubblici di servizi e forniture vigente in Arpae, è l'ing. Michele Di Lorenzo di Arpae Emilia-Romagna;
- del parere di regolarità contabile espresso, ai sensi del Regolamento sull'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia approvato con D.D.G. n. 114 del 23/10/2020, dall'Incarico di funzione di Unità Amministrazione Area Metropolitana e Struttura Idro-Meteo-Clima, Dott. Matteo Angelillis;

DETERMINA

1. per tutto quanto sopra esposto, di indire una procedura aperta a rilevanza comunitaria, ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs. n. 36/2023, da svolgersi sulla piattaforma SATER della regione Emilia Romagna, avente ad oggetto il servizio di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idro meteorologica in tempo reale della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile per la durata di 60 mesi per un importo a base di gara pari ad euro 7.741.614,00 (iva esclusa);
2. di dare atto che il valore complessivo dell'appalto, comprensivo della facoltà di proroga, è pari ad euro 8.515.775,00 (iva esclusa);
3. di approvare gli atti di gara, tutti allegati al presente atto quali parti integranti e sostanziali dello stesso, dando atto che alla loro sottoscrizione provvederà la Responsabile del Servizio Acquisti e Patrimonio, ai sensi del Regolamento per l'adozione degli atti di gestione delle risorse vigente nell'Agenzia;
4. di demandare la pubblicazione della gara sulla piattaforma SATER della Regione Emilia-

Romagna al RUP, che provvederà all'invio del Bando alla GUUE, secondo le applicazioni disponibili sulla piattaforma;

5. di dare atto che, trattandosi di procedura da aggiudicarsi all'offerta economicamente più vantaggiosa, l'esame della documentazione amministrativa è competenza del Responsabile Unico del Progetto, mentre l'esame delle offerte tecniche ed economiche sarà demandato ad apposita commissione che sarà nominata dopo la scadenza del termine di presentazione delle offerte;
6. di stabilire che l'amministrazione si riserva la facoltà di aggiudicare anche in presenza di una sola offerta valida;
7. di demandare al RUP l'acquisizione del CIG, sulla Piattaforma SATER, interoperabile con la Piattaforma Contratti Pubblici;
8. di dare atto che, in conformità all'art. 84 del D.Lgs. n. 36/2023, il bando di gara sarà trasmesso all'ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea, per il tramite della Banca Dati Nazionale Contratti Pubblici e della Piattaforma SATER, in conformità alla delibera ANAC n. 263 del 20/06/2023 recante "Modalità di attuazione della pubblicità legale degli atti tramite la BDNCP;
9. di dare atto che, per la procedura di cui trattasi, è dovuto, ai sensi della Delibera ANAC n. 610 del 19/12/2023, il contributo di Euro 880,00, da liquidarsi con cassa economale;
10. di dare atto che, ad intervenuta individuazione dei soggetti contraenti si provvederà all'imputazione contabile della spesa complessiva del servizio, stimata, per 60 mesi, in euro 10.389.245,5 (IVA inclusa) avente natura di "Manutenzione beni di terzi" trova copertura sul Bilancio economico preventivo 2025-2027 e sarà compreso nel budget 2026 e sui successivi bilanci di competenza con riferimento ai centri di responsabilità del SIMC;
11. di dare atto che, ai sensi dello specifico regolamento in materia di incentivi per funzioni tecniche, vigente in ARPAE, con lettera del 04/08/2025 (prot. n.0140164_I), è stato individuato il gruppo di lavoro preposto allo svolgimento del contratto d'appalto di cui trattasi;
12. di rinviare a valle dell'aggiudicazione l'imputazione contabile dei costi per incentivi, calcolati ai sensi del regolamento Arpae in materia e quantificati nella misura massima di Euro 65.666,00 ed aventi la medesima natura dei costi di cui al punto precedente.

IL DIRIGENTE ADOTTANTE
Firmato digitalmente
Alberoni Pier Paolo

Si dichiara che sono parte integrante del presente provvedimento gli allegati riportati a seguire [1], come file separati dal testo del provvedimento sopra riportato:

1 L'impronta degli allegati rappresentata nel timbro digitale QRCode in elenco è quella dei file pre-esistenti alla firma digitale con cui è stato adottato il provvedimento

Relazione generale illustrativa

1 Contesto

La rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale dell'Emilia-Romagna avente fini di protezione civile (di seguito indicata RIRER) è costituita da:

- n. 352 stazioni automatiche in tempo reale
- n. 2 stazioni mareografiche;
- n. 3 stazioni GNSS permanenti;
- n.42 ripetitori in banda UHF specializzati per la diffusione del segnale radio;
- n.1 centrale di controllo principale (ridondata) situata presso la sede Arpae di Bologna;
- n.1 centrale di controllo secondaria (ridondata) situata presso la sede Arpae di Parma;
- n.10 centri secondari;
- 26 postazioni di elaborazione.

Tale rete, che è stata di recente aggiornata nelle componenti periferiche e nella configurazione globale come meglio specificato nel capitolato tecnico, è basata su una rete di ripetitori radio in banda UHF, dedicata alla ricetrasmissione dei dati alla centrale di controllo del sistema. La struttura è articolata con una centrale di controllo principale di gestione e acquisizione dati della rete, situata presso la sede Arpae di Bologna, una centrale di controllo di backup, situata presso la sede Arpae di Parma, da una serie di centrali secondarie di sola ricezione dei dati della rete, da una serie di stazioni periferiche di misura dislocate su tutto il territorio regionale, da rete di ripetitori radio in banda UHF dedicata alla ricetrasmissione dei dati delle stazioni alle centrali di controllo e secondarie del sistema. Tra le stazioni periferiche la rete ora dispone anche di due nuove stazioni stazioni mareografiche complete di 3 postazione GNSS permanenti, per la cui descrizione di dettaglio si rimanda sempre al capitolato tecnico.

La rete è articolata su una architettura a quattro sottoreti radio indipendenti, operanti ciascuna su una coppia di frequenze radio distinta, di cui tre sottoreti UHF adibite all'acquisizione dei dati dalle stazioni periferiche di misura, e una sottorete UHF dedicata unicamente allo scambio dati con le centrali secondarie del sistema.

La rete regionale fa parte inoltre di un complesso sistema di monitoraggio interregionale, integrato in tempo reale, riferito al contesto territoriale di tutto il Bacino del fiume Po. Tale sistema interregionale, completamente realizzato via radio, è il risultato dell'integrazione della rete di monitoraggio della regione Emilia-Romagna con le reti di monitoraggio regionali di Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia e dell'Agenzia Interregionale del Fiume Po (AIPo).

La rete RIRER si è dimostrata particolarmente efficiente nel tempo, soprattutto nelle fasi emergenziali con un elevatissima percentuale di dati acquisiti e distribuiti in "tempo reale" superiore mediamente al 98%.

2 Motivazione della richiesta dei servizi e necessità di lotto unico.

La rete di monitoraggio RIRER è un complesso sistema interconnesso di stazioni automatiche in tempo reale, di ripetitori in banda UHF specializzati per la diffusione del segnale radio, di centrali di controllo principali, secondarie e varie postazioni dislocate presso una pluralità di enti territoriali.

La complessità è legata principalmente alla modalità trasmissiva in banda UHF che necessita di una infrastruttura di ricezione e ripetizione del segnale con garanzia di ridondanza del messaggio al fine di garantire la massima efficienza anche e soprattutto in caso di eventi estremi. Il sistema è quindi intrinsecamente interconnesso, e per assicurare il corretto e continuo flusso dei dati le sue componenti sono interdipendenti.

La rete ha la necessità intrinseca di mantenere uno standard di funzionalità di alto livello. Le varie componenti del sistema sono state nel tempo aggiornate, potenziate e integrate.

Il contesto tecnologico e la complessità gestionale che caratterizza il sistema si risolve nella richiesta di un servizio di manutenzione e assistenza altamente specializzato in grado di conservarne il completo ed efficiente funzionamento, permetterne il continuo adeguamento strumentale e organizzativo, soddisfare le maggiori richieste di monitoraggio necessarie per la riduzione del rischio generato dai cambiamenti climatici e dai loro effetti idrogeologici e infine per la prevenzione e la gestione delle azioni emergenziali secondo le nuove normative.

Pertanto la rete RIRER è stata sempre oggetto di servizi di manutenzione specifici e molto articolati. L'attuale contratto di manutenzione della rete è stato prorogato fino al dicembre 2025 per consentire l'espletamento della programmata nuova procedura. Si deve pertanto provvedere all'attivazione di nuovi servizi di manutenzione specifici, al fine di garantire il funzionamento della rete RIRER senza soluzione di continuità per gli anni successivi.

Le finalità di protezione civile impongono di considerare la rete come un'unità unica e inscindibile per la sua messa in sicurezza.

Sempre per le finalità di protezione civile, la possibile mancanza della continuità di funzionamento di tutte le componenti necessita la chiara identificazione delle responsabilità in caso di mancato malfunzionamento.

Per queste motivazioni, la manutenzione del sistema a rete RIRER non si presta alla suddivisione in lotti.

La procedura è compresa nel Programma triennale degli acquisti di forniture e servizi per gli anni 2025 - 2027 approvato con D.D.G n. 35 del 28/03/2025 CUI S04290860370202400019

Negli atti di programmazione è stato individuato come RUP l'Ing Michele Di Lorenzo.

3 Descrizione e durata del servizio

Il nuovo contratto di manutenzione verrà affidato per una durata di 60 mesi a decorrere dalla data di inizio attività, da definire a seguito della sottoscrizione del contratto.

La data di inizio attività, verrà formalizzata con verbale sottoscritto dal direttore dell'esecuzione e dal responsabile della commessa.

Accogliendo i suggerimenti pervenuti a seguito della consultazione preliminare di mercato, e provenienti da un'unica ditta che ha risposto alle domande poste nel questionario, è emerso che l'allungamento del periodo contrattuale potrebbe migliorare il rapporto qualità prezzo del servizio richiesto. Di fatto questo suggerimento è stato già adottato a prescindere, in quanto il servizio in appalto prevede già una copertura continua di cinque anni, a differenza del precedente contratto triennale che prevedeva comunque la possibilità di un rinnovo biennale.
Considerando la funzione peculiare della rete e la sua complessità strutturale e funzionale, anche al fine di rispondere al meglio alle esigenze di monitoraggio del Centro Funzionale Regionale, sono richiesti servizi di manutenzione articolati e modulari.

Nello specifico gli interventi prevedono servizi di manutenzione di base e integrativi. I servizi di base sono a loro volta suddivisi tra manutenzione programmata e manutenzione su chiamata.

La manutenzione programmata ha lo scopo di minimizzare il rischio di guasti o difetti di funzionamento dell'intero sistema e viene attuata mediante due interventi annui da effettuarsi presso le stazioni periferiche, i ripetitori e le centrali, su ciascun componente del sistema oggetto della manutenzione. La manutenzione su chiamata si attua nel momento in cui Arpae rileva guasti o difetti di funzionamento anche su una sola delle parti costitutive del sistema e segnala al fornitore la necessità dell'intervento.

Gli interventi di manutenzione su chiamata si distinguono in ordinari e urgenti a seconda della tempistica di esecuzione obbligata. A questo si aggiungono i servizi integrativi suddivisibili tra tele-manutenzione e manutenzione di sistema. La richiesta di servizio comprende anche un'assistenza personalizzata, la manutenzione del mezzo trasmissivo e gli aggiornamenti che potranno risultare indispensabili per fare fronte alle necessità di miglioramento del monitoraggio, della trasmissione e flusso dei dati in siti specifici o per ottimizzare le funzionalità del sistema nel suo complesso.

Il dettaglio tecnico degli interventi è descritto nel Capitolato Tecnico.

Le eventuali soluzioni tecniche migliorative proposte non possono comportare costi aggiuntivi rispetto a quanto formulato in sede di offerta economica e comunque dovranno avvenire nel rispetto della base d'asta.

La formulazione dell'offerta economica verrà articolata nelle diverse voci specificatamente dettagliate nello schema di dichiarazione di offerta. Il concorrente dovrà esprime il costo complessivo dell'offerta su cui verrà effettuato il confronto per l'attribuzione del punteggio.

Per quanto riguarda le modalità esecutive di realizzazione degli interventi (base e integrativa), oggetto anche queste di valutazione, si evidenzia che la rete dovrà continuare a svolgere senza alcuna interruzione l'attività di monitoraggio in tempo reale con percentuale di dati acquisiti e distribuiti in "tempo reale" superiore mediamente al 98%, da considerarsi su un arco temporale di 6 cicli di chiamate, tenuto conto delle sue funzioni primarie di protezione civile e di allertamento sotto certe condizioni di previsioni avverse.

In aggiunta ai servizi di manutenzione ordinaria (base e integrativa), sono previsti interventi opzionali di manutenzione straordinaria, da eseguirsi su richiesta specifica di Arpae, che dovessero rendersi necessari a seguito di esigenze sopravvenute quali ad esempio furti, atti vandalici, adeguamenti e/o integrazioni delle apparecchiature, spostamenti stazioni, etc…

E' necessario sottolineare, così come richiamato nel capitolato tecnico che sono in programma e di imminente realizzazione già a partire dai prossimi mesi e per gran parte del 2026, interventi di potenziamento e di integrazione che permetteranno di estendere e rendere ancora più funzionale agli scopi di allertamento del sistema in essere secondo le specifiche del Progetto del Ministero dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico nell'ambito del PNRR Missione 2, Componente 4, Misura 1, Investimento 1.1 "Realizzazione di un sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione (M2C4M1-1.1)", cui si rimanda al sito del ministero dove è reperibile la descrizione e la documentazione tecnica del progetto. Quindi in considerazione degli interventi di potenziamento del sistema oggetto del servizio, già programmati e finanziati, è necessario tenerne conto salvaguardando la tecnologia esistente e le peculiarità funzionali e d'uso del sistema.

4. Atti di gara e preparazione della documentazione tecnica

La documentazione di gara comprende:

1. Progetto di servizio;
2. Disciplinare di gara;
3. Capitolato tecnico comprensivo di un allegato con la descrizione degli apparati della rete, oltre una dettagliata analisi dell'architettura di sistema con i collegamenti radio tra le varie dorsali, le centrali di acquisizione e gli apparati periferici;
4. Schema di contratto;
5. Schema di domanda di partecipazione;
6. Documento di gara unico europeo in formato elettronico;
7. Dichiarazione di offerta economica ;
8. Patto di integrità approvato con delibera n.6 del 31/1/2024;
9. Documento informativo per la sicurezza;
10. DUVRI.

Il bando di gara sarà predisposto e inviato all'ufficio pubblicazioni della GUUE, direttamente per tramite della piattaforma digitale certificata SATER.

Il capitolato tecnico è stato redatto dal Responsabile Unico del Progetto.
Il capitolato tecnico è stato redatto a seguito di consultazione preliminare di mercato svolta in data 18 giugno 2024.
Avendo l'appalto come oggetto servizi di manutenzione particolarmente complessi sotto il profilo tecnologico, e considerato il valore complessivo stimato dell'appalto, sarà necessario ricorrere, in fase di esecuzione, alle prestazioni di un direttore dell'esecuzione. Ai sensi dello specifico regolamento in materia di incentivi per funzioni tecniche vigente in ARPAE, con lettera prot. n. PG/2025/0140164 del 4/08/2025 è stato individuato il gruppo di lavoro preposto allo svolgimento del contratto d'appalto di cui trattasi.

5. Indicazioni per la stesura dei documenti inerenti la sicurezza di cui all'Art.26 del D.LGS 81/2008

Configurandosi il servizio esclusivamente come servizio di manutenzione da effettuarsi principalmente in esterno su tutto il territorio regionale, ai sensi dell'art. 26 comma 3 bis, sono ravvisabili interferenze che non comportano costi per cui sussiste obbligo di definizione del documento unico di valutazione delle interferenze (DUVRI), pertanto si fornisce solo un documento informativo per la Sicurezza sul lavoro che illustra le peculiarità delle strutture di Arpae.

L'importo degli oneri della sicurezza pertanto è pari a 0,00 euro poiché non sono ravvisate interferenze.

6. Stima economica dell'appalto e dei costi della manodopera - Prospetto economico degli oneri complessivi dell'appalto.

Considerando la consultazione preliminare di mercato, i costi del servizio, su base quinquennale, sono stati opportunamente rivisti considerando l'inflazione intervenuta.
L'importo a base di gara comprende gli oneri per i servizi di manutenzione ordinaria (base e integrativa) oltre che di manutenzione straordinaria (opzionale per una durata di 60 mesi).
E' altresì contemplata nel quadro economico di gara, ai sensi degli articoli n.120 comma 9 del D.Lgs 36/2023, la facoltà di affidare servizi analoghi (sia ordinari che straordinari) rispetto a quelli previsti.

Rif.	Descrizione servizio	Importo
A	**Importo dei servizi richiesti (60 mesi)**	**6.912,155,00 €**
A.1	Servizi di manutenzione ordinaria della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale (60 mesi)	6.378.480,00 €
A.2	Servizi di manutenzione integrativa della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale (60 mesi)	533.675,00 €
B	**Servizi aggiuntivi analoghi opzionali** (sia interventi di manutenzione ordinaria che interventi di manutenzione straordinaria per 60 mesi)	829.459,00 €
C	**Importo a base di gara**	**7.741.614,00 €**
D1	previsione di proroga di 6 mesi a fine contratto	774.161,00 €
Somme ulteriori		
D2	Importo per ulteriori somme intervenute (revisione prezzi)	56.700,00 €

D3	Fondo incentivi ex art. 45	65.666,00€
D4	Contributi ANAC	880,00 €
D5	IVA 22%	1.873.470.00€
D	**Somme a disposizione dell 'Amministrazione**	**2.770.877,00** €
	COSTO TOTALE DELL'INTERVENTO	**10.512.491,00 €**

Il presente appalto si configura come appalto di servizi. Gli importi posti a base d'asta comprendono anche i costi della manodopera. Ai sensi dell'art. 4 bis dell'Allegato I.7 del d. lgs. 36/23, come modificato dal d. lgs. 209/24 è stato redatto il Documento di stima economica della manodopera, allegato alla presente Relazione. Il costo della manodopera è stato stimato nel quinquennio pari ad € 5.290.000,00 corrispondente al 68% della base di appalto. Il calcolo è stato effettuato applicando il CCNL dell'industria metalmeccanica applicato nel settore di riferimento (CO11) .

Arpae si riserva la facoltà di variare i quantitativi stimati delle attività di manutenzione, come previsto nel Capitolato tecnico, nel limite del 20% per ciascuna delle attività di manutenzione ordinaria, straordinaria e integrativa, fermo il rispetto del valore del contratto sottoscritto.

Eventuali ribassi sulla base d'asta, saranno tenuti a disposizione per eventuali interventi aggiuntivi di manutenzione straordinaria che si rendessero necessari in corso di esecuzione.

L'appalto è finanziato con risorse del bilancio di Arpae. Il finanziamento del Servizio si basa su risorse previste nel bilancio triennale 2025-2027 di Arpae. I costi del servizio sono periodicamente previsti in specifici provvedimenti regionali che finanziano la manutenzione della rete RIRER su specifico capitolo di spesa regionale. E' stata prevista nello schema di contratto specifica clausola di recesso che prevede che Arpae, in coincidenza con la scadenza del proprio bilancio triennale, avrà facoltà di recedere in tutto o in parte dal contratto nell'ipotesi in cui, in ottemperanza alla normativa vigente in materia di impegni pluriennali di spesa, le risorse stanziate nel proprio bilancio annuale o pluriennale non risultino sufficienti per la copertura degli impegni di spesa derivanti dal contratto.

7. Revisione dei prezzi

La clausola di revisione prezzi è disciplinata dall'art. 60 del D.Lgs. 36/2023 e dall'Allegato II.2-bis del Codice cui si rinvia.

La revisione dei prezzi contrattuali qualora, durante l'esecuzione dell'appalto, si verifichino particolari condizioni oggettive che determinino una variazione del costo del servizio, in aumento o in diminuzione, superiore al 5% dell'importo complessivo contrattuale, si applica nella misura dell'80% della variazione eccedente la suddetta soglia e riguarda le prestazioni ancora da eseguire al momento dell'attivazione della clausola di revisione. Ai sensi dell'art. 60, comma 3, lett. b) e dell'art. 3 dell'Allegato II.2-bis del Codice, la determinazione della variazione avviene utilizzando l'indice PPI (Indice dei Prezzi alla Produzione dell'Industria)

per codice economico (ATECO): Codice: 3313- *"Riparazione e manutenzione di attrezzature elettroniche ed ottiche"*

La variazione è calcolata come differenza fra il valore dell'indice al momento della rilevazione e il corrispondente valore del mese del provvedimento di aggiudicazione.

Il monitoraggio dell'indice avverrà con cadenza trimestrale a decorrere dalla data di stipula del contratto. In virtù del principio di buona fede contrattuale e leale collaborazione, il Fornitore è tenuto a segnalare tempestivamente all'Agenzia le variazioni dell'indice che comportino la necessità di revisione.

Qualora il Fornitore non proceda alla segnalazione, non potrà richiederne l'applicazione in maniera retroattiva.

Nel caso in cui, per effetto di quanto previsto dai capoversi precedenti, si proceda ad una revisione dei prezzi contrattuali, il nuovo riferimento per il calcolo della variazione dell'indice è il mese in cui si è proceduto alla revisione del prezzo; pertanto, l'ulteriore revisione del prezzo avverrà qualora il valore dell'indice vari, in aumento o in diminuzione, di più del 5% rispetto al valore dell'indice nel mese in cui è stata effettuata la prima revisione.

Nei contratti di subappalto o sub-contratti comunicati all'Agenzia, le clausole di revisione dei prezzi si applicano anche alle prestazioni subappaltate. Tali clausole, definite tra le parti, devono rispettare i limiti e i criteri previsti dal presente paragrafo. Il Fornitore è responsabile della corretta attuazione delle disposizioni sulla revisione dei prezzi nei confronti dei subappaltatori e dei subfornitori.

In caso di ritardo da parte dell'amministrazione, l'appaltatore è tenuto a sollecitare al riguardo l'amministrazione. Il termine massimo per lo svolgimento dell'istruttoria è fissato in 30 giorni, salve richieste di chiarimenti.

Sarà prevista inoltre nel contratto una clausola di rinegoziazione ai sensi dell'art. 120, comma 8 del d. lgs. 36/2023 e s.m.i.

8. Monitoraggio del servizio e penali

Sono previste e disciplinate all'art.16 del capitolato tecnico.

9. Requisiti di ammissione alla gara

Per la partecipazione alla gara si ritiene di non richiedere il possesso di requisiti di capacità economico/finanziari, ma verrà richiesto il seguente requisito tecnico-professionale::

- aver regolarmente eseguito, in unico contratto nel corso dell'ultimo quinquennio, servizi di manutenzione per almeno un anno su una rete di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale basata su ponte radio UHF e costituita da almeno 80 stazioni collocate in un sistema comprendente: stazioni di rilevamento, centrali e ripetitori; in caso di RTI il requisito deve essere soddisfatto per il 75% dalla

mandataria sempre in un unico contratto per almeno un anno e nello stesso periodo di tempo, fermo l'obbligo del RTI di soddisfare l'intero requisito nel suo complesso.

10. Ulteriori Requisiti di ammissione

L'aggiudicatario è tenuto a garantire l'applicazione del contratto collettivo nazionale e territoriale di cui all'articolo 6 oppure di un altro contratto che garantisca le stesse tutele economiche e normative per i propri lavoratori e per quelli in subappalto.
Il concorrente si impegna, a pena d'esclusione, in caso di aggiudicazione del contratto, compatibilmente con la propria organizzazione aziendale e tenuto conto delle attività da svolgere, ad assicurare:

- una quota pari al 30% per cento delle assunzioni necessarie di occupazione giovanile,
- una quota pari al 30% per cento delle assunzioni necessarie di occupazione femminile,

delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, calcolate secondo le modalità di cui alle linee guida approvate con Decreto ministeriale della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento delle pari opportunità, del 7 dicembre 2021.
Alla presente procedura di gara, si applica la clausola sociale di riassorbimento del personale del contraente uscente, di cui viene allegato relativo elenco.

11. Sopralluoghi

Prima della presentazione dell'offerta, le imprese concorrenti sono tenute, pena l'esclusione dell'offerta, ad effettuare un sopralluogo obbligatorio congiunto con il personale di Arpae ritenuto essenziale al fine di rendersi pienamente edotti delle caratteristiche e modalità di funzionamento della rete nel suo complesso, dal sistema centrale di elaborazione alla trasmissione principale UHF al rilevamento delle stazioni di misura.

I sopralluoghi saranno effettuati per ciascun concorrente, in un'unica giornata distinta e riguarderanno una visita presso la centrale primaria di Bologna, il ripetitore di Monte Mezzano e la stazione di Palesio. Il sopralluogo dovrà essere effettuato da persona munita di delega, nel caso la stessa non sia già il legale rappresentante del concorrente. Durante il sopralluogo sarà possibile consultare la documentazione a disposizione di Arpae sul funzionamento del software centrale, gli schemi radio, i protocolli di trasmissione, le stazioni. Al termine del sopralluogo il personale di Arpae intervenuto, provvederà a rilasciare apposita attestazione di avvenuto sopralluogo.

12. Prova pratica a campo

L'aggiudicazione è sospensivamente condizionata al superamento, con esito positivo, di una prova pratica a campo, su uno o più siti della rete, rivolta a comprovare l'effettiva capacità del concorrente a svolgere la manutenzione proposta in sede di offerta di gara e la compatibilità della componentistica di ricambio con il sistema esistente, dati gli scopi di protezione civile a cui il corretto funzionamento della rete è finalizzato.

La prova pratica è obbligatoria e le modalità sono descritte all'art. 15 del capitolato tecnico.

In caso di esito negativo della prova riscontrato da parte del DEC, si procederà alla revoca dell'aggiudicazione per fatto dell'aggiudicatario provvisorio, all'escussione della cauzione prestata a garanzia dell'offerta, ai sensi dell'art. 9, comma 6 del d. lgs. 36/2023, e si procederà all'aggiudicazione del servizio nei confronti del secondo concorrente classificato.

13. Criteri di valutazione delle offerte

La fornitura dei servizi di manutenzione e assistenza è caratterizzata da un elevato grado di complessità e richiede competenze specialistiche sia dal punto di vista tecnologico che dal punto di vista della conoscenza dei sistemi esistenti.

Il sistema oggetto di manutenzione e assistenza è infatti basato su un insieme integrato di strumentazioni elettroniche, ponti radio in banda UHF e procedure software dedicate, che allo stato attuale operano in modo perfettamente funzionante, con un elevato livello di efficienza prestazionale, e in grado di garantire in modo adeguato le attività di monitoraggio per finalità di protezione civile previste.

Sul sistema, inoltre, sono stati da poco terminati gli interventi di aggiornamento tecnologico dei datalogger dell'intera rete. Per l'appalto in oggetto viene richiesto ai concorrenti di presentare proposte per la sola esecuzione di servizi di manutenzione ed assistenza tecnica idonei a mantenere gli elevati livelli funzionali garantiti oggi dalla rete.

Per tale ragione e in considerazione di alcuni interventi in programma sul sistema e previsti con progetti e finanziamenti differenti dal presente appalto, onde evitare il possibile degrado delle prestazioni del sistema e/o la sovrapposizione degli interventi in appalto con quelli nei citati programmi di intervento, è fatto divieto ai concorrenti di proporre soluzioni che prevedano la sostituzione generalizzata delle apparecchiature e/o di rifacimento di porzioni di rete, non previste e non gestite nell'ambito del presente appalto.

È indispensabile per l'Amministrazione che i servizi di manutenzione e assistenza tecnica in appalto siano svolti da un operatore economico dalla cui proposta sia chiaramente rilevabile il livello di conoscenza e di competenza necessaria a garantire e preservare il funzionamento di tutti i sistemi integrati, l'organizzazione prevista dei servizi, il gruppo di lavoro, la qualità e la professionalità del personale incaricato.

A tale scopo risulta di particolare importanza prevedere uno schema di valutazione delle proposte tecniche dei concorrenti che consenta una selezione accurata degli stessi in funzione della qualità dell'offerta di servizio e del livello di competenza. Per tale ragione l'appalto sarà aggiudicato con criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, di cui all'art.108 comma 2 del medesimo Codice, sulla base delle offerte tecniche e economiche presentate da ciascun concorrente.

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata in base ai seguenti punteggi:

Tipologia di offerta	**Punteggio massimo**
Offerta tecnica	90
Offerta economica	10
Totale	100

Verrà applicata una soglia minima di sbarramento pari a 45 punti per ritenere l'offerta tecnica valida.

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

Nella colonna identificata con la lettera D 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 la lettera Q vengono indicati i "Punteggi quantitativi", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito mediante applicazione di una formula matematica.

Nella colonna identificata dalla lettera T vengono indicati i "Punteggi tabellari", vale a dire i punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

N.	**Criterio di valutazione**	**Punti criterio MAX**	**Sub criterio**	**Descrizione delle modalità di attribuzione dei coefficienti di valutazione**	**Punti D**	**Punti Q**	**Punti T**
					MAX	**MAX**	
1	**QUALITÀ DELLA ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO PROPOSTO**	**16**	1.1	Descrizione dell'organizzazione dei servizi offerti, della specificità degli strumenti e attrezzature adottate per l'esecuzione delle attività, distribuzione dei servizi/attività tra le unità operative del fornitore, in grado di	**6**		

				garantire la migliore efficacia delle prestazioni proposte.			
			1.2	Descrizione dell'assistenza al personale della Amministrazione preposto alla gestione del sistema e verso Enti terzi coinvolti nel servizio.	**5**		
			1.3	Numero automezzi utilizzati per l'espletamento del servizio a basso impatto ambientale		**5**	
			1.4	Possesso da parte di almeno un dipendente, assunto a tempo indeterminato dal concorrente, della certificazione UNI 15628:2014 per la figura di Responsabile di Manutenzione (MANM), in corso di validità, rilasciato da un ente di certificazione accreditato ACCREDIA, o da altro Ente di accreditamento firmatario degli accordi di mutuo riconoscimento nel settore specifico. Per l'attribuzione del punteggio al presente criterio, il concorrente dovrà presentare in gara il CV e la certificazione posseduta del dipendente.			**4**
2	**COMPONENTI DI RICAMBIO E GESTIONE DEL MAGAZZINO RICAMBI**	**12**	2.1	Indicazione del numero e del tipo delle componenti di ricambio garantite nel magazzino predisposto per l'esecuzione del servizio in riferimento alla compatibilità, intercambiabilità ed integrabilità con le componenti del sistema esistente;	**12**		
3	**MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA**	**20**	3.1	Descrizione delle attività di manutenzione preventiva volte alla miglior qualità funzionale delle apparecchiature, alla continuità operativa del sistema ed al mantenimento del buono stato di conservazione al fine di massimizzare la vita media delle componenti e la qualità di misura degli strumenti	**10**		

			3.2	Descrizione delle attività di manutenzione correttiva, che concorrono a fornire la migliore qualità del servizio, da attribuire primariamente alle modalità operative di attuazione degli interventi, alla minimizzazione dei tempi garantiti per l'intervento di ripristino in sito, alla capacità di gestire interventi contemporanei, per tutte le componenti oggetto di servizio.	**10**		
4	**QUALITA' E QUANTITA' DEL PERSONALE PREPOSTO E CONOSCENZA DEL SISTEMA IN OGGETTO**	**24**	4.1	Descrizione del team alle dipendenze del concorrente e messo a disposizione per l'esecuzione del servizio, della sua struttura organizzativa, con indicazione dell'esperienza acquisita negli specifici ruoli e compiti svolti nell'ambito del servizio offerto. Conoscenza acquisita dal personale sul sistema in oggetto, oppure su sistemi idrometeorologici analoghi per dimensioni, architettura, tecnologia, sistemi trasmissivi e finalità di utilizzo, con riferimento a esperienze maturate in servizi analoghi.	**12**		
			4.2	Numero dei tecnici alle dipendenze del concorrente, componenti il team messo a disposizione per l'esecuzione del servizio e specificatamente dedicati alle attività descritte nel Capitolato tecnico.		**12**	
5	**QUALITÀ DEI SERVIZI DI MANUTENZION E INTEGRATIVA PROPOSTI**	**10**	5.1	Descrizione delle attività integrative proposte, comprensive dell'assistenza personalizzata in caso di emergenza e di servizio di piena, volte alla riduzione al minimo dei tempi di fuori servizio/non funzionamento del sistema, alla massimizzazione della disponibilità in centrale dei dati acquisiti in tempo reale dalla rete di stazioni regionale	**10**		

6	**QUALITÀ DELLE MODALITÀ DI CONDIVISIONE DELLA REPORTISTICA SUL SERVIZIO SVOLTO**	**4**	6.1	Modalità di produzione dei rapporti di intervento e di stato di funzionamento dei sistemi, modalità di invio degli stessi finalizzati a gestire e monitorare al meglio lo svolgimento del servizio svolto	**4**		
	TOTALE	**90**			**69**	**17**	**4**

A ciascuno degli elementi qualitativi cui è assegnato un punteggio discrezionale nella colonna "D" della tabella, è attribuito un coefficiente, da zero a uno, sulla base del metodo di attribuzione discrezionale da parte di ciascun commissario. La commissione calcola quindi la media aritmetica dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari all'offerta in relazione al sub criterio in esame, al fine di ottenere il coefficiente medio da applicare al medesimo. Il valore del coefficiente relativo ai diversi livelli di valutazione è riportato nella seguente tabella.

Tabella dei coefficienti per i criteri discrezionali

Grado di apprezzamento	**Coefficiente**
Nessuno	0,00
Limitato	0,25
Significativo	0,50
Buono	0,75
Ottimo	1,00

A ciascuno degli elementi quantitativi cui è assegnato un punteggio nella colonna "Q" della tabella, è attribuito un coefficiente, variabile tra zero e uno, che si basa sul calcolo della seguente formula:

$$C(a) = N(a)/Nmax$$

- 1.3 Numero degli automezzi utilizzati per l'espletamento del servizio a basso impatto ambientale:
  C(a): coefficiente valutazione concorrente (a)
  N(a): numero di automezzi nella disponibilità del concorrente (a) e utilizzati dallo stesso per l'espletamento del servizio, con motorizzazione Euro 6 oppure elettrico, oppure ibrido, oppure a metano;
  Nmax: numero di automezzi più alto tra quelli offerti dai concorrenti utilizzati per l'espletamento del servizio, con motorizzazione Euro 6, oppure elettrico, oppure ibrido, oppure a metano.

- 4.2 Numero dei tecnici per l'esecuzione del servizio alle dipendenze del concorrente, specificatamente dedicati alle attività descritte nel capitolato tecnico:
  C(a): coefficiente valutazione concorrente (a)
  N(a): numero di tecnici offerto dal concorrente (a)
  Nmax: numero di tecnici del concorrente che ha offerto il numero più alto di tecnici

Quanto all'elemento cui è assegnato un punteggio tabellare nella colonna "T" lo stesso viene assegnato se il requisito viene soddisfatto.

Il Punteggio Economico (P_E) corrispondente ad ogni offerta verrà calcolato secondo la seguente formula calcolata sul ribasso percentuale offerto sulla base d'asta complessiva.

$$P_E = 10 \times \left(\frac{R_i}{R_{max}}\right)^k$$

dove:

- R_i è il ribasso offerto dal concorrente i-esimo;
- R_{max} è il ribasso massimo relativo all'offerta più conveniente;
- k è l'esponente pari a 0,20.

14. Criteri di sostenibilità energetica e ambientale

L'oggetto dell'appalto non rientra nelle categorie di servizi e forniture oggetto di criteri ambientali minimi adottati nell'ambito del Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale con Decreto del Ministero dell'ambiente di cui al l'art. 57 del D.Lgs. 36/2023.

E' stato comunque valorizzato nell'ambito dei punteggi il basso impatto ambientale dei veicoli utilizzati per i servizi di manutenzione.

15 Tempi di esecuzione

Si prevede che tutte le attività e le prestazioni oggetto del contratto dovranno svolgersi con tempi e modalità che dipendono dalla tipologia del servizio di manutenzione richiesto. La manutenzione preventiva dovrà interessare tutti gli elementi della rete, dalle centrali ai ripetitori alle stazioni di misura, con intervallo non superiore a sei mesi (due interventi l'anno) con cronoprogramma condiviso con il DEC. Gli interventi di manutenzione correttiva, tutte le volte che si rendono necessari, dovranno essere risolti con ripristino di funzionamento delle apparecchiature entro 48 ore dalla chiamata. La manutenzione integrativa riguarda vari aspetti, per cui si rimanda al capitolato tecnico, ma il controllo di funzionamento e di efficienza della rete andrà eseguito giornalmente.
Le manutenzioni straordinarie non possono seguire un cronoprogramma dettagliato entro tempi certi perché gli stessi necessitano di uno più sopralluoghi con rilievi specifici, oltre che le autorizzazioni degli enti responsabili delle strutture dove le stazioni insistono. Nel caso in cui invece gli interventi straordinari siano esenti da autorizzazioni specifiche, dopo il sopralluogo, l'ordine di servizio del DEC e accettazione del preventivo, l'intervento dovrà essere eseguito in un tempo massimo di 30 gg.

16 Fatturazione

Le fatture relative alle prestazioni oggetto del presente contratto dovranno essere emesse con le seguenti scadenze:

Corrispettivi per manutenzione e assistenza ordinaria in base allo stato di avanzamento	rate trimestrali posticipate
Interventi di manutenzione straordinaria	rate trimestrali posticipate secondo le attività svolte, e relative a ordini di servizio specifici del DEC

17 Garanzia provvisoria

L'offerta è corredata, a pena di esclusione, da una garanzia provvisoria pari al 2% del valore complessivo dell'appalto e precisamente di importo pari ad € 154.833,00, si applicano le riduzioni di cui all'articolo 106, comma 8 del Codice.

Ai sensi dell'art. 106, comma 8, del Codice l'importo della garanzia è ridotto nei termini di seguito indicati.

a. Riduzione del 30% in caso di possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000. In caso di partecipazione in forma associata, la riduzione si ottiene:
   - per i soggetti di cui all'articolo 65, comma 2, lettere e), f), g), h) del Codice solo se tutti soggetti che costituiscono il raggruppamento, consorzio ordinario o GEIE, o tutte le imprese retiste che partecipano alla gara siano in possesso della certificazione;
   - per i consorzi di cui all'articolo 65, comma 2, lettere b), c), d) del Codice, se il Consorzio ha dichiarato in fase di offerta che intende eseguire con risorse proprie, solo se il Consorzio possiede la predetta certificazione; se il Consorzio ha indicato in fase di offerta che intende assegnare parte delle prestazioni a una o più consorziate individuate nell'offerta, solo se sia il Consorzio sia la consorziata designata posseggono la predetta certificazione, o in alternativa, se il solo Consorzio possiede la predetta certificazione e l'ambito di certificazione del suo sistema gestionale include la verifica che l'erogazione della prestazione da parte della consorziata rispetti gli standard fissati dalla certificazione.

b. Riduzione del 50% in caso di partecipazione di micro, piccole e medie imprese e di raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da micro, piccole e medie imprese. Tale riduzione non è cumulabile con quella indicata alla lett. a).

c. Riduzione del 10% cumulabile con quelle di cui alle precedenti lettere a) e b) in caso di presentazione di garanzie fideiussorie gestite mediante ricorso a piattaforme telematiche .

d. Riduzione del 20 % in caso di possesso di una o più delle seguenti certificazioni/marchi: UNI/EN ISO 14001 (riduzione del 10%), UNI ISO 45001 (riduzione del 10%) .
   Tale riduzione è cumulabile con quelle indicate alle lett. a) e b). In caso di partecipazione in forma associata la riduzione si ottiene:
   - per i soggetti di cui all'articolo 65, comma 2, lettere e), f), g), h) del Codice se uno dei soggetti che costituiscono il raggruppamento, consorzio ordinario o GEIE, o una delle imprese retiste che partecipano alla gara sia in possesso della certificazione;
   - per i consorzi di cui all'articolo 65, comma 2, lettere b), c), d) del Codice se il consorzio o una delle consorziate sia in possesso della certificazione.

18. Modalità di presentazione dell'offerta

L'offerta e la documentazione relativa alla procedura devono essere presentate esclusivamente attraverso la Piattaforma SATER.

Si richiede che il termine per la presentazione delle offerte sia almeno di 30 giorni naturali e consecutivi dalla data di trasmissione del bando alla GUUE.

19. Offerta tecnica

L'offerta deve contenere, a pena di esclusione, i seguenti documenti:

a) relazione tecnica dei servizi/forniture offerti (max 200 facciate in formato A4, carattere Times New Roman, interlinea 1)
b) eventuali allegati
c) in caso di avvalimento premiale, contratto di avvalimento.

La relazione contiene una proposta tecnico-organizzativa descrittiva dei servizi offerti, dettagliando in capitoli e sottoparagrafi, gli aspetti migliorativi con riferimento ai criteri e sub-criteri di valutazione indicati nella relativa tabella, facendo riferimento alla numerazione dei singoli criteri.

L'offerta tecnica deve rispettare, pena l'esclusione dalla procedura di gara, le caratteristiche minime stabilite nei documenti di gara.

20. Schema di dichiarazione di offerta economica

Per quanto riguarda l'offerta economica è richiesto al concorrente di compilare l'offerta secondo uno standard prefissato nell'ambito del disciplinare di gara, in cui è richiesto al concorrente di formulare la propria offerta indicando il prezzo complessivo offerto e dettagliando i prezzi delle singole voci indicate.

21. Commissione giudicatrice

Si propone che la commissione giudicatrice, da nominare dopo la scadenza del termine per la presentazione delle offerte, sia composta da un numero dispari pari a n. 3 membri, esperti nello specifico settore cui si riferisce l'oggetto del contratto. La commissione giudicatrice è responsabile della valutazione delle offerte tecniche ed economiche dei concorrenti, può riunirsi con modalità telematiche che salvaguardino la riservatezza delle comunicazioni ed opera attraverso la piattaforma di approvvigionamento digitale.

Il RUP si avvale dell'ausilio della commissione giudicatrice ai fini della verifica dell'anomalia delle offerte.

Il Responsabile Unico del Progetto
Ing. Michele Di Lorenzo
documento firmato elettronicamente secondo la normativa vigente

1 Oggetto

Lo scopo del presente documento è quello di stimare i costi della manodopera che verrà utilizzata nell'espletamento del servizio di manutenzione della rete idro meteorologica della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile nell'arco di tutto il periodo contrattuale previsto di 60 mesi.

Nella relazione di progetto è stata descritta la composizione della rete e delle attività richieste, nel capitolato tecnico, cui si farà riferimento, il dettaglio tecnico delle prestazioni previste.

La composizione della rete regionale di monitoraggio oggetto della gara manutenzione è indispensabile ai fini della presente stima ed è riportata nei documenti già citati, così come le attività da svolgere per la manutenzione della rete regionale di monitoraggio che sono di seguito richiamate.

La manutenzione preventiva è un attività programmata, quindi quantizzabile; interessa oltre l'insieme delle stazioni, gli apparati necessari per il loro funzionamento ovvero la rete dei ripetitori in banda UHF per far funzionare le stazioni con collegamento via radio, le centrali principali e secondarie che si occupano dell'acquisizione, elaborazione e invio o ricezione dei dati della rete o delle reti di altri enti ad essa collegati.

La manutenzione su chiamata prevede interventi che a sua volta si distinguono in interventi ordinari e urgenti a seconda della tempistica di esecuzione obbligata.

A questo si aggiungono i servizi integrativi suddivisibili tra tele-manutenzione e manutenzione di sistema. La richiesta di servizio comprende anche un'assistenza personalizzata, la manutenzione del mezzo trasmissivo e gli aggiornamenti che potranno risultare indispensabili per fare fronte alle necessità di miglioramento del monitoraggio, della trasmissione e flusso dei dati in siti specifici o per ottimizzare le funzionalità del sistema nel suo complesso.

Per la stima dei costi della manodopera si è fatto riferimento al contratto CCLN e all'ultimo elenco del Ministero competente, che definisce i prezzi medi orari del personale dipendente dell'industria metalmeccanica privata come riportato nella tabella a seguire.

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro e delle Relazioni Industriali

COSTO MEDIO ORARIO PER IL PERSONALE DIPENDENTE DA IMPRESE DELL'INDUSTRIA METALMECCANICA PRIVATA E DELLA INSTALLAZIONE DI IMPIANTI

OPERAI — OTTOBRE 2023

	D1	D2	C1	C2	C3	B1
A-Elementi retributivi annui						
Retribuzione tabellare	19.304,04	21.406,80	21.869,16	22.331,64	23.916,48	25.635,00
scatti biennali (3 scatti)	777,24	901,80	901,80	963,00	1.067,04	1.167,48
Elemento perequativo	485,00	485,00	485,00	485,00	485,00	485,00
TOTALE "A"	**20.566,28**	**22.793,60**	**23.255,96**	**23.779,64**	**25.468,52**	**27.287,48**
B-Oneri aggiuntivi						
Festività retribuite (n.3)	193,27	214,70	219,15	224,19	240,45	257,95
Tredicesima mensilità	1.673,44	1.859,05	1.897,58	1.941,22	2.081,96	2.233,54
TOTALE "B"	**1.866,71**	**2.073,75**	**2.116,73**	**2.165,41**	**2.322,41**	**2.491,49**
C-Oneri previd. e assist.						
Inps (21,58%)	7.084,34	7.853,11	8.012,70	8.193,45	8.776,38	9.404,20
Inail (4,417%)	990,80	1.098,32	1.120,64	1.145,92	1.227,45	1.315,26
TOTALE "C"	**8.075,14**	**8.951,43**	**9.133,34**	**9.339,37**	**10.003,83**	**10.719,46**
D-Altri Oneri						
Trattamento fine rapporto	1.625,78	1.806,10	1.843,53	1.885,93	2.022,66	2.169,92
Rivalutazione T.F.R.(3,974576%)	583,79	648,54	661,98	677,21	726,31	779,19
Fondo COMETA (adesione al 40%)	167,30	185,53	189,53	193,54	207,28	222,17
Contributo di solidarietà L.166/91 (10% del Fondo)	16,73	18,55	18,95	19,35	20,73	22,22
Assistenza Sanitaria Integr. + Contrib. di solidarietà 10%	171,60	171,60	171,60	171,60	171,60	171,60
Flexible Benefits	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
TOTALE "D"	**2.765,20**	**3.030,32**	**3.085,59**	**3.147,62**	**3.348,58**	**3.565,10**
COSTO ANNUO	**33.273,33**	**36.849,10**	**37.591,62**	**38.432,04**	**41.143,34**	**44.063,53**
COSTO MEDIO ORARIO (lavoratori tempo ind.to)	20,80	23,03	23,49	24,02	25,71	27,54

Ore annue teoriche (40 ore x 52,2 settimane)	2088
Ore annue me**d**iamente non lavorate così suddivise:	
ferie (20 giorni)	160
festivita' (10 giorni)	80
permessi annui retribuiti	104
assemblee, permessi sindacali, diritto allo studio	25
malattia, infort., maternita' (4,99%)	103
Formazione, permessi D.Lvo 626/94 e succ. modif. (3 giorni)	8
Formazione ex art. 7 CCNL	8
Totale ore non lavorate	488
Ore annue mediamente lavorate	1600

Nell'ipotesi di utilizzo di lavoratori a turno si applicheranno le seguenti maggiorazioni sul costo orario:

1) Lavorazioni a turno di 24 ore per 7 giorni: 6,28%

2) Lavorazioni a turno di 16 ore per 7 giorni 5,36%

3) Lavorazioni a turno di 24 ore per 5 giorni (lunedì-venerdì): 7,50%

4) Lavorazioni a turno di 24 ore per 5 giorni (lunedì-venerdì): 3,75%

5) Lavorazioni a turno di 24 ore per 6 giorni (lunedì-sabato): 8,25%

6) Lavorazioni a turno di 24 ore per 6 giorni (lunedì-sabato): 3,75%

I conteggi sono stati eseguiti su base annua, differenziando i vari servizi richiesti, considerata la diversa natura e cadenza temporale. Ad esempio per la manutenzione preventiva sono stati previsti 2 interventi l'anno, come da capitolato per il numero di tutte apparecchiature presenti, considerando l'intervento di due unità di personale per una durata media dell'intervento (ricavata dall'esperienza) e della distanza media calcolata su tutte le stazioni.

Per la manutenzione su chiamata, considerato l'intervento di due unità di personale e la distanza media per il raggiungimento delle stazioni, si sono supposti un certo numero di interventi annui, mediando sul numero di interventi registrato negli ultimi anni.

Per i restanti diversi servizi integrativi richiesti il conteggio è stato eseguito per ciascun aspetto. La telemanutenzione è un costo fisso perché continuativa e svolta da un' unità di personale in una giornata lavorativa e sono comprensivi dell'assistenza personalizzata,la ricezione delle richieste di intervento, la reportistica e la manutenzione del mezzo trasmissivo o degli interventi correttivi da remoto, se risolutivi.

Per gli interventi straordinari per la loro natura di imprevedibilità, si è considerata la media degli interventi eseguiti negli ultimi anni e del loro costo medio.

Infine si è tenuto conto anche dei diversi costi del personale per la gestione del magazzino ricambi e della logistica in generale, del compenso del responsabile tecnico e del personale amministrativo dedicato ai servizi richiesti. In questo caso si è fatta una stima dei possibili giorni di giornate intere di possibili giornate lavorative in base a una stima di un anno di manutenzione passato.

Dai risultati del calcolo delle varie voci sopra descritte, che compongono il costo complessivo della manodopera su base annua, è risultato che per l'intera durata del contratto di cinque anni la stima della manodopera risulta pari mediamente a € 5.290.000 che rispetto alla base di appalto di € 7.741.614 risulta pari al 68 %.

Il Responsabile Unico del Progetto

Ing. Michele Di Lorenzo

documento firmato elettronicamente secondo la normativa vigente

Disciplinare di gara

Procedura aperta telematica per l'affidamento dei servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idro meteorologica in tempo reale della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile

.

PREMESSE 4
1 PIATTAFORMA TELEMATICA 4
1.1 LA PIATTAFORMA TELEMATICA DI NEGOZIAZIONE SATER 4
1.2 DOTAZIONI TECNICHE 5
1.3 IDENTIFICAZIONE 5
2 DOCUMENTAZIONE DI GARA, CHIARIMENTI E COMUNICAZIONI 6
2.1 DOCUMENTI DI GARA 6
2.2 CHIARIMENTI 6
2.3 COMUNICAZIONI 6
3. OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI 7
3.1 DURATA 8
3.2 REVISIONE PREZZI 8
3.3 MODIFICA DEL CONTRATTO IN FASE DI ESECUZIONE 8
4 SOGGETTI AMMESSI IN FORMA SINGOLA E ASSOCIATA E CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE 9
5 REQUISITI DI ORDINE GENERALE E ALTRE CAUSE DI ESCLUSIONE 10
6 REQUISITI DI ORDINE SPECIALE E MEZZI DI PROVA 11
6.1 REQUISITI DI IDONEITÀ PROFESSIONALE 12
6.2 REQUISITI DI CAPACITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA 12
6.3 REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE 12
6.4 INDICAZIONI SUI REQUISITI SPECIALI NEI RAGGRUPPAMENTI TEMPORANEI, CONSORZI ORDINARI, AGGREGAZIONI DI IMPRESE DI RETE, GEIE 12
6.5 INDICAZIONI SUI REQUISITI SPECIALI NEI CONSORZI DI COOPERATIVE, CONSORZI DI IMPRESE ARTIGIANE, CONSORZI STABILI 13
7. AVVALIMENTO 13
8. SUBAPPALTO 14
9. REQUISITI DI PARTECIPAZIONE E/O CONDIZIONI DI ESECUZIONE 15
10. GARANZIA PROVVISORIA 15
11. SOPRALLUOGO 17
12. PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL'ANAC 18
13. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA 18
13.1 Regole per la presentazione dell'offerta 19
14. SOCCORSO ISTRUTTORIO 20
15. DOMANDA DI PARTECIPAZIONE E DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA 20
15.1 DOMANDA DI PARTECIPAZIONE ED EVENTUALE PROCURA 21
15.2 DICHIARAZIONI DA RENDERE A CURA DEGLI OPERATORI ECONOMICI AMMESSI AL CONCORDATO PREVENTIVO CON CONTINUITÀ AZIENDALE DI CUI ALL'ARTICOLO 372 del DECRETO LEGISLATIVO 12 GENNAIO 2019 , n. 14 25
15.3 DOCUMENTAZIONE IN CASO DI AVVALIMENTO 26
15.4 DOCUMENTAZIONE ULTERIORE PER I SOGGETTI ASSOCIATI 26
16. OFFERTA TECNICA 28

17. OFFERTA ECONOMICA 28
18. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE 29
18.1 CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA 29
18.2 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA TECNICA 31
18.3 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA ECONOMICA 32
18.4 METODO DI CALCOLO DEI PUNTEGGI 33
19. COMMISSIONE GIUDICATRICE 33
20. SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI DI GARA 33
21. VERIFICA DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA 33
22. VALUTAZIONE DELLE OFFERTE TECNICHE ED ECONOMICHE 34
23. VERIFICA DI ANOMALIA DELLE OFFERTE 34
24. AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO E STIPULA DEL CONTRATTO 35
25. OBBLIGHI RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI 36
26. CODICE DI COMPORTAMENTO 36
27. ACCESSO AGLI ATTI 36
28. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE 37
29. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI 37

PREMESSE

Con atto n.____ del __ 2025, questa Amministrazione ha deciso di affidare i servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idro meteorologica in tempo reale della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile per un periodo di 5 anni, così come richiesto nel capitolato tecnico e nello schema di contratto allegati quali atti di gara.

La presente procedura aperta è interamente svolta tramite la piattaforma telematica accessibile all'indirizzo https://intercenter.regione.emilia-romagna.it/servizi-imprese/bandi-altri-enti/bandi-e-avvisi-altri-enti

L'affidamento avviene mediante procedura aperta con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità prezzo.

La durata del procedimento è prevista nella misura massima di 9 mesi dalla pubblicazione del bando.

La fornitura avrà luogo presso la rete regionale di monitoraggio idro meteorologica dislocata nel territorio della regione Emilia-Romagna Codice NUTS ITH5.

L'appalto ha il CUI S04290860370202400019.

Il Responsabile unico del progetto è l'ing. Michele Di Lorenzo, titolare dell'Incarico di Funzione di Unità Gestione rete idrometeorologica RIRER.

Il contratto per lo svolgimento dei servizi oggetto della presente gara verrà stipulato secondo lo schema allegato, tra l'aggiudicatario e Arpae Emilia-Romagna.

1 PIATTAFORMA TELEMATICA

1.1 LA PIATTAFORMA TELEMATICA DI NEGOZIAZIONE SATER

Il funzionamento della piattaforma SATER - Sistema per gli Acquisti Telematici dell'Emilia-Romagna avviene nel rispetto della legislazione vigente.

L'utilizzo di SATER comporta l'accettazione tacita ed incondizionata di tutti i termini, le condizioni di utilizzo e le avvertenze contenute nei documenti di gara e nel regolamento di utilizzo del sistema, nonché di quanto portato a conoscenza degli utenti tramite le comunicazioni sul SATER.

L'utilizzo di SATER avviene nel rispetto dei principi di autoresponsabilità e di diligenza professionale, secondo quanto previsto dall'articolo 1176, comma 2, del Codice civile.

Arpae Emilia-Romagna non assume alcuna responsabilità per perdita di documenti e dati, danneggiamento di file e documenti, ritardi nell'inserimento di dati, documenti e/o nella presentazione della domanda, malfunzionamento, danni, pregiudizi derivanti all'operatore economico, da:

− difetti di funzionamento delle apparecchiature e dei sistemi di collegamento e programmi impiegati dal singolo operatore economico per il collegamento a SATER;

− utilizzo della piattaforma SATER da parte dell'operatore economico in maniera non conforme al Disciplinare e a quanto previsto nel Regolamento di utilizzo del sistema.

In caso di mancato funzionamento di SATER o di malfunzionamento dello stesso, non dovuti alle predette circostanze, che impediscono la corretta presentazione delle offerte, al fine di assicurare la massima partecipazione, Arpae può disporre la sospensione del termine di presentazione delle offerte per un periodo di tempo necessario a ripristinare il normale funzionamento di SATER e la proroga dello stesso per una durata proporzionale alla durata del mancato o non corretto funzionamento, tenuto conto della gravità dello stesso.

Arpae Emilia-Romagna si riserva di agire in tal modo anche quando, esclusa la negligenza dell'operatore economico, non sia possibile accertare la causa del mancato funzionamento o del malfunzionamento.

Le attività e le operazioni effettuate nell'ambito di SATER sono registrate e attribuite all'operatore economico e si intendono compiute nell'ora e nel giorno risultanti dalle registrazioni di sistema.

Il sistema operativo di SATER è sincronizzato sulla scala di tempo nazionale di cui al decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato 30 novembre 1993, n. 591, tramite protocollo NTP o standard superiore.

L'utilizzo e il funzionamento di SATER avvengono in conformità a quanto riportato nel Regolamento di utilizzo del sistema, disponibile all'indirizzo https://intercenter.regione.emiliaromagna.it/sistema-acquisti-sater/regolamenti che costituisce parte integrante del presente disciplinare.

L'acquisto, l'installazione e la configurazione dell'hardware, del software, dei certificati digitali di firma, della casella di PEC o comunque di un indirizzo di servizio elettronico di recapito certificato qualificato, nonché dei collegamenti per l'accesso alla rete Internet, restano a esclusivo carico dell'operatore economico.

SATER è sempre accessibile all'indirizzo https://piattaformaintercenter.regione.emiliaromagna.it/portale_ic/ .

1.2 DOTAZIONI TECNICHE

Ai fini della partecipazione alla presente procedura, ogni operatore economico deve dotarsi, a propria cura, spesa e responsabilità della strumentazione tecnica ed informatica conforme a quella indicata nel presente disciplinare e nel Regolamento di utilizzo del sistema.

In ogni caso è indispensabile:

a) disporre almeno di un personal computer conforme agli standard aggiornati di mercato, con connessione internet e dotato di un comune browser idoneo ad operare in modo corretto su SATER;

b) avere un domicilio digitale presente negli indici di cui agli articoli 6-bis e 6 ter del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 o, per l'operatore economico transfrontaliero, un indirizzo di servizio elettronico di recapito certificato qualificato ai sensi del Regolamento Eidas. Se l'operatore economico non è presente nei predetti indici elegge domicilio digitale speciale presso la stessa Piattaforma e le comunicazioni sono effettuate utilizzando tale domicilio digitale;

c) avere da parte del legale rappresentante dell'operatore economico (o da persona munita di idonei poteri di firma) un certificato di firma digitale, in corso di validità, rilasciato da un organismo incluso nell'elenco pubblico dei certificatori tenuto dall'Agenzia per l'Italia Digitale (previsto dall'articolo 29 del decreto legislativo n. 82/05)

1.3 IDENTIFICAZIONE

Ai fini della partecipazione alla presente procedura è indispensabile essere registrati a SATER, secondo le modalità esplicitate nelle guide per l'utilizzo della piattaforma accessibili dal sito http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/help/guide .

La registrazione a SATER deve essere richiesta unicamente dal legale rappresentante e/o procuratore generale o speciale e/o dal soggetto dotato dei necessari poteri per richiedere la registrazione e impegnare l'operatore economico medesimo.

L'operatore economico, con la registrazione e, comunque, con la presentazione dell'offerta, dà per valido e riconosce, senza contestazione alcuna, quanto posto in essere all'interno di SATER dall'account riconducibile all'operatore economico medesimo; ogni azione inerente all'account all'interno di SATER si intenderà, pertanto, direttamente e incontrovertibilmente imputabile all'operatore economico registrato.

Per poter presentare offerta è necessario accedere a SATER.

L'accesso è gratuito ed è consentito a seguito dell'identificazione dell'operatore economico.

L'identificazione può avvenire mediante le credenziali rilasciate al momento della registrazione ovvero tramite il sistema pubblico per la gestione dell'identità digitale di cittadini e imprese (SPID) o tramite carta di identità elettronica.

Eventuali richieste di assistenza di tipo informatico riguardanti l'identificazione e l'accesso a SATER possono essere effettuate tramite Call Center che risponde ai numeri 800 810 799 (rete fissa) e 089 9712796 (rete mobile e dall'estero), lun-ven, ore 9-13 e 14-18.

2 DOCUMENTAZIONE DI GARA, CHIARIMENTI E COMUNICAZIONI

2.1 DOCUMENTI DI GARA

La documentazione di gara comprende:

a. progetto di servizio
b. bando di gara;
c. disciplinare di gara;
d. capitolato tecnico, comprensivo di un allegato con la descrizione degli apparati della rete, oltre una dettagliata analisi dell'architettura di sistema con i collegamenti radio tra le varie dorsali, le centrali di acquisizione e gli apparati periferici ;
e. schema di contratto ;
f. elenco personale da riassorbire ai fini applicazione clausola sociale;
g. schema di domanda di partecipazione;
h. documento di gara unico europeo in formato elettronico;
i. scheda economica di prodotti e servizi offerti;
j. patto di integrità approvato con delibera n.6 del 31/1/2024;
k. documento informativo per la sicurezza;;
l. DUVRI;
m. istruzioni operative per accedere alla Piattaforma e regole tecniche per l'utilizzo della stessa reperibili al seguente link: *https://intercenter.regione.emilia-romagna.it/help/guide*

La documentazione di gara è accessibile gratuitamente, sul sito istituzionale della stazione appaltante, nella sezione "Amministrazione trasparente", al seguente link: http://www .arpae.it e sulla Piattaforma https://intercenter.regione.emilia-romagna.it/servizi-imprese/bandi-altri-enti/bandi-e-avvisi-altri-enti

2.2 CHIARIMENTI

È possibile ottenere chiarimenti sulla presente procedura mediante la proposizione di quesiti scritti da inoltrare almeno 10 giorni prima della scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte in via telematica attraverso la sezione della Piattaforma riservata alle richieste di chiarimenti sezione "Chiarimenti", previa registrazione alla Piattaforma stessa.

Le richieste di chiarimenti e le relative risposte sono formulate esclusivamente in lingua italiana.
Le risposte alle richieste di chiarimenti presentate in tempo utile sono fornite in formato elettronico almeno 6 giorni prima della scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte, mediante pubblicazione delle richieste in forma anonima e delle relative risposte sulla Piattaforma https://intercenter.regione.emilia-romagna.it/servizi-imprese/bandi-altri-enti/bandi-e-avvisi-altri-enti
e sul sito istituzionale .https://www.arpae.it/it/bandi-gara/bandi-di-servizi.
Si invitano i concorrenti a visionare costantemente tale sezione della Piattaforma o il sito istituzionale.

La Piattaforma invia automaticamente agli operatori economici una segnalazione di avviso.

Non viene fornita risposta alle richieste presentate con modalità diverse da quelle sopra indicate.

2.3 COMUNICAZIONI

Tutte le comunicazioni e gli scambi di informazioni tra stazione appaltante e operatori economici sono eseguiti in conformità con quanto disposto dal decreto legislativo n. 82/05, tramite le piattaforme di approvvigionamento

digitale e, per quanto non previsto dalle stesse, mediante utilizzo del domicilio digitale estratto da uno degli indici di cui agli articoli 6-bis, 6-ter, 6-quater, del decreto legislativo n. 82/05 o, per gli operatori economici transfrontalieri, attraverso un indirizzo di servizio elettronico di recapito certificato qualificato ai sensi del Regolamento eIDAS.
Se l'operatore economico non è presente nei predetti indici elegge domicilio digitale speciale presso la stessa Piattaforma e le comunicazioni di cui sopra sono effettuate utilizzando tale domicilio digitale.
In caso di malfunzionamento della piattaforma, la stazione appaltante provvederà all'invio di qualsiasi comunicazione al domicilio digitale presente negli indici di cui ai richiamati articoli 6-bis,6-ter, 6-quater del decreto legislativo n. 82/05.

In caso di raggruppamenti temporanei, GEIE, aggregazioni di rete o consorzi ordinari, anche se non ancora costituiti formalmente, gli operatori economici raggruppati, aggregati o consorziati eleggono domicilio digitale presso il mandatario/capofila al fine della ricezione delle comunicazioni relative alla presente procedura.

In caso di consorzi di cui all'art. 65 lett. b), c), d) del Codice, la comunicazione recapitata nei modi sopra indicati al consorzio si intende validamente resa a tutte le consorziate.

In caso di avvalimento, la comunicazione recapitata all'offerente nei modi sopra indicati si intende validamente resa a tutti gli operatori economici ausiliari..

3. OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI

La rete di monitoraggio RIRER è un complesso sistema interconnesso di stazioni automatiche in tempo reale, di ripetitori in banda UHF specializzati per la diffusione del segnale radio, di centrali di controllo principali, secondarie e varie postazioni dislocate presso una pluralità di enti territoriali.

La complessità è legata principalmente alla modalità trasmissiva in banda UHF che necessita di una infrastruttura di ricezione e ripetizione del segnale con garanzia di ridondanza del messaggio al fine di garantire la massima efficienza anche e soprattutto in caso di eventi estremi. Il sistema è quindi intrinsecamente interconnesso, e per assicurare il corretto e continuo flusso dei dati le sue componenti sono interdipendenti.

La rete ha la necessità intrinseca di mantenere uno standard di funzionalità di alto livello. Le varie componenti del sistema sono state nel tempo aggiornate, potenziate e integrate.

Il contesto tecnologico e la complessità gestionale che caratterizza il sistema si risolve nella richiesta di un servizio di manutenzione e assistenza altamente specializzato in grado di conservarne il completo ed efficiente funzionamento, permetterne il continuo adeguamento strumentale e organizzativo, soddisfare le maggiori richieste di monitoraggio necessarie per la riduzione del rischio generato dai cambiamenti climatici e dai loro effetti idrogeologici e infine per la prevenzione e la gestione delle azioni emergenziali secondo le nuove normative.

Le finalità di protezione civile impongono di considerare la rete come un'unità unica e inscindibile per la sua messa in sicurezza.

Sempre per le finalità di protezione civile, la possibile mancanza della continuità di funzionamento di tutte le componenti necessita la chiara identificazione delle responsabilità in caso di mancato malfunzionamento.

Per queste motivazioni, la manutenzione del sistema a rete RIRER non si presta alla suddivisione in lotti.

Rif.	Descrizione servizio	Importo
A	**Importo dei servizi richiesti (60 mesi)**	**6.912,155,00 €**
A.1	Servizi di manutenzione ordinaria della rete regionale di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale (60 mesi)	6.378.480,00 €
A.2	Servizi di manutenzione integrativa della rete regionale di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale (60 mesi)	533.675,00 €

B	**Servizi aggiuntivi analoghi opzionali** (sia interventi di manutenzione ordinaria che interventi di manutenzione straordinaria per 60 mesi)	829.459,00 €
C	**Importo a base di gara**	**7.741.614,00 €**

L'importo a base di gara comprende i costi della manodopera che la stazione appaltante ha stimato per un importo nel quinquennio pari ad Euro 5.290.000,00 corrispondente ad una percentuale pari al 68 % dell'importo a base di gara.
La stima è stata calcolata considerando le diverse figure professionali coinvolte nella gestione del servizio, calcolando il numero di ore previsto ed applicando le tariffe previste dal relativo CCNL.
Dalle indicazioni emerse dall'indagine di mercato e dalle gare precedenti esperite, il contratto collettivo prevalente applicato al settore è quello dell'Industria Metalmeccanica (C011).
I costi della manodopera non sono ribassabili se non per dimostrate ragioni attinenti ad una più efficiente organizzazione aziendale o a condizioni fiscali e contributive di maggior favore che non comportano penalizzazioni per la manodopera.
L'importo degli oneri per la sicurezza da interferenze è pari a € 0.00 in quanto nonostante possano esserci interferenze dovute, queste vengono azzerate e gestite lasciando piena ed esclusiva disponibilità dei locali aziendali alla ditta esterna durante le operazioni manutentive.
L'appalto è finanziato con fondi della stazione appaltante e con finanziamento regionale.
La stazione appaltante si riserva la facoltà di aggiudicare anche in presenza di una sola offerta valida.

3.1 DURATA

La durata dell'appalto (esclusa l'eventuale proroga di sei mesi) è di 5 anni decorrenti dalla data di inizio attività.
La data di inizio attività, verrà formalizzata con verbale sottoscritto dal Direttore dell'esecuzione e dal responsabile della commessa.

3.2 REVISIONE PREZZI

Qualora nel corso di esecuzione del contratto, al verificarsi di particolari condizioni di natura oggettiva, si determini una variazione, in aumento o in diminuzione, del costo del servizio superiore al cinque per cento dell'importo complessivo, i prezzi sono aggiornati automaticamente , nella misura dell'ottanta per cento del valore eccedente la variazione del cinque per cento applicata alle prestazioni da eseguire. Ai fini della determinazione della variazione dei costi e dei prezzi si utilizzano i seguenti indici: PPI (Indice dei Prezzi alla Produzione dell'Industria) per codice economico (ATECO): Codice: 3313- "Riparazione e manutenzione di attrezzature elettroniche ed ottiche" in applicazione di quanto previsto nello schema di contratto allegato tra gli atti di gara.
Al verificarsi delle particolari condizioni di natura oggettiva indicate al primo capoverso, si applica la revisione dei prezzi anche ai contratti di subappalto e ai subcontratti comunicati alla stazione appaltante.
.

3.3 MODIFICA DEL CONTRATTO IN FASE DI ESECUZIONE

Opzione di proroga del contratto:ai sensi dell'art.120 comma 10 del Codice, la stazione appaltante si riserva di prorogare il contratto per una durata massima pari a 6 mesi ai prezzi, patti e condizioni stabiliti nel contratto.
L'importo stimato di tale opzione è complessivamente pari a € 774.161,00, al netto di Iva.

L'esercizio di tale facoltà è comunicato all'appaltatore almeno 30 giorni prima della scadenza del contratto.

In casi eccezionali, il contratto in corso di esecuzione può essere prorogato per il tempo strettamente necessario alla conclusione della procedura di individuazione del nuovo contraente se si verificano le condizioni indicate all'articolo 120 comma 11 del Codice.

In tal caso il contraente è tenuto all'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto agli stessi prezzi, patti e condizioni previsti nel contratto.

Modifiche del contratto ai sensi dell'articolo 120, comma 1, lettera a) del Codice: la stazione appaltante si riserva di modificare il contratto in corso di esecuzione, per servizi aggiuntivi analoghi descritti nel capitolato tecnico fino per un importo ulteriore stimato in Euro 829.459,00 IVA esclusa. Tale importo è stato considerato nel determinare il valore a base di gara.

Clausola di rinegoziazione: Se sopravvengono circostanze straordinarie e imprevedibili, estranee alla normale alea, all'ordinaria fluttuazione economica e al rischio di mercato e tali da alterare in maniera rilevante l'equilibrio originario del contratto, la parte svantaggiata, che non abbia volontariamente assunto il relativo rischio, ha diritto alla rinegoziazione secondo buona fede delle condizioni contrattuali.
Modalità e termini di applicazione della clausola di rinegoziazione sono descritti nello schema di contratto.

Il **valore globale stimato** dell'appalto è pari ad **€ 8.515.775,00***,* al netto di Iva, così suddiviso *:*

Rif.	Descrizione servizio	Importo
A	**Importo dei servizi richiesti (60 mesi)**	**6.912,155,00 €**
A.1	Servizi di manutenzione ordinaria della rete regionale di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale (60 mesi)	6.378.480,00 €
A.2	Servizi di manutenzione integrativa della rete regionale di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale (60 mesi)	533.675,00 €
B	**Servizi aggiuntivi analoghi opzionali** (sia interventi di manutenzione ordinaria che interventi di manutenzione straordinaria per 60 mesi)	829.459,00 €
C	**Importo a base di gara**	**7.741.614,00 €**
D1	previsione di proroga di 6 mesi a fine contratto	774.161,00 €
E	**VALORE COMPLESSIVO DELL'APPALTO**	**8.515.775,00**

4 SOGGETTI AMMESSI IN FORMA SINGOLA E ASSOCIATA E CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE

Gli operatori economici possono partecipare alla presente gara in forma singola o associata.

Ai soggetti costituiti in forma associata si applicano le disposizioni di cui agli articoli 67 e 68 del Codice.

I consorzi di cui agli articoli 65, comma 2 del Codice che intendono eseguire le prestazioni tramite i propri consorziati sono tenuti ad indicare per quali consorziati il consorzio concorre.Quando la consorziata designata è, a sua volta, un consorzio di cui all'articolo 65 comma 2 lettere b) e c), è tenuto anch'esso ad indicare, in sede di offerta, le consorziate per le quali concorre.

E' vietata la partecipazione a più di un consorzio stabile.

Il concorrente che partecipa alla gara in una delle forme di seguito indicate è escluso nel caso in cui la stazione appaltante accerti la sussistenza di rilevanti indizi tali da far ritenere che le offerte degli operatori economici siano

imputabili ad un unico centro decisionale a cagione di accordi intercorsi con altri operatori economici partecipanti alla stessa gara:

- partecipazione in più di un raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti o aggregazione di operatori economici aderenti al contratto di rete (nel prosieguo, aggregazione di retisti);
- partecipazione sia in raggruppamento o consorzio ordinario di concorrenti sia in forma individuale:
- partecipazione sia in aggregazione di retisti sia in forma individuale. Tale esclusione non si applica alle retiste non partecipanti all'aggregazione, le quali possono presentare offerta, in forma singola o associata;
- partecipazione di un consorzio che ha designato un consorziato esecutore il quale, a sua volta, partecipa in una qualsiasi altra forma.

Nel caso venga accertato quanto sopra, si provvede ad informare gli operatori economici coinvolti i quali possono, entro 5 giorni, dimostrare che la circostanza non ha influito sulla gara, né è idonea a incidere sulla capacità di rispettare gli obblighi contrattuali.

Le aggregazioni di retisti di cui all'articolo 65, comma 2, lettera g) del Codice, rispettano la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei in quanto compatibile. In particolare:

a) nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica (cd. Rete – soggetto), l'aggregazione di retisti partecipa a mezzo dell'organo comune, che assume il ruolo del mandatario, qualora in possesso dei relativi requisiti. L'organo comune può indicare anche solo alcuni tra i retisti per la partecipazione alla gara ma deve obbligatoriamente far parte di questi;
b) nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza ma priva di soggettività giuridica (cd. Rete – contratto), l'aggregazione di retisti partecipa a mezzo dell'organo comune, che assume il ruolo del mandatario, qualora in possesso dei requisiti previsti per la mandataria e qualora il contratto di rete rechi mandato allo stesso a presentare domanda di partecipazione o offerta per determinate tipologie di procedure di gara. L'organo comune può indicare anche solo alcuni tra i retisti per la partecipazione alla gara ma deve obbligatoriamente far parte di questi;
c) nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune privo di potere di rappresentanza ovvero sia sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione, l'aggregazione di retisti partecipa nella forma del raggruppamento costituito o costituendo, con applicazione integrale delle relative regole.

Per tutte le tipologie di rete, la partecipazione congiunta alle gare deve risultare individuata nel contratto di rete come uno degli scopi strategici inclusi nel programma comune, mentre la durata dello stesso dovrà essere commisurata ai tempi di realizzazione dell'appalto.

Ad un raggruppamento temporaneo può partecipare anche un consorzio di cui all'articolo 65, comma 2, lettera b), c), d).

L'impresa in concordato preventivo può concorrere anche riunita in raggruppamento temporaneo di imprese purché non rivesta la qualità di mandataria e sempre che le altre imprese aderenti al raggruppamento temporaneo di imprese non siano assoggettate ad una procedura concorsuale.

5 REQUISITI DI ORDINE GENERALE E ALTRE CAUSE DI ESCLUSIONE

I concorrenti devono essere in possesso, a pena di esclusione, dei requisiti di ordine generale previsti dal Codice nonché degli ulteriori requisiti indicati nel presente articolo.

La stazione appaltante verifica il possesso dei requisiti di ordine generale accedendo al fascicolo virtuale dell'operatore economico (di seguito: FVOE).

Gli operatore economici sono responsabili della correttezza, della veridicità e dell'aggiornamento dei dati che inseriscono nel FVOE. L'inserimento di falsa documentazione è valutato dall'ANAC ai sensi dell'art.96 comma 15 del codice.

Le circostanze di cui all'articolo 94 del Codice sono cause di esclusione automatica. La sussistenza delle circostanze di cui all'articolo 95 del Codice è accertata previo contraddittorio con l'operatore economico.

In caso di partecipazione di operatori di cui agli articoli 65, comma 2, lettere b), c) e d) e articolo 66 comma 1 lettera g), i requisiti generali di cui agli articoli 94 e 95 sono posseduti sia dalle consorziate esecutrici che dalle consorziate che prestano i requisiti.

Self cleaning

Un operatore economico che si trovi in una delle situazioni di cui agli articoli 94 e 95 del Codice, ad eccezione delle irregolarità contributive e fiscali definitivamente e non definitivamente accertate, può fornire prova di aver adottato misure (c.d. self cleaning) sufficienti a dimostrare la sua affidabilità.

Se la causa di esclusione si è verificata prima della presentazione dell'offerta, l'operatore economico indica nel DGUE la causa ostativa e, alternativamente:

- descrive le misure adottate ai sensi dell'articolo 96, comma 6 del Codice;

- motiva l'impossibilità ad adottare dette misure e si impegna a provvedere successivamente. L'adozione delle misure è comunicata alla stazione appaltante.

Se la causa di esclusione si è verificata successivamente alla presentazione dell'offerta, l'operatore economico adotta le misure di cui al comma 6 dell'articolo 96 del Codice dandone comunicazione alla stazione appaltante.

Sono considerate misure sufficienti il risarcimento o l'impegno a risarcire qualunque danno causato dal reato o dall'illecito, la dimostrazione di aver chiarito i fatti e le circostanze in modo globale collaborando attivamente con le autorità investigative e di aver adottato provvedimenti concreti, di carattere tecnico, organizzativo o relativi al personale idonei a prevenire ulteriori reati o illeciti

Se le misure adottate sono ritenute sufficienti e tempestive, l'operatore economico non è escluso. Se dette misure sono ritenute insufficienti e intempestive, la stazione appaltante ne comunica le ragioni all'operatore economico.

Non può avvalersi del self-cleaning l'operatore economico escluso con sentenza definitiva dalla partecipazione alle procedure di affidamento o di concessione, nel corso del periodo di esclusione derivante da tale sentenza.

Nel caso in cui un raggruppamento/consorzio abbia estromesso o sostituito un partecipante/esecutore interessato da una clausola di esclusione di cui agli articoli 94 e 95 del Codice, si valutano le misure adottate ai sensi dell'articolo 97 del Codice al fine di decidere sull'esclusione.

Altre cause di esclusione

Sono esclusi gli operatori economici che abbiano affidato incarichi in violazione dell'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo del 2001 n. 165 a soggetti che hanno esercitato, in qualità di dipendenti, poteri autoritativi o negoziali presso l'amministrazione affidante negli ultimi tre anni.

La mancata accettazione delle clausole contenute nel patto di integrità e il mancato rispetto dello stesso costituiscono causa di esclusione dalla gara, ai sensi dell'articolo 83-bis del decreto legislativo n. 159/2011.

Sono esclusi dalla procedura di gara gli operatori economici che occupano oltre cinquanta dipendenti, che, al momento della presentazione dell'offerta, non caricano nel FVOE (ove non sia già presente) copia dell'ultimo rapporto periodico sulla situazione del personale maschile e femminile redatto ai sensi dell'articolo 46, decreto legislativo n. 198 del 2006, unitamente all'attestazione di conformità a quello già trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali e ai consiglieri regionali di parità ovvero, in mancanza di tale precedente trasmissione, unitamente all'attestazione della sua contestuale trasmissione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.

Sono esclusi dalla procedura di gara gli operatori economici che occupano un numero di dipendenti pari o superiore a quindici e non superiore a cinquanta, che nei dodici mesi precedenti al termine di presentazione dell'offerta hanno omesso di produrre alla stazione appaltante di un precedente contratto d'appalto finanziato in tutto o in parte con i fondi del PNRR o del PNC o di un precedente contratto riservato ai sensi dell'articolo 61 del

codice, la relazione di cui all'articolo 47, comma 3 del decreto legge n. 77 del 2021 o di cui all'articolo 1 comma 2 dell'allegato II.3 del Codice.

6 REQUISITI DI ORDINE SPECIALE E MEZZI DI PROVA

I concorrenti devono possedere, a pena di esclusione, i requisiti di seguito previsti.

La stazione appaltante verifica il possesso dei requisiti di ordine speciale accedendo al fascicolo virtuale dell'operatore economico (FVOE) .

Gli operatore economici sono responsabili della correttezza, della veridicità e dell'aggiornamento dei dati che inseriscono nel FVOE. L'inserimento di falsa documentazione è valutato dall'ANAC ai sensi dell'art.96 comma 15 del codice.Per ulteriori informazioni sul funzionamento del "Fascicolo Virtuale" (FVOE) si rinvia alla delibera ANAC n. 262 del 20 giugno 2023 e alla sezione dedicata del sito internet dell'Autorità Anticorruzione (ANAC) : https://www.anticorruzione.it/-/fscicolo-virtuale-dell-operatore-economico-fvoe

L'operatore economico è tenuto ad inserire nel FVOE i dati e le informazioni richiesti per la comprova del requisito, qualora questi non siano già presenti nel fascicolo o non siano già in possesso della stazione appaltante e non possano essere acquisiti d'ufficio da quest'ultima.

In caso di malfunzionamento anche parziale del fascicolo virtuale dell'operatore economico o delle piattaforme, banche dati o sistemi di interoperabilità ad esso connessi, ai sensi dell'articolo 24, decorsi trenta giorni dalla proposta di aggiudicazione, l'organo competente è autorizzato a disporre comunque l'aggiudicazione, che è immediatamente efficace, previa acquisizione dell'autocertificazione dell'offerente, resa ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000 n.445, che attesti il possesso dei requisiti e l'assenza delle cause di esclusione che , a causa del predetto malfunzionamento, non è stato possibile verificare entro il suddetto termine con le modalità di cui ai commi 1 e 2.

In caso di mancata presentazione dell'autocertificazione entro il termine assegnato dalla stazione appaltante, l'offerente viene escluso.

Resta fermo l'obbligo di concludere in un congruo termine le verifiche sul possesso dei requisiti. Qualora, a seguito del controllo, sia accertato l'affidamento ad un operatore privo di requisiti, la stazione appaltante, ferma l'applicabilità delle disposizioni vigenti in tema di esclusione, revoca o annullamento dell'aggiudicazione, di inefficacia o risoluzione del contratto e di responsabilità per false dichiarazioni rese dall'offerente, recede dal contratto, fatto salvo il pagamento del valore delle prestazioni eseguite e il rimborso delle spese eventualmente sostenute per l'esecuzione della parte rimanente, nei limiti delle utilità conseguite, e procede alle segnalazioni alle competenti autorità.

In sede di presentazione delle offerte gli operatori economici trasmettono alla stazione appaltante il consenso al trattamento dei dati tramite il fascicolo virtuale dell'articolo 24 del Codice, nel rispetto di quanto previsto dal codice in materia di protezione dei dati personali di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196 ai fini della verifica da parte della stazione appaltante del possesso dei requisiti di cui all'articolo 99 del Codice, nonché per le altre finalità previste dal codice stesso.

6.1 REQUISITI DI IDONEITÀ PROFESSIONALE

a) **Iscrizione** nel Registro delle Imprese oppure nell'Albo delle Imprese artigiane per attività pertinenti con quelle oggetto della presente procedura di gara.

   Per l'operatore economico di altro Stato membro, non residente in Italia: iscrizione in uno dei registri professionali o commerciali degli altri Stati membri di cui all'allegato II.11 del Codice.

Ai fini della comprova, l'iscrizione nel Registro è acquisita d'ufficio dalla stazione appaltante tramite il FVOE 2.0. Gli operatori stabiliti in altri Stati membri caricano nel fascicolo virtuale i dati e le informazioni utili alla comprova del requisito, se disponibili.

6.2 REQUISITI DI CAPACITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA

Non sono previsti requisiti di capacità economica.

6.3 REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

a) **Esecuzione negli ultimi cinque anni** di almeno un unico contratto per servizi di manutenzione per almeno un anno su una rete di monitoraggio idro-meteorologico in tempo reale basata su ponte radio UHF e costituita da almeno 80 stazioni collocate in un sistema comprendente: stazioni di rilevamento, centrali e ripetitori..

La comprova del requisito di cui alla lettera a) è fornita mediante uno o più dei seguenti documenti:

- certificati rilasciati dall'amministrazione/ente contraente, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;
- contratti stipulati con le amministrazioni pubbliche, completi di copia delle fatture quietanzate ovvero dei documenti bancari attestanti il pagamento delle stesse;
- attestazioni rilasciate dal committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;
- contratti stipulati con privati, completi di copia delle fatture quietanzate ovvero dei documenti bancari attestanti il pagamento delle stesse.

6.4 INDICAZIONI SUI REQUISITI SPECIALI NEI RAGGRUPPAMENTI TEMPORANEI, CONSORZI ORDINARI, AGGREGAZIONI DI IMPRESE DI RETE, GEIE

I soggetti di cui all'articolo 65, comma 2, lettera e), f) g) e h) del Codice devono possedere i requisiti di ordine speciale nei termini di seguito indicati.

Alle aggregazioni di retisti, ai consorzi ordinari ed ai GEIE si applica la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei.

Nel caso in cui un Raggruppamento abbia estromesso o sostituito un partecipante allo stesso perchè privo di un requisito di ordine speciale di cui all'articolo 100 del codice, si valutano le misure adottate ai sensi dell'articolo 97 del codice al fine di decidere sull'esclusione del Raggruppamento.

Requisiti di idoneità professionale

a) Il requisito relativo all'iscrizione nel Registro delle Imprese oppure nell'Albo delle Imprese artigiane di cui di cui al punto 6.1 deve essere posseduto:

   - da ciascun componente del raggruppamento/consorzio/GEIE anche da costituire, nonché dal GEIE medesimo;
   - da ciascun componente dell'aggregazione di rete nonché dall'organo comune nel caso in cui questi abbia soggettività giuridica.

Requisiti di capacità tecnico-professionale

a) Il requisito del servizio analogo di cui al precedente punto 6.3 lett.a) deve essere posseduto per il 75% dalla mandataria sempre in un unico contratto per almeno un anno e nello stesso periodo di tempo, fermo l'obbligo del RTI di soddisfare l'intero requisito nel suo complesso.

Nel caso in cui un raggruppamento abbia estromesso o sostituito un partecipante allo stesso poiché privo di un requisito di ordine speciale di cui all'articolo 100 del Codice, si valutano le misure adottate ai sensi dell'articolo 97 del Codice al fine di decidere sull'esclusione del raggruppamento.

6.5 INDICAZIONI SUI REQUISITI SPECIALI NEI CONSORZI DI COOPERATIVE, CONSORZI DI IMPRESE ARTIGIANE, CONSORZI STABILI

Requisiti di idoneità professionale

a) Il requisito relativo all'iscrizione nel Registro delle Imprese oppure nell'Albo delle Imprese artigiane di cui di cui al punto 6.1 deve essere posseduto dal consorzio e dai consorziati indicati come esecutori.

Requisiti di capacità tecnico-professionale

I consorzi di cui all'art.65, comma 2 lettere b) e c) del Codice, utilizzano i requisiti propri e nel novero di questi, fanno valere i mezzi nella disponibilità delle consorziate che li costituiscono. Per i consorzi di cui all'articolo 65 comma 2 lett.d) del codice i requisiti di capacità tecnico-professionale, sono computati cumulativamente in capo al consorzio ancorché posseduti dalle singole imprese consorziate.

Nel caso in cui un consorzio abbia estromesso o sostituito una consorziata poiché priva di un requisito di ordine speciale di cui all'articolo 100 del Codice, si valutano le misure adottate ai sensi dell'articolo 97 del Codice al fine di decidere sull'esclusione.

7. AVVALIMENTO

Il concorrente può avvalersi di dotazioni tecniche, risorse umane e strumentali messe a disposizione da uno o più operatori economici ausiliari per dimostrare il possesso dei requisiti di ordine speciale di cui al punto 6 e/o per migliorare la propria offerta.

Nel contratto di avvalimento le parti specificano le risorse strumentali e umane che l'ausiliario mette a disposizione del concorrente e indicano se l'avvalimento è finalizzato ad acquisire un requisito di partecipazione o a migliorare l'offerta del concorrente, o se serve ad entrambe le finalità.

Nei casi in cui l'avvalimento sia finalizzato a migliorare l'offerta, non è consentito che alla stessa gara partecipino sia l'ausiliario che l'operatore che si avvale delle risorse da questo a messe a disposizione, pena l'esclusione, salvo che la prima non dimostri in concreto e con adeguato supporto documentale, in sede di presentazione della propria domanda, che non sussistono collegamenti tali da ricondurre entrambe le imprese ad uno stesso centro decisionale.La stazione appaltante può comunque chiedere ad entrambe le imprese chiarimenti o integrazioni documentali, assegnando a tal fine un congruo termine non prorogabile.

Ai sensi dell'articolo 372, comma 4 del codice della crisi di impresa e dell'insolvenza, per la partecipazione alla presente procedura tra il momento del deposito della domanda di cui all'articolo 40 del succitato codice e il momento del deposito del decreto previsto dall'articolo 47 del codice medesimo è sempre necessario l'avvalimento dei requisiti di un altro soggetto. L'avvalimento non è necessario in caso di ammissione al concordato preventivo.

Il concorrente e l'ausiliario sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto.

Non è consentito l'avvalimento per soddisfare i requisiti di ordine generale e dell'iscrizione alla Camera di commercio.

L'ausiliario deve:

a) possedere i requisiti previsti dall'articolo 5 e dichiararli presentando un proprio DGUE, da compilare nelle parti pertinenti;

b) possedere i requisiti i di cui all'articolo 6 oggetto di avvalimento e dichiararli nel proprio DGUE, da compilare nelle parti pertinenti;

c) impegnarsi, verso il concorrente che si avvale e verso la stazione appaltante, a mettere a disposizione, per tutta la durata dell'appalto, le risorse (riferite a requisiti di partecipazione e/o premiali) oggetto di avvalimento .

Il concorrente allega alla domanda di partecipazione il contratto di avvalimento, che deve essere nativo digitale e firmato digitalmente dalle parti, nonché le dichiarazioni dell'ausiliario.

Nel caso di avvalimento migliorativo, il contratto di avvalimento e la dichiarazione dell'impresa ausiliaria devono invece essere allegati all'offerta tecnica.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata produzione delle dichiarazioni dell'ausiliario.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata produzione del contratto di avvalimento a condizione che il contratto sia stato stipulato prima del termine di presentazione dell'offerta e che tale circostanza sia comprovabile con data certa.

Non è sanabile la mancata indicazione delle risorse messe a disposizione dall'ausiliario in quanto causa di nullità del contratto di avvalimento.

Qualora per l'ausiliario sussistano motivi di esclusione o laddove esso non soddisfi i requisiti di ordine speciale, il concorrente sostituisce l'ausiliario entro 15 giorni decorrenti dal ricevimento della richiesta da parte della stazione appaltante. Contestualmente il concorrente produce i documenti richiesti per l'avvalimento.

Nel caso in cui l'ausiliario si sia reso responsabile di una falsa dichiarazione sul possesso dei requisiti, la stazione appaltante procede a segnalare all'Autorità nazionale anticorruzione il comportamento tenuto dall'ausiliario per consentire le valutazioni di cui all'articolo 96, comma 15, del Codice. L'operatore economico può indicare un altro ausiliario nel termine di dieci giorni, pena l'esclusione dalla gara. La sostituzione può essere effettuata soltanto nel caso in cui non conduca a una modifica sostanziale dell'offerta. Il mancato rispetto del termine assegnato per la sostituzione comporta l'esclusione del concorrente.

8. SUBAPPALTO

Il concorrente indica le prestazioni che intende subappaltare o concedere in cottimo ai sensi dell'art. 119 comma 4 lett.c) del codice con la specificazione del relativo importo. In caso di mancata indicazione il subappalto è vietato.

Non può essere affidata in subappalto l'integrale esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto.

I contratti di subappalto, ai fini dell'autorizzazione, devono essere stipulati, in misura non inferiore al 20 per cento delle prestazioni subappaltabili, con piccole e medie imprese, come definite all'articolo 1 comma 1 lettera o) dell'allegato I.1 del Codice.Gli operatori economici possono indicare nella propria offerta una diversa soglia di affidamento delle prestazioni che si intende subappaltare alla piccole e medie imprese per ragioni legate all'oggetto o alle caratteristiche delle prestazioni o al mercato di riferimento.

L'aggiudicatario e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.

9. REQUISITI DI PARTECIPAZIONE E/O CONDIZIONI DI ESECUZIONE

L'aggiudicatario è tenuto a garantire l'applicazione del contratto collettivo nazionale e territoriale di cui al punto 3, oppure di un altro contratto che garantisca le stesse tutele economiche e normative per i propri lavoratori e per quelli in subappalto.

Si considerano equivalenti le tutele garantite da contratti collettivi nazionali e territoriali di lavoro, sottoscritti congiuntamente dalle medesime organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative con organizzazioni datoriali diverse da quelle firmatarie del contratto collettivo di lavoro indicato dalla stazione appaltante, a condizione che ai lavoratori dell'operatore economico sia applicato il contratto collettivo di lavoro corrispondente alla dimensione o alla natura giuridica dell'impresa. Per consentire alle stazioni appaltanti di verificare la congruità dell'offerta, gli operatori economici trasmettono la dichiarazione di equivalenza di cui all'articolo 11 comma 4 del codice, in sede di presentazione dell'offerta.

Ferma restando la necessaria armonizzazione con la propria organizzazione e con le esigenze tecnico-organizzative e di manodopera previste nel nuovo contratto, l'aggiudicatario del contratto di appalto è tenuto a garantire la stabilità occupazionale del personale impiegato nel contratto , assorbendo prioritariamente nel proprio organico il personale già operante alle dipendenze dell'aggiudicatario uscente, garantendo le stesse tutele del CCNL indicato al punto 3.

L'elenco e i dati relativi al personale attualmente impiegato dal contraente uscente per l'esecuzione del contratto sono riportati in un elenco allegato tra gli atti di gara e contiene il numero degli addetti, qualifica, il livello contrattuale, il monte ore settimanale, il costo medio orario, assunzione ex legge 12 marzo 1999, n.68, il CCNL applicato e la sede di lavoro.

Il concorrente si impegna, a pena d'esclusione, in caso di aggiudicazione del contratto, compatibilmente con la propria organizzazione aziendale e tenuto conto delle attività da svolgere, ad assicurare:

- una quota pari al 30% per cento delle assunzioni necessarie di occupazione giovanile
- una quota pari al 30% per cento delle assunzioni necessarie di occupazione femminile

delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, calcolate secondo le modalità di cui alle linee guida approvate con Decreto ministeriale della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento delle pari opportunità, del 7 dicembre 2021

Gli operatori economici che occupano un numero pari o superiore a quindici dipendenti e non superiore a cinquanta, non tenuti alla redazione del rapporto sulla situazione del personale, ai sensi dell'articolo 46 del decreto legislativo 11 aprile 2006, n. 198, sono tenuti, entro sei mesi dalla conclusione del contratto, a consegnare una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. L'operatore economico è altresì tenuto a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.

Gli operatori economici che occupano un numero pari o superiore a quindici dipendenti sono tenuti, entro sei mesi dalla conclusione del contratto, a consegnare alla stazione appaltante una relazione che chiarisca l'avvenuto assolvimento degli obblighi previsti a carico delle imprese dalla legge 12 marzo 1999, n. 68, e illustri eventuali sanzioni e provvedimenti imposti a carico delle imprese nel triennio precedente la data di scadenza della presentazione delle offerte. L'operatore economico è altresì tenuto a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali

10. GARANZIA PROVVISORIA

L'offerta è corredata, a pena di esclusione, da una garanzia provvisoria pari al 2% del valore complessivo della procedura per cui si partecipa e precisamente di importo pari a

Importo complessivo appalto	Importo garanzia
8.515.775,00	**170.315,50**

Si applicano le riduzioni di cui all'articolo 106, comma 8 del Codice.

La garanzia provvisoria è costituita, a scelta del concorrente sotto forma di cauzione o di fideiussione.

La cauzione è costituita mediante accredito, con bonifico o con altri strumenti e canali di pagamento elettronici, presso il conto BANCA UNICREDIT Iban IT 50 B 020008 02435 000106004905.

La fideiussione può essere rilasciata:

- da imprese bancarie o assicurative che rispondono ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività;
- da un intermediario finanziario iscritto nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385, che svolge in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, che è sottoposto a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58; e che abbia i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

Gli operatori economici, prima di procedere alla sottoscrizione della garanzia, sono tenuti a verificare che il soggetto garante sia in possesso dell'autorizzazione al rilascio di garanzie mediante accesso ai seguenti siti internet:

http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/intermediari/index.html

http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/garanzie-finanziarie/

http://www.ivass.it/ivass/imprese_jsp/HomePage.jsp

La garanzia fideiussoria deve essere emessa e firmata digitalmente, con apposizione della marca temporale, da un soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante.

L'operatore economico presenta una garanzia fideiussoria verificabile telematicamente presso l'emittente, indicando nella domanda il sito internet o l'indirizzo PEC presso cui è possibile verificare la garanzia.

La fideiussione deve:

a) contenere espressa menzione dell'oggetto del contratto di appalto e del soggetto garantito (stazione appaltante);
b) essere intestata a tutti gli operatori economici del costituito/costituendo raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario o GEIE, ovvero a tutte le imprese retiste che partecipano alla gara ovvero, in caso di consorzi di cui all'articolo 65, comma 2 lettere b), c), d) del Codice, al solo consorzio;
c) essere conforme allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico del 16 settembre 2022 n. 193;
d) avere validità per 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta;
e) prevedere espressamente:
    1. la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'articolo 1944 del Codice civile;
    2. la rinuncia ad eccepire la decorrenza dei termini di cui all'articolo 1957, secondo comma, del Codice civile;
    3. l'operatività della stessa entro quindici giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

In caso di richiesta di estensione della durata e validità dell'offerta e della garanzia fideiussoria, il concorrente potrà produrre nelle medesime forme di cui sopra una nuova garanzia provvisoria del medesimo o di altro garante, in sostituzione della precedente, a condizione che abbia espressa decorrenza dalla data di presentazione dell'offerta.
Ai sensi dell'art. 106, comma 8, del Codice l'importo della garanzia è ridotto nei termini di seguito indicati.

a. Riduzione del 30% in caso di possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000. In caso di partecipazione in forma associata, la riduzione si ottiene:
    - per i soggetti di cui all'articolo 65, comma 2, lettere e), f), g), h) del Codice solo se tutti soggetti che costituiscono il raggruppamento, consorzio ordinario o GEIE, o tutte le imprese retiste che partecipano alla gara siano in possesso della certificazione;
    - per i consorzi di cui all'articolo 65, comma 2, lettere b), c) e d) del Codice, se almeno una delle imprese consorziate sia in possesso della certificazione. .
b. Riduzione del 50% in caso di partecipazione di micro, piccole e medie imprese e di raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da micro, piccole e medie imprese. Tale riduzione non è cumulabile con quella indicata alla lett. a).
c. Riduzione del 10% cumulabile con quelle di cui alle precedenti lettere a) e b) in caso di presentazione di garanzie fideiussorie:
    - gestite mediante ricorso a piattaforme telematiche operanti con tecnologie basate su registri distribuiti , nel caso in cui la stazione appaltante sia abilitata ad effettuare le verifiche di veridicità sulla garanzie fideiussorie gestite tramite il ricorso a piattaforme telematiche;
    - verificabili telematicamente sul sito internet dell'emittente;

d. Riduzione del 20 % in caso di possesso di una o più delle seguenti certificazioni/marchi: ISO 14001 per un 10% e UNI ISO 45001 per un 10%.
Tale riduzione è cumulabile con quelle indicate alle lett. a) e b). In caso di partecipazione in forma associata la riduzione si ottiene:
   - per i soggetti di cui all'articolo 65, comma 2, lettere e), f), g), h) del Codice se uno dei soggetti che costituiscono il raggruppamento, consorzio ordinario o GEIE, o una delle imprese retiste che partecipano alla gara sia in possesso della certificazione;
   - per i consorzi di cui all'articolo 65, comma 2, lettere b), c) e d) del Codice se il consorzio o una delle consorziate sia in possesso della certificazione.

Per fruire delle riduzioni di cui all'articolo 106, comma 8 del Codice, il concorrente dichiara nella domanda di partecipazione il possesso delle certificazioni e inserisce copia delle certificazioni possedute qualora non già presenti nel fascicolo virtuale.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata presentazione della garanzia provvisoria solo a condizione che sia stata già costituita prima della presentazione dell'offerta.

Non è sanabile - e quindi è causa di esclusione - la sottoscrizione della garanzia provvisoria da parte di un soggetto non legittimato a rilasciare la garanzia o non autorizzato ad impegnare il garante.

11. SOPRALLUOGO

Prima della presentazione dell'offerta, le imprese concorrenti sono tenute, pena l'esclusione dell'offerta, ad effettuare un sopralluogo obbligatorio congiunto con il personale di Arpae, al fine di rendersi pienamente edotti delle caratteristiche e modalità di funzionamento della rete nel suo complesso, dal sistema centrale di elaborazione alla trasmissione principale UHF al rilevamento delle stazioni di misura.

I sopralluoghi saranno effettuati in un'unica giornata presso la centrale primaria di Bologna, la centrale secondaria della Protezione Civile Regionale a Bologna, il ripetitore di Monte Mezzano e la stazione idrometrica di Palesio Il sopralluogo è consentito al fine di formulare un'offerta economica che tenga conto delle effettive condizioni impiantistiche, logistiche ed organizzative degli apparati interessati da tali attività.

La richiesta di sopralluogo deve essere presentata entro le ore 13.00 del giorno 6/11/2025 tramite la Piattaforma e deve riportare il nominativo e la qualifica della persona incaricata di effettuare il sopralluogo.

Data, ora e luogo del sopralluogo sono comunicati ai concorrenti con almeno due giorni di anticipo. Viene rilasciata l'attestazione di avvenuto svolgimento del sopralluogo.

Il sopralluogo può essere effettuato dal rappresentante legale/procuratore/direttore tecnico in possesso del documento di identità, o da soggetto diverso rappresentante dell'operatore economico purché in possesso di apposita delega, del proprio documento di identità e di copia di quello del delegante.

Il soggetto delegato ad effettuare il sopralluogo non può ricevere l'incarico da più concorrenti. In tal caso la stazione appaltante non rilascia la relativa attestazione ad alcuno dei soggetti deleganti.

In caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario già costituiti, GEIE, aggregazione di retisti, il sopralluogo può essere effettuato da un rappresentante degli operatori economici raggruppati, aggregati in rete o consorziati.

In caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario, aggregazione di retisti non ancora costituiti, il sopralluogo è effettuato da un rappresentante di uno degli operatori economici che costituiranno il raggruppamento o l'aggregazione in rete o il consorzio.

In caso di consorzio di cui all'articolo 65 comma 2, lettera b), c), d) del Codice il sopralluogo deve essere effettuato da soggetto munito di delega conferita dal consorzio oppure dall'operatore economico consorziato indicato come esecutore.

12. PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL'ANAC

I concorrenti effettuano il pagamento del contributo previsto dalla legge in favore dell'Autorità Nazionale Anticorruzione secondo le modalità di cui alla delibera ANAC n. 598 del 30 dicembre 2024 pubblicata al seguente *https://www.anticorruzione.it/-/gestione-contributi-gara*.

Il pagamento del contributo è condizione di ammissibilità dell'offerta. Il contributo è dovuto secondo l' importo descritto nella sottostante tabella:

Importo contributo ANAC
220,00

N.B. Indicazioni operative sulle modalità di pagamento del contributo sono disponibili sul sito dell'Autorità Nazionale Anticorruzione al seguente link: https://www.anticorruzione.it/-/portale-dei-pagamenti-di-anac

L'importo del contributo è calcolato sul valore stimato dell'appalto comprensivo delle eventuali opzioni contrattuali previste nella documentazione di gara.

La stazione appaltante accerta il pagamento del contributo mediante consultazione del FVOE ai fini dell'ammissione alla gara.

Qualora il pagamento non risulti dal sistema, la stazione appaltante può richiedere, mediante soccorso istruttorio, la regolarizzazione tramite inserimento nel FVOE della ricevuta di avvenuto pagamento. In caso di mancata regolarizzazione nel termine assegnato, l'offerta è dichiarata inammissibile.

13. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA

L'offerta e la documentazione relativa alla procedura devono essere presentate esclusivamente attraverso la Piattaforma Sater. Non sono considerate valide le offerte presentate attraverso modalità diverse da quelle previste nel presente disciplinare. L'offerta deve essere sottoscritta con firma digitale o altra firma elettronica qualificata o firma elettronica avanzata.

Le dichiarazioni sostitutive si redigono ai sensi degli articoli 19, 46 e 47 del decreto del Presidente della Repubblica n. 445/2000.

La documentazione presentata in copia viene prodotta ai sensi del decreto legislativo n. 82/05.

L'offerta deve pervenire **entro e non oltre le ore 13:00 del giorno 18/11/2025** a pena di irricevibilità. La Piattaforma non accetta offerte presentate dopo la data e l'orario stabiliti come termine ultimo di presentazione dell'offerta.

Per l'individuazione di data e ora di arrivo dell'offerta fa fede l'orario registrato dalla Piattaforma.

Le operazioni di inserimento sulla Piattaforma di tutta la documentazione richiesta rimangono ad esclusivo rischio del concorrente. Si invitano pertanto i concorrenti ad avviare tali attività con congruo anticipo rispetto alla scadenza prevista onde evitare la non completa e quindi mancata trasmissione dell'offerta entro il termine previsto.

Qualora si verifichi un mancato funzionamento o un malfunzionamento della Piattaforma si applica quanto previsto al punto 1.1.

Ogni operatore economico per la presentazione dell'offerta ha a disposizione la capacità stabilita nella documentazione a corredo del funzionamento della Piattaforma SATER. La Piattaforma accetta esclusivamente files con i seguenti formati pdf, p7m e zip.

13.1 Regole per la presentazione dell'offerta

Ferme restando le indicazioni tecniche riportate all'articolo 1, di seguito sono indicate le modalità di caricamento

dell'offerta nella Piattaforma.

L'***OFFERTA***" è composta da:

A – **Documentazione amministrativa**;

B – **Offerta tecnica** ;

C – **Offerta economica** .

L'operatore economico ha facoltà di inserire nella Piattaforma offerte successive che sostituiscono la precedente, ovvero ritirare l'offerta presentata, nel periodo di tempo compreso tra la data e ora di inizio e la data e ora di chiusura della fase di presentazione delle offerte. La stazione appaltante considera esclusivamente l'ultima offerta presentata.

Si precisa inoltre che:

- l'offerta è vincolante per il concorrente;
- con la trasmissione dell'offerta, il concorrente accetta tutta la documentazione di gara, allegati e chiarimenti inclusi.

Al momento della ricezione delle offerte, ciascun concorrente riceve la notifica del corretto recepimento della documentazione inviata.

La Piattaforma consente al concorrente di visualizzare l'avvenuta trasmissione della domanda.

Il concorrente che intenda partecipare in forma associata (per esempio raggruppamento temporaneo di imprese/Consorzi, sia costituiti che costituendi) in sede di presentazione dell'offerta indica la forma di partecipazione e indica gli operatori economici riuniti o consorziati.

La domanda di partecipazione,il DGUE e le dichiarazioni di offerta sono redatte sui modelli predisposti e messi a disposizione nella Piattaforma .

Tutta la documentazione da produrre deve essere in lingua italiana.

L'offerta vincola il concorrente per almeno 180 giorni dalla scadenza del termine indicato per la presentazione dell'offerta.

Nel caso in cui alla data di scadenza della validità delle offerte le operazioni di gara siano ancora in corso, sarà richiesto agli offerenti di confermare la validità dell'offerta sino alla data indicata e di produrre un apposito documento attestante la validità della garanzia prestata in sede di gara fino alla medesima data.

Il mancato riscontro alla richiesta della stazione appaltante entro il termine fissato da quest'ultima o comunque in tempo utile alla celere prosecuzione della procedura è considerato come rinuncia del concorrente alla partecipazione alla gara.

Fino al giorno fissato per l'apertura, l'operatore economico può effettuare, tramite la Piattaforma, la richiesta di rettifica di un errore materiale contenuto nell'offerta tecnica o nell'offerta economica, di cui si sia avveduto dopo la scadenza del termine per la loro presentazione. A tal fine, richiede di potersi avvalere di tale facoltà.

A seguito della richiesta, sono comunicate all'operatore economico le modalità e i tempi con cui procedere all'indicazione degli elementi che consentono l'individuazione dell'errore materiale e la sua correzione. La rettifica è operata nel rispetto della segretezza dell'offerta e non può comportare la presentazione di una nuova offerta, né la sua modifica sostanziale.

Se la rettifica è ritenuta non accoglibile perché sostanziale, è valutata la possibilità di dichiarare l'offerta inammissibile.

14. SOCCORSO ISTRUTTORIO

Con la procedura di soccorso istruttorio di cui all'articolo 101 del Codice, possono essere sanate le carenze della documentazione trasmessa con la domanda di partecipazione ma non quelle della documentazione che compone l'offerta tecnica e l'offerta economica.

Con la medesima procedura può essere sanata ogni omissione, inesattezza o irregolarità della domanda di partecipazione e di ogni altro documento richiesto per la partecipazione alla procedura di gara, con esclusione della documentazione che compone l'offerta tecnica e l'offerta economica. Non sono sanabili le omissioni, le inesattezze e irregolarità che rendono assolutamente incerta l'identità del concorrente. A titolo esemplificativo, si chiarisce che:

- il mancato possesso dei prescritti requisiti di partecipazione non è sanabile mediante soccorso istruttorio ed è causa di esclusione dalla procedura di gara;
- l'omessa o incompleta nonché irregolare presentazione delle dichiarazioni sul possesso dei requisiti di partecipazione e ogni altra mancanza, incompletezza o irregolarità della domanda, sono sanabili, ad eccezione delle false dichiarazioni;
- la mancata produzione del contratto di avvalimento, della garanzia provvisoria, del mandato collettivo speciale o dell'impegno a conferire mandato collettivo può essere oggetto di soccorso istruttorio solo se i citati documenti sono preesistenti e comprovabili con data certa anteriore al termine di presentazione dell'offerta;
- il difetto di sottoscrizione della domanda di partecipazione, delle dichiarazioni richieste e dell'offerta è sanabile;
- la mancata indicazione nel contratto di avvalimento delle risorse messe a disposizione dall'impresa ausiliaria non è sanabile, in quanto causa di nullità del contratto medesimo;
- la mancata produzione delle dichiarazioni dell'impresa ausiliaria è sanabile;
- sono sanabili l'omessa dichiarazione sull'aver assolto agli obblighi di cui alla legge 68/1999 e, per i concorrenti che occupano oltre cinquanta dipendenti, l'omessa presentazione di copia dell'ultimo rapporto periodico sulla situazione del personale maschile e femminile, redatto ai sensi dell'articolo 46 decreto legislativo n. 198 del 2006, e la trasmissione dello stesso alle rappresentanze sindacali e ai consiglieri regionali di parità, purché redatto e trasmesso in data anteriore al termine per la presentazione delle offerte;
- non è sanabile mediante soccorso istruttorio l'omesso impegno ad assicurare, in caso di aggiudicazione del contratto, l'assunzione di una quota di occupazione giovanile e femminile di cui all'articolo 9 del presente bando.
- è sanabile la mancata allegazione alla domanda di partecipazione della dichiarazione di equivalenza delle tutele.

Ai fini del soccorso istruttorio è assegnato al concorrente un termine di cinque giorni affinché siano rese, integrate o regolarizzate le dichiarazioni necessarie, indicando il contenuto e i soggetti che le devono rendere nonché la sezione della Piattaforma dove deve essere inserita la documentazione richiesta.

In caso di inutile decorso del termine, la stazione appaltante procede all'esclusione del concorrente dalla procedura.

Ove il concorrente produca dichiarazioni o documenti non perfettamente coerenti con la richiesta, la stazione appaltante può chiedere ulteriori precisazioni o chiarimenti, limitati alla documentazione presentata in fase di soccorso istruttorio, fissando un termine a pena di esclusione.

La stazione appaltante può sempre chiedere chiarimenti sui contenuti dell'offerta tecnica e dell'offerta economica e su ogni loro allegato. L'operatore economico è tenuto a fornire risposta nel termine di cinque giorni. I chiarimenti resi dall'operatore economico non possono modificare il contenuto dell'offerta.

15. DOMANDA DI PARTECIPAZIONE E DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

L'operatore economico utilizza SATER , secondo le modalità indicate nelle guide per l'utilizzo della piattaforma accessibili dal sito https://intercenter.regione.emiliaromagna.it/help/guide per compilare o allegare la seguente documentazione:

1) domanda di partecipazione;
2) DGUE;
3) eventuale procura;
4) garanzia provvisoria;
5) documentazione in caso di avvalimento di cui al punto 15.3;
6) documentazione per i soggetti associati di cui al punto 15.4;
7) nel caso in cui l'operatore economico adotti un CCNL diverso da quello indicato al paragrafo 3, dichiarazione di equivalenza delle tutele ed eventuale documentazione probatoria sulla equivalenza del proprio CCNL;
8) attestazione avvenuto pagamento imposta di bollo del valore di € 16,00.

15.1 DOMANDA DI PARTECIPAZIONE ED EVENTUALE PROCURA

La domanda di partecipazione è redatta secondo il modello di cui all'allegato n.4 .

La domanda e le relative dichiarazioni sono sottoscritte ai sensi del decreto legislativo n. 82/2005:

- dal concorrente che partecipa in forma singola;
- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario o GEIE costituiti, dalla mandataria/capofila;
- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario o GEIE non ancora costituiti, da tutti i soggetti che costituiranno il raggruppamento o il consorzio o il gruppo;
- nel caso di aggregazioni di retisti:
  a. se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e con soggettività giuridica, ai sensi dell'articolo 3, comma 4-*quater*, del decreto legge 10 febbraio 2009, n. 5, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dal solo operatore economico che riveste la funzione di organo comune;
  b. se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma è priva di soggettività giuridica, ai sensi dell'articolo 3, comma 4-*quater*, del decreto legge 10 febbraio 2009, n. 5, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dall'impresa che riveste le funzioni di organo comune nonché da ognuno dei retisti che partecipa alla gara;
  c. se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti per assumere la veste di mandataria, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dal retista che riveste la qualifica di mandatario, ovvero, in caso di partecipazione nelle forme del raggruppamento da costituirsi, da ognuno dei retisti che partecipa alla gara.
- nel caso di consorzio di cooperative e imprese artigiane o di consorzio stabile di cui all'articolo 65, comma 2, lettera b), c) e d) del Codice, la domanda è sottoscritta digitalmente dal consorzio medesimo.

La domanda e le relative dichiarazioni sono firmate dal legale rappresentante del concorrente o da un suo procuratore munito della relativa procura. In tal caso, il concorrente allega alla domanda copia conforme all'originale della procura. Non è necessario allegare la procura se dalla visura camerale del concorrente risulti l'indicazione espressa dei poteri rappresentativi conferiti al procuratore.

La domanda di partecipazione deve essere presentata nel rispetto di quanto stabilito dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 642/72 in ordine all'assolvimento dell'imposta di bollo. Il pagamento della suddetta imposta del valore di € 16,00 viene effettuato tramite F24, bollo virtuale previa autorizzazione rilasciata dall'Agenzia delle Entrate o tramite il servizio @e.bollo dell'Agenzia delle Entrate o per gli operatori economici esteri tramite il

pagamento del tributo con bonifico utilizzando il codice Iban IT07Y0100003245348008120501 e specificando nella causale la propria denominazione, codice fiscale (se presente) e gli estremi dell'atto a cui si riferisce il pagamento.

A comprova del pagamento, il concorrente allega la ricevuta di pagamento elettronico ovvero del bonifico bancario.

In alternativa il concorrente può acquistare la marca da bollo da euro 16,00 ed inserire il suo numero seriale all'interno della dichiarazione contenuta nell'istanza telematica e allegare, obbligatoriamente copia del contrassegno in formato.pdf. Il concorrente si assume ogni responsabilità in caso di utilizzo plurimo dei contrassegni.

15.2 DICHIARAZIONI DA RENDERE A CURA DEGLI OPERATORI ECONOMICI AMMESSI AL CONCORDATO PREVENTIVO CON CONTINUITÀ AZIENDALE DI CUI ALL'ARTICOLO 372 del DECRETO LEGISLATIVO 12 GENNAIO 2019 , n. 14

Il concorrente dichiara ai sensi degli articoli 46 e 47 del decreto del Presidente della Repubblica n. 445/2000 gli estremi del provvedimento di ammissione al concordato e del provvedimento di autorizzazione a partecipare alle gare, nonché dichiara di non partecipare alla gara quale mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese e che le altre imprese aderenti al raggruppamento non sono assoggettate ad una procedura concorsuale, ai sensi dell'articolo 95, commi 4 e 5, del decreto legislativo n. 14/2019

Il concorrente presenta una relazione di un professionista in possesso dei requisiti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera o) del decreto legislativo succitato che attesta la conformità al piano e la ragionevole capacità di adempimento del contratto.

15.3 DICHIARAZIONI DA RENDERE NEL DOCUMENTO DI GARA UNICO EUROPEO (DGUE)

Le dichiarazioni in ordine all'insussistenza delle cause automatiche di esclusione di cui all'articolo 94, commi 1 e 2, del Codice sono rese dall'operatore economico nel DGUE, redatto digitalmente a sistema, in relazione a tutti i soggetti indicati al comma 3.

Le dichiarazioni in ordine all'insussistenza delle cause non automatiche di esclusione di cui all'articolo 98, comma 4, lettere g) ed h) del Codice sono rese dall'operatore economico in relazione ai soggetti di cui al punto precedente. Le dichiarazioni in ordine all'insussistenza delle altre cause di esclusione sono rese in relazione all'operatore economico.

Con riferimento alle cause di esclusione di cui all'articolo 95 del Codice, il concorrente dichiara:

- le gravi infrazioni di cui all'articolo 95, comma 1, lettera a) del Codice commesse nei tre anni antecedenti la data di pubblicazione del bando di gara;

- gli atti e i provvedimenti indicati all'articolo 98 comma 6 del codice emessi nei tre anni antecedenti la data di pubblicazione del bando di gara;

- tutti gli altri comportamenti di cui all'articolo 98 del Codice, commessi nei tre anni antecedenti la data di pubblicazione del bando di gara.

La dichiarazione di cui sopra deve essere resa anche nel caso di impugnazione in giudizio dei relativi provvedimenti. L'operatore economico dichiara la sussistenza delle cause di esclusione che si sono verificate prima della presentazione dell'offerta e indica le misure di self-cleaning adottate, oppure dimostra l'impossibilità di adottare tali misure prima della presentazione dell'offerta. L'operatore economico adotta le misure di self-cleaning che è stato impossibilitato ad adottare prima della presentazione dell'offerta e quelle relative a cause di esclusione che si sono verificate dopo tale momento. Se l'operatore economico omette di comunicare alla stazione appaltante la sussistenza dei fatti e dei provvedimenti che possono costituire una causa di esclusione ai sensi degli articoli 94 e 95 del Codice e detti fatti o provvedimenti non risultino nel FVOE, il triennio inizia a decorrere dalla data in cui la stazione appaltante ha acquisito gli stessi, anziché dalla commissione del fatto o dall'adozione del provvedimento.

15.4 DOCUMENTAZIONE IN CASO DI AVVALIMENTO

L'impresa ausiliaria rende le dichiarazioni sul possesso dei requisiti di ordine generale mediante compilazione dell'apposita sezione del DGUE.

Il concorrente, per ciascuna ausiliaria, allega:

1) il consenso al trattamento dei dati tramite il fascicolo virtuale, nel rispetto di quanto previsto dal codice in materia di protezione dei dati personali, di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003 n.196, al fine della verifica del possesso dei requisiti dichiarati;
2) la dichiarazione di avvalimento;
3) il contratto di avvalimento;

Nel caso di avvalimento finalizzato al miglioramento dell'offerta, il contratto di avvalimento è presentato nell'offerta tecnica.

15.5 DOCUMENTAZIONE ULTERIORE PER I SOGGETTI ASSOCIATI

Per i raggruppamenti temporanei già costituiti

- copia del mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla mandataria per atto pubblico o scrittura privata autenticata;
- dichiarazione delle parti del servizio/fornitura, ovvero della percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici riuniti o consorziati.

Per i consorzi ordinari o GEIE già costituiti

- copia dell'atto costitutivo e dello statuto del consorzio o GEIE, con indicazione del soggetto designato quale capofila;
- dichiarazione sottoscritta delle parti del servizio/fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizi/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici consorziati.

Per i raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari o GEIE non ancora costituiti

- dichiarazione rese da ciascun concorrente, attestante:
  a. a quale operatore economico, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo;
  b. l'impegno, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente con riguardo ai raggruppamenti temporanei o consorzi o GEIE ai sensi dell'articolo 68 del Codice conferendo mandato collettivo speciale con rappresentanza all'impresa qualificata come mandataria che stipulerà il contratto in nome e per conto delle mandanti/consorziate;
  c. le parti del servizio/fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici riuniti o consorziati.

Per le aggregazioni di retisti: se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica

- copia del contratto di rete, con indicazione dell'organo comune che agisce in rappresentanza della rete.
- dichiarazione che indichi per quali imprese la rete concorre;
- dichiarazione sottoscritta con firma digitale delle parti del servizio o della fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Per le aggregazioni di retisti: se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma è priva di soggettività giuridica

- copia del contratto di rete;
- copia del mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito all'organo comune;
- dichiarazione delle parti del servizio o della fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, ovvero, se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti, partecipa nelle forme del raggruppamento temporaneo di imprese costituito o costituendo

- **in caso di raggruppamento temporaneo di imprese costituito**:
  - copia del contratto di rete
  - copia del mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla mandataria
  - dichiarazione delle parti del servizio o della fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.
- **in caso di raggruppamento temporaneo di imprese costituendo**:
  - copia del contratto di rete
  - dichiarazioni, rese da ciascun concorrente aderente all'aggregazione di rete, attestanti:
    a. a quale concorrente, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo;
    b. l'impegno, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente in materia di raggruppamenti temporanei;
    c. le parti del servizio o della fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Per i consorzi stabili

- DGUE compilato e sottoscritto da ciascuna consorziata esecutrice e da ciascuna consorziata che presta i requisiti;

- dichiarazione resa da ciascuna consorziata esecutrice e da ciascuna consorziata che presta i requisiti, attestante a. di non partecipare a più di un consorzio stabile;

b. di prestare il consenso al trattamento dei dati tramite il FVOE, nel rispetto di quanto previsto dal D.lgs. 196 del 30 giugno 2003, ai fini della verifica da parte della stazione appaltante del possesso dei requisiti dichiarati;

c. di non partecipare alla medesima gara contemporaneamente in forme diverse (singola/associata, in più forme associate, in forma singola e quale consorziato esecutore di un consorzio) e come impresa ausiliaria di altro concorrente che sia ricorso all'avvalimento per migliorare la propria offerta;

(o, in alternativa)

c. di partecipare in più di una forma, …… [indicare quali] e inserisce nel FVOE idonea documentazione atta a dimostrare che la circostanza non ha influito sulla gara, né è idonea a incidere sulla capacità di rispettare gli obblighi contrattuali;

(o, in alternativa)

c. di avere prestato risorse, in qualità di impresa ausiliaria, al concorrente …. [indicare il nominativo], che se ne è avvalso ai fini del miglioramento dell'offerta, e inserisce nel FVOE idonea documentazione atta a dimostrare che non sussistono collegamenti tali da ricondurre entrambe le imprese allo stesso centro decisionale.

Per consorzi di cui all'art. 65, comma 2, lett. b) e c) del Codice

- DGUE compilato e sottoscritto da ciascuna consorziata esecutrice e da ciascuna consorziata che presta i requisiti; - dichiarazione resa da ciascuna consorziata esecutrice e da ciascuna consorziata che presta i requisiti, attestante a. di prestare il consenso al trattamento dei dati tramite il FVOE, nel rispetto di quanto previsto dal D.lgs. 196 del 30 giugno 2003, ai fini della verifica da parte della stazione appaltante del possesso dei requisiti dichiarati;

b. di non partecipare alla medesima gara contemporaneamente in forme diverse (singola/associata, in più forme associate, in forma singola e quale consorziato esecutore di un consorzio) e come impresa ausiliaria di altro concorrente che sia ricorso all'avvalimento per migliorare la propria offerta;

(o, in alternativa)

b. di partecipare in più di una forma, …… [indicare quali] e inserisce nel FVOE idonea documentazione atta a dimostrare che la circostanza non ha influito sulla gara, né è idonea a incidere sulla capacità di rispettare gli obblighi contrattuali;

(o, in alternativa)

b. di avere prestato risorse, in qualità di impresa ausiliaria, al concorrente …. [indicare il nominativo], che se ne è avvalso ai fini del miglioramento dell'offerta, e inserisce nel FVOE idonea documentazione atta a dimostrare che non sussistono collegamenti tali da ricondurre entrambe le imprese allo stesso centro decisionale.

16. OFFERTA TECNICA

L'operatore economico inserisce la documentazione relativa all'offerta tecnica nella Piattaforma SATER secondo le modalità esplicitate nelle guide per l'utilizzo della piattaforma SATER accessibili da sito http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/help/guide a pena di inammissibilità dell'offerta. L'offerta è firmata secondo le modalità previste al precedente punto 15.1 e deve contenere, a pena di esclusione, i seguenti documenti:

a) relazione tecnica dei servizi offerti (max 200 facciate in formato A4, carattere Times New Roman, interlinea 1) dimensione 11.

La relazione contiene una proposta tecnico-organizzativa descrittiva dei servizi offerti, dettagliando in capitoli e sottoparagrafi, gli aspetti migliorativi con riferimento ai criteri e sub-criteri di valutazione indicati nella relativa tabella, di cui al punto 18.1 facendo riferimento alla numerazione dei singoli criteri.

L'offerta tecnica deve rispettare, pena l'esclusione dalla procedura di gara, le caratteristiche minime stabilite nei documenti di gara, nel rispetto del principio di equivalenza.

L'eventuale superamento dei limiti massimi di pagine della documentazione tecnica non costituirà causa di esclusione dell'offerta dalla gara, ma potrà comportare la mancata valutazione delle parti eccedenti i limiti stabiliti, ai fini del giudizio della Commissione giudicatrice e della relativa attribuzione di punteggio.

Ai fini del rispetto della clausola sociale sulla stabilità occupazionale di cui al punto 9, il concorrente allega all'offerta tecnica un progetto di assorbimento atto ad illustrare le concrete modalità di applicazione della clausola sociale.

L'operatore economico che intende avanzare richiesta di oscuramento di parte dell'offerta tecnica allega, oltre all'offerta in chiaro, una versione della stessa con oscuramento delle parti che ritiene riservate in quanto costituenti segreti tecnici o commerciali, anche risultanti da scoperte, innovazioni, progetti tutelati da titoli di proprietà industriale, nonché di contenuto altamente tecnologico, unitamente a una dichiarazione firmata contenente le ragioni della richiesta.

17. OFFERTA ECONOMICA

L'operatore economico inserisce la documentazione economica, nella Piattaforma secondo le seguenti modalità http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/agenzia/utilizzo-del-sistema/guide/.
L'offerta economica firmata secondo le modalità di cui al precedente articolo 15.1 deve indicare a sistema, a pena di esclusione, i seguenti elementi:

a) il prezzo complessivo offerto, secondo il modello generato dal sistema, corrispondente a quanto riportato nella "Scheda economica di Offerta";

b) i costi aziendali relativi alla salute ed alla sicurezza sui luoghi di lavoro;

c) la "dichiarazione di offerta economica", compilata indicando i prezzi unitari al netto di Iva, anche per i servizi/forniture opzionali, nei diversi campi predisposti con indicazione della stima dei costi della manodopera e il CCNL applicato.

Nel caso di costi della manodopera inferiori a quelli stimati dalla stazione appaltante, l'operatore economico può anticipare nell'offerta economica le motivazioni del ribasso derivanti da una più efficiente organizzazione aziendale o da sgravi contributivi che non comportano penalizzazioni per la manodopera, allegando i relativi giustificativi. La mancata anticipazione di motivazioni e/o giustificativi non costituisce causa di esclusione. .

Sulla piattaforma SATER l'operatore economico dovrà riportare il prezzo complessivo offerto risultante dalla dichiarazione di offerta economica.

In caso di discordanza tra i prezzi unitari e i prezzi complessivi prevarranno i prezzi unitari e si provvederà al ricalcolo complessivo.

Nella valutazione dell'offerta economica verranno prese in considerazione fino a due cifre decimali.

Sono inammissibili le offerte economiche che superino la base d'asta .

18. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo.

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica è effettuata in base ai seguenti punteggi:

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	90
Offerta economica	10
TOTALE	100

18.1 CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

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

Nella colonna identificata con la lettera D 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 la lettera Q vengono indicati i "Punteggi quantitativi", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito mediante applicazione di una formula matematica.

Nella colonna identificata dalla lettera T vengono indicati i "Punteggi tabellari", vale a dire i punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

Tabella dei criteri discrezionali (D) , quantitativi (Q) e tabellari (T) di valutazione dell'offerta tecnica

N.	Criterio di valutazione	Punti criterio MAX	Sub criterio	Descrizione delle modalità di attribuzione dei coefficienti di valutazione	Punti D	Punti Q	Punti T

					MAX	MAX	MAX
1	**QUALITÀ DELLA ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO PROPOSTO**	**16**	1.1	Descrizione dell'organizzazione dei servizi offerti, della specificità degli strumenti e attrezzature adottate per l'esecuzione delle attività, distribuzione dei servizi/attività tra le unità operative del fornitore, in grado di garantire la migliore efficacia delle prestazioni proposte.	**6**		
			1.2	Descrizione dell'assistenza al personale della Amministrazione preposto alla gestione del sistema e verso Enti terzi coinvolti nel servizio.	**5**		
			1.3	Numero automezzi utilizzati per l'espletamento del servizio a basso impatto ambientale		**5**	
			1.4	Possesso da parte di almeno un dipendente, assunto a tempo indeterminato dal concorrente, della certificazione UNI 15628:2014 per la figura di Responsabile di Manutenzione (MANM), in corso di validità, rilasciato da un ente di certificazione accreditato ACCREDIA, o da altro Ente di accreditamento firmatario degli accordi di mutuo riconoscimento nel settore specifico. Per l'attribuzione del punteggio al presente criterio, il concorrente dovrà presentare in gara il CV e la certificazione posseduta del dipendente.			**4**
2	**COMPONENTI DI RICAMBIO E GESTIONE DEL MAGAZZINO RICAMBI**	**12**	2.1	Indicazione del numero e del tipo delle componenti di ricambio garantite nel magazzino predisposto per l'esecuzione del servizio in riferimento alla compatibilità, intercambiabilità ed integrabilità con le componenti del sistema esistente;	**12**		
3	**MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE**	**20**	3.1	Descrizione delle attività di manutenzione preventiva volte alla miglior qualità funzionale delle apparecchiature, alla continuità operativa del sistema ed al mantenimento del buono stato di conservazione al fine di	**10**		

	PREVENTIVA E CORRETTIVA			massimizzare la vita media delle componenti e la qualità di misura degli strumenti			
			3.2	Descrizione delle attività di manutenzione correttiva, che concorrono a fornire la migliore qualità del servizio, da attribuire primariamente alle modalità operative di attuazione degli interventi, alla minimizzazione dei tempi garantiti per l'intervento di ripristino in sito, alla capacità di gestire interventi contemporanei, per tutte le componenti oggetto di servizio.	**10**		
4	**QUALITA' E QUANTITA' DEL PERSONALE PREPOSTO E CONOSCENZA DEL SISTEMA IN OGGETTO**	**24**	4.1	Descrizione del team alle dipendenze del concorrente e messo a disposizione per l'esecuzione del servizio, della sua struttura organizzativa, con indicazione dell'esperienza acquisita negli specifici ruoli e compiti svolti nell'ambito del servizio offerto. Conoscenza acquisita dal personale sul sistema in oggetto, oppure su sistemi idrometeorologici analoghi per dimensioni, architettura, tecnologia, sistemi trasmissivi e finalità di utilizzo, con riferimento a esperienze maturate in servizi analoghi.	**12**		
			4.2	Numero dei tecnici alle dipendenze del concorrente, componenti il team messo a disposizione per l'esecuzione del servizio e specificatamente dedicati alle attività descritte nel Capitolato tecnico.		**12**	
5	**QUALITÀ DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE INTEGRATIVA PROPOSTI**	**10**	5.1	Descrizione delle attività integrative proposte, comprensive dell'assistenza personalizzata in caso di emergenza e di servizio di piena, volte alla riduzione al minimo dei tempi di fuori servizio/non funzionamento del sistema, alla massimizzazione della disponibilità in centrale dei dati acquisiti in tempo reale dalla rete di stazioni regionale	**10**		

6	**QUALITÀ DELLE MODALITÀ DI CONDIVISIONE E DELLA REPORTISTICA SUL SERVIZIO SVOLTO**	**4**	6.1	Modalità di produzione dei rapporti di intervento e di stato di funzionamento dei sistemi, modalità di invio degli stessi finalizzati a gestire e monitorare al meglio lo svolgimento del servizio svolto	**4**		
	TOTALE	**90**			**69**	**17**	**4**

Il concorrente è escluso dalla gara nel caso in cui consegua un punteggio inferiore alla soglia minima di sbarramento pari a 45 punti per *"il punteggio tecnico complessivo".* Non è prevista riparametrazione per il punteggio tecnico.

18.2 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA TECNICA

A ciascuno degli elementi qualitativi cui è assegnato un punteggio discrezionale nella colonna "D" della tabella, è attribuito un coefficiente variabile da uno a zero da parte di ciascun commissario come di seguito riportato; la commissione calcola la media aritmetica dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari all'offerta in relazione al sub-criterio in esame, al fine di ottenere il coefficiente medio da applicare al medesimo.

Per l'attribuzione discrezionale del coefficiente variabile da zero ad uno, si utilizzerà un coefficiente per ciascun sottocriterio corrispondente ai seguenti gradi di apprezzamento:

Grado di apprezzamento	**Coefficiente**
Nessuno	0,00
Limitato	0,25
Significativo	0,50
Buono	0,75
Ottimo	1,00

A ciascuno degli elementi quantitativi cui è assegnato un punteggio nella colonna “Q” della tabella, è attribuito un coefficiente, variabile tra zero e uno, sulla base della seguente formula:

C(a) = N(a)/Nmax, dove per:

- 1.3 Descrizione degli automezzi utilizzati per l’espletamento del servizio nei termini di basso impatto ambientale:
  C(a): coefficiente valutazione concorrente (a)
  N(a): numero di automezzi nella disponibilità del concorrente (a) e utilizzati dallo stesso per l’espletamento del servizio, con motorizzazione Euro 6 oppure elettrico, oppure ibrido, oppure a metano;
  Nmax: numero di automezzi più alto tra quelli offerti dai concorrenti utilizzati per l’espletamento del servizio, con motorizzazione Euro 6, oppure elettrico, oppure ibrido, oppure a metano.

- 4.2 Numero dei tecnici per l’esecuzione del servizio alle dipendenze del concorrente, specificatamente dedicati alle attività descritte nel capitolato tecnico:
  C(a): coefficiente valutazione concorrente (a)
  N(a): numero di tecnici offerto dal concorrente (a)
  Nmax: numero di tecnici del concorrente che ha offerto il numero più alto di tecnici.

18.3 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL’OFFERTA ECONOMICA

Il Punteggio Economico (P_E) corrispondente ad ogni offerta verrà calcolato secondo la seguente formula calcolata sul ribasso percentuale offerto sulla base d'asta complessiva:

$$P_E = 10 \times \left(\frac{R_i}{R_{max}}\right)^k$$

Dove:

- R_i è il ribasso offerto dal concorrente i-esimo;
- R_{max} è il ribasso massimo relativo all’offerta più conveniente;

k è l’esponente pari a 0,20.

18.4 METODO DI CALCOLO DEI PUNTEGGI

La commissione, terminata l’attribuzione dei coefficienti agli elementi qualitativi,quantitativi e tabellari, procede, in relazione a ciascuna offerta, all’attribuzione dei punteggi per ogni singolo criterio secondo il seguente metodo: aggregativo-compensatore.
Il punteggio per il concorrente *i-esimo* è dato dalla seguente formula:

$$P_i = \sum_{x=1}^{n} C_{xi} \bullet P_x$$

dove

P_i= punteggio del concorrente *i-esimo*

C_{xi} = coefficiente sub-criterio di valutazione X per il concorrente *i-esimo*

P_x = punteggio sub-criterio X

X = 1, 2,3,4, 5 e 6.

19. COMMISSIONE GIUDICATRICE

La commissione giudicatrice è nominata dopo la scadenza del termine per la presentazione delle offerte ed è composta da un numero dispari pari a n. 3 membri, esperti nello specifico settore cui si riferisce l'oggetto del contratto. In capo ai commissari non devono sussistere cause ostative alla nomina ai sensi dell'articolo 93 comma 5 del Codice. A tal fine viene richiesta, prima del conferimento dell'incarico, apposita dichiarazione.

La composizione della commissione giudicatrice e i curricula dei componenti sono pubblicati sul sito istituzionale nella sezione "Amministrazione trasparente".

La commissione giudicatrice è responsabile della valutazione delle offerte tecniche ed economiche dei concorrenti, può riunirsi con modalità telematiche che salvaguardino la riservatezza delle comunicazioni ed opera attraverso la piattaforma di approvvigionamento digitale.

Il RUP può avvalersi dell'ausilio della commissione giudicatrice ai fini della verifica della documentazione amministrativa e dell'anomalia delle offerte.

20. SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI DI GARA

La prima sessione ha luogo il giorno 18/11/2025, alle ore 14,00.

La Piattaforma consente lo svolgimento delle sessioni di gara preordinate all'esame:

- della documentazione amministrativa;
- delle offerte tecniche;
- delle offerte economiche.

La piattaforma garantisce il rispetto delle disposizioni del codice in materia di riservatezza delle operazioni e delle informazioni relative alla procedura di gara, nonché il rispetto dei principi di trasparenza.

Si precisa che alle sedute di cui sopra i concorrenti potranno assistere collegandosi da remoto al Sistema nei giorni e orari che saranno comunicati (ad eccezione delle date già indicate in Bando di gara).

21. VERIFICA DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

Il RUP accede alla documentazione amministrativa di ciascun concorrente, mentre l'offerta tecnica e l'offerta economica restano, chiuse, segrete e bloccate dal sistema, e procede a:

a) controllare la completezza della documentazione amministrativa presentata;

b) verificare la conformità della documentazione amministrativa a quanto richiesto nel presente disciplinare;

c) attivare la procedura di soccorso istruttorio di cui al precedente punto 14, se necessario.

Gli eventuali provvedimenti di esclusione dalla procedura di gara sono comunicati entro cinque giorni dalla loro adozione. È fatta salva la possibilità di chiedere agli offerenti, in qualsiasi momento nel corso della procedura, di presentare tutti i documenti complementari o parte di essi, qualora questo sia necessario per assicurare il corretto svolgimento della procedura.

22. VALUTAZIONE DELLE OFFERTE TECNICHE ED ECONOMICHE

La data e l'ora in cui si procede all'apertura delle offerte tecniche sono comunicate tramite la Piattaforma ai concorrenti ammessi alla presente fase di gara.

La commissione giudicatrice procede, procede all'apertura delle offerte presentate. La commissione giudicatrice procede all'esame e valutazione delle offerte presentate dai concorrenti e all'assegnazione dei relativi punteggi applicando i criteri e le formule indicati nel bando e nel presente disciplinare. Gli esiti della valutazione sono registrati dalla Piattaforma.

La commissione giudicatrice rende visibile ai concorrenti, con le modalità di cui all'articolo 20:

a) i punteggi tecnici attribuiti alle singole offerte tecniche;

b) le eventuali esclusioni dalla gara dei concorrenti.

Al termine delle operazioni di cui sopra la Piattaforma consente la prosecuzione della procedura ai soli concorrenti ammessi alla valutazione delle offerte economiche.

La commissione giudicatrice procede all'apertura e alla valutazione delle offerte economiche, secondo i criteri e le modalità descritte nel disciplinare e, successivamente, all'individuazione dell'unico parametro numerico finale per la formulazione della graduatoria.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo, ma punteggi differenti per il prezzo e per tutti gli altri elementi di valutazione, è collocato primo in graduatoria il concorrente che ha ottenuto il miglior punteggio sull' offerta tecnica.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo e gli stessi punteggi parziali per il prezzo e per l'offerta tecnica, i predetti concorrenti, su richiesta della stazione appaltante, presentano un'offerta migliorativa sul prezzo entro tre giorni. La richiesta è effettuata secondo le modalità previste al punto 2.3. È collocato primo in graduatoria il concorrente che ha presentato la migliore offerta. Ove permanga l'ex aequo la commissione procede mediante sorteggio ad individuare il concorrente che verrà collocato primo nella graduatoria. La stazione appaltante comunica il giorno e l'ora del sorteggio. secondo le modalità previste punto 2.3.

La commissione giudicatrice rende visibile ai concorrenti, con le modalità di cui all'articolo 20 i prezzi offerti.

All'esito delle operazioni di cui sopra, la commissione, redige la graduatoria.

L'offerta è esclusa in caso di:

- mancata separazione dell'offerta economica dall'offerta tecnica, ovvero inserimento di elementi concernenti il prezzo nella documentazione amministrativa o nell'offerta tecnica;
- presentazione di offerte parziali, plurime, condizionate, alternative oppure irregolari in quanto non rispettano i documenti di gara, ivi comprese le specifiche tecniche, o anormalmente basse;
- presentazione di offerte inammissibili in quanto la commissione giudicatrice ha ritenuto sussistenti gli estremi per l'informativa alla Procura della Repubblica per reati di corruzione o fenomeni collusivi o ha verificato essere in aumento rispetto all'importo a base di gara;
- mancato superamento della soglia di sbarramento per l'offerta tecnica.

23. VERIFICA DI ANOMALIA DELLE OFFERTE

Sono considerate anormalmente basse le offerte che sulla base di obiettive condizioni economiche di mercato anche derivanti da prezzi contenuti in listini pubblici ufficiali, contengano prezzi manifestamente più bassi rispetto ai suddetti valori.

La stazione appaltante si riserva la facoltà di sottoporre a verifica un'offerta che, in base anche ad altri elementi, ivi inclusi i costi della manodopera, appaia anormalmente bassa.

Nel caso in cui la prima migliore offerta appaia anormalmente bassa, il RUP, avvalendosi del supporto della commissione, ne valuta la congruità, serietà, sostenibilità e realizzabilità.

Qualora tale offerta risulti anomala, si procede con le stesse modalità nei confronti delle successive offerte ritenute anormalmente basse, fino ad individuare la migliore offerta ritenuta non anomala.

Il concorrente allega, in sede di presentazione dell'offerta economica, le giustificazioni relative alle voci di prezzo e di costo. La mancata presentazione anticipata delle giustificazioni non è causa di esclusione.

Il RUP richiede al concorrente la presentazione delle spiegazioni, se del caso, indicando le componenti specifiche dell'offerta ritenute anomale.

A tal fine, assegna un termine non superiore a quindici giorni dal ricevimento della richiesta.

Il RUP, esaminate le spiegazioni fornite dall'offerente, ove le ritenga non sufficienti ad escludere l'anomalia, può chiedere, anche mediante audizione orale, ulteriori chiarimenti, assegnando un termine perentorio per il riscontro.

Il RUP esclude le offerte che, in base all'esame degli elementi forniti con le spiegazioni risultino, nel complesso, inaffidabili.

24. AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO E STIPULA DEL CONTRATTO

La proposta di aggiudicazione è formulata in favore del concorrente che ha presentato la migliore offerta.

Qualora nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto, la stazione appaltante può decidere, entro 30 giorni dalla conclusione delle valutazioni delle offerte, di non procedere all'aggiudicazione.
Si procederà all'aggiudicazione anche nel caso di presentazione di una sola offerta .

Il RUP procede, laddove non effettuata in sede di verifica di congruità dell'offerta, a verificare, ai sensi dell'Allegato I.01 del Codice:

− l'equivalenza delle tutele nel caso in cui l'aggiudicatario abbia dichiarato di applicare un diverso contratto collettivo nazionale rispetto a quello/i indicato/i dalla stazione appaltante e il rispetto di quanto indicato nella clausola sociale per l'applicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di cui al punto 9 ;

− l'attendibilità degli impegni assunti dall'appaltatore in relazione a quanto richiesto dal punto 9 e riguardante la stabilità occupazionale e le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate.

L'efficacia dell'aggiudicazione, verificato il possesso dei requisiti prescritti dal presente disciplinare, è subordinata alla verifica da parte del direttore dell'esecuzione del superamento di una prova pratica a campo obbligatoria, da effettuarsi su uno o più siti della rete e secondo le disposizioni dell'art.15 del capitolato tecnico.

Qualora la prova a campo dia esito negativo, si procederà alla revoca dell'aggiudicazione e all'escussione della garanzia provvisoria per fatto riconducibile all'aggiudicatario, ai sensi dell'art.106 comma 6 del d.Lgs. 36/2023.

Qualora si verifichi tale ipotesi, si procederà all'aggiudicazione della gara al secondo concorrente classificato nei cui confronti verrà espletata la prevista prova a campo come sopra descritta.

In caso di malfunzionamento, anche parziale, del fascicolo virtuale dell'operatore economico o delle piattaforme, banche dati o sistemi di interoperabilità ad esso connessi, la stazione appaltante si riserva di aggiudicare dopo che sono trascorsi trenta giorni dalla proposta di aggiudicazione. In tal caso richiede un'autocertificazione all'offerente, resa ai sensi del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, che attesti il possesso dei requisiti e l'assenza delle cause di esclusione che, a causa del predetto malfunzionamento, non è stato possibile verificare. Per le certificazioni che, allo stato, non sono ancora verificabili tramite il fascicolo virtuale dell'operatore economico, la stazione appaltante procede direttamente alla verifica presso gli Enti certificatori e, decorsi inutilmente 30 giorni dalla richiesta, si riserva di aggiudicare previa acquisizione di un'autocertificazione dall'operatore economico, resa ai sensi del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, che attesti il possesso dei requisiti e l'assenza delle cause di esclusione che non è stato possibile verificare. La verifica dei requisiti autocertificati deve essere comunque conclusa entro 30 giorni

In caso di esito negativo delle verifiche, si procede all'esclusione, alla segnalazione all'ANAC e ad incamerare la garanzia provvisoria.

Successivamente si procede a ricalcolare i punteggi e a riformulare la graduatoria procedendo altresì, alle verifiche nei termini sopra indicati. Nell'ipotesi di ulteriore esito negativo delle verifiche si procede nei termini sopra detti, scorrendo la graduatoria.

Il contratto è stipulato non prima di 32 giorni dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione e comunque entro 60 giorni dall'aggiudicazione, salvo quanto previsto dall'articolo 18 comma 2 del Codice.

A seguito di richiesta motivata proveniente dall'aggiudicatario la data di stipula del contratto può essere differita purché ritenuta compatibile con la sollecita esecuzione del contratto stesso.

La garanzia provvisoria dell'aggiudicatario è svincolata automaticamente al momento della stipula del contratto; la garanzia provvisoria degli altri concorrenti è svincolata con il provvedimento di aggiudicazione e perde, in ogni caso, efficacia entro 30 giorni dall'aggiudicazione.

All'atto della stipulazione del contratto, l'aggiudicatario deve presentare la garanzia definitiva da calcolare sull'importo contrattuale, secondo le misure e le modalità previste dall'articolo 117 del Codice.

Se la stipula del contratto non avviene nel termine per fatto della stazione appaltante, l'aggiudicatario può farne constatare il silenzio inadempimento o, in alternativa, può sciogliersi da ogni vincolo mediante atto notificato. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali.

Se la stipula del contratto non avviene nel termine fissato per fatto dell'aggiudicatario può costituire motivo di revoca dell'aggiudicazione.

La mancata o tardiva stipula del contratto al di fuori delle ipotesi predette, costituisce violazione del dovere di buona fede, anche in pendenza di contenzioso.

L'aggiudicatario deposita, prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto, i contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura, eventualmente necessari per l'esecuzione del contratto, di cui all'articolo 119, comma 3, lett. d) del Codice.

L'affidatario comunica, per ogni sub-contratto che non costituisce subappalto, l'importo e l'oggetto del medesimo, nonché il nome del sub-contraente, prima dell'inizio della prestazione.

Il contratto è stipulato mediante scrittura privata in modalità elettronica.

Sono a carico dell'aggiudicatario tutte le spese contrattuali, gli oneri fiscali quali imposte e tasse - ivi comprese quelle di registro ove dovute - relative alla stipulazione del contratto.

In caso di interpello a seguito di risoluzione/recesso del contratto in corso di esecuzione, il nuovo affidamento avviene alle condizioni proposte dall'operatore economico interpellato, ai sensi dell'art. 124 comma 2 del Codice.

25. OBBLIGHI RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Il contratto d'appalto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136.

L'affidatario deve comunicare alla stazione appaltante:

- gli estremi identificativi dei conti correnti bancari o postali dedicati, con l'indicazione dell'opera/servizio/fornitura alla quale sono dedicati;
- le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sugli stessi;
- ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

La comunicazione deve essere effettuata entro sette giorni dall'accensione del conto corrente ovvero, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica. In caso di persone giuridiche, la comunicazione de quo deve essere sottoscritta da un legale rappresentante ovvero da un soggetto munito di apposita procura. L'omessa, tardiva o incompleta comunicazione degli elementi informativi comporta, a carico del soggetto inadempiente, l'applicazione di una sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 3.000 euro.

Il mancato adempimento agli obblighi previsti per la tracciabilità dei flussi finanziari relativi all'appalto comporta la risoluzione di diritto del contratto.

In occasione di ogni pagamento all'appaltatore o di interventi di controllo ulteriori si procede alla verifica dell'assolvimento degli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.

Il contratto è sottoposto alla condizione risolutiva in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o di Società Poste Italiane S.p.a. o anche senza strumenti diversi dal bonifico bancario o postale che siano idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni per il corrispettivo dovuto in dipendenza del presente contratto.

26. CODICE DI COMPORTAMENTO

Nello svolgimento delle attività oggetto del contratto di appalto, l'aggiudicatario deve uniformarsi ai principi e, per quanto compatibili, ai doveri di condotta richiamati nel Decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013 n. 62 e nel codice di comportamento di questa stazione appaltante e nel Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza, nonché nella sottosezione Rischi corruttivi e trasparenza del PIAO.

In seguito alla comunicazione di aggiudicazione e prima della stipula del contratto, l'aggiudicatario ha l'onere di prendere visione dei predetti documenti pubblicati sul sito della stazione appaltante

https://www.arpae.it/it/arpae/amministrazione-trasparente/performance/piao

27. ACCESSO AGLI ATTI

L'accesso agli atti della procedura è assicurato in modalità digitale mediante acquisizione diretta dei dati e delle informazioni inseriti nelle piattaforme di e-procurement a decorrere dalla comunicazione digitale dell'aggiudicazione.

A tutti i partecipanti non esclusi in via definitiva sono messi a disposizione, mediante la PAD, l'offerta dell'operatore economico risultato aggiudicatario, i verbali di gara e gli atti, i dati e le informazioni che sono stati valutati ai fini dell'aggiudicazione. La disponibilità dei documenti è garantita attraverso la creazione di un apposito contenitore accessibile a tutti i partecipanti secondo specifiche modalità e comunicata agli interessati mediante invio di specifica comunicazione. Ai partecipanti collocatisi nei primi cinque posti della graduatoria sono rese disponibili, reciprocamente, le offerte presentate dagli stessi mediante attraverso la creazione di un apposito contenitore accessibile soltanto ai primi cinque classificati secondo specifiche modalità. La disponibilità della documentazione è comunicata agli interessati con comunicazione inviata attraverso la PAD.

I partecipanti collocatisi oltre il quinto posto della graduatoria possono accedere alle offerte dei concorrenti diversi dal primo presentando apposita istanza ai sensi degli articoli 3 bis e 22 della legge n. 241/90.

Nel caso in cui sia richiesto l'oscuramento di parti delle offerte e dei giustificativi, le decisioni in ordine all'accoglimento o al rigetto della richiesta sono rese note dal Responsabile unico di progetto al momento della comunicazione digitale dell'aggiudicazione. Le decisioni di cui sopra possono essere impugnate innanzi al Tribunale amministrativo di competenza nel termine di dieci giorni dalla comunicazione. Prima del decorso di tale termine le offerte e i giustificativi dei primi cinque classificati sono messi reciprocamente a disposizione, con le modalità suindicate, nella versione oscurata.

28. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per le controversie derivanti dalla presente procedura di gara è competente il Tribunale Amministrativo di Bologna.

29. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati raccolti, inclusi quelli acquisiti tramite il FVOE, sono trattati e conservati ai sensi del Regolamento UE n. 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, del decreto legislativo 30 giugno 2003, n.196 recante il "Codice in materia di protezione dei dati personali" e ss mm e ii , del decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 148/21 e dei relativi atti di attuazione.

Finalità del trattamento

In relazione alle attività di rispettiva competenza svolte dalla Committente, si segnala che:

- i dati forniti dall'operatore vengono acquisiti per verificare la sussistenza dei requisiti necessari per la partecipazione alla procedura e, in particolare, delle capacità amministrative e tecnico-economiche del soggetto, richiesti per legge ai fini della partecipazione alla procedura, nonché per l'aggiudicazione, in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica;
- i dati forniti dall'operatore vengono acquisiti dalla Committente ai fini della redazione e della stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa del contratto stesso.

Tutti i dati acquisiti dalla Committente potranno essere trattati anche per fini di studio e statistici.

Natura del conferimento

L'operatore è tenuto a fornire i dati, in ragione degli obblighi legali derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica. Il rifiuto di fornire i dati richiesti potrebbe determinare, a seconda dei casi, l'impossibilità di ammettere l'operatore alla presente iniziativa o la sua esclusione dalla stessa ovvero la decadenza dall'aggiudicazione, nonché l'impossibilità di stipulare il contratto.

Dati sensibili e giudiziari

Di norma i dati forniti dall'operatore non rientrano nelle "categorie particolari di dati personali" di cui all'art. 9

Regolamento UE (cd. “dati sensibili”). Il trattamento dei “dati personali relativi a condanne penali e reati” di cui all’art. 10 Regolamento UE (cd. “dati giudiziari”), invece, è limitato al solo scopo di valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile ai fini della partecipazione alla procedura e dell’aggiudicazione.

Modalità del trattamento dei dati

Il trattamento dei dati verrà effettuato dalla Committente in modo da garantirne la sicurezza e la riservatezza necessarie e potrà essere attuato mediante strumenti manuali, informatici e telematici idonei a trattare i dati nel rispetto delle misure di sicurezza previste dal Codice privacy e richieste dal Regolamento UE.

Ambito di comunicazione e di diffusione dei dati

I dati potranno essere:

- trattati dal personale che cura la presente procedura o da quello in forza ad altri uffici della società che svolgono attività ad esso attinente o attività per fini di studio e statistici;
- comunicati a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza od assistenza in ordine alla presente procedura, anche per l’eventuale tutela in giudizio o per studi di settore o fini statistici;
- comunicati ad altri operatori che facciano richiesta di accesso ai documenti della procedura nei limiti consentiti ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;
- comunicati all’Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla Determinazione AVCP n. 1 del 10/01/2008.

Il nominativo dell’operatore e il prezzo dell’appalto, potranno essere diffusi tramite il sito internet www.arpae.it

Oltre a quanto sopra, in adempimento agli obblighi di legge che impongono la trasparenza amministrativa (art. 1, comma 16, lett. b, L. 190/2012; art. 35 D. Lgs. n. 33/2012; nonché art. 28 D. Lgs. n. 36/2023), l’operatore prende atto ed acconsente a che i dati e la documentazione che la legge impone di pubblicare, siano pubblicati e diffusi, ricorrendone le condizioni, tramite il sito internet www.arpae..it, sezione “amministrazione trasparente”.

I dati potrebbero essere trasferiti ad un’organizzazione internazionale, in adempimento di obblighi di legge.

Periodo di conservazione dei dati

Il periodo di conservazione dei dati è di 10 anni dall’aggiudicazione definitiva per la stazione appaltante e dalla conclusione dell’esecuzione del contratto per la Committente. Inoltre, i dati potranno essere conservati, anche in forma aggregata, per fini di studio o statistici nel rispetto degli artt. 89 del Regolamento UE e 110 bis del Codice Privacy.

Diritti dell’interessato

Per “interessato” si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dall’operatore alla stazione appaltante.

All'interessato vengono riconosciuti i diritti di cui agli artt. da 15 a 23 del Regolamento UE. In particolare, l’interessato ha: i) il diritto di ottenere, in qualunque momento la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano; ii) il diritto di accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo; iii) il diritto di chiedere, e nel caso ottenere, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento; iv) il diritto alla portabilità dei dati che sarà applicabile nei limiti di cui all’art. 20 del regolamento UE.

In generale, non è applicabile la portabilità dei dati di cui all’art. 20 del Regolamento UE.

Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dagli artt. da 15 a 23 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo.

Titolare del trattamento e Responsabile della Protezione dei dati

Titolare del trattamento è Arpae con sede legale in Via Po, 5 a Bologna.

Per l’esercizio dei diritti di cui agli artt. da 15 a 23 del Regolamento UE e per qualsiasi richiesta in merito al trattamento dei dati personali conferiti , Arpae potrà essere contattata ai seguenti indirizzi:

Responsabile della protezione dei dati: dpo@arpae.it

Consenso al trattamento dei dati personali

Acquisite le sopra riportate informazioni, con la presentazione dell’offerta e/o la sottoscrizione del Contratto, il

legale rappresentante pro tempore dell'operatore prende atto ed acconsente espressamente al trattamento come sopra definito dei dati personali, anche giudiziari, che lo riguardano come sopra definito.
L'operatore si impegna ad adempiere agli obblighi di informativa e di consenso, ove necessario, nei confronti delle persone fisiche (Interessati) di cui sono forniti dati personali nell'ambito della procedura di affidamento, per quanto concerne il trattamento dei loro Dati personali, anche giudiziari,da parte di Arpae per le finalità sopra descritte.
In sede di presentazione delle offerte, gli operatori economici trasmettono alla stazione appaltante e agli enti concedenti il consenso al trattamento dei dati tramite il fascicolo virtuale dell'articolo 24 del codice, nel rispetto di quanto previsto dal codice in materia di protezione dei dati personali, di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, ai fini della verifica da parte della stazione appaltante del possesso dei requisiti di cui all'articolo 99 del Codice, nonché per le altre finalità previste dal codice.

La Responsabile del Servizio Acquisti e Patrimonio
(dott.ssa Elena Bortolotti)

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

ALLEGATO A
Descrizione della rete RIRER

Servizio di manutenzione e assistenza della rete di monitoraggio idrometeorologica della Regione Emilia Romagna ai fini di Protezione Civile

SOMMARIO

1. Premesse 3
2. Architettura e composizione del sistema 4
2.1. Architettura della rete radio UHF 5
2.2. Stazioni periferiche di misura 10
2.2.1. Ubicazione stazioni 10
2.2.2. Elenco sensori per stazione 17
2.3. Ripetitori radio 25
2.4. Centrali 27
2.4.1. Centri di controllo 29
2.4.2. Centri secondari via radio 33
2.4.3. Centrali secondari della rete non via radio 40
3. Caratteristiche tecniche 44
3.1. Stazioni periferiche 44
3.1.1. Unità di acquisizione 46
3.1.2. Modulo radio in banda UHF delle stazioni periferiche 51
3.1.3. Sistema di alimentazione 55
3.1.4. Sensori di misura 57
3.2. Ripetitori in banda radio UHF 67
3.3. Quadri radio 71
3.4. Centrali Software 72
3.4.1. DATALIFE 72
3.4.2. TRITONE 73
3.4.3. GIANO/X-GIANO 73
3.4.4. POLIFEMO 74
3.4.5. ACTIVE.dvd 74
3.4.6. VIEW 74
3.4.7. MAPS 75
3.4.8. AEGIS 75
3.4.9. PATROL 75
3.4.10. XGA 76
3.4.11. PITAGORA 76

1. Premesse

La rete di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale denominata **RIRER_Idrometeo** oggetto di manutenzione, è afferente alla rete RIRER della Regione Emilia Romagna, è costituita da stazioni, ripetitori e centrali dislocate su tutto il territorio regionale e nelle aree immediatamente limitrofe. La rete è gestita dal Servizio Idro-Meteo-Clima di Arpae (L.R. 7/2004) e preside:

- al rilevamento delle grandezze idrometeorologiche misurate attraverso l'uso di idonei sensori installati nelle stazioni periferiche;
- alla pre elaborazione in stazione delle misure grezze per la loro trasformazione in dati da trasmettere;
- alla trasmissione troposferica dei dati, previa modulazione e demodulazione, su frequenze dedicate, mediante ponti radio UHF e in alcuni casi anche cellulare, dalle stazioni al centro di controllo ubicato presso la sede centrale di Arpae a Bologna e, in backup,al centro di controllo ubicato presso la sede Arpae a Parma;
- alla ritrasmissione via radio e/o via ADSL e/o ISDN e/o via telefono, dei dati da parte del centro di controllo a centri secondari di altre Amministrazioni regionali ed extraregionali.

La rete idrometeorologica è composta da varie componenti con caratteristiche funzionali distinte, avente struttura ad albero. Le varie tipologie di componenti costituenti la rete sono indicate nella tabella seguente:

Descrizione componenti	Q.tà
Stazioni di misura (tipo A) - stazioni di rilevamento con massimo 2 (due) sensori installati: Stazioni di rilevamento per la misura di parametri ambientali, con sistema di alimentazione a batteria e sistema di ricarica a pannello solare (o in alcuni casi da rete elettrica), sistema di ricetrasmissione radio (e/o in alcuni casi cellulare) con massimo 2 (due) sensori installati	**296**
Stazioni di misura (tipo B)- stazioni di rilevamento con massimo 2 (due) sensori installati: Stazioni di rilevamento per la misura di parametri ambientali, con sistema di alimentazione a batteria e sistema di ricarica a pannello solare (o in alcuni casi da rete elettrica), sistema di ricetrasmissione radio (e/o in alcuni casi cellulare) con più 2 (due) sensori installati	**56**
Ripetitori RIP20/HD (tipo D1) - ripetitori radio Half-Duplex: Ripetitori radio di tipo Half-Duplex, operanti in modalità Store&forward, con coppia di frequenza F_{TX} / F_{RX} distinte per la trasmissione/ricezione	**42**
Centro di controllo principale (tipo E1) – Centro di controllo del sistema ridondato Front-End ridondato (principale e riserva) composto da Cluster Server informatico virtualizzato completo di software di base (piattaforma di virtualizzazione, sistemi operativi, database), quadri radio UHF ridondati per ciascuna delle quattro sottoreti, suite software DATALIFE di gestione della rete, in grado di sovraintendere alle attività di: - programmazione delle apparecchiature a campo;	**2**

Descrizione componenti	**Q.tà**
- gestione messaggi di richiesta e ricezione dati via radio e/o GPRS da e verso le stazioni periferiche; - decodifica in formato digitale dei messaggi dati ricevuti e inviati via radio; - creazione dell'archivio unico dati nel database di centrale; - gestione messaggi di invio e ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono con i centri secondari e le reti esterne di altri enti collegate.	
Centro di controllo riserva (tipo E2) – Centro di controllo di riserva del sistema Front-End ridondato (principale e riserva) composto da Cluster Server informatico completo di software di base (sistema operativo e database), quadri radio UHF per ciascuna delle quattro sottoreti, suite software DATALIFE di gestione della rete, in grado di sovraintendere alle attività di: - programmazione delle apparecchiature a campo; - gestione dei messaggi di richiesta e ricezione dati via radio e/o GPRS da e verso le stazioni periferiche; - decodifica in formato digitale dei messaggi dati ricevuti e inviati via radio; - creazione dell'archivio unico dati nel database di centrale; - gestione messaggi di invio e ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono con i centri secondari e le reti esterne di altri enti collegate; - gestione dei messaggi di ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono dal centro di controllo della rete.	**2**
Centro secondario (tipo F) – Centro secondaria di sola ricezione dati Front-End semplice composto da Server e/o Workstation completo di software di base (sistema operativo e database), quadro radio UHF e software di ricezione e visualizzazione dati in grado di sovraintendere alle attività di: - gestione dei messaggi di ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono dal centro di controllo della rete; - elaborazione e visualizzazione dati in forma tabellare, grafica e su mappa.	**10**
Postazioni di elaborazione (tipo G) – Postazioni aggiuntive a quelle di Front-end Postazioni Workstation complete di sistema operativo e software di elaborazione ricezione e visualizzazione dati in forma tabellare, grafica e su mappa	**26**

Nei paragrafi che seguono viene descritta la struttura della rete idrometeorologica e la sua composizione in termini di stazioni, ripetitori e centrali. Le caratteristiche tecniche degli apparati che compongono la rete sono riportate al successivo capitolo 3.

2. Architettura e composizione del sistema

L'architettura base del sistema è costituita da una struttura a intelligenza distribuita, basata su moduli intelligenti collegati in rete, in grado di comunicare tra loro e con il mondo esterno, sia localmente, che in remoto, via radio UHF. L'uso combinato di comunicazioni radio e sistemi

hardware/software informatici consente al sistema di acquisire periodicamente, presso i centri di controllo, tutti i parametri rilevati dai sensori delle stazioni periferiche, di visualizzare i valori e gli andamenti grafici in tempo reale, sia in formato cartografico che tabellare.

In sintesi il sistema consente di:

- campionare e registrare il valore dei parametri fisici rilevati dai sensori periferici;
- inviare i dati delle stazioni periferiche alle centrali di controllo con grande efficienza;
- implementare l'interscambio dei dati tra la centrale di controllo del sistema e le altre centrali del sistema collegate via radio e/o via ADSL e/o via telefono;
- impostare soglie di allarme sui singoli valori dei sensori e su combinazioni logiche di più sensori;
- mostrare agli operatori il quadro, in tempo reale, dello stato dell'ambiente e degli allarmi attivi.

Il sistema è composto da stazioni di telerilevamento collegate alle centrali di controllo e gestione tramite ponti radio troposferici in banda UHF, in modo diretto o tramite altre postazioni (ripetitori e stazioni ripetitrici), che fungono da ripetitori del segnale e, in alcuni casi, tramite trasmissione cellulare.

2.1. Architettura della rete radio UHF

L'attuale rete radio del sistema di monitoraggio è costituita da quattro sottoreti radio distinte integrate, operanti in banda UHF ed in parallelo, di cui tre dedicate all'acquisizione dei dati dalle stazioni periferiche ed una dedicata allo scambio dati con i centri secondari del sistema:

- sottorete **Bologna-350** gestita dalla centrale Arpae di Bologna, situata presso la sede di Viale Silvani 6 (Bologna), operante con la coppia di frequenze radio $\mathbf{F_{350}}$(437,350 - 447,350 MHz), adibita alla sola raccolta dati dalle stazioni di misura di detta sottorete;
- sottorete **Bologna-875** gestita dalla centrale Arpae di Bologna, situata presso la sede di Viale Silvani 6 (Bologna), operante con la coppia di frequenze radio $\mathbf{F_{150}}$(437,875 - 447,875 MHz), adibita alla sola raccolta dati dalle stazioni di misura di detta sottorete;
- sottorete **Bologna-950** gestita dalla centrale Arpae di Bologna, situata presso la sede di Viale Silvani 6 (Bologna), operante con la coppia di frequenze radio $\mathbf{F_{475}}$(437,950 - 447,950 MHz), adibita alla sola raccolta dati dalle stazioni di misura di detta sottorete;
- sottorete **Bologna-375**(detta anche **sottorete-SCAMBIO**) gestita dalla centrale Arpae di Bologna, situata presso la sede di Viale Silvani 6 (Bologna), operante con la coppia di frequenze radio $\mathbf{F_{375}}$(438,375- 448,375 MHz), adibita al solo scambio dati della centrale di controllo Arpae di Bologna con le altre centrali secondarie i radio presenti nel sistema;

In considerazione del decreto del MASE di recente pubblicazione, che ha reso disponibili un set di frequenze radio ad uso gratuito per le reti dei sistemi dei Centri Funzionali regionali, si precisa che è in corso di adeguamento il set di frequenza in uso al sistema ragionale in oggetto, prevedendo l'utilizzo delle sole frequenze concesse dal decreto in forma gratuita.

Presso la sede di Arpae di Parma, ubicata in via Garibaldi 75 - Parma, è inoltre presente una centrale di ricezione e controllo che, in condizioni di normale operatività funziona da centrale secondaria, in grado quindi di ricevere i dati dalla centrale di controllo principale Arpae di Bologna

tramite la sottorete Bologna-SCAMBIO. Tale centrale, in condizioni di guasto alla centrale di controllo primaria situata nella sede Arpae di Bologna, potrà subentrare ad essa nel controllo dell'intero sistema: in tale condizione la centrale Arpae di Parma potrà essere attivata, in sostituzione a quella di Bologna, come centrale primaria del sistema, e provvedere direttamente da Parma alla gestione di tutte e tre le sottoreti di acquisizione dati dalle stazioni periferiche (sottoreti **Bologna-350, Bologna-875** e **Bologna-950**) e, tramite la sottorete **Bologna-SCAMBIO**, alla diffusione dei dati alle centrali secondarie via radio.

Di seguito è riportata la struttura della rete e delle rispettive sottoreti. Gli schemi presentati riportano la situazione all'atto della pubblicazione del presente documento; eventuali variazioni significative che dovessero intercorrere successivamente e risultare di interesse, verranno comunicate tempestivamente.

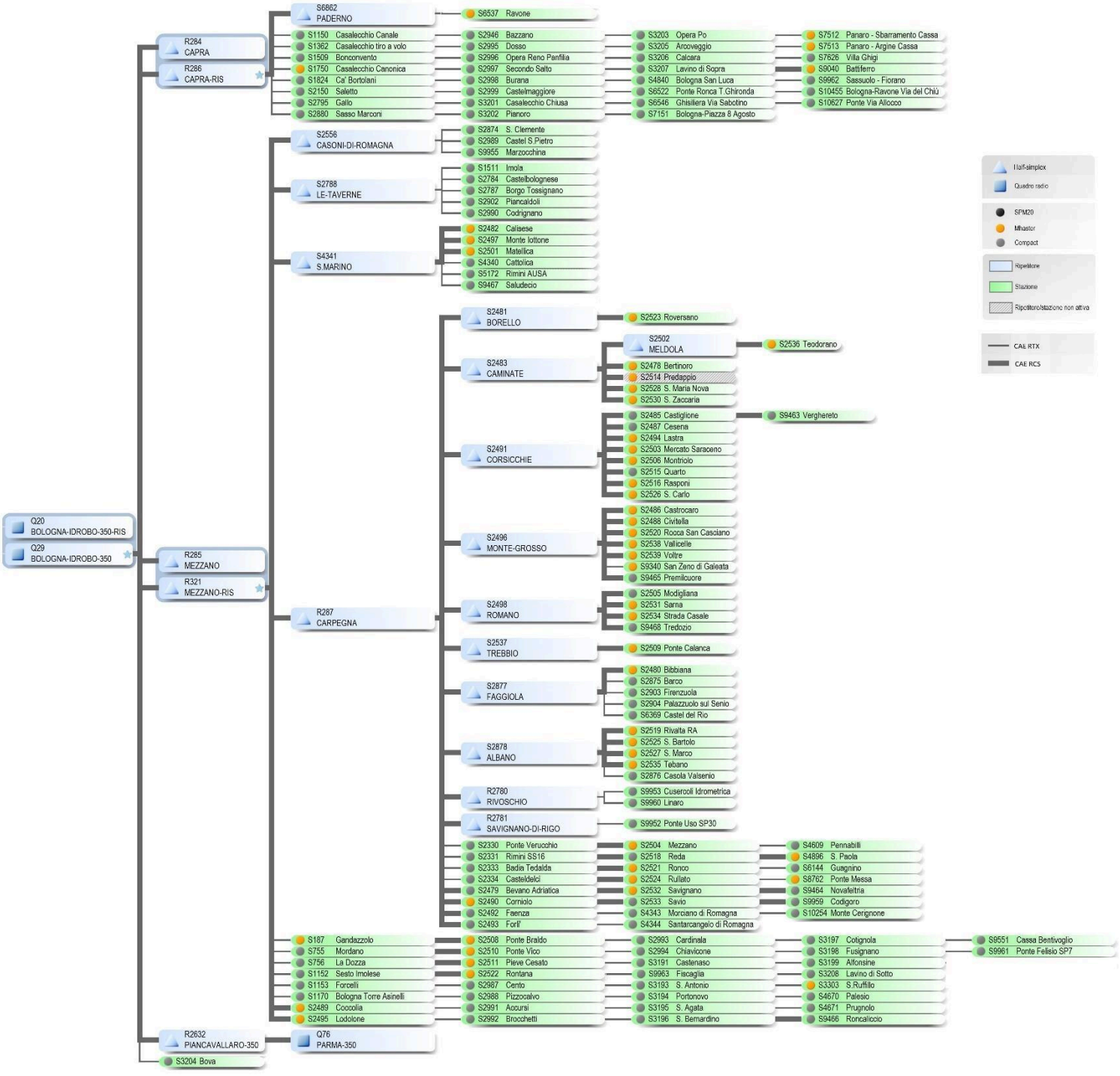


Figura 1 - Schema radio sottorete Bologna-350 - frequenza $\mathbf{F_{350}}$ (437,350 - 447,350) 447,350

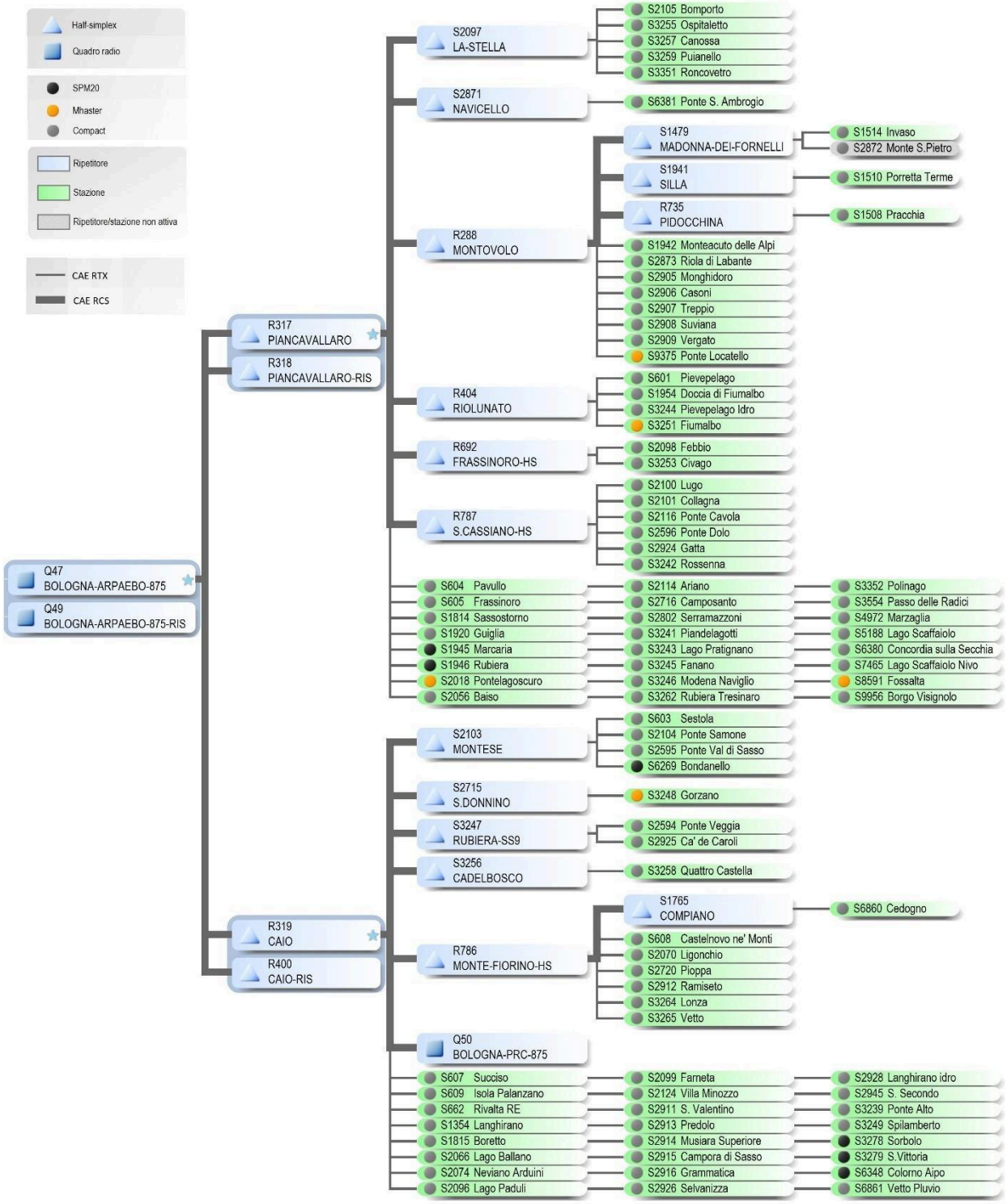


Figura 2 - Schema radio sottorete Bologna-875 - frequenza $\mathbf{F_{875}}$ (438,875 - 448,875) MHz

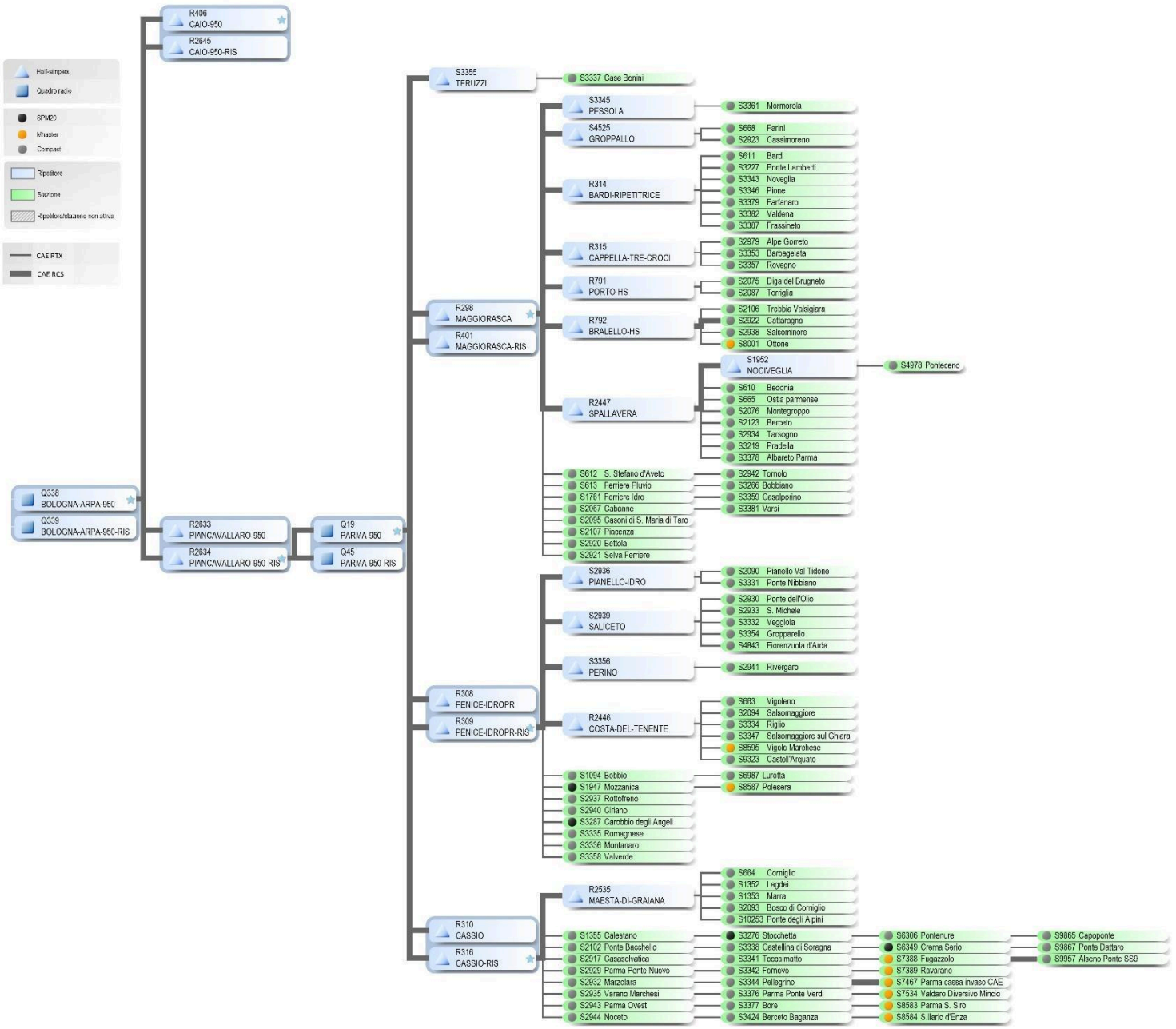


Figura 3 - Schema radio sottorete Bologna-950 - frequenza $\mathbf{F_{950}}$ (437,950 - 447,950) MHz

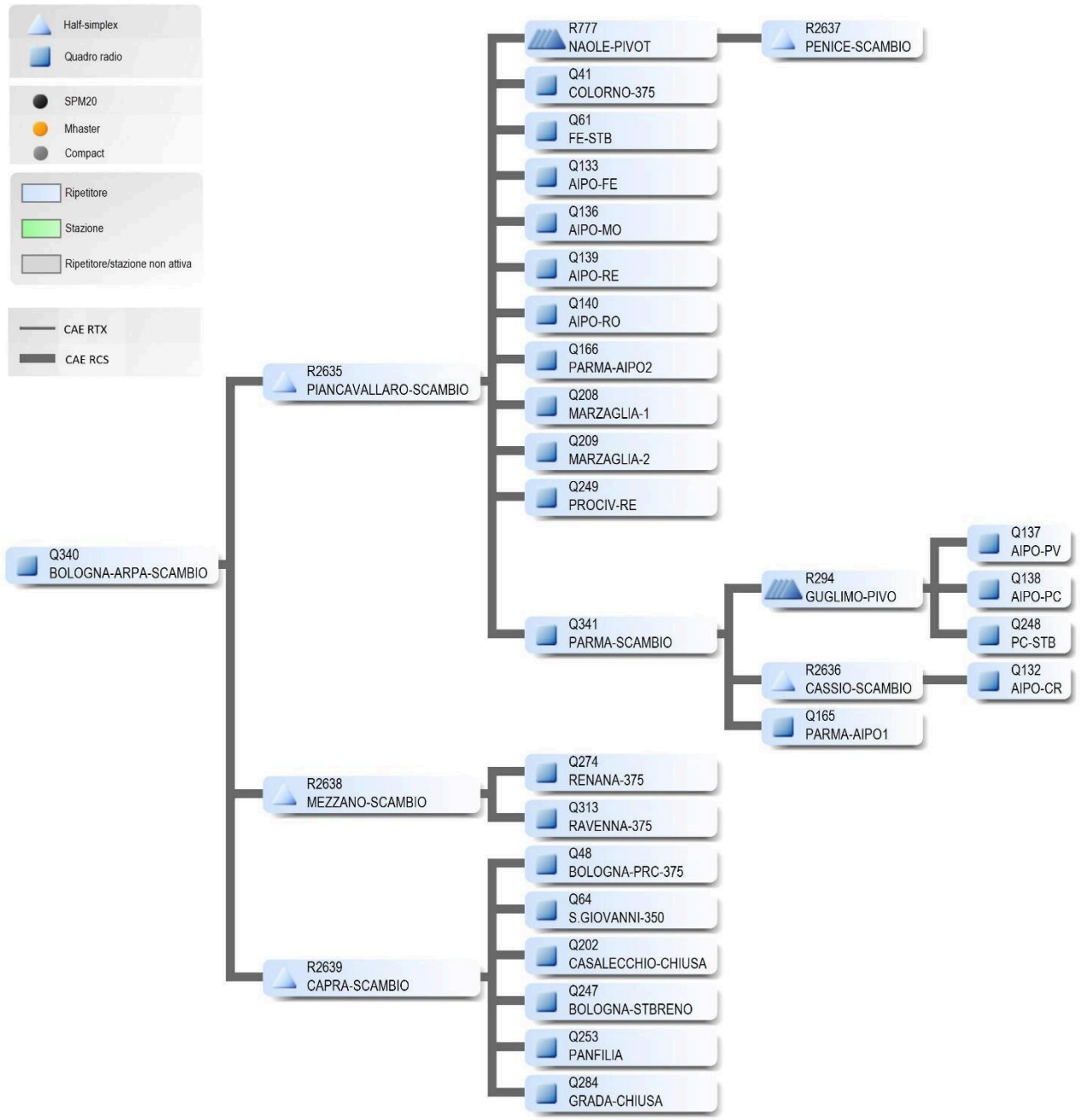


Figura 4 - Schema radio sottorete Bologna-375 (SCAMBIO) - frequenza $\mathbf{F_{375}}$(438,375- 448,375) MHz

2.2. Stazioni periferiche di misura

2.2.1. Ubicazione stazioni

La seguente tabella riporta per ogni stazione di monitoraggio l'ubicazione del sito, il modello di apparato di stazione e le coordinate geografiche di ubicazione sul territorio.

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
1	0000299100	Accursi	A	Compact	RTX	SI	44,576028	11,711806	18	Medicina	BO
2	0000337800	Albareto Parma	A	Compact	RTX	SI	44,446875	9,698667	495	Albareto	PR
3	0000319900	Alfonsine	A	Compact	RTX	SI	44,503917	12,047694	14	Alfonsine	RA
4	0000297900	Alpe Gorreto	A	Compact	RTX	SI	44,603361	9,236361	849	Gorreto	GE
5	0000995700	Alseno Ponte SS9	A	Compact	RCS	SI	44,885167	9,995175	80	Alseno	PC
6	0000320500	Arcoveggio	A	Compact	RTX	SI	44,540250	11,348361	39	Bologna	BO
7	0000211400	Ariano	A	Compact	RTX	SI	44,942750	12,122000	4	Mesola	FE
8	0000233300	Badia Tedalda	B	Compact	RTX	SI	43,692472	12,136389	795	Badia Tedalda	AR
9	0000205600	Baiso	A	Compact	RTX	SI	44,499167	10,605278	550	Baiso	RE
10	0000335300	Barbagelata	A	Compact	RTX	SI	44,481997	9,241944	1.116	Montebruno	GE
11	0000287500	Barco	B	Compact	RTX	SI	44,060972	11,397639	720	Firenzuola	FI
12	0000061100	Bardi	A	Compact	RTX	SI	44,633722	9,732694	597	Bardi	PR
13	0000294600	Bazzano	A	Compact	RTX	SI	44,508222	11,083806	83	Valsamoggia	BO
14	0000061000	Bedonia	A	Compact	RTX	SI	44,507667	9,626722	521	Bedonia	PR
15	0000212300	Berceto	A	Compact	RTX	SI	44,510889	9,982306	758	Berceto	PR
16	0000342400	Berceto Baganza	A	Compact	RTX	SI	44,503583	9,993056	809	Berceto	PR
17	0000247800	Bertinoro	A	MHASTER	RCS	NO	44,149156	12,135781	200	Bertinoro	FC
18	0000292000	Bettola	A	Compact	RTX	SI	44,795528	9,633472	600	Bettola	PC
19	0000247900	Bevano Adriatica	A	Compact	RCS	SI	44,324361	12,280028	5	Ravenna	RA
20	0000248000	Bibbiana	A	MHASTER	RCS	NO	44,129694	11,513444	858	Palazzuolo sul Senio	FI
21	0000326600	Bobbiano	A	Compact	RTX	SI	44,876528	9,490889	552	Travo	PC
22	0000109400	Bobbio	B	Compact	RTX	SI	44,754861	9,384278	272	Bobbio	PC
23	0000484000	Bologna San Luca	A	Compact	RTX	SI	44,478889	11,298611	275	Bologna	BO
24	0000117000	Bologna Torre Asinelli	B	Compact	RTX	SI	44,494222	11,346722	148	Bologna	BO
25	0000715100	Bologna-Piazza 8 Agosto	B	Compact	RTX	NO	44,499944	11,346167	84	Bologna	BO
26	0000210500	Bomporto	A	Compact	RTX	SI	44,727028	11,044750	32	Bomporto	MO
27	0000150900	Bonconvento	A	Compact	RTX	SI	44,609361	11,311750	32	Sala Bolognese	BO
28	0000337700	Bore	A	Compact	RTX	SI	44,714056	9,788444	800	Bore	PR
29	0000248100	Borello	A	MHASTER	RCS	NO	44,050944	12,176583	72	Cesena	FC
30	0000181500	Boretto	A	Compact	RTX	SI	44,905917	10,560278	30	Boretto	RE
31	0000278700	Borgo Tossignano	A	Compact	RTX	SI	44,274778	11,578972	98	Borgo Tossignano	BO
32	0000995600	Borgo Visignolo	A	Compact	RCS	SI	44,545750	10,635556	202	Baiso	RE
33	0000209300	Bosco di Corniglio	A	Compact	RTX	SI	44,439222	10,033972	902	Corniglio	PR
34	0000320400	Bova	A	Compact	RTX	SI	44,506500	11,333194	37	Bologna	BO
35	0000299200	Brocchetti	A	Compact	RTX	SI	44,579222	11,780361	15	Argenta	FE
36	0000299800	Burana	A	Compact	RTX	SI	44,877028	11,432778	11	Bondeno	FE
37	0000182400	Ca' Bortolani	B	Compact	RTX	SI	44,346861	11,084306	691	Valsamoggia	BO
38	0000292500	Ca' de Caroli	A	Compact	RTX	SI	44,595417	10,676833	98	Scandiano	RE
39	0000206700	Cabanne	B	Compact	RTX	SI	44,494750	9,346028	848	Rezzoaglio	GE

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
40	0000325600	Cadelbosco	A	Compact	RCS	SI	44,778889	10,581111	28	Cadelbosco Di Sopra	RE
41	0000698600	Cafragna T. Scodogna	A	SPM20	N/A	SI	44,689361	10,167806	193	Fornovo di Taro	PR
42	0000320600	Calcara	A	Compact	RTX	SI	44,547333	11,132778	50	Valsamoggia	BO
43	0000135500	Calestano	A	Compact	RTX	SI	44,605806	10,124444	381	Calestano	PR
44	0000248200	Calisese	A	MHASTER	RCS	NO	44,113056	12,295556	40	Cesena	FC
45	0000248300	Caminate	A	MHASTER	RCS	NO	44,111806	12,011667	370	Meldola	FC
46	0000291500	Campora di Sasso	A	Compact	RTX	SI	44,521250	10,275611	649	Neviano degli Arduini	PR
47	0000271600	Camposanto	A	Compact	RTX	SI	44,786750	11,135139	19	Camposanto	MO
48	0000325700	Canossa	A	Compact	RTX	SI	44,565894	10,465833	516	Canossa	RE
49	0000986500	Capoponte	A	Compact	RCS	SI	44,563806	10,226528	341	Langhirano	PR
50	0000299300	Cardinala	A	Compact	RTX	SI	44,578972	11,801889	15	Argenta	FE
51	0000248400	Casaglia	A	MHASTER	N/A	SI	44,037972	11,516583	750	Borgo San Lorenzo	FI
52	0000115000	Casalecchio Canale	B	Compact	RTX	SI	44,475306	11,280667	63	Casalecchio di Reno	BO
53	0000320100	Casalecchio Chiusa	A	Compact	RTX	SI	44,473194	11,282556	65	Casalecchio di Reno	BO
54	0000136200	Casalecchio tiro a volo	A	Compact	RTX	SI	44,480500	11,282556	54	Casalecchio di Reno	BO
55	0000335900	Casalporino	A	Compact	RTX	SI	44,527333	9,547417	925	Bedonia	PR
56	0000291700	Casaselvatica	A	Compact	RTX	SI	44,547667	10,034000	834	Berceto	PR
57	0000333700	Case Bonini	B	SPM20	RTX	SI	44,752028	9,775778	347	Vernasca	PC
58	0000287600	Casola Valsenio	A	Compact	RTX	SI	44,227139	11,632306	156	Casola Valsenio	RA
59	0000290600	Casoni	A	Compact	RTX	SI	44,639028	11,472778	18	Malalbergo	BO
60	0000255600	Casoni di Romagna	A	MHASTER	RCS	NO	44,253139	11,425444	708	Monterenzio	BO
61	0000209500	Casoni di S. Maria di Taro	A	Compact	RTX	SI	44,437472	9,481008	870	Tornolo	PR
62	0000292300	Cassimoreno	A	Compact	RTX	SI	44,636167	9,579417	881	Ferriere	PC
63	0000636900	Castel del Rio	A	Compact	RTX	SI	44,214250	11,505583	183	Castel del Rio	BO
64	0000298900	Castel S.Pietro	A	Compact	RTX	SI	44,381139	11,588250	74	Castel S.Pietro Terme	BO
65	0000278400	Castelbolognese	A	Compact	RTX	SI	44,309944	11,824944	42	Faenza	RA
66	0000233400	Casteldelci	A	Compact	RTX	SI	43,788611	12,142361	720	Casteldelci	PU
67	0000932300	Castell'Arquato	A	Compact	RTX	SI	44,851194	9,872694	159	Castell'arquato	PC
68	0000333800	Castellina di Soragna	A	Compact	RTX	SI	44,916111	10,110111	49	Soragna	PR
69	0000299900	Castelmaggiore	A	Compact	RTX	SI	44,557417	11,366278	25	Castel Maggiore	BO
70	0000060800	Castelnovo ne' Monti	A	Compact	RTX	SI	44,434944	10,394333	729	Castelnovo ne' Monti	RE
71	0000319100	Castenaso	A	Compact	RTX	SI	44,507306	11,470250	38	Castenaso	BO
72	0000248500	Castiglione	A	Compact	RCS	SI	44,258972	12,260917	14	Ravenna	RA
73	0000248600	Castrocaro	A	MHASTER	RCS	NO	44,170481	11,949161	66	Castrocaro Terme	FC
74	0000292200	Cattaragna	A	Compact	RCS	NO	44,626139	9,409750	783	Ferriere	PC
75	0000434000	Cattolica	A	Compact	RTX	SI	43,957917	12,739028	5	Cattolica	RN
76	0000686000	Cedogno	A	Compact	RTX	SI	44,532333	10,355056	273	Canossa	RE
77	0000298700	Cento	A	Compact	RTX	SI	44,721194	11,295694	26	Cento	FE
78	0000248700	Cesena	A	Compact	RCS	SI	44,139889	12,234667	29	Cesena	FC
79	0000299400	Chiavicone	A	Compact	RTX	SI	44,579389	11,861333	15	Argenta	FE
80	0000294000	Ciriano	A	Compact	RTX	SI	44,908778	9,813556	119	Carpaneto Piacentino	PC
81	0000325300	Civago	B	Compact	RTX	SI	44,247550	10,465989	1.051	Villa Minozzo	RE
82	0000248800	Civitella	A	MHASTER	RCS	SI	43,994444	11,946389	460	Civitella di Romagna	FC
83	0000248900	Coccolia	A	MHASTER	RCS	NO	44,297694	12,110833	13	Ravenna	RA
84	0000995900	Codigoro	A	Compact	RCS	SI	44,830236	12,107011	1	Codigoro	RA
85	0000299000	Codrignano	A	Compact	RTX	SI	44,298278	11,640833	70	Imola	BO
86	0000210100	Collagna	A	Compact	RTX	SI	44,344389	10,271333	832	Collagna	RE

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
87	0000176500	Compiano	A	Compact	RCS	SI	44,524167	10,352306	296	Canossa	RE
88	0000638000	Concordia sulla Secchia	A	Compact	RTX	SI	44,911139	10,983389	28	Concordia sul Secchia	MO
89	0000066400	Corniglio	A	Compact	RTX	SI	44,487667	10,099306	542	Corniglio	PR
90	0000249000	Corniolo	A	MHASTER	RCS	NO	43,922500	11,774722	735	Santa Sofia	FC
91	0000249100	Corsicchie	A	MHASTER	RCS	NO	43,846944	12,036667	1.200	Bagno Di Romagna	FC
92	0000319700	Cotignola	A	Compact	RTX	SI	44,382944	11,942250	25	Cotignola	RA
93	0000290100	Cottede	A	Compact	RTX	SI	44,109833	11,173194	794	Castiglione dei Pepoli	BO
94	0000995300	Cusercoli Idrometrica	A	Compact	RCS	SI	44,044140	12,005970	118	Civitella di Romagna	FC
95	0000207500	Diga del Brugneto	A	Compact	RTX	SI	44,536222	9,205611	744	Torriglia	GE
96	0000195400	Doccia di Fiumalbo	B	Compact	RTX	SI	44,190278	10,672861	1.371	Fiumalbo	MO
97	0000299500	Dosso	A	Compact	RTX	SI	44,764167	11,349778	26	Sant'Agostino	FE
98	0000249200	Faenza	A	Compact	RCS	SI	44,286972	11,890917	37	Faenza	RA
99	0000324500	Fanano	A	Compact	RTX	SI	44,204028	10,798861	525	Fanano	MO
100	0000337900	Farfanaro	A	Compact	RTX	SI	44,566694	9,679611	787	Compiano	PR
101	0000066800	Farini	A	Compact	RTX	SI	44,712217	9,569494	423	Farini	PC
102	0000209900	Farneta	A	Compact	RTX	SI	44,352694	10,571694	684	Montefiorino	MO
103	0000209800	Febbio	B	Compact	RTX	SI	44,297944	10,427222	1.153	Villa Minozzo	RE
104	0000176100	Ferriere Idro	A	Compact	RTX	SI	44,643667	9,498750	629	Ferriere	PC
105	0000061300	Ferriere Pluvio	A	Compact	RTX	SI	44,644111	9,495472	653	Ferriere	PC
106	0000484300	Fiorenzuola D'Arda	A	Compact	RTX	SI	44,930503	9,906556	77	Fiorenzuola d'Arda	PC
107	0000290300	Firenzuola	A	Compact	RTX	SI	44,122083	11,375028	476	Firenzuola	FI
108	0000996300	Fiscaglia	A	Compact	RCS	SI	44,778839	11,945272	3	Fiscaglia	FE
109	0000325100	Fiumalbo	A	MHASTER	RTX	SI	44,179306	10,649306	944	Fiumalbo	MO
110	0000115300	Forcelli	A	Compact	RTX	SI	44,621861	11,237750	24	S.G. in Persiceto	BO
111	0000249300	Forli'	A	Compact	RCS	SI	44,227131	12,027278	29	Forlì	FC
112	0000334200	Fornovo	A	Compact	RTX	SI	44,694522	10,096250	142	Fornovo di Taro	PR
113	0000859100	Fossalta	A	MHASTER	RTX	SI	44,624833	10,977222	36	Modena	MO
114	0000338700	Frassineto	A	Compact	RTX	SI	44,581861	9,585444	824	Bardi	PR
115	0000060500	Frassinoro	A	Compact	RTX	SI	44,294667	10,574833	1.105	Frassinoro	MO
116	0000738800	Fugazzolo	A	MHASTER	RTX	NO	44,526167	10,015472	808	Berceto	PR
117	0000319800	Fusignano	A	Compact	RTX	SI	44,465361	11,968222	18	Bagnacavallo	RA
118	0000279500	Gallo	A	Compact	RTX	SI	44,724778	11,545806	22	Malalbergo	BO
119	0000018700	Gandazzolo	A	MHASTER	RTX	SI	44,673028	11,625056	19	Baricella	BO
120	0000292400	Gatta	A	Compact	RTX	SI	44,403314	10,465744	391	Castelnovo ne' Monti	RE
121	0000324800	Gorzano	A	MHASTER	RTX	NO	44,512806	10,881250	150	Maranello	MO
122	0000291600	Grammatica	A	Compact	RTX	SI	44,438306	10,092889	980	Corniglio	PR
123	0000452500	Groppallo	A	Compact	RCS	SI	44,696333	9,597889	995	Farini	PC
124	0000335400	Gropparello	A	Compact	RTX	SI	44,824806	9,725694	344	Gropparello	PC
125	0000614400	Guagnino	B	Compact	RTX	SI	44,688250	12,211639	1	Comacchio	FE
126	0000192000	Guiglia	A	Compact	RTX	SI	44,431667	10,992306	456	Guiglia	MO
127	0000151100	Imola	B	Compact	RTX	SI	44,345750	11,712500	42	Imola	BO
128	0000151400	Invaso	B	Compact	RTX	NO	44,227250	11,222167	470	S. B. Val di Sambro	BO
129	0000060900	Isola Palanzano	A	Compact	RTX	SI	44,430389	10,168361	597	Palanzano	PR
130	0000075600	La Dozza	A	Compact	RTX	SI	44,545056	11,377444	35	Bologna	BO
131	0000209700	La Stella	A	Compact	RCS	SI	44,529833	10,490917	729	Casina	RE
132	0000135200	Lagdei	B	Compact	RTX	SI	44,412083	10,008556	1.252	Corniglio	PR
133	0000206600	Lago Ballano	A	Compact	RTX	SI	44,369583	10,104583	1.339	Monchio delle Corti	PR

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
134	0000209600	Lago Paduli	B	Compact	RTX	SI	44,350561	10,138703	1.151	Comano	MS
135	0000324300	Lago Pratignano	B	Compact	RTX	SI	44,177722	10,818083	1.319	Fanano	MO
136	0000518800	Lago Scaffaiolo	B	Compact	RTX	SI	44,119333	10,809250	1.794	Fanano	MO
137	0000746500	Lago Scaffaiolo Nivo	B	Compact	RTX	SI	44,119056	10,817361	1.662	Lizzano in Belvedere	BO
138	0000135400	Langhirano	B	Compact	RTX	SI	44,603417	10,261556	297	Langhirano	PR
139	0000292800	Langhirano Idro	A	Compact	RTX	SI	44,611833	10,275111	265	Lesignano de' Bagni	PR
140	0000249400	Lastra	A	MHASTER	RCS	NO	43,904444	11,901111	600	Bagno Di Romagna	FC
141	0000320700	Lavino di Sopra	A	Compact	RTX	SI	44,490750	11,221083	75	Zola Predosa	BO
142	0000320800	Lavino di Sotto	A	Compact	RTX	SI	44,584250	11,230250	36	Calderara di Reno	BO
143	0000278800	Le Taverne	A	Compact	RCS	SI	44,249056	11,587528	486	Fontanelice	BO
144	0000207000	Ligonchio	B	Compact	RTX	SI	44,314556	10,342500	922	Ligonchio	RE
145	0000996000	Linaro	A	Compact	RCS	SI	44,000778	12,112778	149	Mercato Saraceno	FC
146	0000149400	Loiano Ponte Savena	A	Compact	N/A	SI	44,268306	11,292000	540	Loiano	BO
147	0000326400	Lonza	A	Compact	RTX	SI	44,467028	10,325306	381	Vetto	RE
148	0000210000	Lugo	A	Compact	RTX	SI	44,433611	10,653583	247	Baiso	RE
149	0000698700	Luretta	A	Compact	RTX	SI	45,016889	9,537639	81	Gragnano Trebbiense	PC
150	0000147900	Madonna dei Fornelli	B	Compact	RCS	SI	44,225417	11,256556	900	S. B. Val di Sambro	BO
151	0000249900	Maiano	A	Compact	RCS	SI	43,892500	12,193889	570	Sant'Agata Feltria	RN
152	0000135300	Marra	A	Compact	RTX	SI	44,473361	10,047167	618	Corniglio	PR
153	0000250000	Marradi	A	MHASTER	N/A	SI	44,077419	11,613839	316	Marradi	FI
154	0000616100	Marsaglia sul Trebbia	A	SPM20	RTX	NO	44,711060	9,378610	314	Corte Brugnatella	PC
155	0000497200	Marzaglia	B	Compact	RTX	SI	44,636611	10,805306	54	Modena	MO
156	0000995500	Marzocchina	A	Compact	RCS	SI	44,331500	11,529694	127	Castel S.Pietro Terme	BO
157	0000293200	Marzolara	A	Compact	RTX	SI	44,634778	10,171806	309	Calestano	PR
158	0000250100	Matellica	A	MHASTER	RCS	NO	44,232006	12,233956	19	Ravenna	RA
159	0000250200	Meldola	A	MHASTER	RCS	SI	44,121442	12,061611	52	Meldola	FC
160	0000250300	Mercato Saraceno	A	MHASTER	RCS	SI	43,957500	12,197778	125	Mercato Saraceno	FC
161	0000250400	Mezzano	A	MHASTER	RCS	SI	44,469444	12,083222	12	Ravenna	RA
162	0000324600	Modena Naviglio	A	Compact	RTX	SI	44,679500	10,947389	32	Modena	MO
163	0000250500	Modigliana	A	Compact	RCS	SI	44,160083	11,796167	157	Modigliana	FC
164	0000290500	Monghidoro	A	Compact	RTX	SI	44,223469	11,322731	825	Monghidoro	BO
165	0000333600	Montanaro	A	Compact	RTX	SI	44,942453	9,797331	87	Carpaneto Piacentino	PC
166	0000287800	Monte Albano	A	Compact	RCS	SI	44,224333	11,673389	480	Casola Valsenio	RA
167	0001025400	Monte Cerignone	A	Compact	RTX	SI	43,844500	12,416861	455	Monte Cerignone	PU
168	0000287700	Monte Faggiola	A	Compact	RCS	SI	44,144444	11,496694	929	Firenzuola	FI
169	0000249600	Monte Grosso	A	MHASTER	RCS	NO	44,072500	11,872778	670	Rocca San Casciano	FC
170	0000249700	Monte Iottone	A	MHASTER	RCS	NO	43,996389	12,168056	365	Mercato Saraceno	FC
171	0000249800	Monte Romano	A	MHASTER	RCS	NO	44,138528	11,636111	705	Brisighella	RA
172	0000287200	Monte S.Pietro	A	Compact	RTX	SI	44,440310	11,138420	291	Monte S.Pietro	BO
173	0000194200	Monteacuto delle Alpi	B	Compact	RTX	SI	44,136417	10,887306	860	Lizzano in Belvedere	BO
174	0000207600	Montegroppo	B	Compact	RTX	SI	44,418778	9,686417	656	Albareto	PR
175	0000210300	Montese	A	Compact	RCS	SI	44,276667	10,942222	860	Montese	MO
176	0000250600	Montriolo	A	MHASTER	RCS	NO	43,923611	11,958611	685	Santa Sofia	FC
177	0000434300	Morciano di Romagna	A	Compact	RTX	SI	43,914444	12,642028	79	Morciano Di Romagna	RN
178	0000075500	Mordano	A	Compact	RTX	SI	44,393528	11,815250	25	Mordano	BO
179	0000336100	Mormorola	A	Compact	RTX	SI	44,568611	9,886583	556	Valmozzola	PR
180	0000291400	Musiara Superiore	A	Compact	RTX	SI	44,498528	10,178250	982	Tizzano Val Parma	PR

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
181	0000287100	Navicello	A	Compact	RCS	SI	44,669806	10,995806	25	Modena	MO
182	0000955100	Navile a Bentivoglio	A	Compact	RTX	SI	44,619489	11,412100	19	Bentivoglio	BO
183	0000207400	Neviano Arduini	B	Compact	RTX	SI	44,583278	10,313806	513	Neviano degli Arduini	PR
184	0000294400	Noceto	A	Compact	RTX	SI	44,808556	10,169444	80	Noceto	PR
185	0000195200	Nociveglia	A	Compact	RCS	SI	44,547167	9,610306	855	Bedonia	PR
186	0000946400	Novafeltria	B	Compact	RCS	SI	43,901083	12,286222	331	Novafeltria	RN
187	0000334300	Noveglia	A	Compact	RTX	SI	44,592528	9,766722	541	Bardi	PR
188	0000320300	Opera Po	A	Compact	RTX	SI	44,927833	11,440778	17	Bondeno	FE
189	0000299600	Opera Reno Panfilia	A	Compact	RTX	SI	44,779028	11,368472	24	Sant'Agostino	FE
190	0000325500	Ospitaletto	A	Compact	RTX	SI	44,296944	10,318111	1.150	Ligonchio	RE
191	0000066500	Ostia parmense	B	Compact	RTX	SI	44,514361	9,842000	353	Borgo Val Di Taro	PR
192	0000686200	Paderno	B	Compact	RCS	SI	44,455556	11,310833	194	Bologna	BO
193	0000290400	Palazzuolo sul Senio	A	Compact	RTX	SI	44,116472	11,546083	518	Palazzuolo sul Senio	FI
194	0000467000	Palesio	A	Compact	RTX	SI	44,407917	11,503111	99	Castel S.Pietro Terme	BO
195	0000294300	Parma Ovest	A	Compact	RTX	SI	44,822611	10,224639	64	Parma	PR
196	0000292900	Parma Ponte Nuovo	A	Compact	RTX	SI	44,789944	10,319000	65	Parma	PR
197	0000337600	Parma Ponte Verdi	A	Compact	RTX	SI	44,805569	10,324578	57	Parma	PR
198	0000355400	Passo delle Radici	B	Compact	RTX	SI	44,209917	10,488667	1.535	C. di Garfagnana	LU
199	0000060400	Pavullo	A	Compact	RTX	SI	44,319417	10,827944	688	Pavullo nel Frignano	MO
200	0000334400	Pellegrino	A	Compact	RTX	SI	44,727278	9,934333	434	Pellegrino Parmense	PR
201	0000460900	Pennabilli	B	Compact	RTX	SI	43,819944	12,274333	626	Pennabilli	PU
202	0000335600	Perino	A	Compact	RCS	SI	44,819833	9,498639	240	Coli	PC
203	0000334500	Pessola	A	Compact	RCS	SI	44,630417	9,867972	803	Varsi	PR
204	0000210700	Piacenza	A	Compact	RTX	SI	45,058639	9,704028	54	Piacenza	PC
205	0000290200	Piancaldoli	A	Compact	RTX	SI	44,214889	11,432611	500	Firenzuola	FI
206	0000324100	Piandelagotti	B	Compact	RTX	SI	44,237222	10,516333	1.219	Frassinoro	MO
207	0000209000	Pianello Val Tidone	A	Compact	RTX	SI	44,943806	9,441944	410	Pianello Val Tidone	PC
208	0000293600	Pianello Val Tidone Idro	A	Compact	RCS	SI	44,964500	9,440306	149	Borgonovo Val Tidone	PC
209	0000320200	Pianoro	A	Compact	RTX	SI	44,370861	11,339833	173	Pianoro	BO
210	0000251100	Pieve Cesato	A	MHASTER	RCS	NO	44,355389	11,971583	27	Faenza	RA
211	0000060100	Pievepelago	A	Compact	RTX	SI	44,194806	10,576722	1.086	Pievepelago	MO
212	0000324400	Pievepelago Idro	A	Compact	RTX	SI	44,215361	10,630222	737	Pievepelago	MO
213	0000334600	Pione	A	Compact	RTX	SI	44,619722	9,633944	689	Bardi	PR
214	0000272000	Pioppa	A	Compact	RTX	SI	44,856861	10,964889	23	San Possidonio	MO
215	0000298800	Pizzocalvo	A	Compact	RTX	SI	44,449222	11,438917	64	S. Lazzaro di Savena	BO
216	0000858700	Polesera	A	MHASTER	RTX	SI	45,041778	9,431139	87	Castel San Giovanni	PC
217	0000335200	Polinago	A	Compact	RTX	SI	44,343697	10,729969	754	Polinago	MO
218	0000323900	Ponte Alto	A	Compact	RTX	SI	44,669667	10,899306	43	Modena	MO
219	0000210200	Ponte Bacchello	A	Compact	RTX	SI	44,748417	10,988500	35	Soliera	MO
220	0000250800	Ponte Braldo	A	MHASTER	RCS	SI	44,262500	11,993333	26	Forlì	FC
221	0000250900	Ponte Calanca	A	MHASTER	RCS	SI	44,163750	12,009306	56	Forlì	FC
222	0000211600	Ponte Cavola	B	Compact	RTX	SI	44,409583	10,523194	352	Toano	RE
223	0000986700	Ponte Dattaro	A	Compact	RCS	SI	44,784778	10,326694	67	Parma	PR
224	0001025300	Ponte degli Alpini	A	Compact	RCS	SI	44,481944	10,073139	576	Corniglio	PR
225	0000293000	Ponte dell'Olio	A	Compact	RTX	SI	44,873083	9,644083	207	Vigolzone	PC
226	0000259600	Ponte Dolo	A	Compact	RTX	SI	44,374000	10,613250	339	Montefiorino	MO
227	0000996100	Ponte Felisio SP7	A	Compact	RCS	SI	44,349690	11,867500	32	Faenza	RA

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
228	0000322700	Ponte Lamberti	A	Compact	RTX	SI	44,650972	9,812472	343	Varsi	PR
229	0000937500	Ponte Locatello	A	MHASTER	RTX	SI	44,246861	11,186389	258	Grizzana Morandi	BO
230	0000876200	Ponte Messa	A	MHASTER	RTX	SI	43,826444	12,251944	330	Pennabilli	RN
231	0000333100	Ponte Nibbiano	A	Compact	RTX	SI	44,905083	9,332667	280	Nibbiano	PC
232	0000652200	Ponte Ronca T.Ghironda	A	Compact	RTX	SI	44,492611	11,186694	73	Zola Predosa	BO
233	0000638100	Ponte S. Ambrogio	A	Compact	RTX	SI	44,622833	10,997139	39	Modena	MO
234	0000210400	Ponte Samone	A	Compact	RTX	SI	44,356583	10,922694	226	Pavullo nel Frignano	MO
235	0000995200	Ponte Uso SP30	B	Compact	RCS	SI	43,977660	12,302730	160	Sogliano Al Rubicone	FC
236	0000259500	Ponte Val di Sasso	A	Compact	RTX	SI	44,272750	10,818944	365	Sestola	MO
237	0000259400	Ponte Veggia	A	Compact	RTX	SI	44,548944	10,771472	120	Sassuolo	MO
238	0000233000	Ponte Verucchio	A	Compact	RTX	SI	43,982639	12,405806	117	Poggio Torriana	RN
239	0000251000	Ponte Vico	A	MHASTER	RCS	NO	44,330000	12,031389	13	Russi	RA
240	0000497800	Ponteceno	A	Compact	RTX	SI	44,540250	9,603167	712	Bedonia	PR
241	0000201800	Pontelagoscuro	B	MHASTER	RTX	SI	44,887500	11,607500	7	Ferrara	FE
242	0000630600	Pontenure	A	Compact	RTX	SI	45,009944	9,770639	71	Piacenza	PC
243	0000151000	Porretta Terme	B	Compact	RTX	SI	44,154028	10,977222	351	Porretta Terme	BO
244	0000319400	Portonovo	A	Compact	RTX	SI	44,528222	11,764639	19	Medicina	BO
245	0000150800	Pracchia	B	Compact	RTX	SI	44,055528	10,906778	620	Pracchia	PT
246	0000321900	Pradella	A	Compact	RTX	SI	44,474806	9,737750	422	Albareto	PR
247	0000251300	Pratacci	A	Compact	GPRS	SI	44,002428	11,665289	750	Portico e S. Benedetto	FC
248	0000251400	Predappio	A	MHASTER	RCS	NO	44,105333	11,983083	124	Predappio	FC
249	0000291300	Predolo	A	Compact	RTX	SI	44,484583	10,446583	751	Castelnovo ne' Monti	RE
250	0000946500	Premilcuore	B	Compact	RCS	SI	43,984944	11,787056	427	Premilcuore	FC
251	0000467100	Prugnolo	A	Compact	RTX	SI	44,390944	11,495444	276	Castel S. Pietro Terme	BO
252	0000325900	Puianello	A	Compact	RTX	SI	44,624000	10,567917	135	Quattro Castella	RE
253	0000251500	Quarto	A	Compact	RCS	SI	43,892194	12,095222	246	Sarsina	FC
254	0000325800	Quattro Castella	A	Compact	RTX	SI	44,634444	10,475167	173	Quattro Castella	RE
255	0000291200	Ramiseto	A	Compact	RTX	SI	44,413167	10,278500	780	Ramiseto	RE
256	0000251600	Rasponi	A	MHASTER	RCS	NO	44,394139	12,273222	5	Ravenna	RA
257	0000738900	Ravarano	A	MHASTER	RTX	NO	44,577778	10,081722	748	Calestano	PR
258	0000653700	Ravone	A	MHASTER	RTX	SI	44,480083	11,314750	76	Bologna	BO
259	0000251800	Reda	A	Compact	RCS	SI	44,306417	11,942694	26	Faenza	RA
260	0000698500	Ricco' Rio Ricco'	A	Compact	N/A	SI	44,697806	10,124361	189	Fornovo di Taro	PR
261	0000333400	Riglio	A	Compact	RTX	SI	44,819117	9,675597	419	Bettola	PC
262	0000517200	Rimini Ausa	B	Compact	RTX	SI	44,056444	12,545472	10	Rimini	RN
263	0000233100	Rimini SS16	A	Compact	RTX	SI	44,061306	12,542028	10	Rimini	RN
264	0000287300	Riola di Labante	A	Compact	RTX	SI	44,261583	11,035583	623	Castel D'aiano	BO
265	0000251900	Rivalta RA	A	MHASTER	RCS	SI	44,241833	11,886778	52	Faenza	RA
266	0000066200	Rivalta RE	B	Compact	RTX	SI	44,655417	10,599472	94	Rivalta	RE
267	0000294100	Rivergaro	A	Compact	RTX	SI	44,900442	9,581114	139	Rivergaro	PC
268	0000252000	Rocca San Casciano	A	MHASTER	RCS	SI	44,058111	11,844028	212	Rocca San Casciano	FC
269	0000333500	Romagnese	A	Compact	RTX	SI	44,838667	9,332972	586	Romagnese	PV
270	0000946600	Roncaliccio	B	Compact	RCS	SI	43,874194	12,356583	790	Maiolo	RN
271	0000252100	Ronco	A	MHASTER	RCS	NO	44,203889	12,087500	26	Forlì	FC
272	0000335100	Roncovetro	A	Compact	RTX	SI	44,517778	10,381500	571	Canossa	RE
273	0000252200	Rontana	A	MHASTER	RCS	SI	44,222528	11,738472	370	Brisighella	RA
274	0000324200	Rossenna	A	Compact	RTX	SI	44,430250	10,667056	265	Prignano sul Secchia	MO

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
275	0000293700	Rottofreno	A	Compact	RTX	SI	45,056639	9,529500	65	Rottofreno	PC
276	0000335700	Rovegno	A	Compact	RTX	SI	44,576369	9,282067	691	Rovegno	GE
277	0000252300	Roversano	A	MHASTER	RCS	NO	44,085361	12,206972	145	Cesena	FC
278	0000324700	Rubiera SS9	A	Compact	RCS	SI	44,650475	10,794981	59	Modena	MO
279	0000326200	Rubiera Tresinaro	A	Compact	RTX	SI	44,647861	10,789972	56	Rubiera	RE
280	0000252400	Rullato	A	MHASTER	RCS	NO	43,946481	12,077808	600	Sarsina	FC
281	0000319500	S. Agata	A	Compact	RTX	SI	44,438611	11,866083	20	S.Agata sul Santerno	RA
282	0000319300	S. Antonio	A	Compact	RTX	SI	44,574639	11,706111	17	Medicina	BO
283	0000252500	S. Bartolo	A	MHASTER	RCS	NO	44,367778	12,172861	11	Ravenna	RA
284	0000319600	S. Bernardino	A	Compact	RTX	SI	44,515833	11,883944	17	Lugo	RA
285	0000252600	S. Carlo	A	MHASTER	RCS	NO	44,091194	12,199556	54	Cesena	FC
286	0000686300	S. Cassiano sul Lamone	A	Compact	N/A	SI	44,148361	11,691417	226	Brisighella	RA
287	0000287400	S. Clemente	A	Compact	RTX	SI	44,318250	11,492083	166	Castel S. Pietro Terme	BO
288	0000271500	S. Donnino	A	MHASTER	RCS	NO	44,588250	10,962722	47	Modena	MO
289	0000252700	S. Marco	A	MHASTER	RCS	SI	44,389028	12,168528	11	Ravenna	RA
290	0000252800	S. Maria Nova	A	MHASTER	RCS	NO	44,215000	12,169722	21	Forlimpopoli	FC
291	0000434100	S. Marino	B	Compact	RCS	SI	43,937750	12,446111	680	San Marino RSM	-
292	0000293300	S. Michele	A	Compact	RTX	SI	44,762694	9,702250	662	Morfasso	PC
293	0000489600	S. Paola	A	MHASTER	RCS	NO	44,038056	12,293056	278	Roncofreddo	FC
294	0000294500	S. Secondo	A	Compact	RTX	SI	44,916861	10,254222	38	Trecasali	PR
295	0000061200	S. Stefano d'Aveto	A	Compact	RTX	SI	44,548667	9,450889	1.007	Santo Stefano d'Aveto	GE
296	0000291100	S. Valentino	A	Compact	RTX	SI	44,523694	10,699222	302	Castellarano	RE
297	0000253000	S. Zaccaria	A	MHASTER	RCS	SI	44,258361	12,214056	10	Ravenna	RA
298	0000215000	Saletto	B	Compact	RTX	SI	44,632167	11,441222	18	Bentivoglio	BO
299	0000293900	Saliceto	A	Compact	RCS	SI	44,992056	9,867139	56	Cadeo	PC
300	0000209400	Salsomaggiore	B	Compact	RTX	SI	44,819500	9,991667	146	Salsomaggiore Terme	PR
301	0000334700	Salsomaggiore sul Ghiara	A	Compact	RTX	SI	44,814917	9,985417	154	Salsomaggiore Terme	PR
302	0000293800	Salsominore	B	Compact	RTX	SI	44,632750	9,405167	379	Cerignale	PC
303	0000946700	Saludecio	B	Compact	RTX	SI	43,873861	12,669583	328	Saludecio	RN
304	0000934000	San Zeno di Galeata	A	MHASTER	RTX	SI	44,020917	11,880417	280	Galeata	FC
305	0000434400	Santarcangelo di Romagna	A	Compact	RTX	SI	44,068444	12,437389	38	Sant. di Romagna	RN
306	0000253100	Sarna	A	MHASTER	RCS	NO	44,245092	11,821328	57	Faenza	RA
307	0000288000	Sasso Marconi	A	Compact	RTX	SI	44,381944	11,248083	105	Sasso Marconi	BO
308	0000181400	Sassostorno	A	Compact	RTX	SI	44,260250	10,675139	971	Lama Mocogno	MO
309	0000996200	Sassuolo - Fiorano	A	Compact	RCS	SI	44,534470	10,836670	125	Fiorano Modenese	MO
310	0000253200	Savignano	A	MHASTER	RCS	NO	44,093806	12,396250	30	Savignano Rubicone	FC
311	0000253300	Savio	A	Compact	RCS	SI	44,305611	12,295528	10	Cervia	RA
312	0000299700	Secondo Salto	A	Compact	RTX	SI	44,782972	11,370000	12	Sant'Agostino	FE
313	0000292100	Selva Ferriere	A	Compact	RTX	SI	44,586833	9,482389	1.109	Ferriere	PC
314	0000292600	Selvanizza	B	Compact	RTX	SI	44,440083	10,235750	457	Selvanizza	PR
315	0000280200	Serramazzoni	A	Compact	RTX	SI	44,429028	10,787083	840	Serramazzoni	MO
316	0000115200	Sesto Imolese	A	Compact	RTX	SI	44,458833	11,735583	24	Imola	BO
317	0000060300	Sestola	A	Compact	RTX	SI	44,228250	10,773861	977	Sestola	MO
318	0000194100	Silla	A	Compact	RCS	SI	44,183278	10,970167	339	Gaggio Montano	BO
319	0000324900	Spilamberto	A	Compact	RTX	SI	44,533889	11,030333	72	Spilamberto	MO
320	0000253400	Strada Casale	A	MHASTER	RCS	NO	44,185083	11,701639	150	Brisighella	RA

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
321	0000060700	Succiso	A	Compact	RTX	SI	44,363533	10,192839	993	Ramiseto	RE
322	0000290800	Suviana	A	Compact	RTX	SI	44,134472	11,040944	472	Camugnano	BO
323	0000293400	Tarsogno	A	Compact	RTX	SI	44,446750	9,617972	852	Tornolo	PR
324	0000253500	Tebano	A	MHASTER	RCS	SI	44,293861	11,783222	51	Faenza	RA
325	0000253600	Teodorano	A	MHASTER	RCS	NO	44,091667	12,085056	79	Meldola	FC
326	0000335500	Teruzzi	B	Compact	RCS	SI	44,694694	9,684611	1.077	Morfasso	PC
327	0000334100	Toccalmatto	A	Compact	RTX	SI	44,882917	10,106139	61	Fidenza	PR
328	0000294200	Tornolo	A	Compact	RTX	SI	44,491472	9,630500	492	Bedonia	PR
329	0000208700	Torriglia	A	Compact	RTX	SI	44,516611	9,159778	770	Torriglia	GE
330	0000210600	Trebbia Valsigiara	B	Compact	RTX	SI	44,640417	9,330139	490	Ottone	PC
331	0000253700	Trebbio	A	MHASTER	RCS	NO	44,137222	11,836667	570	Modigliana	FC
332	0000946800	Tredozio	B	Compact	RCS	SI	44,082000	11,745333	330	Tredozio	FC
333	0000290700	Treppio	A	Compact	RTX	SI	44,081444	11,033056	650	Sambuca Pistoiese	PT
334	0000338200	Valdena	A	Compact	RTX	SI	44,443806	9,783750	762	Borgo Val Di Taro	PR
335	0000335800	Valverde	A	Compact	RTX	SI	44,871139	9,237806	575	Valverde	PV
336	0000293500	Varano Marchesi	B	Compact	RTX	SI	44,732861	10,022833	434	Medesano	PR
337	0000338100	Varsi	B	Compact	RTX	SI	44,649306	9,820722	451	Varsi	PR
338	0000333200	Veggiola	A	Compact	RTX	SI	44,869444	9,722556	202	Gropparello	PC
339	0000290900	Vergato	B	Compact	RTX	SI	44,287750	11,113333	193	Vergato	BO
340	0000946300	Verghereto	B	Compact	RCS	SI	43,794247	12,004769	805	Verghereto	FC
341	0000326500	Vetto	A	Compact	RTX	SI	44,493500	10,330056	342	Vetto	RE
342	0000686100	Vetto pluvio	A	Compact	RTX	SI	44,477667	10,332028	423	Vetto	RE
343	0000066300	Vigoleno	A	Compact	RTX	SI	44,820639	9,917000	177	Salsomaggiore Terme	PR
344	0000859500	Vigolo Marchese	A	MHASTER	RTX	SI	44,878167	9,842083	127	Castell'arquato	PC
345	0000762600	Villa Ghigi	B	Compact	RTX	SI	44,476000	11,325444	203	Bologna	BO
346	0000212400	Villa Minozzo	A	Compact	RTX	SI	44,362500	10,460306	713	Villa Minozzo	RE
347	0000253900	Voltre	A	MHASTER	RCS	NO	44,033333	12,044444	270	Civitella di Romagna	FC
348	0000989000	Cattolica GNSS	A	N/A	N/A	NO	43,970267	12,750667	2	Cattolica	RN
349	0000988800	Cattolica Mareografica	A	Compact	N/A	SI	43,970267	12,750667	2	Cattolica	RN
350	0000988900	Cervia GNSS	A	N/A	N/A	NO	44,267139	12,357514	1	Cervia	RA
351	0000988700	Cervia Mareografica	A	Compact	N/A	SI	44,267139	12,357514	1	Cervia	RA
352	0000989100	Tagliata GNSS	A	N/A	N/A	NO	44,224670	12,376930	2	Cervia	RA

Tabella 1 - Elenco stazioni periferiche rete Arpae

2.2.2. Elenco sensori per stazione

Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei sensori per ciascuna stazione periferica esistente del sistema.

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
1	Accursi	A		$I_{U\text{-}CAE}$ $I_{I\text{-}CAE}$												
2	Albareto Parma	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
3	Alfonsine	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
4	Alpe Gorreto	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
5	Alseno Ponte SS9	A														

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
6	Arcoveggio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
7	Ariano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
8	Badia Tedalda	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$		N_{CAE}	A_{CAE}	THS_{CAE}		B_{CAE}						
9	Baiso	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
10	Barbagelata	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
11	Barco	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
12	Bardi	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
13	Bazzano	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
14	Bedonia	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
15	Berceto	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
16	Berceto Baganza	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
17	Bertinoro	A	$P_{SIAP\text{-}1}$													
18	Bettola	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
19	Bevano Adriatica	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
20	Bibbiana	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
21	Bobbiano	A	P_{CAE}													
22	Bobbio	B	$P_{CAE/R}$	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
23	Bologna San Luca	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
24	Bologna Torre Asinelli	B			TA_{CAE}		A_{CAE}									
25	Bologna-Piazza 8 Agosto	B	P_{CAE}					TU_{CAE}		PBS_{CAE}						
26	Bomporto	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
27	Bonconvento	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
28	Bore	A	P_{CAE}													
29	Borello	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
30	Boretto	B	P_{CAE}	$I_{P\text{-}CAE}$								$TACQ_{CAE}$				
31	Borgo Tossignano	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
32	Borgo Visignolo	A														
33	Bosco di Corniglio	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
34	Bova	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
35	Brocchetti	A		$I_{U\text{-}CAE}$ $I_{U\text{-}CAE}$												
36	Burana	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
37	Ca' Bortolani	B	P_{CAE}		TA_{CAE}		A_{CAE}									
38	Ca' de Caroli	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
39	Cabanne	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
40	Cadelbosco	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
41	Cafragna T. Scodogna	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
42	Calcara	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
43	Calestano	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
44	Calisese	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
45	Caminate	A	$P_{SIAP\text{-}1}$													
46	Campora di Sasso	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
47	Camposanto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
48	Canossa	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
49	Capoponte	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
50	Cardinala	A		$I_{U\text{-}CAE}$ $I_{U\text{-}CAE}$												
51	Casaglia	A	$P_{SIAP\text{-}1}$													
52	Casalecchio Canale	B	P_{CAE}	$I_{R\text{-}CAE}$											V_{SCAE}	
53	Casalecchio Chiusa	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
54	Casalecchio tiro a volo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
55	Casalporino	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
56	Casaselvatica	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
57	Case Bonini	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
58	Casola Valsenio	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
59	Casoni	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
60	Casoni di Romagna	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
61	Casoni di S. Maria di Taro	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
62	Cassimoreno	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
63	Castel del Rio	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
64	Castel S.Pietro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
65	Castelbolognese	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
66	Casteldelci	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
67	Castell'Arquato	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
68	Castellina di Soragna	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
69	Castelmaggiore	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
70	Castelnovo ne' Monti	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
71	Castenaso	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
72	Castiglione	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
73	Castrocaro	A	$P_{SIAP\text{-}04}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
74	Cattaragna	A														
75	Cattolica	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
76	Cedogno	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
77	Cento	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
78	Cesena	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
79	Chiavicone	A		$I_{U\text{-}CAE}$ $I_{U\text{-}CAE}$												
80	Ciriano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
81	Civago	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
82	Civitella	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{SIAP}											
83	Coccolia	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
84	Codigoro	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
85	Codrignano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
86	Collagna	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
87	Compiano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
88	Concordia sulla Secchia	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
89	Corniglio	A		2 x $I_{U\text{-}CAE}$												
90	Corniolo	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
91	Corsicchie	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
92	Cotignola	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
93	Cottede	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
94	Cusercoli Idrometrica	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
95	Diga del Brugneto	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
96	Doccia di Fiumalbo	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
97	Dosso	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
98	Faenza	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
99	Fanano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
100	Farfanaro	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
101	Farini	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
102	Farneta	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
103	Febbio	B	$P_{CAE/R}$			N_{CAE}	A_{CAE}	TU_{CAE}		B_{CAE}						
104	Ferriere Idro	A		$I_{R\text{-}CAE}$												

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
105	Ferriere Pluvio	A	$P_{CAE/R}$													
106	Fiorenzuola D'Arda	A		I_{U-CAE}												
107	Firenzuola	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
108	Fiscaglia	A		I_{R-CAE}												
109	Fiumalbo	A		I_{U-CAE}												
110	Forcelli	A		I_{U-CAE}												
111	Forli'	A		I_{U-SIAP}												
112	Fornovo	A		I_{U-CAE}												
113	Fossalta	A		I_{R-CAE}												
114	Frassineto	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
115	Frassinoro	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
116	Fugazzolo	A	P_{CAE}													
117	Fusignano	A		I_{U-CAE}												
118	Gallo	A		I_{U-CAE}												
119	Gandazzolo	A		I_{U-CAE} I_{U-CAE}												
120	Gatta	A		I_{U-CAE}												
121	Gorzano	A		I_{U-CAE}												
122	Grammatica	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
123	Groppallo	A	$P_{CAE/R}$													
124	Gropparello	A	P_{CAE}		TS_{CAE}											
125	Guagnino	B	$P_{CAE/R}$				A_{CAE}	TU_{CAE}								
126	Guiglia	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
127	Imola	B	P_{CAE}	I_{U-CAE}	TA_{CAE}											
128	Invaso	B	P_{CAE}	I_{P-CAE}				TU_{CAE}								
129	Isola Palanzano	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
130	La Dozza	A		I_{U-CAE}												
131	La Stella	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
132	Lagdei	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
133	Lago Ballano	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
134	Lago Paduli	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
135	Lago Pratignano	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
136	Lago Scaffaiolo	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}	A_U									

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
137	Lago Scaffaiolo Nivo	B			TA_{CAE}	N_{CAE}			Tn							
138	Langhirano	B	$P_{CAE/R}$					TU_{CAE}								
139	Langhirano Idro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
140	Lastra	A	$P_{SIAP\text{-}1}$													
141	Lavino di Sopra	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
142	Lavino di Sotto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
143	Le Taverne	A	P_{CAE}													
144	Ligonchio	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
145	Linaro	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
146	Loiano Ponte Savena	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
147	Lonza	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
148	Lugo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
149	Luretta	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
150	Madonna dei Fornelli	B	P_{CAE}				A_{CAE}	THS_{CAE}								
151	Maiano	C	$P_{SIAP\text{-}1}$													
152	Marra	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
153	Marradi	A	$P_{SIAP\text{-}04}$	$I_{U\text{-}CAE}$												
154	Marsaglia sul Trebbia	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
155	Marzaglia	B	P_{CAE}				A_{CAE}	TU_{CAE}			Rd					
156	Marzocchina	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
157	Marzolara	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
158	Matellica	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
159	Meldola	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
160	Mercato Saraceno	A		$I_{R\text{-}SIAP}$												
161	Mezzano	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
162	Modena Naviglio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
163	Modigliana	A		$I_{R\text{-}SIAP}$												

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
164	Monghidoro	A	$PG_{10CAE/R}$		TA_{CAE}											
165	Montanaro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
166	Monte Albano	A	P_{CAE}													
167	Monte Cerignone	A	$PG10_{CAE}$	$I_{R\text{-}CAE}$												
168	Monte Faggiola	A	P_{CAE}													
169	Monte Grosso	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
170	Monte Iottone	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
171	Monte Romano	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
172	Monteacuto delle Alpi	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
173	Monte S.Pietro	A	$PG10_{CAE}$													
174	Montegroppo	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
175	Montese	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
176	Montriolo	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
177	Morciano di Romagna	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
178	Mordano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
179	Mormorola	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
180	Musiara Superiore	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
181	Navicello	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
182	Navile a Bentivoglio	A										$TACQ_{CAE}$				
183	Neviano Arduini	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
184	Noceto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
185	Nociveglia	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
186	Novafeltria	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
187	Noveglia	A	P_{CAE}													
188	Opera Po	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
189	Opera Reno Panfilia	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
190	Ospitaletto	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
191	Ostia parmense	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
192	Paderno	B	PI_{CAE}		TA_{CAE}									$U_{S\text{-}CAE}$ $U_{S\text{-}CAE}$ $U_{S\text{-}CAE}$		
193	Palazzuolo sul Senio	A	P_{CAE}													
194	Palesio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
195	Parma Ovest	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
196	Parma Ponte Nuovo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
197	Parma Ponte Verdi	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
198	Passo delle Radici	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
199	Pavullo	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
200	Pellegrino	A	P_{CAE}													
201	Pennabilli	B	P_{CAE}				A_{CAE}	THS_{CAE}		B_{CAE}	R_{CAE}					
202	Perino	A	P_{CAE}													
203	Pessola	A	P_{CAE}													
204	Piacenza	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
205	Piancaldoli	A	P_{CAE}													
206	Piandelagotti	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
207	Pianello Val Tidone	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
208	Pianello Val Tidone Idro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
209	Pianoro	A	P_{CAE}	$I_{R\text{-}CAE}$												
210	Pieve Cesato	A		$I_{P\text{-}CAE}$												
211	Pievepelago	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
212	Pievepelago Idro	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
213	Pione	A	P_{CAE}													
214	Pioppa	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
215	Pizzocalvo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
216	Polesera	A		$I_{P\text{-}CAE}$												
217	Polinago	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
218	Ponte Alto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
219	Ponte Bacchello	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
220	Ponte Braldo	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
221	Ponte Calanca	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
222	Ponte Cavola	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
223	Ponte Dattaro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
224	Ponte degli Alpini	A														
225	Ponte dell'Olio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
226	Ponte Dolo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
227	Ponte Felisio SP7	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
228	Ponte Lamberti	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
229	Ponte Locatello	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
230	Ponte Messa	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
231	Ponte Nibbiano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
232	Ponte Ronca T.Ghironda	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
233	Ponte S. Ambrogio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
234	Ponte Samone	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
235	Ponte Uso SP30	B	$PG10_{CAE}$	$I_{R\text{-}CAE}$				THS_{CAE}								
236	Ponte Val di Sasso	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
237	Ponte Veggia	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
238	Ponte Verucchio	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
239	Ponte Vico	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
240	Ponteceno	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
241	Pontelagoscuro	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}							$TACQ_{CAE}$				
242	Pontenure	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
243	Porretta Terme	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
244	Portonovo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
245	Pracchia	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
246	Pradella	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
247	Pratacci	C	$P_{SIAP\text{-}1}$													
248	Predappio	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
249	Predolo	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
250	Premilcuore	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
251	Prugnolo	A	P_{CAE}													
252	Puianello	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
253	Quarto	A		$I_{R\text{-}CAE}$	T_{SIAP}											
254	Quattro Castella	A	P_{CAE}													
255	Ramiseto	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
256	Rasponi	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
257	Ravarano	A	P_{CAE}													
258	Ravone	A		$I_{U\text{-}CAE}$									CAM20			
259	Reda	A		$I_{R\text{-}SIAP}$												
260	Ricco' Rio Ricco'	A	$PG10_{CAE}$													
261	Riglio	A	P_{CAE}													
262	Rimini Ausa	B	PI_{CAE}	$I_{P\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
263	Rimini SS16	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
264	Riola di Labante	A	P_{CAE}													
265	Rivalta RA	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
266	Rivalta RE	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
267	Rivergaro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
268	Rocca San Casciano	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
269	Romagnese	A	P_{CAE}													
270	Roncaliccio	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
271	Ronco	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
272	Roncovetro	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
273	Rontana	A	P_{SIAP-1}		T_{CAE}											
274	Rossenna	A		I_{U-CAE}												
275	Rottofreno	A		I_{U-CAE}												
276	Rovegno	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
277	Roversano	A	P_{SIAP-1}		T_{CAE}											
278	Rubiera SS9	A		I_{U-CAE}												
279	Rubiera Tresinaro	A		I_{U-CAE}												
280	Rullato	A	P_{SIAP-1}													
281	S. Agata	A		I_{U-CAE}												
282	S. Antonio	A		I_{U-CAE}												
283	S. Bartolo	A		I_{U-SIAP}												
284	S. Bernardino	A		I_{U-CAE}												
285	S. Carlo	A		I_{R-SIAP}												
286	S. Cassiano sul Lamone	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
287	S. Clemente	A	P_{CAE}													
288	S. Donnino	A		I_{U-CAE}												
289	S. Marco	A		I_{U-CAE}												
290	S. Maria Nova	A	P_{SIAP-1}	I_{U-SIAP}												
291	S. Marino	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
292	S. Michele	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
293	S. Paola	A	P_{SIAP-1}													
294	S. Secondo	A		I_{R-CAE}												
295	S. Stefano d'Aveto	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
296	S. Valentino	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
297	S. Zaccaria	A		I_{U-SIAP}	T_{SIAP}											
298	Saletto	B	$P_{CAE/R}$	I_{U-CAE}	TA_{CAE}											

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
299	Saliceto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
300	Salsomaggiore	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
301	Salsomaggiore sul Ghiara	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
302	Salsominore	B	P_{CAE}	$I_{R\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
303	Saludecio	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
304	San Zeno di Galeata	A	$PG10_{CAE}$	$I_{R\text{-}CAE}$												
305	Santarcangelo di Romagna	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
306	Sarna	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
307	Sasso Marconi	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
308	Sassostorno	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
309	Sassuolo - Fiorano	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
310	Savignano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
311	Savio	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
312	Secondo Salto	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
313	Selva Ferriere	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
314	Selvanizza	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
315	Serramazzoni	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
316	Sesto Imolese	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
317	Sestola	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
318	Silla	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
319	Spilamberto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
320	Strada Casale	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
321	Succiso	A	$P_{CAE/R}$													
322	Suviana	A		$I_{P\text{-}CAE}$							$TACQ_{CAE}$					
323	Tarsogno	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
324	Tebano	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
325	Teodorano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
326	Teruzzi	B	P_{CAE}				A_{CAE}	TU_{CAE}		B_{CAE}	R_{CAE}					

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
327	Toccalmatto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
328	Tornolo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
329	Torriglia	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
330	Trebbia Valsigiara	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
331	Trebbio	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
332	Tredozio	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
333	Treppio	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
334	Valdena	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
335	Valverde	A	P_{CAE}													
336	Varano Marchesi	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
337	Varsi	B	P_{CAE}		TA_{CAE}		A_{CAE}									
338	Veggiola	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
339	Vergato	B	P_{CAE}	$I_{R\text{-}CAE}$	TA_{CAE}		A_{CAE}									
340	Verghereto	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
341	Vetto	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
342	Vetto pluvio	A	P_{CAE}													
343	Vigoleno	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
344	Vigolo Marchese	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
345	Villa Ghigi	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
346	Villa Minozzo	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
347	Voltre	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
348	Tagliata GNSS	A														GNSS
349	Cattolica GNSS	A														GNSS
350	Cattolica Mareografica	A		$I_{R\text{-}CAE}$ $I_{p\text{-}CAE}$												
351	Cervia GNSS	A														GNSS
352	Cervia Mareografica	A		$I_{R\text{-}CAE}$ $I_{p\text{-}CAE}$												

Tabella 2 - Elenco sensori per stazione periferica rete Arpae

Legenda:

P: pluviometro
I: idrometro
T: termometro aria
N: nivometro
A: anemometro
TU: termoigrometro
B: barometro
Rd: radiometro
Taq: termometro acqua
Tn: termometro neve
CAM: modulo acquisizione immagini
Us: igrometro suolo
Vs: sensore velocità superficiale
GNSS: monitoraggio GNSS

2.3. Ripetitori radio

Nella tabella seguente si riporta l'elenco, la tipologia e l'ubicazione dei ripetitori della rete.

No.	G.N.	Nome ripetitore	Tipo	Modello	Radio	Latitudine	Longitudine	ALM	Alimentazione
1	0200031400	Bardi (950)	D	H/Simp.	RCS	44°37'55,90"	9°43'17,9,00"	711	Cella solare 20W
2	0200079200	Bralello (950)	D	H/Simp.	RCS	44°44'08,50"	9°16'38,5,00"	1002	Cella solare 30W
3	0200031900	Caio Principale (875)	D	H/Simp.	RCS	44°27'52,30"	10°09'33,50"	1471	220 Vac
4	0200040000	Caio Riserva (875)	D	H/Simp.	RCS	44°27'52,30"	10°09'33,50"	1471	220 Vac
5	0200040600	Caio Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°27'52,30"	10°09'33,50"	1471	220 Vac
6	0200264500	Caio Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°27'52,30"	10°09'33,50"	1471	220 Vac
7	0200031500	Cappella Tre Croci (950)	D	H/Simp.	RCS	44°35'46,70"	9°12'14,2,00"	1423	Cella solare 20W
8	0200028400	Capra Principale (350)	D	H/Simp.	RCS	44°27'34,00"	11°13'47,70"	420	220 Vac
9	0200028600	Capra Riserva (350)	D	H/Simp.	RCS	44°27'34,00"	11°13'47,70"	420	220 Vac
10	0200263900	Capra Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°27'34,00"	11°13'47,70"	420	220 Vac

No.	G.N.	Nome ripetitore	Tipo	Modello	Radio	Latitudine	Longitudine	ALM	Alimentazione
11	0200028700	Carpegna (35)	D	H/Simp.	RCS	43°48'03,60"	12°19'13,70"	1415	220 Vac
12	0200031000	Cassio Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°35'38,10"	10°02'50,60"	1007	Cella solare 50W
13	0200031600	Cassio Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°35'38,10"	10°02'50,60"	1007	Cella solare 50W
14	0200263600	Cassio Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°35'38,10"	10°02'50,60"	1007	Cella solare 50W
15	0200244600	Costa del Tenente (950)	D	H/Simp.	RCS	44°49'09,70"	9°53'49,8,00"	446	Cella solare 50W
16	0200069200	Frassinoro (875)	D	H/Simp.	RCS	44°16'39,90"	10°32'36,80"	1182	Cella solare 30W
17	0200253500	Maestà di Graiana (950)	D	H/Simp.	RCS	44°30'00,20"	10°02'38,20"	1335	Cella solare 30W
18	0200029800	Maggiorasca Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°33'02,30"	9°29'23,5,00"	1795	220 Vac
19	0200040100	Maggiorasca Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°33'02,30"	9°29'23,5,00"	1795	220 Vac
20	0200028500	Mezzano (350)	D	H/Simp.	RCS	44°22'15,90"	11°29'14,50"	480	220 Vac
21	0200032100	Mezzano Riserva (350)	D	H/Simp.	RCS	44°22'15,90"	11°29'14,50"	480	220 Vac
22	0200263800	Mezzano Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°22'15,90"	11°29'14,50"	480	220 Vac
23	0200078600	Monte Fiorino (875)	D	H/Simp.	RCS	44°24'50,00"	10°20'550"	961	Cella solare 50W
24	0200073500	Monte Pidocchina (875)	D	H/Simp.	RCS	44°03'49,30"	10°56'13,50"	1086	Cella solare 30W
25	0200028800	Montovolo (875)	D	H/Simp.	RCS	44°13'04,00"	11°05'34,70"	912	220 Vac
26	0200030800	Penice Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°47'29,50"	9°19'0,60"	1320	220 Vac
27	0200030900	Penice Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°47'29,50"	9°19'0,60"	1320	220 Vac
28	0200263700	Penice Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°47'29,50"	9°19'0,60"	1320	220 Vac
29	0200031700	Piancavallaro Principale (875)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
30	0200031800	Piancavallaro Riserva (875)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
31	0200263300	Piancavallaro Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
32	0200263400	Piancavallaro Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
33	0200263200	Piancavallaro 350	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
34	0200263500	Piancavallaro Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
35	0200079100	Porto (950)	D	H/Simp.	RCS	44°31'45,30"	9°10'30,10"	1032	Cella solare 30W
36	0200040400	Riolunato Ca' Ferlari (375)	D	H/Simp.	RCS	44°14'11,30"	10°36'44,90"	1306	Cella solare 20W
37	0200278000	Rivoschio (350)	D	H/Simp.	RCS	44°00'07,60"	12°03'26,60"	520	Cella solare 50W

No.	G.N.	Nome ripetitore	Tipo	Modello	Radio	Latitudine	Longitudine	ALM	Alimentazione
38	0200078700	S.Cassiano (875)	D	H/Simp.	RCS	44°26'09,00"	10°36'17,60"	790	Cella solare 50W
39	0200278100	Savignano di Rigo (350)	D	H/Simp.	RCS	43°55'35,80"	12°13'25,70"	637	Cella solare 50W
40	0200244700	Spallavera (950)	D	H/Simp.	RCS	44°27'53,50"	9°41'49,50"	635	Cella solare 50W

Tabella 3 - Elenco ripetitori radio della rete RIRER_Idrometeo

Ripetitori Pivot (Scambio dati con deposito)

La rete regionale è integrata in tempo reale via radio con alcune reti di monitoraggio di altri enti, aventi competenze territoriali in aree limitrofe.

L'integrazione di dette reti è ottenuta tramite l'utilizzo di ripetitori Pivot, situati in aree in visibilità radio con le reti da integrare, aventi funzioni specifiche di deposito dati.

Grazie a tali ripetitori pivot ciascuna rete può depositare via radio i dati della propria rete e leggere via radio i dati depositati dalle altre reti collegate al ripetitore.

I ripetitori Pivot collegati alla rete Arpae che realizzano lo scambio dati con reti limitrofe sono riportati nella tabella seguente.

No.	Codice	Ripetitore	Lato	Freq.	Tipo radio	ALM	Alimentazione	Latitudine	Longitudine
1	0200029400	**M.te Guglielmo**	1) **Emilia R.** 2) Piemonte 3) Lombardia	438.375 Mhz 448.375 Mhz 437.675 Mhz 447.675 Mhz 437.250 Mhz 447.250 Mhz	**RCS** RTX20GP RTX20N	1937	220 VAC	45°45'13,30"	10° 10' 05,80"
2	0200077700	**Forte di Naole**	1) **Emilia R.** 2) Veneto 3) Provincia TN 4) AIPo MN	438.375 Mhz 448.375 Mhz 437.125 Mhz 447.125 Mhz 437.325 Mhz 447.325 Mhz 438.475 Mhz 448.475 Mhz	**RCS** RTX20-N RTX20-N RTX20-N	1680	220 VAC	45°39'50,40"	10° 48' 56,70"

Tabella 4 – Elenco ripetitori radio Pivot di scambio dati

In particolare, la rete regionale **RIRER_Idrometeo**, tramite il ripetitore Pivot di Monte Guglielmo, è integrata in tempo reale via radio, nell'ambito di un sistema di monitoraggio interregionale più ampio, riferito al contesto territoriale di tutto il Bacino del fiume Po.

Tale sistema è il risultato dell'integrazione, via radio, dei sistemi di monitoraggio delle regioni e degli enti aventi competenza specifica sul bacino del Po, ovvero di Regione Piemonte, Regione Valle d'Aosta, Regione Lombardia, oltre alla Regione Emilia Romagna stessa.

Tramite il ripetitore Monte Guglielmo la rete di Arpae ad ogni ciclo di polling acquisisce i dati disponibili depositati dalle reti di Regione Piemonte (già integranti quelli della Regione Valle d'Aosta) e Regione Lombardia, e deposita i dati di propria competenza. In particolare ad ogni ciclo di polling sul ripetitore Pivot di Monte Guglielmo, tramite le radio del lato Emilia Romagna, la centrale Arpae di Bologna (sottorete scambio) trasmette e deposita i dati delle proprie sottoreti, ed acquisisce i dati delle reti di Regione Piemonte (comprendenti i dati della Valle d'Aosta), Regione Lombardia e della sottorete Bologna-350.

Grazie alle funzionalità di tale ripetitore, ogni rete integrata, acquisisce oltre ai dati della propria rete anche quelli delle altre reti di monitoraggio collegate, fornendo un quadro informativo allargato sull'intero Bacino del Po.

Un secondo scambio dati tra la rete **RIRER_Idrometeo** e la rete dell'Agenzia Interregionale del fiume Po di Mantova è inoltre realizzato tramite il ripetitore Pivot di Forte di Naole.

Per mezzo di tale ripetitore la rete **RIRER_Idrometeo** trasmette alla rete AIPo di Mantova i dati di interesse della propria rete. In particolare, ad ogni ciclo di polling sul ripetitore Pivot di Forte di Naole, tramite le radio del lato Emilia Romagna, la centrale Arpae di Bologna trasmette e deposita i dati della rete Arpae da scambiare.

2.4. Centrali

I dati rilevati dalle stazioni periferiche vengono acquisiti e trasmessi via radio (in alcuni casi via cellulare) alla centrale di controllo del sistema, presso la quale sono installati i dispositivi hardware e software per la richiesta ciclica dei dati (polling), la ricezione (sottorete Bologna-350, sottorete Bologna-875 e Bologna-950), l'archiviazione e successiva ridistribuzione dei dati (sottorete Bologna-375 detta anche sottorete-SCAMBIO). I centri si dividono nelle seguenti tipologie

- **Centro di controllo principale** (tipo E1): ovvero il centro di controllo del sistema ubicato presso la sede Arpae di Bologna, completamente ridondato, in grado di acquisire i dati direttamente dalle stazioni periferiche(tramite le sottorete Bologna-350, Bologna-875 e Bologna-950), dalle reti esterne collegate tramite i ripetitori pivot, dai centri secondari che rendono disponibili dati di reti locali, nonché di ridistribuire gli stessi verso i ripetitori Pivot e i centri secondari collegati (tramite la sottorete-SCAMBIO);
- **Centro di controllo riserva** (tipo E2): ovvero il centro di controllo del sistema ubicato presso la sede Arpae di Parma, normalmente funzionante come centro secondario (sottorete-SCAMBIO), quindi di sola ricezione dati, ma che in caso di fuori servizio del centro di Bologna può essere attivato in sua sostituzione con funzioni di centro di controllo principale in grado quindi di sovraintendere al controllo di tutte le sottoreti Bologna-350, Bologna-875, Bologna-950 e Bologna-SCAMBIO;
- **Centri secondari** (tipo F): in grado di ricevere (tramite collegamento UHF nell'ambito della sottorete-SCAMBIO o tramite collegamento ADSL/telefonico) i dati dal centro di controllo della rete e, in alcuni casi, di mettere a disposizione i dati di reti locali per l'acquisizione degli stessi da parte del centro di controllo primario;
- **Postazioni di elaborazione** (tipo G): ovvero postazioni workstation di elaborazione e/o visualizzazione dati del centro di controllo o del centro secondario.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco di tutti gli apparati di centrale per i quali è previsto il servizio di manutenzione, mentre nei paragrafi successivi si riportano gli schematici di ciascun

centro. Per i dettagli sulle caratteristiche tecniche si rimanda al capitolo 3. Per un maggior dettaglio descrittivo delle componenti di centrale, sarà possibile consultare presso la sede Arpae di Bologna, i manuali tecnici a disposizione.

N.	Nome Centrale	Nome apparato	Software	Tipo
1	Bologna Arpae	Bologna Arpae - SRV1	*Macchine virtuali:* *VM: Datalife, Patrol, Pitagora* *VM: Dataservices, Ricezione GPRS* *VM: Docker* *VM: Virtual Stormagic* *VM: Virtual Nakivo Backup* *VM: Leica Spider* *Quadri radio:* *QR350 principale, QR350 riserva* *QR950 principale, QR950 riserva* *QR875 principale, QR875 riserva* *QR375 principale (scambio dati)*	E1
2	Bologna Arpae	Bologna Arpae - SRV2		E1
3	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W1	Giano, Polifemo, Marte	G
4	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W2	Giano, Polifemo, MapsME, XGA	G
5	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W4	Giano, Polifemo, Marte	G
6	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W6	Giano, Polifemo, Patrol, XGA	G
7	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W7	MapsME, XGA	G
8	Bologna Arpae	Bologna Arpae - PORT1	Remote Datalife, MapsME, Marte Polifemo	G
9	Bologna Arpae	Bologna Arpae - PORT4	Active.DVD, Marte, Polifemo, Giano	G
10	Parma Arpae	Parma Arpae - SRV1	Datalife Quadri radio: QR350 principale QR950 principale, QR950 riserva QR875 principale QR375 principale (scambio dati)	E2
11	Parma Arpae	Parma Arpae - SRV2		E2
12	Parma Arpae	Parma Arpae - SRV3	Ricezione cellulare, Dataservices	G
13	Parma Arpae	Parma Arpae - W4	MapsME, XGA	G
14	Agenzia Regionale PC - BO	Datacenter Regionale (VM)	*Macchine virtuali:* VM: Aegis VM: Datalife VM: Geoserver *Quadri radio:* QR375 principale QR875 principale	F
15	Agenzia Regionale PC - BO	Bologna PRC - W3	MapsME	G
16	Agenzia Regionale PC - BO	Bologna PRC - W4	MapsME	G
17	Agenzia Regionale PC - BO	Bologna PRC - PORT1	Giano, Polifemo,Tritone	G
18	Bologna STB	Bologna STB - SRV1	REMOTE Datalife, Ricezione cellulare *Quadri radio:* QR_{350} principale	F
19	Bologna STB	Bologna STB - SRV2	Dataservices	G
20	Bologna STB	Bologna STB - W1	Giano, Polifemo, Marte	G
21	Bologna STB	Bologna STB - W2	MapsME & Pitagora plugin	G

N.	Nome Centrale	Nome apparato	Software	Tipo
22	Bologna STB	Bologna STB - PORT2	MapsME & Pitagora plugin	G
23	Ferrara STB	Ferrara STB - W1	REMOTE Datalife, Maps&View, MapsME, Polifemo *Quadri radio:* QR_{375} principale	F
24	Reggio Emilia STB	Reggio Emilia STB - W1	REMOTE Datalife, MapsME, Patrol *Quadri radio:* QR_{375} principale	F
25	Reggio Emilia STB2	Reggio Emilia STB2 – W2	REMOTE Datalife, MapsME	G
26	Piacenza STB	Piacenza STB – W4	REMOTE Datalife, MapsME, Dataservices *Quadri radio:* QR_{375} principale	F
27	Piacenza STB	Piacenza STB - PORT2	REMOTE Datalife, MapsME	G
28	Panfilia	Panfilia - W1	Active.dvd - Polifemo	F
29	Modena Provincia	Marzaglia - SRV1 Marzaglia – SRV2	Macchine Virtuali: VM: Datalife VM: Datascape, Dataservice2 VM: Aegis Active.DVD, Dataservice	F
30	Modena Provincia	Marzaglia – W3	Maps&View, Giano	G
31	Modena Provincia	Marzaglia – W4	XGA	G
32	Modena STB	Modena STB - W1	Tritone,Giano, Polifemo	G
33	Ravenna STB	Ravenna STB - SRV1	Datalife *Quadri radio:* QR_{375} principale	F
34	Ravenna STB	Ravenna STB - W1	MapsME	G
35	Ravenna STB	Ravenna STB - W2	MapsME	G
36	Lugo STB	Lugo STB - PORT1	Activedvd, Giano, Polifemo	G
37	Parma STB	Parma STB - W1	ActiveDvd, Giano, Polifemo, Patrol	G
38	Rimini STB	Rimini STB - PORT1	Giano, Polifemo, ActiveDVD, RemoteDatalife, MapsME	G
39	Forlì STB	Forlì STB - PORT1	MapsME	G
40	Cesena STB	Cesena STB - PORT1	MapsME	G

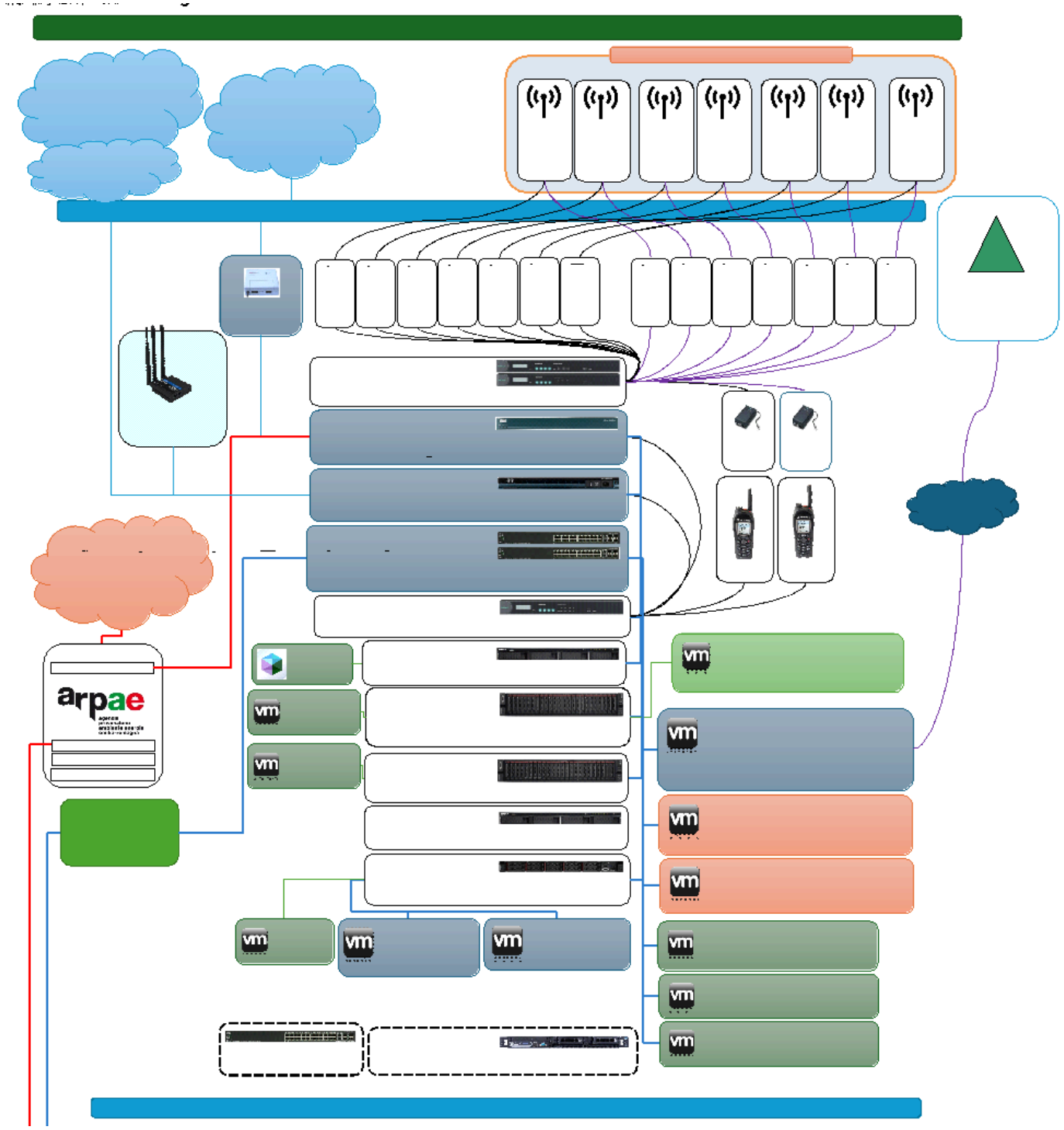
2.4.1. Centri di controllo

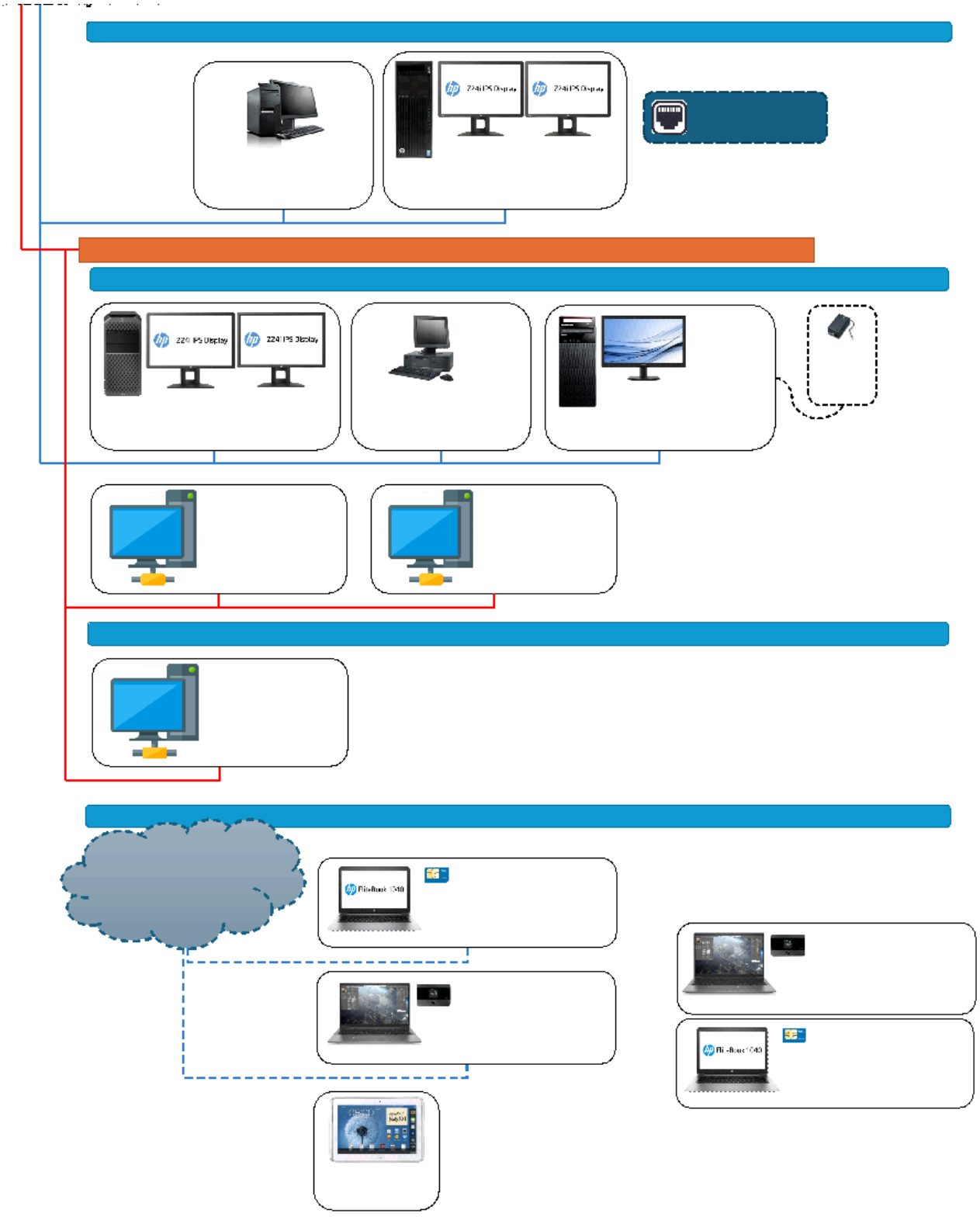
I centri di controllo della rete sono due, uno situato a Bologna e l'alto a Parma, più precisamente:

- Centro di controllo primario situato in Arpae a Bologna, in Viale Silvani 6
- Centro di controllo riserva situato in Arpae a Parma, in Via Garibaldi 75

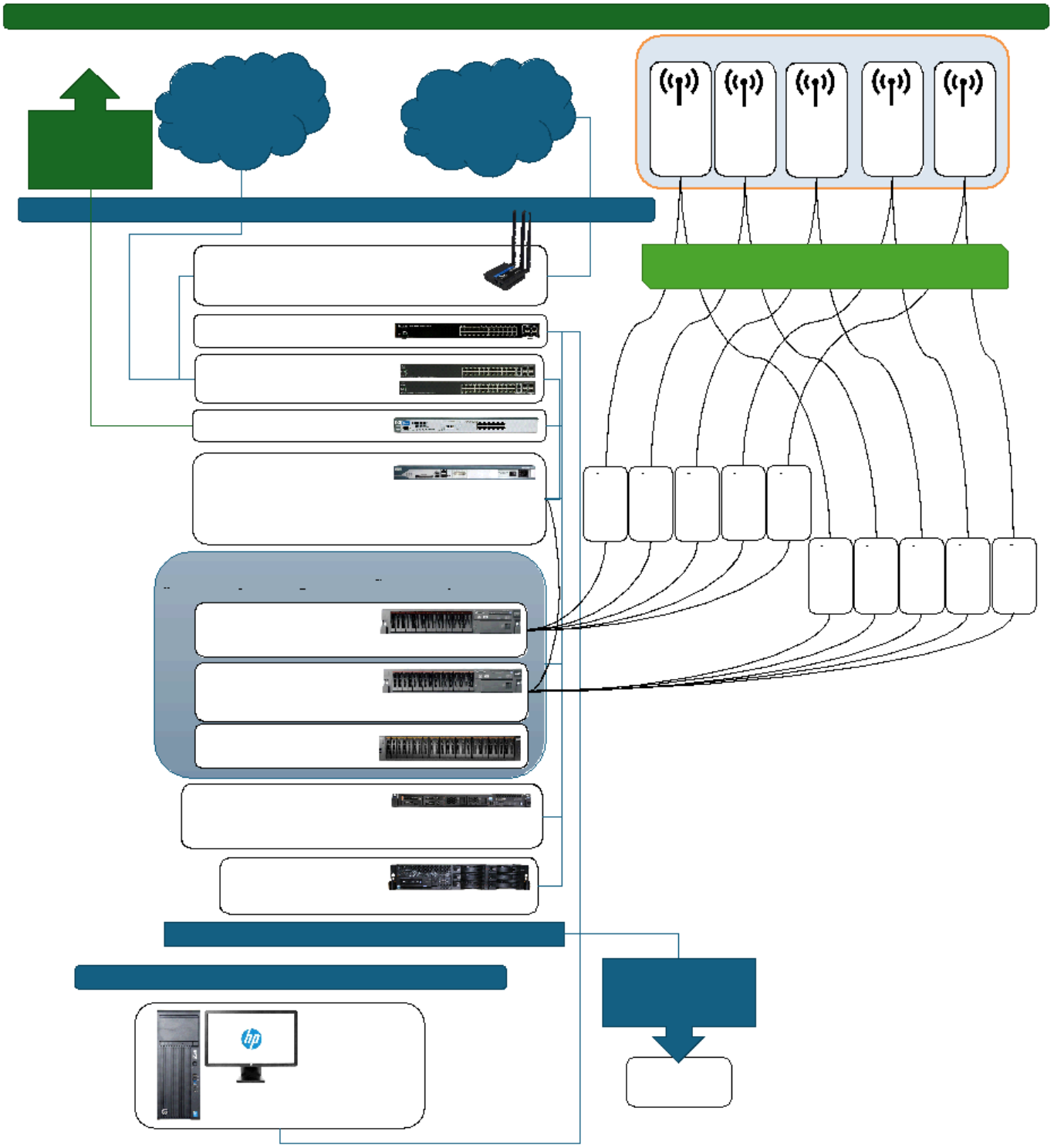
Presso i siti indicati sono presenti i server di acquisizione dati e alcune postazioni di elaborazione e visualizzazione. Nei paragrafi successivi si riportano le descrizioni delle centrali elencate.

2.4.1.1. Centro Arpae Bologna





2.4.1.2. Centrale Arpae di Parma



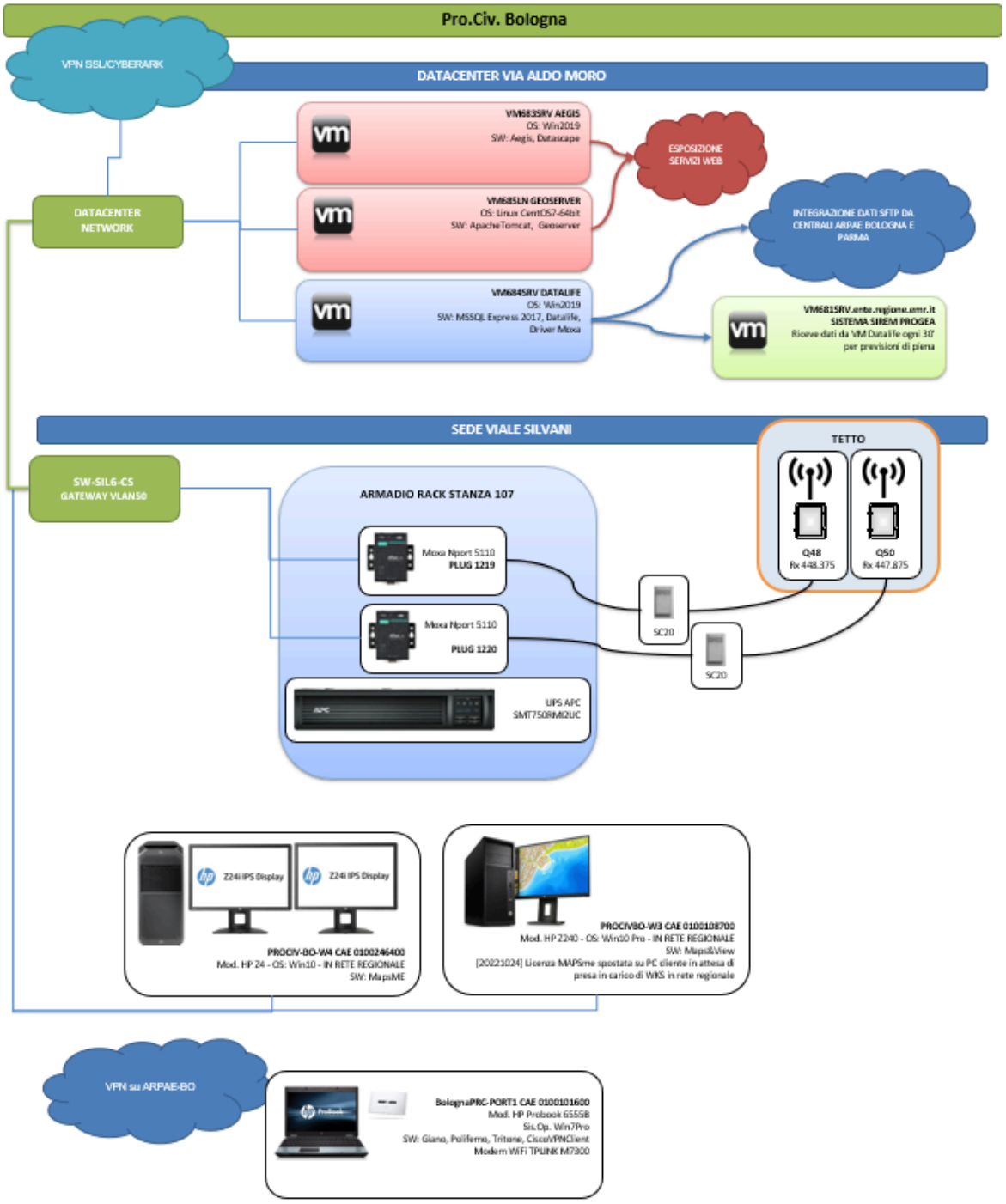
2.4.2. Centri secondari via radio

Le centrali di acquisizione secondarie via radio inerite nella rete **RIRER_Idrometeo** sono riportate nel seguito, con relativa ubicazione:

- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Bologna, in Viale Silvani, 6 (BO)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Reno e Po di Volano (STB Bologna) - Bologna, in Via della Fiera 8 - Terza Torre (BO).
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Reno e Po di Volano (STB Ferrara) - Ferrara, in Viale Cavour, 77 (FE)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Affluenti Po (STB Reggio Emilia) - Reggio Emilia, in Via della Croce Rossa3 (RE)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Affluenti Po (STB Piacenza) - Piacenza, in Via Santa Franca ,38 (PC)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Reno (Panfilia) - Panfilia S. Agostino, in Via del Cavo 7 a Sant'Agostino (FE)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Romagna (ex STB Bacini Romagnoli) - Ravenna, in Piazza Caduti per la Libertà n.9, (RA)
- Provincia di Modena–Marzaglia (Marzaglia), via Pomposiana 325, Marzaglia Nuova (MO)

Presso i siti indicati sono presenti gli apparati per la ricetrasmissione via radio dei dati e per la loro visualizzazione ed elaborazione; per alcuni centri, inoltre, come rappresentato nel seguito, è prevista la ridondanza allo scambio dati via radio, tramite collegamento terrestre ADSL, LAN o ISDN. Nel seguito si riporta la descrizione e gli schemi delle centrali elencate.

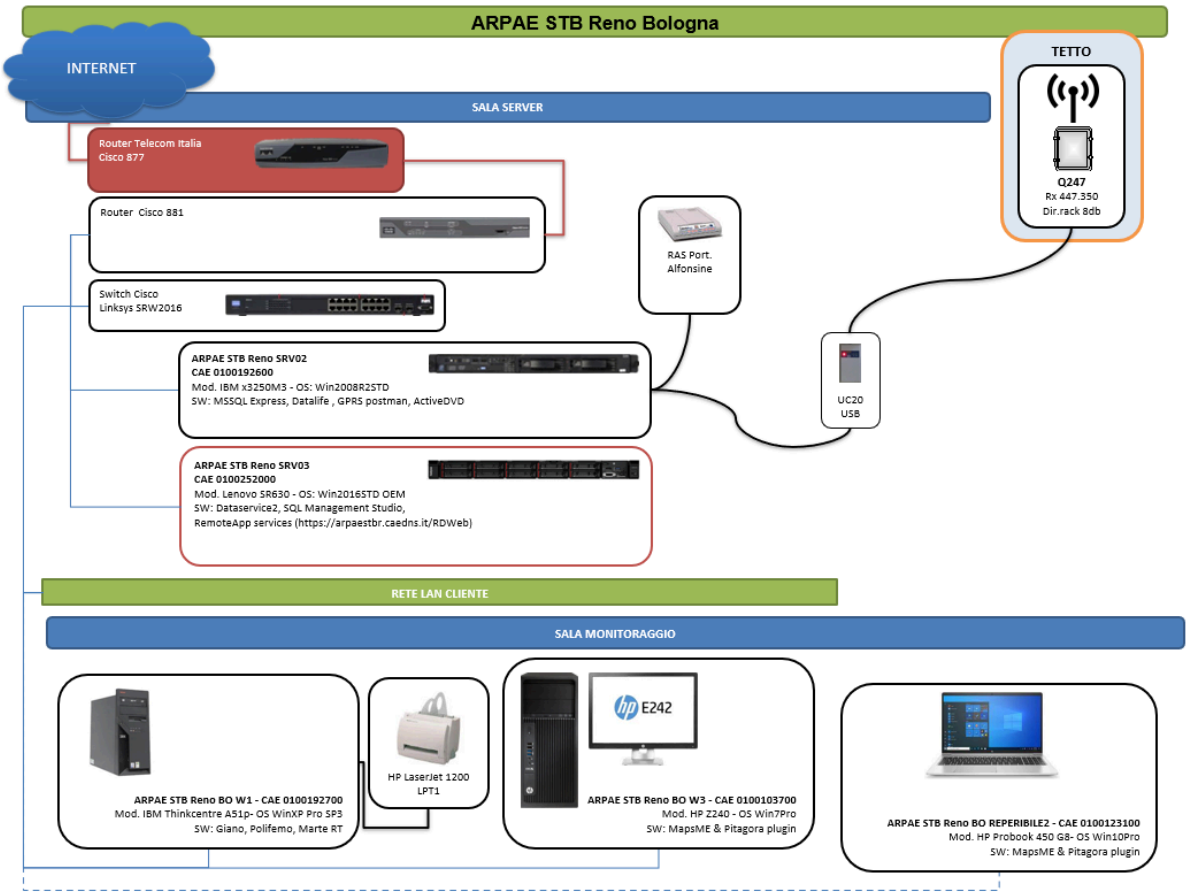
2.4.2.1. Agenzia Regionale di Protezione Civile – Bologna

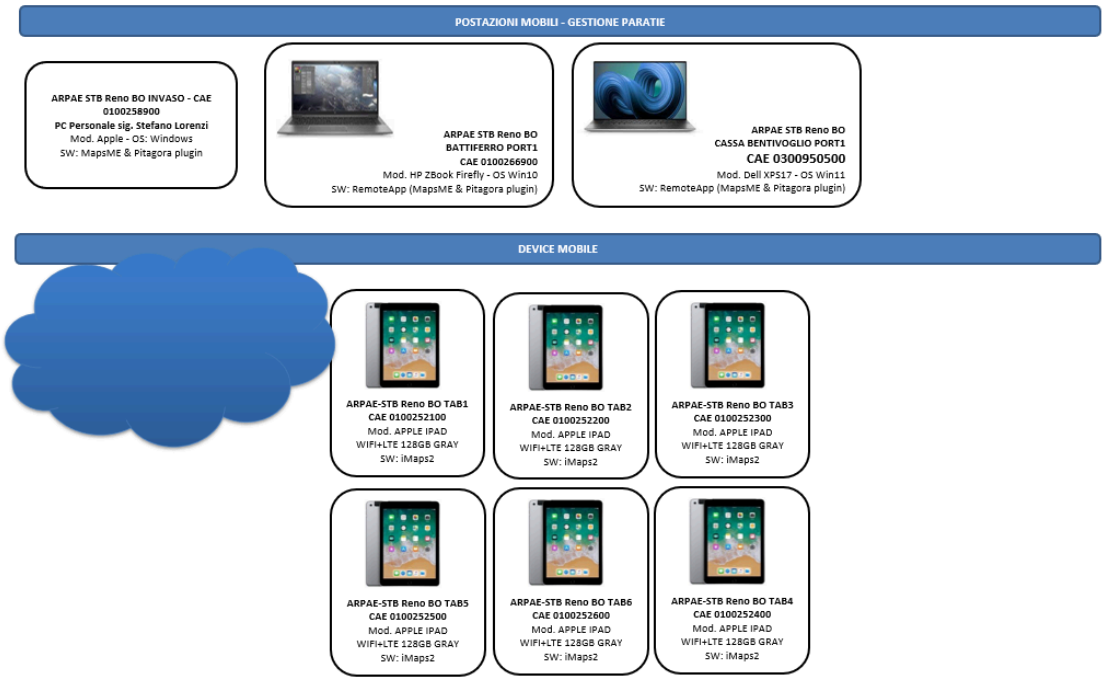


Nota: Relativamente alle componenti presenti nel Datacenter Regionale (Via Aldo Moro) sono da ritenersi escluse dalla manutenzione le apparecchiature hardware, mentre restano incluse tutte le

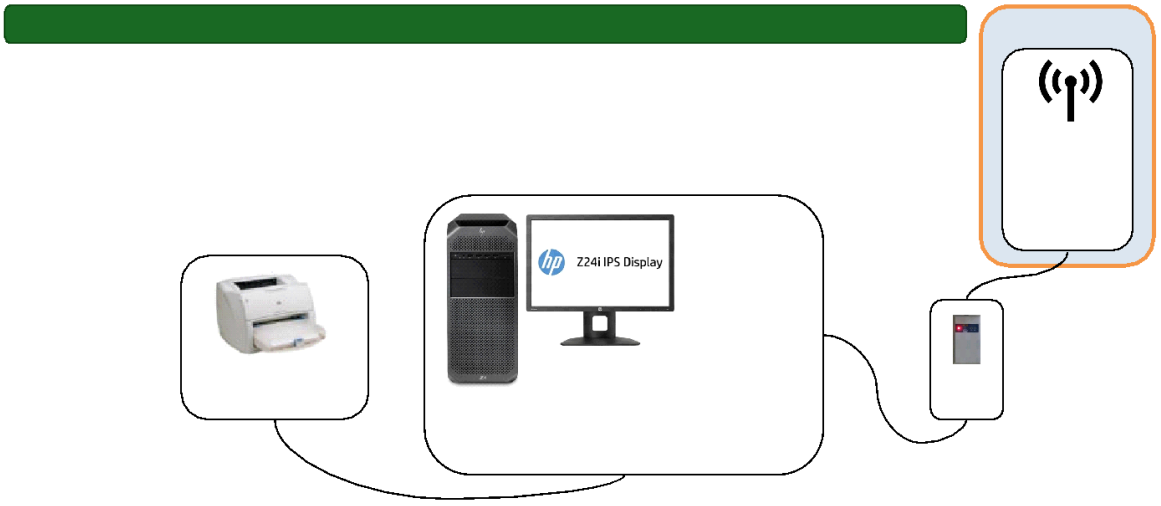
componenti software. Per quanto riguarda la sede di Viale Silvani invece, tutte le componenti hardware e software restano incluse in manutenzione.

2.4.2.2. STB Reno - Bologna

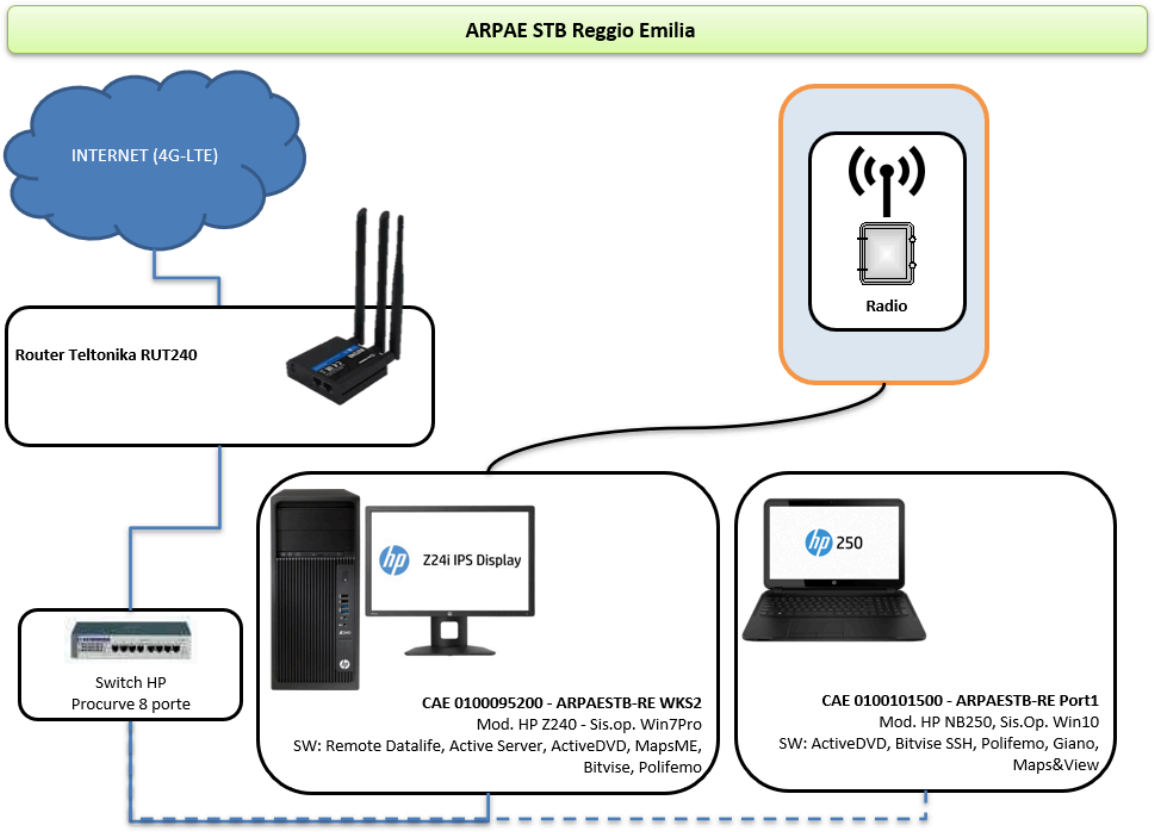




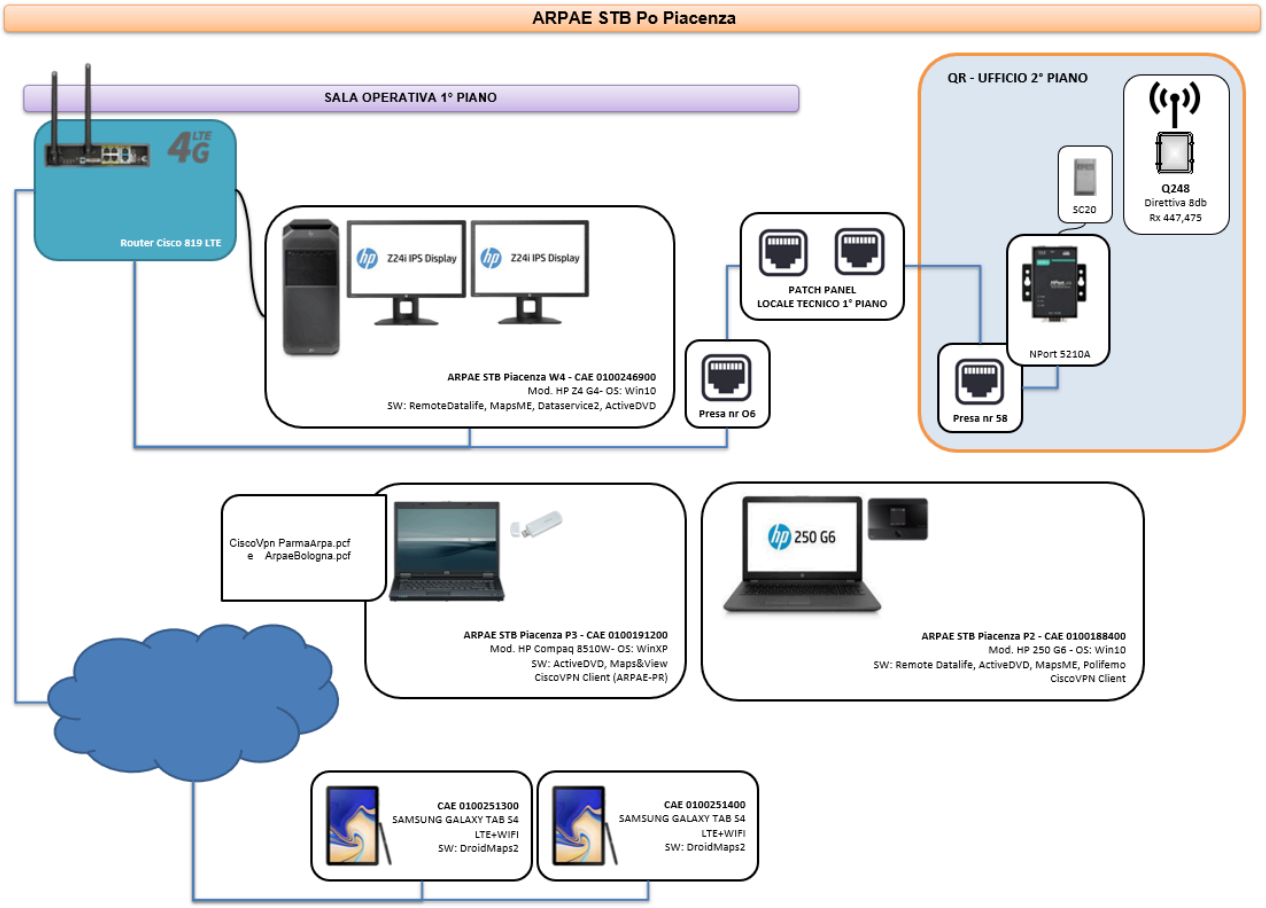
2.4.2.3. STB Po di Volano - Ferrara



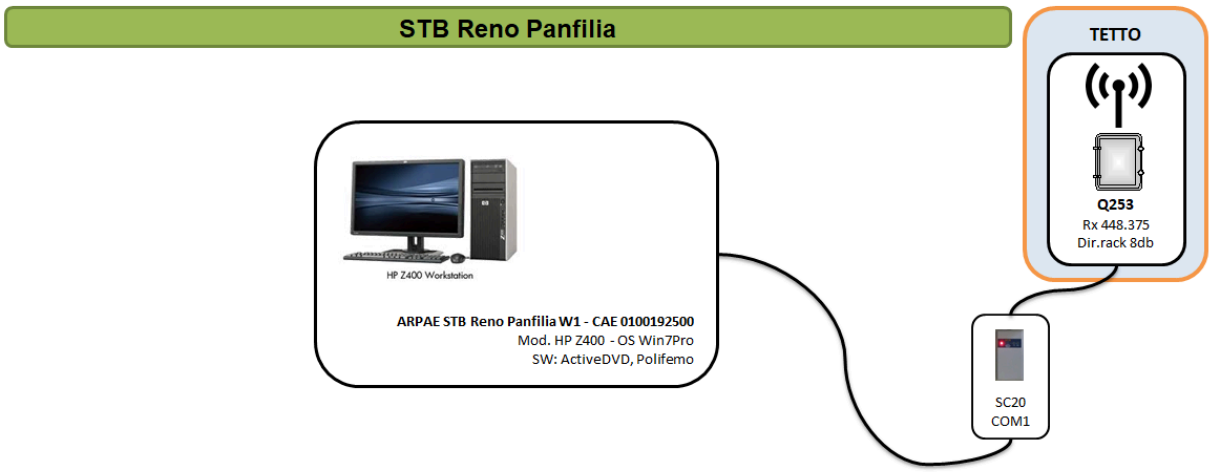
2.4.2.4. STB Affluenti Po - Reggio Emilia



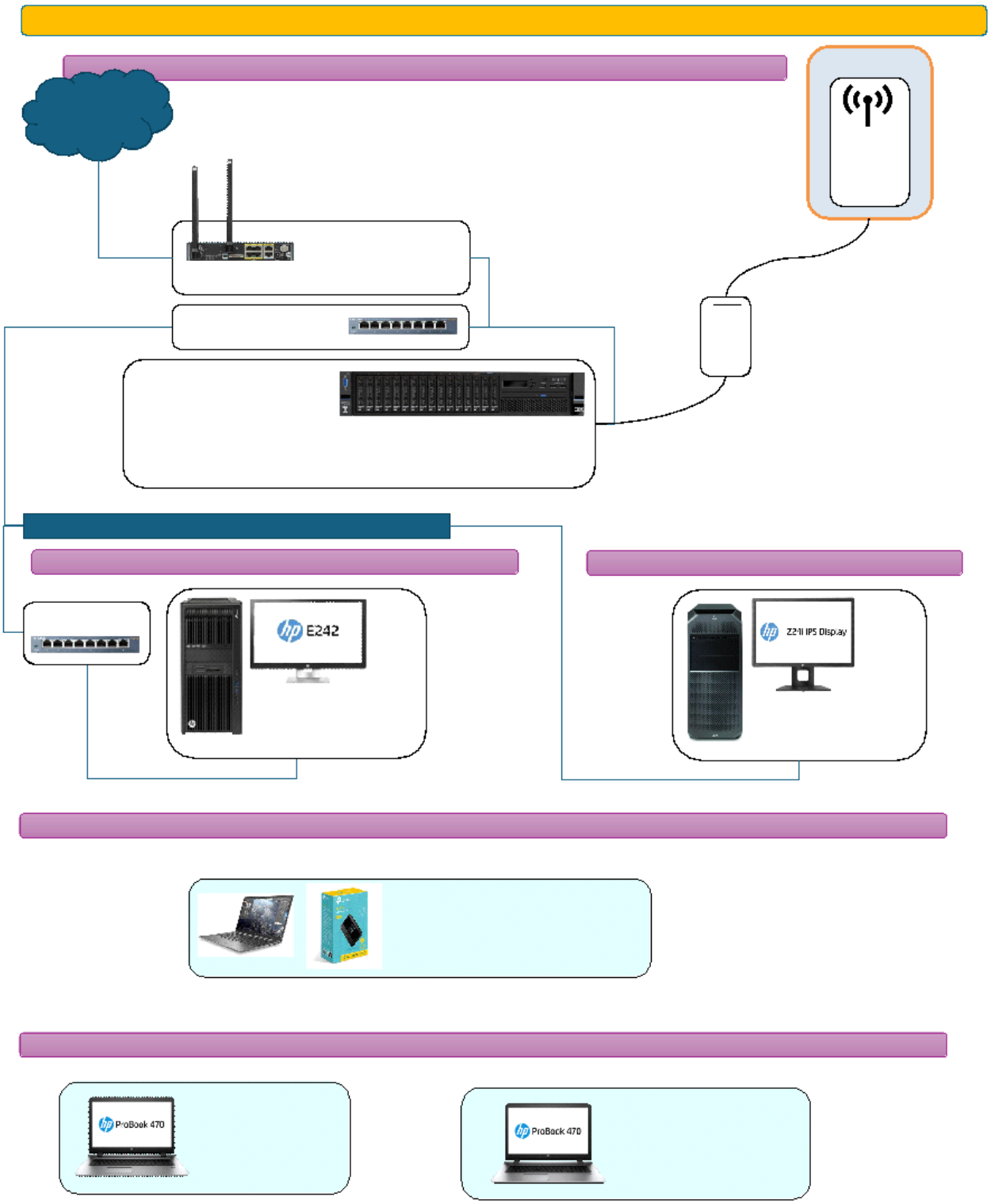
2.4.2.5. STB Affluenti Po - Piacenza



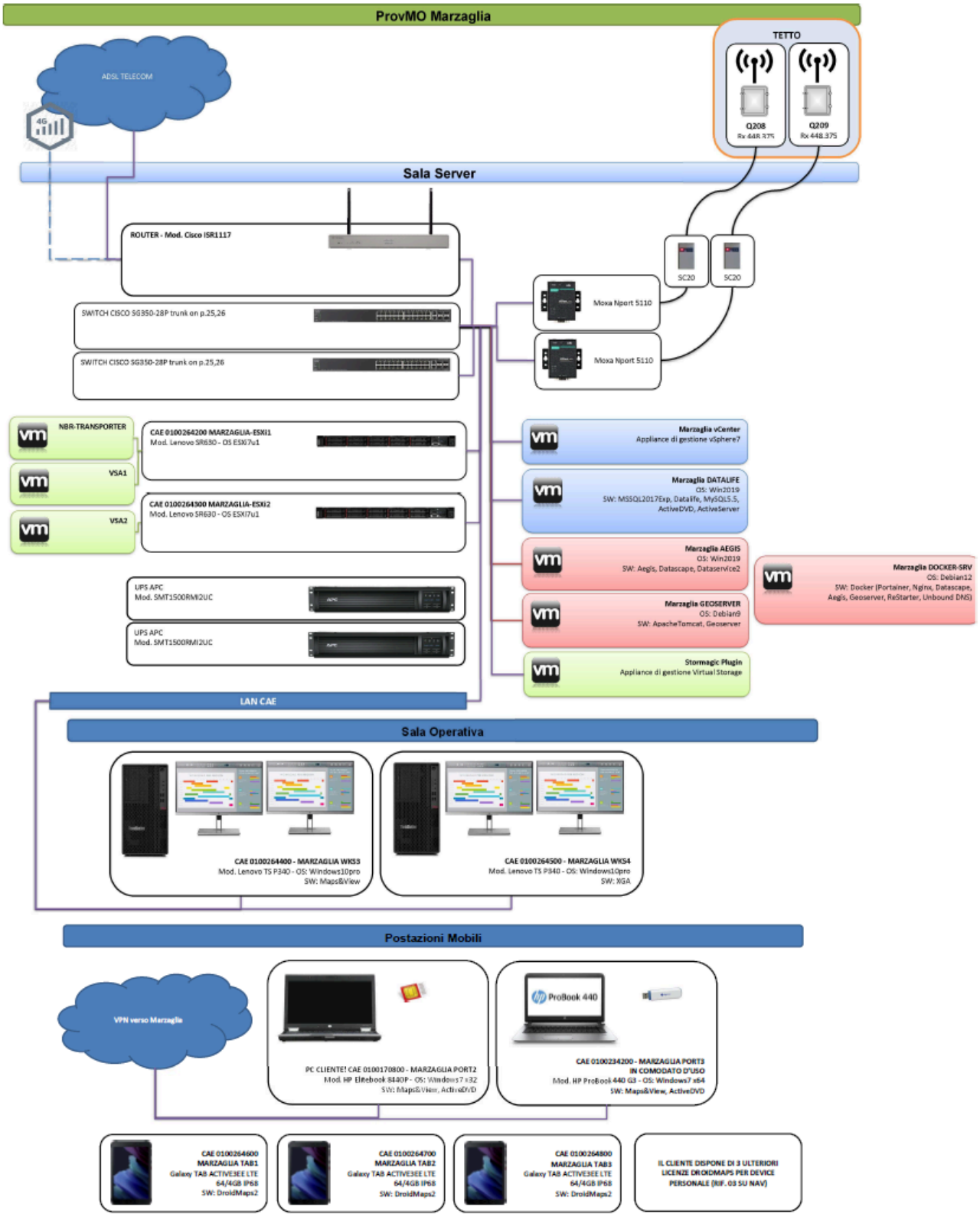
2.4.2.6. STB Reno – Panfilia S. Agostino



2.4.2.7. STB Bacini Romagnoli – Ravenna



2.4.2.8. Modena Provincia– Marzaglia


ProvMO Marzaglia
ADSL TELECOM
4G
TETTO
Q208
Rx 448.375
Q209
Rx 448.375
Sala Server
ROUTER - Mod. Cisco ISR1117
SWITCH CISCO SG350-28P trunk on p.25,26
SWITCH CISCO SG350-28P trunk on p.25,26
SC20
SC20
Moxa Nport 5110
Moxa Nport 5110
NBR-TRANSPORTER
VSA1
VSA2
CAE 0100264200 MARZAGLIA-ESXi1
Mod. Lenovo SR630 - OS ESXi7u1
CAE 0100264300 MARZAGLIA-ESXi2
Mod. Lenovo SR630 - OS ESXi7u1
Marzaglia vCenter
Appliance di gestione vSphere7
Marzaglia DATALIFE
OS: Win2019
SW: MSSQL2017Exp, Datalife, MySQL5.5, ActiveDVD, ActiveServer
Marzaglia AEGIS
OS: Win2019
SW: Aegis, Datascape, Dataservice2
Marzaglia DOCKER-SRV
OS: Debian12
SW: Docker (Portainer, Nginx, Datascape, Aegis, Geoserver, ReStarter, Unbound DNS)
Marzaglia GEOSERVER
OS: Debian9
SW: ApacheTomcat, Geoserver
Stormagic Plugin
Appliance di gestione Virtual Storage
UPS APC
Mod. SMT1500RMI2UC
UPS APC
Mod. SMT1500RMI2UC
LAN CAE
Sala Operativa
CAE 0100264400 - MARZAGLIA WKS3
Mod. Lenovo TS P340 - OS: Windows10pro
SW: Maps&View
CAE 0100264500 - MARZAGLIA WKS4
Mod. Lenovo TS P340 - OS: Windows10pro
SW: XGA
Postazioni Mobili
VPN verso Marzaglia
PC CLIENTE! CAE 0100170800 - MARZAGLIA PORT2
Mod. HP Elitebook 8440P - OS: Windows7 x32
SW: Maps&View, ActiveDVD
ProBook 440
CAE 0100234200 - MARZAGLIA PORT3
IN COMODATO D'USO
Mod. HP ProBook 440 G3 - OS: Windows7 x64
SW: Maps&View, ActiveDVD
CAE 0100264600
MARZAGLIA TAB1
Galaxy TAB ACTIVE3EE LTE
64/4GB IP68
SW: DroidMaps2
CAE 0100264700
MARZAGLIA TAB2
Galaxy TAB ACTIVE3EE LTE
64/4GB IP68
SW: DroidMaps2
CAE 0100264800
MARZAGLIA TAB3
Galaxy TAB ACTIVE3EE LTE
64/4GB IP68
SW: DroidMaps2
IL CLIENTE DISPONE DI 3 ULTERIORI LICENZE DROIDMAPS PER DEVICE PERSONALE (RIF. 03 SU NAV)

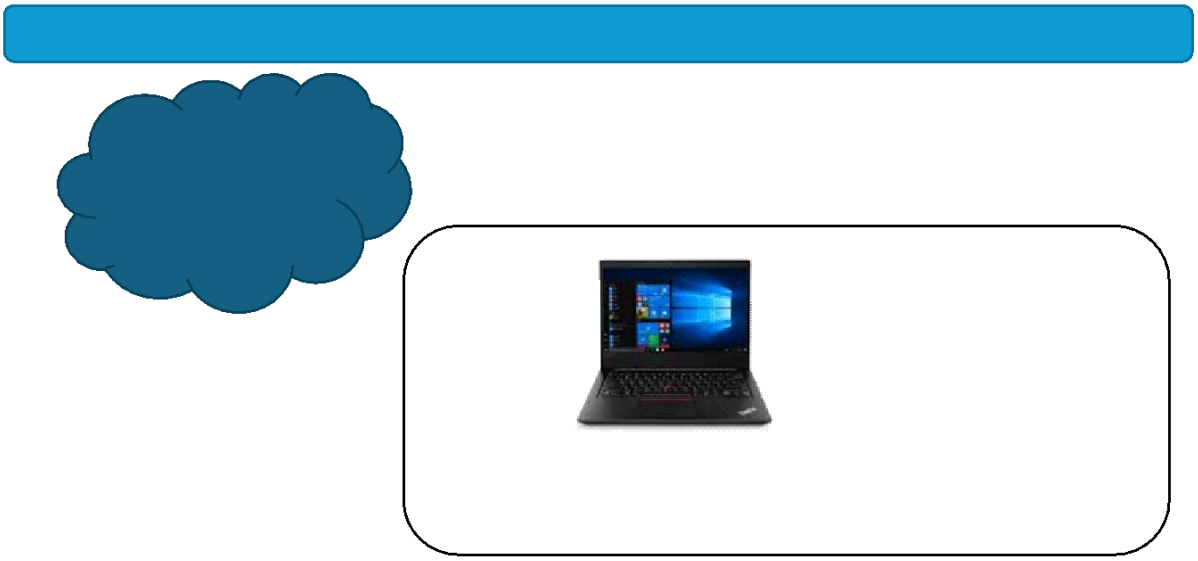
2.4.3. Centrali secondari della rete non via radio

Oltre allo scambio dati via radio con le centrali secondarie precedentemente descritte, il sistema **RIRER_Idrometeo** include alcune centrali con trasferimento dati effettuato tramite sistemi di trasmissione diversi da quello radio, come ADSL, LAN, ISDN e rete cellulare. Nel seguito si riporta l'elenco delle centrali in cui è attivo il suddetto trasferimento dati e oggetto di manutenzione:

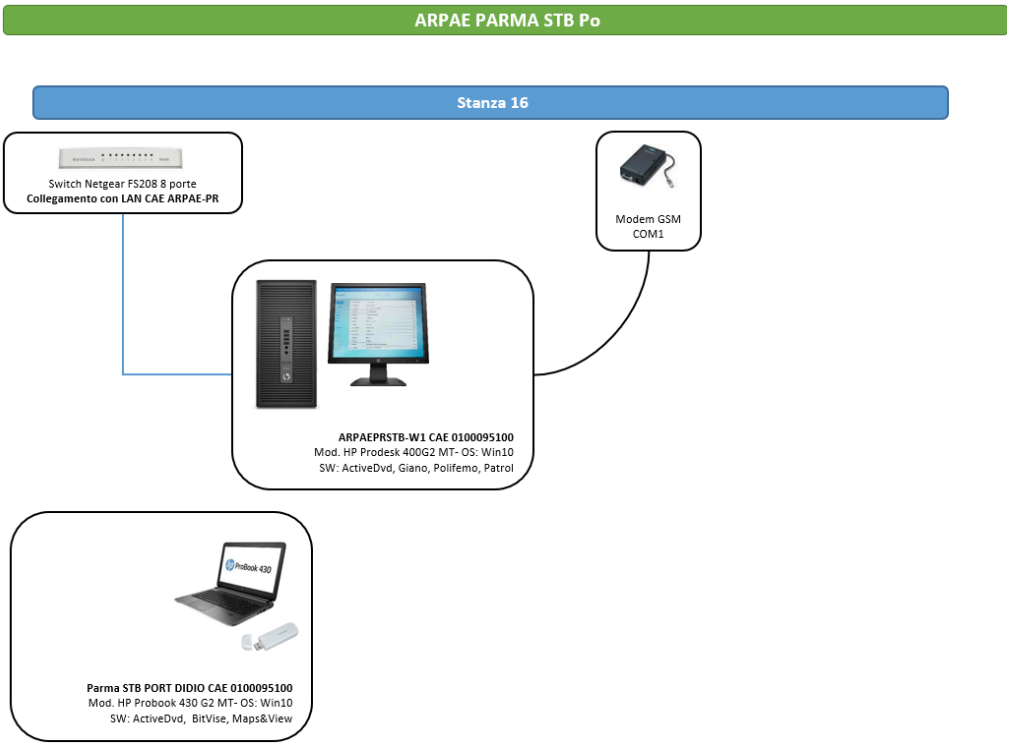
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Reno (STB Lugo) - Lugo, in Via Giardini 11 a Lugo (RA);
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Affluenti Po (STB Parma) - Parma, in Via Garibaldi 75 a Parma (PR);
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Affluenti Po (STB2 Reggio Emilia) - Reggio Emilia, in Via Emilia Santo Stefano 25 (RE);
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Romagna (STB Rimini) - Rimini, in Via Rosaspina 7 a Rimini (RN);
- STB Affluenti Po (oggi Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Affluenti Po (STB Modena) - Modena, in Via Fonte Raso 15 a Modena (MO);
- STB Affluenti Po (oggi Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Romagna(STB Forlì) – Forlì, in Via delle torri 6 a Forli (FC);
- STB Affluenti Po (oggi Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Romagna (STB Cesena) – Cesena, in Via Leopoldo Lucchi 285 a Cesena (FC).

Nei paragrafi successivi si riportano le descrizioni delle centrali elencate.

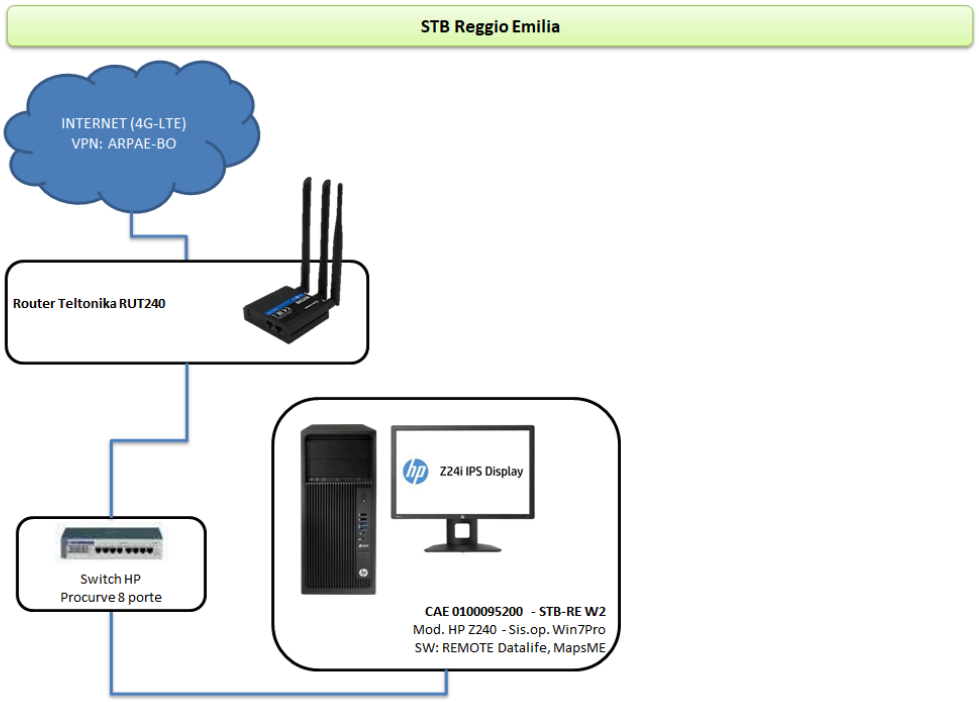
2.4.3.1. STB Reno – Lugo



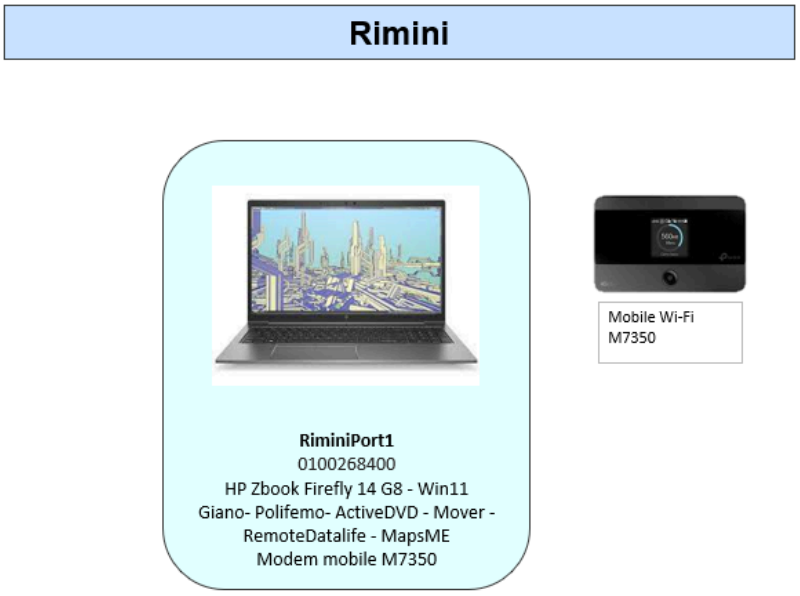
2.4.3.2. STB Affluenti Po – Parma



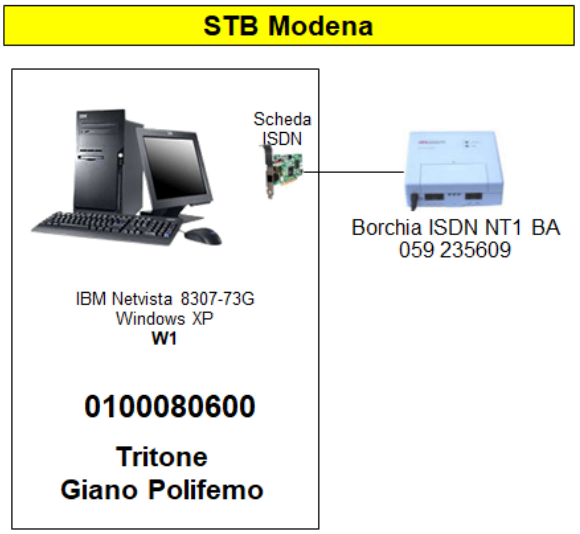
2.4.3.3. STB Affluenti Po - Reggio Emilia



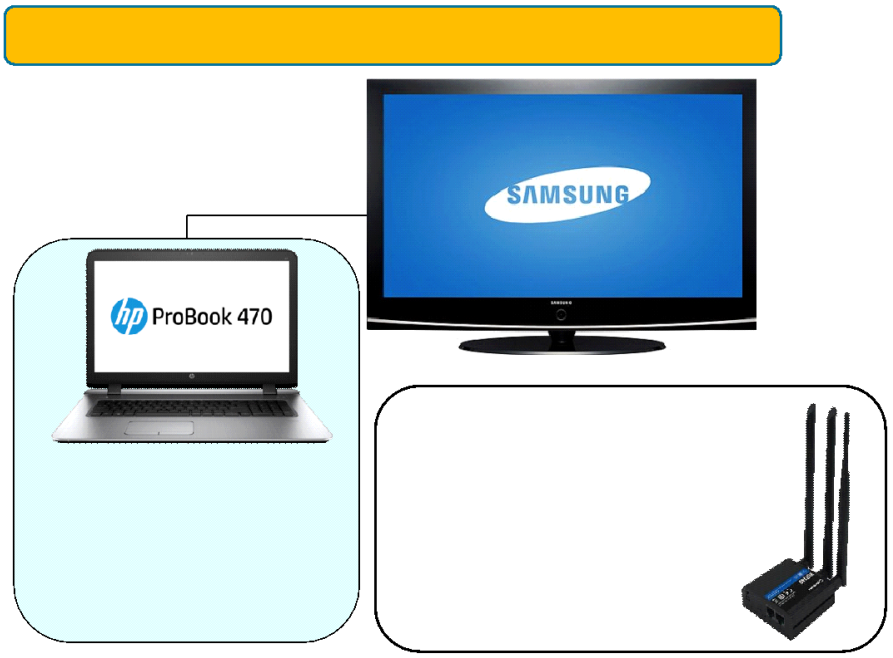
2.4.3.4. STB Romagna –Rimini



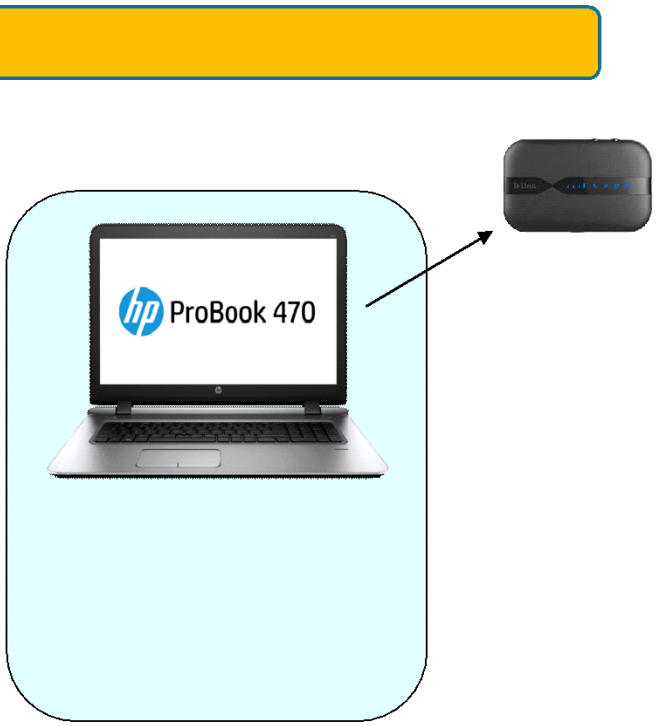
2.4.3.5. STB Affluenti Po – Modena


STB Modena
Scheda ISDN
Borchia ISDN NT1 BA
059 235609
IBM Netvista 8307-73G
Windows XP
W1
0100080600
Tritone
Giano Polifemo

2.4.3.6. STB Romagna – Forlì



2.4.3.7. STB Romagna - Cesena



3. Caratteristiche tecniche

Nei paragrafi seguenti sono riportate le principali caratteristiche tecniche delle apparecchiature della rete **RIRER_Idrometeo** che sono oggetto del servizio di manutenzione richiesto.

3.1. Stazioni periferiche

Le stazioni periferiche sono costituite dai principali componenti sotto elencati:

- unità di acquisizione, controllo e registrazione dei dati;
- modulo radio per la trasmissione dei dati operante nella banda di frequenze UHF;
- sistema di alimentazione;
- sensori di misura che possono essere:
  - idrometri;
  - pluviometri o pluviometri riscaldati (in tal caso l'alimentazione del riscaldatore del pluviometro fruisce della rete elettrica);
  - termometri aria;
  - igrometri aria;
  - anemometri (direzione e velocità vento);
  - nivometri;
  - radiometri;
  - termometri acqua;
- supporti:
  - palo da 6 metri per stazioni idrometriche o meteorologiche ma prive dei sensori del vento;
  - palo abbattibile da 10 metri per stazioni meteorologiche con sensori del vento;
  - eventuali supporti custom per le singole installazioni.

Di seguito si riportano alcune fotografie di stazioni periferiche, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, delle modalità di installazioni in opera previste.

3.1.1. Unità di acquisizione

Le unità di acquisizione acquisiscono ed elaborano i dati rilevati dai sensori attraverso una regolazione parametrica che permette di controllare, verificare e, se opportuno, modificare la metodologia e l'intervallo di lettura dei dati rilevati dai sensori e le modalità di registrazione degli stessi. Mediante un menu in chiaro a domanda e risposta, dall'unità di acquisizione sono possibili le operazioni di configurazione, comunque realizzabili in maniera remota attraverso l'ausilio di radio e/o modem telefonico:

- verifica, controllo e cambiamento dei parametri di acquisizione e registrazione dati;
- lettura dei dati registrati su modulo;
- operazioni di controllo o telecontrollo in remoto;
- esecuzione della misura di ciascun sensore, visualizzandola sul display.

Le modalità di acquisizione dati consentono la scelta tra differenti opportunità:

- acquisizionedeldatoinmodopuntuale(allascadenzadiunprefissatotempodiscansione);
- acquisizione di dati mediati, utilizzando il valore derivato dalla media aritmentica delle letture ad intervalli prefissati in un tempo di scansione predefinito);

IL'unità consente di poter gestire:

- tempi analoghi di scansione per tutti i sensori
- tempi differenti di scansione per ogni singolo sensore

Visto che la rete nel suo complesso è il risultato di molteplici integrazioni ed aggiornamenti, i modelli di stazioni di rilevamento sono diversi. Vengono di seguito elencati i vari modelli

attualmente presenti all'interno della rete con una breve descrizione delle loro caratteristiche tecniche.

3.1.1.1. Modello SP200

È il terminale di acquisizione delle misure metereologiche o idrologiche, che provvede alla acquisizione della misura dei sensori collegati e alla loro memorizzazione locale. E' basato su tecnologia CMOS. Può collegare apparati di comunicazione come il modulo radio in banda UHF.

Unità di acquisizione SP200	
Tecnologia	CMOS a bassissimo consumo
Memoria RAM	24 kByte
Memoria EPROM	64 kByte
Memoria EEPROM	8 kByte
Display	alfanumerico
Tastiera di comando	integrata
Ingressi	scheda base I/O per 4 moduli fino a 16 input analogici e digitali fino a 16 output analogici e digitali ingresso per misuratore pluviometrico
Orologio	calendario quarzato
Convertitore A/D	a 10 bit
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Registratore per moduli estraibili	a stato solido EPROM
Protezione da scariche elettriche indotte	presenti
Contenitore dell'elettronica;	IP55
Alimentazione	a cella solare a 12 Vcc, 20W con batteria in tampone e regolatore; o in alternativa, alimentatore a 220 Vca con trasformatore a norme IMQ in bassa tensione (24 Vca), batteria in tampone e regolatore.
Temperatura di funzionamento	-30 - + 60 °C

3.1.1.2. Modello SPM20

E' il terminale di acquisizione delle misure metereologiche o idrologiche, che provvede alla acquisizione della misura dei sensori collegati e alla loro memorizzazione locale. E' basato su una struttura modulare, ed è composto almeno dai moduli UBM20 (Unità Base Meteo) e KD20 (interfaccia operatore) interfacciati sul bus di stazione CAENet. La stazione è espandibile fino ad un

totale di massimo 32 moduli interfacciati sul CAENet. Può collegare moduli sensore e moduli specifici di comunicazione come il modulo radio in banda UHF e il modulo di comunicazione cellulare, anche contemporaneamente.

Modulo Unità Base Meteo UMB20	
CPU	16 bit / 16 Mhz
Memoria RAM	128 KB
Memoria Flash-Eprom di programma	512 KB
Memoria Flash-Eprom dati	512 KB
Memoria Eprom di configurazione	4 KB
Convertitore AD	12 bit
Real Time Clock	Precisione 5 ppm/anno, risoluzione 0.1 sec.
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Caricabatterie a cella solare	Presente, compensato in temperatura, ingresso per celle fino a 50 W
Ingresso termometro aria	PT100 84 –124 Ohm (-40/+60 °C),risoluzione 0.1 °C
Ingresso igrometro aria	0 – 1V (0 – 100 % UR)
Ingressi termoresistenza PT100	Quantità 4: 84 –124 Ohm (-40/+60 °C), risoluzione 0.1 °C
Ingresso Direzione Vento	Potenziometrico 10 KOhm
Ingresso Radiazione diretta	0 – 5 V
Ingresso Radiazione riflessa	0 – 5 V
Ingressi analogici	Quantità 3 0 – 5 V 0 - 20 mA (Ri 250 Ohm)
Ingressi digitali isolati galvanicamente	Quantità 3 In tensione AC o DC Off < 5 V On 5 <> 30V
Uscita digitale isolata galvanicamente	0 – 42 Vca / 0 – 60Vcc 0.75 A
Protezione degli ingressi	Mediante dispositivi a semiconduttore
Contenitore elettronica	In policarbonato IP65
Cablaggi	Mediante pressacavi metallici schermati IP65 Connessioni interne con morsettiere sezionabili polarizzate

Modulo Unità Base Meteo UMB20	
Campo di temperatura operativo	-40 / +60 °C

Modulo Keyboard Display KD20	
Tastiera	in policarbonato con 20 tasti multifunzione
Display	LCD grafico 128 x 64 Punti 16 caratteri x 8 linee
CPU	16 bit / 16 Mhz
Memoria RAM	128 KB
Memoria Flash-Eprom di programma	512 KB
Memoria Eprom di configurazione	4 KB
Real Time Clock	Precisione 5 ppm/anno risoluzione 0.1 sec.
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Modulo di registrazione estraibile	Memoria MR20
Contenitore elettronica	in policarbonato IP65 con porta trasparente
Campo di temperatura operativo	-40 / +60 °C

3.1.1.3. Modello MHASTER

È il terminale di acquisizione delle misure metereologiche o idrologiche, che provvede alla acquisizione della misura dei sensori collegati e alla loro memorizzazione locale. Può collegare moduli specifici di comunicazione come il modulo radio in banda UHF e il modulo di comunicazione GPRS/UMTS/LTE, anche contemporaneamente.

Unità di acquisizione serie MHASTER	
CPU	ARM Cortex A8 500 MHz
Memoria RAM	256 MB
Flash di programma	1 GB
Convertitore AD	24 bit
Real Time Clock	Precisione 5 ppm/anno, calendario completo con correzione automatica anno bisestile
Porte USB	Ver. 2.0 / 1.1
Porta Ethernet	10/100 Mb
Modulo di registrazione estraibile	SD fino a 64 GB
Porte seriali	RS232/422/485 a 2 o 4 fili

Unità di acquisizione serie MHASTER	
Ingressi termoresistivi	PT100 84 – 124 Ohm
Ingressi analogici	0/5 V – 4/20 mA configurabili
Ingresso pluviometrico	Contatto libero da tensione
Ingresso in frequenza	Onda quadra 0 – 416 Kh
Ingresso potenziometrico	10 KOhm
Ingressi digitali	Con funzione di wake-up
Uscite digitali	Con optoisolamento
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Display	Touchscreen con risoluzione 800 x 480 (con tastiera e interfacce grafiche)
Alimentazione	A cella solare a 12 Vcc con batteria in tampone e regolatore; in alternativa con alimentatore a 220 Vca con trasformatore a norme IMQ in bassa tensione (24 Vca) e batteria tampone
Isolamento	Ingressi e uscite isolate galvanicamente
Contenitore elettronica	In policarbonato IP65
Cablaggi	Mediante pressacavi metallici schermati IP65 Connessioni interne con morsettiere sezionabili polarizzate
Campo di temperatura operativo	-30 / +60 °C

3.1.1.4. Modello Compact e Compact PLUS

Unità di acquisizione serie COMPACT	
CPU	ARM Cortex A7 MPCore a 528MHz
Memoria RAM	512 MB tipo SDRAM DDR3
Memoria NOR	16MB
Flash di programma	2 GB
Convertitore AD	24 bit
Real Time Clock	calendario completo con correzione automatica anno bisestile
Porte USB	USB 2.0
Porta Ethernet	10/100 Mb
Wireless	Wi-Fi 802.11 b/g (11Mbps / 54 Mbps) Bluetooth 4.0
Modulo di registrazione estraibile	Micro SD 32 GB

Unità di acquisizione serie COMPACT	
Porte seriali	RS232/485 2 fili e 4 fili
Ingressi termoresistivi	PT100
Ingressi analogici	Unipolari / bipolari
Ingresso pluviometrico	Contatto libero da tensione
Ingressi digitali	Optoisolati
Uscite	Digitali e analogiche
Relè	Opto relé AC/DC
Interfaccia	Seriale, bluetooth, wi-fi
Display	Digital Touch Screen 4.3", Capacitivo, Multi-touch
Alimentazione	A cella solare a 12 Vcc con batteria in tampone e regolatore; in alternativa con alimentatore a 220 Vca con trasformatore a norme IMQ in bassa tensione (24 Vca) e batteria tampone
Isolamento	Ingressi e uscite isolate galvanicamente
Cablaggi	Mediante connettori
Campo di temperatura operativo	-30 / +70 °C

3.1.2. Modulo radio in banda UHF delle stazioni periferiche

Gli apparati per la trasmissione dati presenti sulle stazioni periferiche sono moduli radio in banda UHF per la comunicazione in ponte radio troposferico. Gli apparati sono di differente modello: RTX20GP, RTX25, RTX30 e RCS. I moduli radio sono costituiti da una scheda a microprocessore, dotata di porta seriale CAENet (RS485 + alimentazione) per il suo collegamento esterno. I moduli assicurano un funzionamento in continuo, H24, nella gamma UHF e sono tutti di tipo omologato dal Ministero dello Sviluppo Economico. Di seguito si riportano le relative caratteristiche tecniche.

RTX20N	
Frequenza operativa	430-450 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485
Tipo di modulazione	V23, FFSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	V23: 1.200 b/s a 12,5 KHz FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +50 °C

RTX20N	
Alimentazione	10,8 – 15,6 Volt
Assorbimento in Tx	1,1 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 45 mA
Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 120 mA
Assorbimento in Low batt.	< 3 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm
Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	< 4 W
Potenza ch. adiacente	-60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz
Emissione spurie	< 0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	-104 dBm
Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

RTX20GP	
Frequenza operativa	437-449 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485
Tipo di modulazione	V23. FFSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	V23: 1.200 b/s a 12,5 KHz FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +55 °C
Alimentazione	10,8 – 15,6 Volt
Assorbimento in Tx	1,8 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 55 mA

Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 120 mA
Assorbimento in Low batt.	< 3 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm
Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	5 W
Potenza ch. adiacente	-60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz (da -20°C a +50°C)
Emissione spurie	0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	-110 dBm
Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

RTX25	
Frequenza operativa	437-448 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485
Tipo di modulazione	FFSK, GMSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +50 °C
Alimentazione	10 ÷ 16 Volt
Assorbimento in Tx	1,1 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 44 mA
Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 110 mA
Assorbimento in Rx (Low bat.)	< 3 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm

Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	4 W
Potenza ch. adiacente	-60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz
Emissione spurie	0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	-104 dBm
Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

RTX30	
Frequenza operativa	400-470 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485 o Ethernet
Tipo di modulazione	FFSK, 4FSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +50 °C
Alimentazione	10 ÷ 16 Volt
Assorbimento in Tx	1,2 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 100 mA
Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 100 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm
Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	4 W
Potenza ch. adiacente	60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz

Emissione spurie	< 0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	- 108 dBm (2400 b/s)
Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

RCS	
Frequenza operativa	400-470 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485 o Ethernet
Tipo di modulazione	FFSK, 4FSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz 4FSK: 9.600 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +50 °C
Alimentazione	10 ÷ 16 Volt
Assorbimento in Tx	1,2 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 100 mA
Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 100 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm
Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	4 W
Potenza ch. adiacente	60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz
Emissione spurie	< 0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	- 108 dBm (2400 b/s) - 106 dBm (9600 b/s)

Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

3.1.3. Sistema di alimentazione

La stazione di misura può essere alimentata sia a 220 Volt che a celle solari.

3.1.3.1. Alimentatore a celle solari

Per l'alimentazione a celle solari può essere utilizzato un pannello da 30 o da 50 Watt, a seconda dei casi.

Pannello solare da 20 W	
Il sistema di alimentazione a 20 W, costituito celle ad alta efficienza i-max, in silicio monocristallino ad alto rendimento.	
Tensione a vuoto	19,5 Volt
Corrente	1,3 A a 13.8 V (insolazione di 100 mW/cm2)
Potenza di picco	20 W
Batteria tampone	44 Ah, 102 Ah o 115 Ah senza manutenzione
In condizioni estreme il funzionamento dell'alimentatore dipende dalla percentuale di carica (- 20 gradi C con 50% di carica, - 40 gradi C con il 75% di carica).	

Pannello solare da 30 W	
Il sistema di alimentazione a 30 W, costituito celle ad alta efficienza i-max, in silicio monocristallino ad alto rendimento.	
Tensione a circuito aperto	21,5 Volt
Tensione al punto di massima potenza	17,50 Volt
Corrente in corto circuito	1,91 A
Corrente al punto di massima potenza	1,72 A
Potenza di picco	30 W
Batteria tampone	44 Ah, 102 Ah o 115 Ah senza manutenzione
In condizioni estreme il funzionamento dell'alimentatore dipende dalla percentuale di carica (- 20 gradi C con 50% di carica, - 40 gradi C con il 75% di carica).	

Pannello solare da 50 W	
Il sistema di alimentazione a 50 W, costituito celle ad alta efficienza i-max, in silicio monocristallino ad alto rendimento.	
Tensione a circuito aperto	22 Volt

Tensione al punto di massima potenza	17,50 Volt
Corrente in corto circuito	3,2 A
Corrente al punto di massima potenza	2,9 A
Potenza di picco	50 W
Batteria tampone	44 Ah, 102 Ah o 115 Ah senza manutenzione
In condizioni estreme il funzionamento dell'alimentatore dipende dalla percentuale di carica (- 20 gradi C con 50% di carica, - 40 gradi C con il 75% di carica).	

3.1.3.2. Alimentatore a 220V

Il sistema di alimentazione, conforme alle norme CEI 64-8 e si presenta come un contenitore in vetroresina al cui interno è presente:

- quadro elettrico con sezionatore, spia, fusibili e presa di servizio
- trasformatore di isolamento (a norme IMQ) con uscita a 24 Volt
- sistema di protezione delle sovratensioni indotte lungo la linea di alimentazione consistente in un raddrizzatore ed un limitatore di corrente e un limitatore di tensione
- impianto di messa a terra delle apparecchiature in tensione.

3.1.4. Sensori di misura

Per ogni tipo di sensore viene di seguito riportata una breve scheda riepilogativa delle caratteristiche tecniche.

3.1.4.1. Pluviometri

Presso le stazioni della rete sono installati pluviometri di tipo PMB2, PMB20 e PG10. Tali sensori possono essere nella versione con riscaldatore (PMB2R, PMB20R e PG10R). Nelle tabelle allegate si riportano le caratteristiche tecniche.

Pluviometro P_{CAE}, $P_{CAE/R}$	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 1000 cm^2 (±0.5%) a norme OMM viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello su supporto antifrizione (teflon; il superamento dell' equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona una relè reed. L'impulso elettrico d'uscita corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia (PMB2, PMB2/R, PMB20, PMB20/R).
Campo di misura	0 ÷ 300 mm/h
Risoluzione	0.2 mm di pioggia
Output	Contatore pioggia (mm)
Interfaccia	Contatto libero da tensione
Intervallo di operatività	temperatura ambiente 0÷60 °C (P_{CAE} senza riscaldatore)

	temperatura ambiente -30÷60 °C ($P_{CAE/R}$ con riscaldatore)
Precisione complessiva	± 0.1 mm/h max a 10 mm/h a 20 °C ±0.01 mm a 20 °C sulla basculata singola, equivalente a ±1 cc di sbilanciamento massimo fra le semibascule
Il riscaldatore del $P_{CAE/R}$ è alimentato a 24 Vca tramite alimentatore da rete con trasformatore di isolamento installato in un apposito contenitore separato.	

Pluviometro PI_{CAE}, $PI_{CAE/R}$	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 1000 cm^2 (±0.5%) a norme OMM viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello su supporto antifrizione. Il superamento dell'equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona un relè reed. L'impulso elettrico corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia. Una logica integrata direttamente sul pluviometro permette il calcolo dell'intensità di pioggia e la mette disponibile sull'uscita seriale del sensore; è comunque disponibile in uscita anche il dato grezzo (PMB25, PMB25/R).
Campo di misura	0 ÷ 300 mm/h
Risoluzione	0.1 mm (pioggia cumulata corretta)
Output	Contatore pioggia (mm) Intensità di pioggia (mm/h)
Precisione complessiva	Migliore del 3%
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Intervallo di operatività	Temperatura ambiente 0÷60 °C (PI_{CAE} senza riscaldatore) Temperatura ambiente -30÷60 °C ($PI_{CAE/R}$ con riscaldatore)
Il riscaldatore del $PI_{CAE/R}$è alimentato a 24 Vca tramite alimentatore da rete con trasformatore di isolamento installato in un apposito contenitore separato.	

Pluviometro $PG10_{CAE}$, $PG10_{CAE/R}$	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 1000 cm^2 (±0.5%) a norme OMM viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello su supporto antifrizione. Il superamento dell'equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona un relè reed. L'impulso elettrico corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia. Una logica integrata direttamente sul pluviometro permette il calcolo dell'intensità di pioggia e la mette disponibile sull'uscita seriale del sensore; è comunque disponibile in uscita anche il dato grezzo (PG10, PG10/R).
Campo di misura	0 ÷ 1000 mm/h
Risoluzione	0.1 mm (pioggia cumulata corretta)

Pluviometro $PG10_{CAE}$, $PG10_{CAE/R}$	
Output	Contatore pioggia (mm) Intensità di pioggia (mm/h)
Precisione complessiva	Migliore del 3% < 800 mm/h
Interfaccia	RS-485 con protocollo SDI-12
Intervallo di operatività	Temperatura ambiente 0÷60 °C ($PG10_{CAE}$ senza riscaldatore) Temperatura ambiente -30÷60 °C ($PG10_{CAE/R}$ con riscaldatore)
Il riscaldatore del $PG10_{CAE/R}$ è alimentato a 24 Vca tramite alimentatore da rete con trasformatore di isolamento installato in un apposito contenitore separato.	

Pluviometro P_{SIAP-1}	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 1000 cm^2 viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello. Il superamento dell'equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona un relè reed. L'impulso elettrico corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia.
Campo di misura	0 ÷ 300 mm/h
Risoluzione	0.2 mm
Output	Contatore pioggia (mm)
Precisione complessiva	± 2% @ 0÷60mm/h ± 5% @ 60÷200mm/h ± 7% @ 200÷300mm/h
Intervallo di operatività	Temperatura ambiente 0÷60 °C (senza riscaldatore)

Pluviometro $P_{SIAP-04}$	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 400 cm^2 viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello. Il superamento dell'equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona un relè reed. L'impulso elettrico corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia.
Campo di misura	0 ÷ 300 mm/h
Risoluzione	0.1 mm
Output	Contatore pioggia (mm)
Precisione complessiva	± 2% @ 0÷60mm/h ± 5% @ 60÷200mm/h ± 7% @ 200÷300mm/h
Intervallo di operatività	Temperatura ambiente 0÷60 °C (senza riscaldatore)

3.1.4.2. Idrometri

Gli idrometri installati presso le stazioni della rete possono di differente tecnologia e modelli. Nel seguito le specifiche per ciascuna tipologia.

Idrometro a ultrasuoni $I_{U\text{-}CAE}$	
Principio di funzionamento	Sensore a tecnologia ultrasuoni (ULM20, ULM30)
CPU	16 bit / 16 Mhz
Memoria RAM	128 KB
Memoria Flash-Eprom di programma	384 KB
Memoria Flash-Eprom dati	128 KB
Memoria Eprom di configurazione	4 KB
Real Time Clock	Precisione 5 ppm/anno risoluzione 0.1 sec.
Termometro di compensazione PT100	-40 / +60 °C
Range di misura	0,5 – 20 m
Precisione	0,2 % della misura (minimo 1 cm)
Risoluzione	1 cm
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Campo di temperatura operativo	-40 / +60 °C

Idrometro a ultrasuoni $I_{U\text{-}SIAP}$	
Principio di funzionamento	Sensore a tecnologia ultrasuoni
Range di misura	(0,6 ÷ 8) m(0,6 ÷ 16) m
Precisione	± 1 cm
Risoluzione	1 cm
Uscita	0÷2Vdc→ 0÷8m -4÷20mA→0÷8m 0÷2Vdc→ 0÷16m-4÷20mA→ 0÷16m
Campo di temperatura operativo	-20 / +60 °C

Idrometro radar$I_{R\text{-}CAE}$	
Principio di funzionamento	Sensore a tecnologia radar (LPR)
CPU	dsPIC33EP512MU810
Memoria RAM	52 KB
Memoria Flash-Eprom di programma	512 KB
Memoria Flash-Eprom ausiliaria	24 KB
Banda di frequenza	24,05– 25,5GHz

Range di misura	0,5 – 35 m
Risoluzione	± 1 mm
Precisione	± 2 mm
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Uscita analogica	4 – 20 mA
Campo di temperatura operativo	-30 / +60 °C
Grado di protezione	IP67

Idrometro a pressione $I_{P\text{-}CAE}$	
Principio di funzionamento	Sensore di pressione differenziale piezoresistivo a semiconduttore
Campo di misura	da 0÷2 m a 0÷40 m selezionabile all'ordine
Compensazioni	Temperatura e pressione atm.
Precisione complessiva	± 0,2 % del f.s.
Interfaccia	4 ÷ 20 mA
Campo di temperatura operativo	0 ÷ +40 °C

3.1.4.3. Termometri e Termoigrometri aria

I termometri installati sulle stazioni della rete sono del tipo TA_{CAE} e T_{CAE}, mentre i termoigrometri sono del modello TU_{CAE}.

Termometro aria TA_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore (TA20) haelemento sensibile costituito da termoresistenza Pt100 Cl. A, alloggiato in uno speciale corpo autoventilante. Lo schermo garantisce una protezione dalla radiazione solare.
Campo di misura	-30 ÷ +50 °C
Precisione	0.15 °C a 0 °C 0.27 °C su tutta la scala (0.15 + 0.002 | t |) °C
Sensibilità	0.02 °C
Intervallo di operatività	Temperatura –40 ÷ 60 °C
Interfaccia	PT100 1/3 Din

Termometro T_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore (TS) ha elemento sensibile costituito da termoresistenza Pt100 Cl. A, alloggiato in uno speciale corpo autoventilante.

Termometro T_{CAE}	
	Elemento sensibile alloggiato in corpo autoventilante a sei piatti in ABS, che ne garantisce la protezione dalla radiazione solare.
Campo di misura	-40 ÷ +60 °C
Precisione	± 0.2 °C (PT100 passiva)
Risoluzione	0.1 °C
Intervallo di operatività	Temperatura –40 ÷ 60 °C
Tempo di risposta	15 sec
Interfaccia	PT100 1/3 Din

Termoigrometro TU_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore (TU20) è basato su elemento sensibile costituito da termoresistenza Pt100 Cl. A, alloggiato in uno speciale corpo autoventilante. Elemento sensibile per la misura della umidità dell'aria costituito da condensatore a film sottile con capacità variabile linearmente con l'umidità, con speciale protezione dagli agenti atmosferici aggressivi. Entrambi gli elementi sensibili sono alloggiati in uno speciale corpo autoventilante che ne garantisce la protezione dalla radiazione solare. Nel sensore sono incorporati i circuiti per la normalizzazione degli elementi sensibili, in modo da renderli perfettamente intercambiabili fra di loro.
Sezione termometrica	
Campo di misura	-30 ÷ +50 °C
Precisione	0.15 °C a 0 °C 0.27 °C su tutta la scala (0.15 + 0.002 | t |) °C
Sensibilità	0.02 °C
Intervallo di operatività	Temperatura –40 ÷ 60 °C
Tempo di risposta	100 sec
Interfaccia	PT100 1/3 Din
Sezione igrometrica	
Campo di misura	0 ÷ 100 % UR
Precisione	± 2% sull'intero campo
Risoluzione	1%
Intervallo di operatività	Temperatura -20 ÷ 50 °C Umidità 0 ÷ 100 %
Interfaccia	0 ÷ 1 V

Termoigrometro THS_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore (THS) è basato su elemento sensibile costituito da termoresistenza Pt100 Cl. A, alloggiato in uno speciale corpo autoventilante. Elemento sensibile per la misura della umidità dell'aria costituito da condensatore a film sottile con capacità variabile linearmente con l'umidità, con speciale protezione dagli agenti atmosferici aggressivi. La struttura di contenimento è stata progettata per proteggere il sensore dall'usura provocata dalla radiazione solare e per garantirgli un'adeguata ventilazione, essenziale perché la rilevazione non venga falsata dal surriscaldamento dei componenti. La superficie inferiore di protezione è verniciata di colore nero per migliorare la precisione del sensore in ambienti con luce riflessa dal basso, come ad esempio quelli nevosi.
Sezione termometrica	
Campo di misura	-50 ÷ +100 °C
Precisione	± 0.2 °C @23°C
Risoluzione	0.1 °C
Intervallo di operatività	Temperatura –40 ÷ 60 °C
Interfaccia	PT100 1/3 Din
Sezione igrometrica	
Campo di misura	0 ÷ 100 % UR
Precisione	± 1.5% fra 0 e 100% di U.R.
Risoluzione	1%
Intervallo di operatività	Temperatura -20 ÷ 50 °C Umidità 0 ÷ 100 %
Interfaccia	0 ÷ 1 V

3.1.4.4. Nivometri

Nivometro N_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore ULM20/N presente due trasduttori ultrasonici in aria, uno per la trasmissione e uno per la ricezione. Il primo lancia un impulso che viene ricevuto dal secondo dopo un ritardo che dipende dalla distanza che li separa dalla superficie della neve. Poiché la velocità del suono nei gas dipende dalla temperatura viene misurata anche la temperatura dell'aria. In base a queste due misure il microprocessore calcola la velocità del suono, la distanza fra la neve e il sensore e quindi, essendo nota l'altezza dei sensori rispetto al suolo, l'altezza del manto nevoso per differenza.
Range di misura	0,5 ÷ 7 m

Nivometro N_{CAE}	
Risoluzione	1 cm per il sistema
Precisione complessiva	0.2% della misura
Intervallo di operatività	temperatura -40÷60 °C
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Compensazione	Temperatura: compensazione automatica con termometro PT100 (non incorporato)

3.1.4.5. Anemometro

Anemometro A_{CAE}	
Sezione direzione del vento	
Principio di funzionamento	Il sensore di direzione del vento (VV20) è del tipo a banderuola con sensore a effetto hall. Per le applicazioni in ambienti particolarmente ostili è prevista la versione con riscaldatore.
Campo di misura	0 ÷ 360 gradi.
Risoluzione	0.35 gradi
Intervalli di operatività	Temperatura 0 ÷ +50 °C (senza riscaldatore)
Precisione complessiva	± 2.8 gradi max.
Interfaccia	0 ÷ 5 V
Sezione velocità del vento	
Principio di funzionamento	Il sensore di velocità del vento (DV20) è del tipo a mulinello con trasduttore di velocità elettronico. Per le applicazioni in ambienti particolarmente ostili è prevista la versione con riscaldatore.
Campo di misura	0 ÷160 km/h.
Sensibilità	< di 0.1 km/h, soglia di 1.8 km/h per il sensore.
Risoluzione	0.2 km/h
Intervalli di operatività	Temperatura 0 ÷+50 °C (senza riscaldatore)
Precisione complessiva	± 0.25 km/h o 1% della lettura.
Interfaccia	In frequenza (Onda quadra con 10V di picco)

3.1.4.6. Barometro

Barometro B_{CAE}	
Principio di funzionamento	Sensore di pressione atmosferica (BA20)
Range di misura	600 – 1100 hPa

Precisione	0.5 hPa (-10 ÷ 50 °C) 1.5 hPa (-20 ÷ 60 °C) 2 hP (-40 ÷ 60 °C)
Risoluzione	0.1 hPa
Uscita elettrica	0 – 5V
Campo di temperatura operativo	-40 ÷ +60 °C

Barometro PBS_{CAE}	
Principio di funzionamento	Sensore di pressione atmosferica (PBS)
Range di misura	500 – 1200 hPa
Precisione	± 0.4 hPa fra -40 e +85 °C
Risoluzione	0.0011% FS
Campo di temperatura operativo	-40 ÷ +85 °C

3.1.4.7. Radiometro

Radiometro R_{CAE}	
Principio di funzionamento	A termopila formata da più termocoppie, protetta da doppia cupola in vetro (HE20/K)
Campo di misura	0÷1500 W/m^2
Intervallo di operatività	Temperatura -40 ÷ 60 °C
Grandezze influenzanti	Coefficiente termico <± 0.05 w/m2/°c rispetto alla temperatura di calibrazione
Precisione complessiva	5%
Interfaccia	0 ÷ 5 V

3.1.4.8. Termometri acqua

Termometro $TACQ_{CAE}$	
Principio di funzionamento	L'elemento sensibile è costituito da una termoresistenza Pt100 Classe A (EN 60751). Il sensore è alloggiato all'interno di un contenitore in acciaio con grado di protezione IP68 che ne garantisce l'integrità in ogni condizione ambientale (TAC20).
Range di misura	-30 ÷ +50 °C
Precisione	0.15 °C a 0 °C 0.27 °C su tutta la scala (0.15 + 0.002 | t |) °C
Intervallo di operatività	–40 ÷ 60 °C

Interfaccia	0 ÷ 5 V

3.1.4.9. GNSS

Sonda multiparametrica qualità acqua QH20$_{CAE}$	
Principio di funzionamento	Misure di fase sul canale GNSS a basso rumore (<0,5 mm rms). Acquisizione del segnale < 30 s1. Tecnologia di mitigazione multipath PAC (Pulse Aperture Correlator, correlatore apertura di impulso) leader del settore per misure di qualità superiore. Advanced radio frequency power spectrum analysis and interference mitigation on all GNSS bands.
Segnale GNSS	GPS (L1C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5)3; GLONASS (L1, L2P, L2C, L3)3 Galileo (E1, E5a, E5b, AltBOC, E6)3; BeiDou (B1, B2, B3)4; QZSS (L1C/A, L1C, L2C, L5)3; NavIC L5; SBAS3 (WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS); Disponibile anche come solo ricevitore GPS i GLONASS L1.
Alimentazione	Nominale 24 V CC; intervallo 10,5 - 28 V CC.
Temperatura	Di esercizio: Da -40 a 65° C, Stoccaggio: da -40 °C a 80 °C
Protezione contro acqua, sabbia e polvere	IP67 (IEC 60529) e MIL-STD-810G - 512.5-I Ermetico alla polvere. Protetto dai getti d'acqua. Impermeabile fino a 1 m in immersione temporanea.
Porte	PWR: Lemo-1 femmina, 5 pin Seriale P1: Lemo-1 femmina, 8 pin Antenna GNSS: TNC femmina Antenna estraibile P3: TNC femmina Oscillatore: MMCX femmina, 24QMA-50 2-3/133, 5/10 MHz Ethernet: RJ45 rinforzato, 10/100 Mbit Porta USB: tipo Mini B
Differenza di codice	Hz: 0,25 m + 1 ppm / V: 0,5 m + 1 ppm
VADASE (motore di velocità e spostamento)	Precisione della velocità: Hz: 0,003 m/s, V: 0,005 m/s Sensibilità spostamento ricavata dalla velocità tipica: Hz: 1 cm/s, V: 2 cm/s

3.1.4.10. Termometro Neve

Termometro Neve	
Denominazione	Termometro Neve TN

Funzione	Permette di acquisire la misura della temperatura del manto nevoso a diverse altezze, a seconda del modello dell'apparato. Il sensore è dotato di un real time clock, e di una memoria di registrazione permanente, comunica con gli altri moduli mediante il bus Caenet. Il software del sensore è riprogrammabile, anche remotamente, senza nessuna sostituzione di componenti.
Alimentazione	10 – 16 Volt
Interfaccia Caenet	RS485 (protocollo Cae) + alimentazione
Protezione degli ingressi	Mediante dispositivi a semiconduttore
Campo di temperatura operativo	-40 / +60 °C
Range di misura	-40 / +60 °C
Precisione	Classe A = ± 0.15°C
Risoluzione	0.1°C
Installazione	Su plinto con supporto di ancoraggio

Termometro Infrarossi	
Denominazione	Termometro superficie manto nevoso TN
Funzione	Permette di acquisire la misura della temperatura della superficie del manto nevoso senza contatto con la neve stessa.
Alimentazione	5 – 26 Volt
Protezione degli ingressi	Mediante dispositivi a semiconduttore
Campo di temperatura operativo	-40 / +70 °C
Range di misura	-40 / +70 °C
Precisione	±0.3°C da -10°C a +10°C ±0.5°C < -10°C e > +10°C
Risoluzione	0.1°C
Range spettrale	8 < Wavelengths < 14 Microns

3.1.4.11. Modulo acquisizione immagini

CAM20	
Principio di funzionamento	Modulo acquisizione immagini CAM20.

Funzioni	- archiviazione locale immagini su flash Eprom
	- programmazione remota del modulo:
	  - aggiornamento firmware del modulo
	  - configurazione scheduler immagini
	  - impostazione formato immagini

CAM20	
	-diagnostica del modulo: - stato del dispositivo - stato illuminatore - n° immagini in archivio -formato immagini in archivio -attivazione remota dell'illuminatore IR
Risoluzione (in pixel):	640 X 480, 320x240, 160x128, 80x60
Compressione:	JPEG Integrata
Scheda controller:	Logica di gestione a microprocessore con memoria flash incorporata; Real Time Clock per la schedulazione delle operazioni da eseguire
Modalità di acquisizione immagini	- modalità a scadenza programmata - modalità istantanea - modalità ad evento sulla base di un allarme o un segnale di ingresso rilevato localmente dall'unità di acquisizione
Intervallo di operatività	–40 ÷ 60 °C

3.1.4.12. Igrometro suolo

Contenuto in acqua del suolo U_S	
Sensore	Sensore di misura del contenuto in acqua del suolo
Range VWC (Volumetric water content)	0 ÷100 % WMC (in mineral soil)
Risoluzione	0,001 m^3/m^3 (in mineral soil) 0,25% (in growing media)
Accuracy	±0.03 m^3/m^3 (typical in mineral soils)
Output	analogica

3.1.4.13. Velocità superficiale dell'acqua

Velocità superficiale Vs	
Sensore	Sensore di misura della velocità superficiale del fluido di tipo radar ad effetto doppler
Range di velocità	0,3 ÷ 15 m/s
Risoluzione	0,1 cm/s
Precisione	±2 cm/s
Apertura radar	12°
Frequenza operativa	24 GHz

3.2. Ripetitori in banda radio UHF

Nel seguente paragrafo sono riportate le principali caratteristiche dei ripetitori radio RIP20/HD della rete esistente. I ripetitori costituiscono il nodo di collega**a**mento tra il quadro radio delle centrali di controllo (DATALIFE) e le stazioni periferiche di misura del sistema, o verso altri nodi ripetitori della rete.

Ripetitori radio – Specifiche generali	
Denominazione	Ripetitori radio serie RIP20
Collocazione	Reti di telemisura CAE con sistema di acquisizione in ponte radio SIR20 e MHAS
Funzione	Permette di collegare il quadro radio delle centrali di controllo (MERCURIO o DATALIFE) alle stazioni periferiche o ad altri ripetitori radio. Il collegamento tra centrale e stazioni periferiche del ripetitore è di tipo indiretto, ovvero al ripetitore vengono delegate le funzioni di acquisizione dati delle stazioni periferiche. I messaggi di transito, indirizzati ad altri ripetitori, sono rigenerati in maniera digitale con un minimo ritardo. Nel seguito le varie tipologie di ripetitori impiegati nella rete. - **RIP20/HD**, per la ripetizione del segnale radio delle singole sottoreti e l'inoltro dei messaggi in transito nel sistema, operanti in modalità Store & Forward - **RIP20 Pivot**:per lo scambio dati con altre reti limitrofe, costituito da quattro moduli radio configurati ciascuno come Rx/Tx (una coppia di frequenze con F_{RX} e F_{TX} spaziate di 10 MHz, per la ricezione e trasmissione in modo alternato). I moduli radio forniscono le funzioni di deposito per la memorizzazione dati (scrittura deposito) e di lettura dati (lettura deposito) dagli altri moduli per consentire lo scambio dati tra reti limitrofe.
Composizione	Ciascun ripetitore **RIP20/HD**è tipicamente costituito da: - modulo radio configurato come Rx/Tx (una coppia di frequenze con F_{RX} e F_{TX} spaziate di 10 MHz, per la ricezione e trasmissione in modo alternato) - filtro a radiofrequenza - sistema di antenna - alimentatore PSR20 - sistema a celle solari o trasformatore da 220 Vac - batteria/e tampone - contenitore in acciaio inox e accessori di installazione Ciascun ripetitore **RIP20 Pivot** è tipicamente costituito da: - n.4 moduli radio configurati come Rx/Tx (una coppia di frequenze con F_{RX} e F_{TX} spaziate di 10 MHz, per la ricezione e trasmissione in modo alternato) - n.4 filtri a radiofrequenza - n.4 sistemi di antenna - n.4 alimentatori PSR20 - sistema a celle solari o trasformatore da 220 Vac - batteria/e tampone - contenitore in acciaio inox e accessori di installazione Di fatto un singolo lato del ripetitore Pivot equivale dal punto di vista hardware ad un ripetitore RIP20/HD. I moduli radio utilizzati nei ripetitori sono del modello RCS identici a quelli utilizzati per alcune delle stazioni periferiche. Per le specifiche tecniche dei moduli radio fare quindi riferimento al precedente paragrafo 3.1.2.

Ripetitori radio – Specifiche generali	
Alimentazione	I ripetitori sono dotati di alimentazione da rete elettrica, mediante trasformatore a bassa tensione (24Vac) o di alimentazione da cella solare, mediante pannelli da 30W o 50W. In entrambi i casi i ripetitori sono dotati di alimentatore PSR20 e di sistema di backup con batterie tampone da 100 Ah.
Filtri e antenna	Ciascun ripetitore è dotato di filtri a radiofrequenza (RF) e di antenna omnidirezionale (tipicamente 3 dB) o antenna direttiva (tipicamente 8 dB).

Caratteristiche ripetitore con RCS	
Velocità di trasmissione verso altri ripetitori o QR20	2400, 9600 b/s
Velocità di trasmissione verso SP	2400, 9600 b/s
Alimentatore PSR20	Cella solare max 100 W; rete 24Vac; con funzionalità di misura e diagnostiche sul sistema di alimentazione
Alimentazione esterna	Rete (24Vac) – da 1 a 4 Batterie da 102Ah
Temperatura di esercizio	-30 / +50 °C

Caratteristiche filtri ripetitore		
Regolazione F0	437 Mhz	448.625 Mhz
Attenuazione a F0 +/- 1.15 Mhz	> 12 dB	
Attenuazione del 1° FPB sul 2°	≥ 70dB per 447.062MHz ≤ f ≤ 448.687MHz	
Attenuazione del 2° FPB sul 1°	≥ 70dB per 437.062MHz ≤ f ≤ 438.687MHz	
Attenuazione a F < 400 o F > 490 Mhz	> 70 dB	
Perdita di inserzione in banda	< 2.1 dB	
Attenuazione in banda all'intermodulazione sul Tx	> 25 dB	

Antenne radio	
ANTENNA OMNIDIREZIONALE 3 dB	
Range di Frequenza	435 – 470 Mhz
Impedenza d'ingresso	50 ohm
VSWR	< 1.5:1
Larghezza del lobo – 3 dB	30°
Potenza max supportata con continuità	100 Watt
Polarizzazione	Verticale
Guadagno	3 dB
Tipo di connettore	N- femmina

ANTENNA DIRETTIVA 8 dB	
Range di Frequenza	435 – 470 Mhz
Impedenza d'ingresso	50 ohm
VSWR	< 1:1,5
Larghezza del lobo – 3 dB	60° H piano – 50° E piano
Potenza max supportata con continuità	150 Watt
Polarizzazione	Verticale o Orizzontale
Guadagno	8 dB
Tipo di connettore	N- femmina
Caratteristiche meccaniche ripetitore	
Caratteristiche contenitore	Contenitore per installazione a palo, parete o portale, in acciaio inox
Protezione	IP44 (RTX20 e PSR20 IP65)
Dimensioni	600 X 800 X 250 mm (l x h x p)
Peso	50.1 Kg (senza batterie)

Alimentatore PSR20	
Caratteristiche contenitore	L'alimentatore PSR20 presente sui ripetitori della rete RIP20/HS ha la funzione di fornire la tensione di alimentazione al ripetitore e di caricare le batterie in tampone utilizzando il trasformatore da rete elettrica o il pannello solare
Ingresso	Gli ingressi di fornitura dell'energia elettrica sono i seguenti: ingresso rete 24Vac; ingresso cella solare 21 Vdc (fino a due celle solari da 50W in parallelo);
Uscita	Uscita 13.8Vdc compensati in temperatura per la ricarica della batteria in tampone
ALIMENTAZIONE 24 VAC	
Range di alimentazione AC:	16 – 30 Vac
Corrente max erogabile:	4,7 A
Tensione nominale @ 20 °c	13.8 V
Compensazione di temperatura	31 mV/°C
Potenza max assorbita	120 VA
ALIMENTAZIONE CELLA SOLARE	
Range di alimentazione cella:	16 – 22 V

Alimentatore PSR20	
Corrente max erogabile:	7 A
Tensione nominale @ 20 °c	13.8 V
Compensazione di temperatura	31 mV/°C

Celle solari	
PANNELLO 30 W	
Modello	CS35
Potenza di Picco	30 W
Corrente in corto circuito	1,91 A
Tensione di Circuito Aperto	22 V
Tensione al punto di massima potenza	17,50 V
Corrente al punto di massima potenza	1,72 A
Tensione massima di sistema	600 V
NOCT(nominal operatine cell temperature)	43 ± 2 °C
Dimensioni e peso	524 x 620 x 34 mm - 3,8 Kg
PANNELLO 50 W	
Modello	CS50
Potenza di Picco	50 W
Corrente in corto circuito	3,2 A
Tensione di Circuito Aperto	22 V
Tensione al punto di massima potenza	17,50 V
Corrente al punto di massima potenza	2,90 A
Tensione massima di sistema	600 V
NOCT(nominal operatine cell temperature)	43 ± 2 °C
Dimensioni e peso	524 x 700 x 34 mm - 4,6 Kg
Batterie tampone	
Potenza	Tipicamente 100 Ah
Tipo	senza manutenzione
Range di funzionamento in temperatura	-40°C ÷ 60°C
Temperatura congelamento	-20 °C al 50% di carica -40 °C al 75% di carica

3.3. Quadri radio

Nel seguente paragrafo sono riportate le principali caratteristiche del quadro radio QR20 della centrale di controllo, che costituisce il nodo di collega**a**mento tra i ripetitori e il server di acquisizione dati MERCURIO o DATALIFE.

SPECIFICHE GENERALI	
Denominazione	Quadro radio QR20
Collocazione	Reti di telemisura CAE con sistema di acquisizione in ponte radio SIR20
Funzione	Il QR20 permette alle centrali di controllo della rete, dotate del software MERCURIO o DATALIFE, di collegarsi con i ponti radio della rete di monitoraggio ambientale ed attraverso di loro di interagire con gli altri ripetitori e le stazioni, sia per quanto concerne il recupero dei dati sia le attività di gestione delle stazioni stesse. Nelle centrali di monitoraggio secondarie inserite nella rete, il QR20 permette invece di ricevere i dati dalla centrale principale di controllo. Il QR20 è costituito da una scheda di alimentazione e interfaccia, isolata galvanicamente, da modulo radio, da filtro preselettore, da antenna radio, da modulo SC20 di conversione RS-485 / RS-232, per l'interfaccia del modulo radio (RS-485) con la porta seriale RS-232 del server di controllo. Gli apparati radio utilizzati nei quadri radio sono i medesimi modelli hardware di quelli utilizzati per stazioni e ripetitori, tipo RCS. Il loro utilizzo garantisce omogeneità tecnologica e hardware. Per le specifiche tecniche dei singoli moduli radio fare riferimento al precedente paragrafo 3.1.2
Installazione	Contenitore plastico a parete o su portale.
Alimentazione	Alimentazione a rete mediante trasformatore a bassa tensione (24Vac) con eventuale UPS.
Antenna	Antenna omnidirezionale da 3 dB o antenna direttiva da 8 dB.

3.4. Centrali Software

A completamento nel seguito del presente paragrafo si riporta breve descrizione dei software applicativi installati nelle varie centrali di controllo e secondarie del sistema.

3.4.1. DATALIFE

DATALIFE e/o MERCURIO sono software che consentono all'utente in centrale di gestire a distanza le stazioni di telemisura della rete.

Attraverso tale software è possibile effettuare l'acquisizione e la memorizzazione dei dati in telemisura, la verifica del funzionamento delle stazioni e la loro completa configurazione. I dati raccolti costituiscono la banca dei dati di lavoro dell'intero sistema.

Il software è in grado di effettuare, sulle stazioni della rete, una serie di operazioni di interrogazione, tra cui:

- chiamate cicliche, con le quali si gestisce l'acquisizione programmata dei dati e la creazione del database locale, permettendo di raccogliere i dati di tutti i sensori della rete ad orari prefissati e in maniera regolare per tutta la giornata;

- selettive, con le quali è possibile chiamare un singolo sensore di una stazione in modo estemporaneo e indipendente dal normale lavoro del software;
- recuperi, con i quali è possibile recuperare i dati eventualmente non pervenuti per un guasto dell'apparato di comunicazione o per un malfunzionamento del sistema di trasmissione.

Esso gestisce i messaggi, le comunicazioni e le interazioni fra i vari componenti del sistema; garantisce il rispetto delle priorità impostate dall'amministratore della rete e regola il flusso di informazioni da e per la centrale.

Il software gestisce i messaggi, le comunicazioni e le interazioni fra i vari componenti del sistema di monitoraggio: controlla l'avanzamento dei processi, regola il flusso di informazioni da e per la centrale, configura la rete a campo a seconda delle esigenze specifiche.

Nel programma risiedono tutte le informazioni necessarie alla gestione della rete: impostazioni, anagrafiche, dati acquisiti dalle stazioni, ecc; informazioni che vengono organizzate in tabelle opportunamente strutturate.

Il programma consente inoltre di configurare la rete, di scambiare dati con altri enti, di eseguire delle chiamate selettive e di richiedere dati ad altre centrali.

3.4.1.1. Chiamate cicliche (Polling)

Il programma permette di eseguire richieste cicliche alle stazioni, su scadenze prefissate, prelevando i dati dalle stazioni stesse. La richiesta di raccolta dati può avvenire a scadenze programmate o dopo una richiesta dell'utente che forza un ciclo di chiamate.

Durante un normale ciclo di Polling, avvengono normalmente i seguenti passaggi:

- acquisizione dei dati dalla rete a campo
- ricezione dei dati da altri enti (attività RX)
- invio dei dati ad altri enti (attività TX)
- archiviazione dei dati sul database
- aggiornamento dei rapporti di funzionamento
- se necessario, passare il comando alle attività di recupero dati.

Al programma Polling sono demandate le attività legate alla raccolta dei dati, come ad esempio la generazione del rapporto di statistiche sull'andamento delle chiamate.

3.4.1.2. Selettive (Selective)

Il programma Selective consente di effettuare richieste specifiche indirizzate a ben precisi elementi del sistema.

Queste richieste possono essere indirizzate alla stazione, per ricevere i dati di qualsiasi modulo ad essa connesso, al singolo modulo di una stazione, per ottenere i dati di quel particolare strumento, oppure al tipo di sensore.

3.4.1.3. Recupero dati (Data Rescue)

Il Data Rescue permette di recuperare eventuali dati prodotti dalla stazione di monitoraggio e non acquisiti dalle chiamate cicliche. Esso consente il recupero di dati precedenti alle ultime 24H che per un qualsiasi motivo non sono stati acquisiti durante i normali cicli di Polling.

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda ai manuali dei programmi.

3.4.2. TRITONE

Lo scopo di Tritone è quello di fornire un supporto per il trasferimento dei dati via rete o tramite modem verso postazioni periferiche. Si fornisce uno strumento che posto in periferia chiama ciclicamente la centrale per avere gli ultimi dati. Tritone accede ai dati tramite un server ftp che li deve mettere a disposizione. Tritone si collega al server tramite accesso diretto sfruttando un collegamento rete o una scheda ISDN; o tramite Accesso Remoto. Il programma può trasferire fino ad un totale di 30 differenti file e dati dvd per più di un anno indietro. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.3. GIANO/X-GIANO

Lo scopo principale di Giano è quello di visualizzare dati su base cartografica. Giano può utilizzare indifferentemente dati su carte vettoriali e su carte raster, o tutte e due contemporaneamente. Sono allocati indicatori a pallini sulla mappa per visualizzare la posizione delle stazioni e delle finestre contenenti i dati dei sensori, colorati a seconda dell'allarme in corso. Il programma consente la graficazione dei dati con scale selezionabili. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda ai manuali dei programmi.

3.4.4. POLIFEMO

Il programma Polifemo consente di visualizzare in formato tabellare gli ultimi dati acquisiti e permette di creare grafici di dati relativi a uno o più sensori contemporaneamente, per un periodo massimo di un mese, visualizza a fianco al grafico la tabella dei valori a cui si fa riferimento. Il programma permette inoltre di impostare allarmi, sia per i valori dei sensori, che per i loro incrementi orari. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.5. ACTIVE.dvd

Active.DVD è un insieme di programmi e servizi che permette di acquisire banche dati .DVD da una o più centrali, integrandole ed elaborandole secondo le esigenze specifiche della centrale di monitoraggio, sia che essa sia principale che secondaria.

Queste procedure permettono di integrare sia database generati da sistemi a tecnologia CAE che database di sistemi a tecnologia differente, convertendo questi ultimi in banca dati .DVD.

Attraverso ACTIVE.DVD è possibile generare banche dati personalizzate per i singoli operatori di centrale e provvedere alla creazione di banche dati a scala geografica ridotta, per la diffusione delle informazioni ai servizi di monitoraggio secondari remoti.

ACTIVE.DVD comprende quindi tutti gli strumenti e le funzionalità per:

- la generazione di nuove banche personalizzate e per la gestione delle integrazioni di più banche dati;
- la gestione ed il supporto del trasferimento dati via ISDN, ADSL, UMTS, radio UHF, da un server di acquisizione di una centrale principale ad una postazione secondaria;
- definire e creare sottoparti della banca dati complessiva, di cui prevederne la diffusione ad uno o più specifici monitoraggi secondari presenti sul territorio.

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.6. VIEW

VIEW permette di visualizzare ed analizzare i dati idrometeorologici raccolti dal sistema di monitoraggio.

VIEW consente di rappresentare tutti i dati ottenuti dal sistema di monitoraggio sotto forma di tabelle e di grafici. Il programma consente inoltre la definizione di allarmi sia sui livelli che sugli incrementi orari di ogni misura effettuata dai sensori. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.7. MAPS

MAPS è l'estensione per VIEW in grado di visualizzare su mappe cartografiche georeferenziate le stazioni periferiche di monitoraggio ed i relativi dati. Le funzioni di MAPS sono totalmente inglobate all'interno del programma VIEW, realizzando così un unico ambiente di lavoro.

MAPS&VIEW mantiene al suo interno tutte le funzionalità presenti nel programma VIEW: tabelle, grafici, liste sensori, sono sempre a disposizione dell'utente in pochi clic.

MAPS consente di localizzare le stazioni di monitoraggio su di una mappa mediante georeferenziazione.

E' possibile utilizzare qualsiasi livello di zoom; entrando sempre più nel dettaglio della zona geografica di interesse la mappa cambia dinamicamente visualizzando sempre più dettagli.

Il programma consente l'inserimento di layers standard (shape files) per aggiungere ogni tipo di informazione di cui necessita. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.8. AEGIS

AEGIS è una piattaforma web based, un potente strumento di supporto alle decisioni durante le emergenze, che coniuga, in tempo reale, le informazioni aggiornate provenienti dai sensori a campo e le informazioni territoriali indispensabili per la salvaguardia della popolazione.

Si tratta di un software che consente la rappresentazione geospaziale delle informazioni provenienti da un sistema di monitoraggio ed early warning, permettendo la visualizzazione dei dati su cartografie georeferenziate e di effettuare chiamate "Selettive" ai singoli elementi per ricevere il dato di quel preciso momento. AEGIS è sviluppato per essere gestito in mobilità attraverso i più

comuni web browser (visualizzazione desktop, tablet e smartphone) e per supportare al meglio tu e le innovazioni racchiuse all'interno del geodatabase UDB, ovvero il cuore delle informazioni ricevute da DATALIFE. La piattaforma è sviluppata su un'architettura open source ed è particolarmente interoperabile.

Il software si basa principalmente su componenti OpenSource, sia a livello di backend che di frontend. La parte di frontend visualizzata nel browser è realizzata in linguaggio Javascript utilizzando le principali librerie open source disponibili: JQuery; Bootstrap 4; Open Layers (GIS 2D); Cesium (GIS 3D).

3.4.9. PATROL

Il software PATROL (Program for Alarms Trasmission On Line) è di fatto considerabile come un vero e proprio **sistema di allertamento** H24, come un operatore virtuale sempre attivo, in grado di eseguire in **tempo reale** la **diagnosi del sistema**, sia in termini di dati ricevuti che di funzionalità delle componenti della rete di monitoraggio ambientale e di allertare, attraverso dispositivi differenti e con diverse modalità, i tecnici ed i responsabili della rete.

Il programma PATROL provvede a svolgere un'analisi continuativa dei dati acquisiti in tempo reale dal sistema, stabilendo in automatico, sulla base di configurazioni preimpostate, la presenza o meno dell'attivazione di una condizioni di allarme. Gli allarmi sono impostabili nei seguenti casi:

- al verificarsi di problemi di funzionamento di un sensore o di una rete;
- al superamento di soglie di allerta impostate dall'utente per una determinata variabile idrometeorologica;
- in funzione della combinazione logica di diversi stati di allerta di diverse componenti della rete di monitoraggio.

Una volta programmato, mediante la compilazione di scede predisposte, e connesso alla rete di comunicazione, il programma è in grado di recapitare, per ciascun allarme impostato, un testo scelto dall'utente sotto forma di:

- messaggio in sintesi vocale;
- messaggio SMS;
- FAX;
- e-mail (solo se presente server SMTP, non fornito con PATROL)

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.10. XGA

XGA è il software dedicato all'analisi ed elaborare dei dati storici del sistema. Appositamente ideato per consentire lo studio e l'elaborazione di grandi quantità di dati, XGA è uno strumento potente ed affidabile che consente:

- visualizzare le serie storiche di dati;
- controllare, correggere e validare i dati;
- eseguire elaborazioni specifiche per ciascun tipo di sensore;

- eseguire analisi statistiche sui dati;
- implementare scale di deflusso;
- esportare i dati in vari formati;
- stampare report personalizzati.

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.11. PITAGORA

Pitagora è una piattaforma software per la supervisione, il monitoraggio e il controllo di stazioni CAE impiegate per il telecontrollo di impianti.

Pitagora è basato su un'interfaccia grafica semplice e intuitiva organizzata in schemi sinottici configurabili. È in grado di rappresentare le stazioni in tutti i suoi componenti e dà la possibilità di interagire con essi effettuando misure e azionamenti.

Pitagora permette di:

- visualizzare l'ultimo valore dei sensori registrato nei file DVD
- visualizzare l'ultimo valore degli stati degli impianti (allarmi, manutenzione, controllo remoto, ecc.) registrato nei file DVD
- richiamare i grafici dei valori storici di tutti i sensori
- visualizzare il valore istantaneo dei sensori attraverso una richiesta manuale
- visualizzare il valore istantaneo degli stati degli impianti attraverso una richiesta manuale
- effettuare azionamenti in tempo reale sugli impianti (valvole, pompe, paratoie, ecc.)

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

Capitolato Tecnico

Servizio di manutenzione e assistenza della rete di monitoraggio idro meteorologica della Regione Emilia Romagna ai fini di Protezione Civile

SOMMARIO

Art. 1 Oggetto dell'appalto..... 2
Art. 2 Descrizione e obiettivi del servizio richiesto..... 2
Art. 3 Durata del contratto..... 5
Art. 4 Composizione e caratteristiche della rete..... 5
Art. 5 Variazione di configurazione..... 7
Art. 6 Sopralluogo obbligatorio..... 7
Art. 7 Modalità di svolgimento del servizio..... 7
Art. 7.1 Manutenzione preventiva..... 9
Art. 7.1.1 Stazioni idrometeorologiche..... 9
Art. 7.1.2 Stazioni mareografiche..... 10
Art. 7.1.3 Stazioni GNSS..... 11
Art. 7.1.4 Ripetitori..... 12
Art. 7.1.5 Centrali di acquisizione dei dati principali..... 12
Art. 7.1.6 Centrali secondarie..... 13
Art. 7.1.7 Postazioni terminali di visualizzazione ed elaborazione dati..... 13
Art. 7.2 Manutenzione correttiva..... 14
Art. 7.3 Manutenzione integrativa..... 15
Art. 7.3.1 Telemanutenzione..... 15
Art. 7.3.2 Assistenza personalizzata..... 16
Art. 7.3.3 Manutenzione del mezzo trasmissivo..... 16
Art. 8 Servizio di esportazione dati..... 16
Art. 9 Magazzino Ricambi..... 17
Art. 10 Fornitura Documentazione..... 17
Art 11 Manutenzione preventiva..... 17
Art 12 Manutenzione correttiva..... 18
Art. 13 Manutenzione Straordinaria (Opzionale)..... 19
Art.14 Manutenzione Adeguativa (Opzionale)..... 20
Art.15 Prova pratica a campo..... 21
Art. 16 Conteggio delle Penali..... 22
Art. 17 Garanzie..... 22

Art. 1 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'affidamento delle attività, relative ai servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale della Regione Emilia-Romagna (di seguito denominata rete **RIRER**), avente fini di Protezione Civile e gestita da Arpae Emilia Romagna, di seguito denominata brevemente Stazione Appaltante o Amministrazione.

La rete di monitoraggio è dotata di proprio sistema di comunicazione in banda UHF con ripetitori radio UHF dedicati al collegamento delle singole postazioni di monitoraggio con il centro di controllo della rete. La rete è costituita da apparecchiature dislocate su tutto il territorio regionale (più alcune sul territorio delle regioni confinanti), tutte appartenenti alla rete RIRER di proprietà della Regione Emilia-Romagna, affidate in gestione ad ARPAE-SIMC (L.R. 7/2004)

La rete presiede:

- al rilevamento delle grandezze idro meteorologiche misurate attraverso l'uso di idonei sensori installati nelle stazioni;
- alla pre elaborazione in stazione delle misure grezze per la loro trasformazione in dati da trasmettere;
- alla trasmissione troposferica dei dati, previa modulazione e demodulazione, su frequenze dedicate, mediante ponti radio UHF e in alcuni casi via cellulare, dalla stazione ai centri di acquisizione, ubicati presso le sedi di centrali primarie (ARPAE-SIMC, sedi di Bologna e Parma) e presso le sedi di centrali secondarie ubicate in altre Amministrazioni regionali;
- alla trasmissione dei dati via radio e/o via telefono e/o ADSL tra i centri di acquisizione primari e le centrali di altre Amministrazione.

Per servizio di manutenzione ed assistenza della rete si intende il complesso delle prestazioni e delle azioni, nel seguito genericamente identificate con il termine "interventi" o "servizi", finalizzate al mantenimento di un livello di efficienza ottimale, sia in termini di dati rilevati che di trasmissione e gestione degli stessi, e comunque tale da garantire con continuità l'efficace funzionamento di tutte le componenti (stazioni periferiche, sensori, sistemi trasmissivi, centrali di controllo, postazioni terminali, infrastrutture di rete, apparati hardware, software, etc.) della rete.

Il servizio richiesto è finalizzato all'ottenimento del massimo numero di dati validi in tempo reale nella banca dati, rilevati dai sensori delle stazioni periferiche della rete, trasmessi in tempo reale via ponte radio alla centrale di acquisizione per ill regolare utilizzo degli stessi; di ciò dovranno tenere in massimo conto i progetti offerti in quanto l'Amministrazione pagherà l'importo contrattuale applicando le penali anche in funzione dei dati effettivamente non disponibili.

Art. 2 Descrizione e obiettivi del servizio richiesto

Il sistema di monitoraggio esistente è frutto di anni di interventi e di messa a punto rivolte ad adeguare gli impianti alle specifiche esigenze di monitoraggio idrometrico e meteorologico del

territorio regionale. Aspettative che nel tempo si sono dimostrate maggioritarie all'aumentare della frequenza e intensità degli eventi idro-meteorologici.

La rete di monitoraggio opera attualmente con un elevato livello di efficienza prestazionale, in grado di garantire la funzionalità e l'affidabilità necessarie agli usi e scopi di protezione civile per cui la rete viene utilizzata.

Si fa presente che sono in programma e di imminente realizzazione, interventi di potenziamento e di integrazione che permetteranno di estendere e rendere ancora più funzionale agli scopi di allertamento del sistema in essere secondo le specifiche del Progetto del Ministero dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico nell'ambito del PNRR Missione 2, Componente 4, Misura 1, Investimento 1.1 "Realizzazione di un sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione (M2C4M1-1.1)", cui si rimanda al sito del ministero dove è reperibile la descrizione e la documentazione tecnica del progetto.

Scopo principale del servizio previsto e quindi l'obiettivo che si intende perseguire. è quello di mantenere l'attuale efficienza funzionale del sistema in essere garantendo la massima disponibilità, nella banca dati in tempo reale dei dati rilevati dai sensori delle stazioni periferiche della rete, trasmessi in tempo reale via ponte radio UHF e/o GPRS/LTE alla centrale di controllo e utilizzati per la gestione delle fasi operative del sistema di allertamento regionale.

Per massima disponibilità nella banca dati in tempo reale si intende la completezza, per ciascun sensore della rete, della serie temporale, residente sugli archivi dei server della centrale di controllo, costituita dai dati di misura rilevati con prefissato intervallo di campionamento ed effettivamente disponibili per l'implementazione delle operazioni di processamento, analisi ed elaborazione in tempo reale a supporto delle decisioni di protezione civile.

Il Servizio si articola su una serie di attività, alcune di natura obbligatorie e alcune di natura opzionale, ovvero che potranno essere richieste dall'Amministrazione qualora ritenute dalla stessa necessarie, ma verso le quali non sussiste alcun obbligo e garanzia di affidamento da parte dell'Amministrazione nei confronti dell'Appaltatore.

Considerando la funzione peculiare della rete e la sua complessità strutturale e funzionale anche al fine di rispondere al meglio alle esigenze di monitoraggio del Centro Funzionale regionale, sono richiesti servizi di manutenzione articolati e modulari con obiettivi specifici:

- manutenzione ordinaria preventiva rivolta a conservare in perfetta efficienza le postazioni costituenti il sistema, comprendente tutte le operazioni di periodica revisione e controllo della strumentazione necessarie a garantire la qualità delle misure effettuate dai sensori; la manutenzione preventiva ha lo scopo di minimizzare il rischio di guasti e difetti di funzionamento dell'intero sistema e viene attuata mediante un intervallo da effettuarsi presso le stazioni periferiche, i ripetitori e le centrali, su ciascun componente del sistema oggetto della manutenzione;
- manutenzione ordinaria correttiva attivata dall'Amministrazione e rivolta, in tempi certi e contenuti, al ripristino della funzionalità del sistema e delle sue singole componenti a fronte di eventuali avarie o guasti che si venissero a verificare per qualsiasi causa, con la sola esclusione di quelle ricadenti nella manutenzione straordinaria;

- manutenzione integrativa comprendente una serie di servizi specifici: telemanutenzione, manutenzione del mezzo trasmissivo e assistenza personalizzata. I servizi citati sono rivolti a massimizzare l'efficienza complessiva del sistema, mantenendolo nel tempo, attraverso il telecontrollo remoto dei sistemi. l'attività H24 nei periodi di emergenza e l'attività specialistica nel caso di problemi radio dovuti ad interferenze esterne;
- manutenzione straordinaria (opzionale) da prevedersi al bisogno, su richiesta dell'Amministrazione e con oneri aggiuntivi rispetto ai canoni previsti per la manutenzione preventiva, correttiva e integrativa, in tutti quei casi di malfunzionamento derivanti da cause straordinarie e imprevedibili come ad esempio: furto, incendio, danni causati da eventi atmosferici, sisma, atti vandalici, danni accidentalmente provocati da terze persone o animali, sabotaggio, tumulti, sommosse, fulminazioni, atti di terrorismo e sabotaggio organizzato;
- manutenzione adeguativa (opzionale) da prevedersi al bisogno, su richiesta dell'Amministrazione e con oneri aggiuntivi rispetto ai canoni previsti per la manutenzione preventiva, correttiva e integrativa, nei casi di interventi rivolti ad aggiornare, spostare o adeguare a esigenze sopravvenute le apparecchiature costitutive del sistema.

Tramite il complesso dei servizi richiesti dovrà essere garantito, dall'operatore economico aggiudicatario, l'efficace funzionamento di tutte le componenti (stazioni periferiche, sensori, sistemi trasmissivi, centrale di controllo comprese le postazioni terminali, le infrastrutture di rete e gli apparati HW/SW presenti), la corretta trasmissione dei dati in tempo reale attraverso gli esistenti ponti radio UHF dedicati al sistema, assicurando una percentuale di efficienza nell'acquisizione dati in tempo reale pari almeno al 98%.

La non rispondenza dal servizio di manutenzione a tale requisito prestazionale, in considerazioni delle funzioni specifiche di protezione civile svolte dalla rete di monitoraggio, determinerà la decurtazione del corrispettivo contrattuale previsto, mediante l'applicazione di penali proporzionali alla riduzione dell'efficienza operativa rispetto alla soglia minima del 98%.

In considerazione degli interventi di potenziamento del sistema oggetto del servizio, già programmati e finanziati, e di imminente realizzazione (PNRR), è necessario tenerne conto salvaguardando la tecnologia esistente e le peculiarità funzionali e d'uso del sistema.

Ai concorrenti viene pertanto richiesto di presentare proposte per la messa in atto dei soli servizi di manutenzione ed assistenza tecnica richiesti, in modo da mantenere gli elevati livelli funzionali attualmente conseguiti dalla rete (acquisizione dati in tempo reale superiori al 98%). senza provvedere interventi non richiesti di cambiamento tecnologico generalizzato delle apparecchiature e/o rifacimento di parti della rete.

Le eventuali proposte tecniche migliorative non possono comportare costi aggiuntivi rispetto a quanto formulato in sede di offerta economica e comunque dovranno avvenire nel rispetto della base d'asta.

La formulazione dell'offerta economica verrà articolata nelle diverse voci specificatamente dettagliate nello schema di dichiarazione di offerta. Il concorrente dovrà esprimere il prezzo complessivo dell'offerta su cui verrà effettuato il confronto per l'attribuzione del punteggio.

Per quanto riguarda le modalità esecutive di realizzazione dei servizi, oggetto anche queste di valutazione, si evidenzia che la rete dovrà continuare a svolgere senza alcuna interruzione l'attività

di monitoraggio con percentuale di dati acquisiti e distribuiti in "tempo reale" superiore mediamente al 98%, tenuto conto delle sue funzioni primarie di protezione civile e di allertamento sotto certe condizioni di previsioni avverse.

Art. 3 Durata del contratto

La durata dei servizi di manutenzione ordinaria e straordinaria della rete RIRER è di cinque anni, dalla data di inizio attività, formalizzata con verbale sottoscritto dal Direttore dell'esecuzione e dal responsabile della commessa, a seguito del superamento della prevista prova a campo.

Art. 4 Composizione e caratteristiche della rete

Per la descrizione completa del sistema oggetto di manutenzione e delle caratteristiche tecniche dello stesso si rimanda all'allegato tecnico "**Allegato A"** che contiene la descrizione delle apparecchiature della rete oggetto di manutenzione, la composizione strumentale delle stesse e le relative caratteristiche tecniche.

Oltre ai documenti di cui all'Allegato A, sono disponibili presso gli uffici del Servizio Idro-Meteo-Clima in consultazione, i manuali tecnici d'uso descrittivi della rete e delle singole apparecchiature che la compongono. Durante il sopralluogo obbligatorio previsto per la partecipazione alla gara (si veda Art. 5) sarà possibile consultare i suddetti manuali, non sarà invece possibile fare richiesta di manuali o altra documentazione non a disposizione dell'Amministrazione stessa o non attinente alla presente procedura.

Durante il sopralluogo si provvederà alla stesura di apposito verbale. La rete di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale oggetto del servizio è costituita dalle seguenti quantità di postazioni:

Descrizione componenti rete RIRER	Q.tà
Stazioni di misura (**tipo A**) - stazioni di rilevamento con massimo 2 (due) sensori installati: Stazioni di rilevamento della rete per la misura di parametri ambientali, con sistema di alimentazione a batteria e sistema di ricarica a pannello solare (o in alcuni casi da rete elettrica), sistema di ricetrasmissione radio (e/o in alcuni casi cellulare) con massimo 2 (due) sensori installati.	**296**
Stazioni di misura (**tipo B**) - stazioni di rilevamento con più di 2 (due) sensori installati: Stazioni di rilevamento della rete per la misura di parametri ambientali, con sistema di alimentazione a batteria e sistema di ricarica a pannello solare (o in alcuni casi da rete elettrica), sistema di ricetrasmissione radio (e/o in alcuni casi cellulare) con più 2 (due) sensori installati.	**56**
Stazioni di misura (tipo Mg) - stazioni di rilevamento mareografico: Stazioni di rilevamento della rete per la misura dei parametri mareografici, con sistema di alimentazione da rete elettrica e batteria, sistema di ricetrasmissione cellulare e con sensori installati di misura del livello del mediomare ridondato.	**2**
Stazioni di misura (tipo G) - stazioni di rilevamento GNSS:	**3**

Stazioni di rilevamento della rete GNSS per la misura di parametri delle quote ellissoidiche, con sistema di alimentazione da rete elettrica e batteria e sistema di ricetrasmissione cellulare.	
Ripetitori RIP20/HD (**tipo D**) - ripetitori radio Half-Duplex: Ripetitori radio di tipo Half-Duplex della rete UHF, operanti in modalità Store&forward, con coppia di frequenza FTX / FRX distinte per la trasmissione/ricezione	**42**
Centro di controllo principale (**tipo E1**) - Centro di controllo del sistema ridondato: Front-End ridondato (principale e riserva) composto da Cluster Server informatico virtualizzato completo di software di base (piattaforma di virtualizzazione, sistemi operativi, database), quadri radio UHF ridondati per ciascuna delle quattro sottoreti, suite software DATALIFE di gestione della rete, in grado di sovraintendere alle attività di: - programmazione delle apparecchiature a campo - gestione messaggi di richiesta e ricezione dati via radio e/o GPRS da e verso le stazioni periferiche; - decodifica in formato digitale dei messaggi dati ricevuti e inviati via radio; - creazione dell'archivio unico dati nel database di centrale; - gestione messaggi di invio e ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono con i centri secondari e le reti esterne di altri enti collegate	**2**
Centro di controllo riserva (**tipo E2**) - Centro di controllo di riserva del sistema non ridondato: Front-End ridondato (principale e riserva) composto da Cluster Server informatico completo di software di base (sistema operativo e database), quadri radio UHF per ciascuna delle quattro sottoreti, suite software DATALIFE di gestione della rete, in grado di sovraintendere alle attività di: - programmazione delle apparecchiature a campo; - gestione dei messaggi di richiesta e ricezione dati via radio e/o GPRS da e verso le stazioni periferiche; - decodifica in formato digitale dei messaggi dati ricevuti e inviati via radio; - creazione dell'archivio unico dati nel database di centrale; - gestione messaggi di invio e ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono con i centri secondari e le reti esterne di altri enti collegate; - gestione dei messaggi di ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono dal centro di controllo della rete.	**2**
Centro secondario (**tipo F**) - Centro secondaria di sola ricezione dati: Front-End semplice composto da Server e/o Workstation completo di software di base (sistema operativo e database), quadro radio UHF e software di ricezione e visualizzazione dati in grado di sovraintendere alle attività di: - gestione dei messaggi di ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono dal centro di controllo della rete - elaborazione e visualizzazione dati in forma tabellare, grafica e su mappa	**10**
Postazioni di elaborazione (**tipo G**) - Postazioni aggiuntive a quelle di Front-End: Postazioni Workstation complete di sistema operativo, software di elaborazione ricezione e visualizzazione dati in forma tabellare, grafica e su mappa	**26**

Nelle parti costitutive delle reti sono compresi tutti quegli apparati e quei manufatti che ne assicurano il funzionamento. In particolare, sono compresi:

- opere varie di genio civile (accessi, recinzioni, ricoveri provvisori e fissi, fondazioni, staffe, sostegni, ecc.);
- allacci alle reti di servizi pubblici (rete elettrica, telefonica, etc.);
- quanto altro installato necessario alla funzionalità della rete, compreso l'assetto ottimale del sito di installazione delle postazioni affinché le modalità di misura e/o trasmissione e/o ricezione non siano falsate da fattori locali contingenti.

La manutenzione deve prevenire o segnalare all'Ufficio competente nel caso in cui il fattore esuli dal campo di applicazione dell'appalto, l'insorgere di eventuali fattori esterni di disturbo della misura (come, ad esempio, la modifica dell'alveo sottostante un sensore idrometrico) e/o della trasmissione e/o della ricezione.

Art. 5 Variazione di configurazione

Durante l'esecuzione del contratto l'Amministrazione ha la facoltà di effettuare variazione di configurazione, sia inserendo nuove apparecchiature della stessa tipologia o sospendendo la manutenzione di stazioni di misura in contratto, sia inserendo o togliendo alcune parti del servizio stesso.

Tali variazioni saranno comunicate con appositi ordini di servizio da parte dell'Amministrazione provvedendo ad aggiornare l'importo dovuto in base alla variazione di configurazione conteggiando il nuovo importo sulla base del numero di mesi a partire dall inserimento/disinserimento in contratto fino alla scadenza dell'annualità. Complessivamente le varianti in negativo sono ammesse fino all'ammontare massimo del 20% dell'importo contrattuale.

Sempre con appositi ordini di servizio l'Amministrazione potrà richiedere inoltre la fornitura e l'installazione di componenti funzionali alla realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o integrativa che verranno contabilizzati sulla base dei prezzi unitari di contratto.

Art. 6 Sopralluogo obbligatorio

I concorrenti sono tenuti ad effettuare obbligatoriamente, a pena di esclusione, un sopralluogo presso le apparecchiature, secondo le modalità definite nel Disciplinare di Gara.

I sopralluoghi saranno effettuati presso la centrale primaria ARPAE di Bologna, la centrale secondaria della Protezione Civile Regionale a Bologna, un ripetitore e una stazione idrometrica. Le date e i luoghi esterni, saranno comunicate dal RUP mediante PEC. Durante il sopralluogo sarà possibile consultare la documentazione a disposizione di Arpae sul funzionamento del software centrale, gli schemi radio, i protocolli di trasmissione e le stazioni.

Art. 7 Modalità di svolgimento del servizio

La manutenzione ha lo scopo di mantenere in perfetta efficienza la rete di rilevamento, ed il sistema di trasmissione dati.

Qualora si rendesse necessario procedere alla sostituzione di materiali o apparecchiature non più idonee per il corretto funzionamento della rete, i nuovi materiali o apparecchiature fornite saranno garantiti dalla Ditta per un periodo di almeno 12 mesi, indipendentemente dalla eventuale ultimazione del Contratto.

L'Amministrazione potrà richiedere all'affidatario periodici sopralluoghi congiunti al fine di verificare il buon funzionamento delle apparecchiature, pulizia dei siti e l'accuratezza delle misure.

Il Servizio richiesto si articola in diverse forme di prestazioni, alcune di natura obbligatoria, ovvero che dovranno essere offerte e previste nell'ambito contrattuale e, alcune di natura opzionale, ovvero che potranno essere richieste dall'Amministrazione qualora ritenute dalla stessa necessarie, ma verso le quali non sussiste alcun obbligo e garanzia di affidamento da parte dell'Amministrazione nei confronti dell'Appaltatore. In particolare, il Servizio comprende:

- **manutenzione preventiva** necessaria a conservare in perfetta efficienza il sistema comprendente tutte le operazioni di periodica revisione e controllo della strumentazione;
- **manutenzione correttiva** necessaria per ripristinare la funzionalità del sistema a fronte di eventuali avarie o guasti allo stesso od ai singoli componenti costitutivi, che si venissero a verificare per cause, comunque, non imputabili al non corretto esercizio della manutenzione ordinaria;
- **manutenzione integrativa**, che prevede una serie di servizi che permettono di massimizzare l'efficienza complessiva del sistema, migliorandola nel tempo, minimizzando i tempi di fuori servizio complessivi;
- **servizio di esportazione dati** rivolto all'esportazione e inoltro dati dal server RMAP di Arpae, secondo il formato ed i protocolli specificati nel Progetto RMAP le cui specifiche sono riportare al seguente link:

  https://doc.rmap.cc/rmap_rfc/rfc.html)
- **manutenzione straordinaria** (opzionale) da prevedersi al bisogno su richiesta dell'Amministrazione e con oneri aggiuntivi a suo carico, per interventi straordinari, non ricadenti nell'ambito dei servizi di manutenzione ordinari precedenti;
- **manutenzione adeguativa** (opzionale) da prevedersi al bisogno su richiesta dell'Amministrazione e con oneri aggiuntivi a suo carico, per interventi adeguativi non ricadenti nell'ambito dei servizi di manutenzione ordinari precedenti.

Vengono di seguito descritte le modalità previste per lo svolgimento del servizio di manutenzione, da considerarsi come specifiche minime; le modalità di svolgimento del servizio di manutenzione proposte dai concorrenti dovranno essere rivolte agli usi di protezione civile per cui il sistema è utilizzato.

Si precisa che sul sistema sono stati da poco terminati interventi di aggiornamento tecnologico dei datalogger dell'intera rete. Il sistema è frutto di interventi di aggiornamento, ottimizzazione e messa a punto, svolti nel tempo, finalizzati a garantire l'affidabilità necessaria agli usi di Protezione Civile per cui il sistema è utilizzato. La rete di monitoraggio opera attualmente con un elevato livello di efficienza prestazionale, ed è in grado di garantire sia le funzionalità che l'affidabilità necessarie con piena soddisfazione da parte dell'Amministrazione.

Per l'appalto in oggetto viene pertanto richiesto ai concorrenti di presentare proposte per la sola esecuzione di servizi di manutenzione ed assistenza tecnica idonei a mantenere gli elevati livelli funzionali garantiti oggi dalla rete. Per tale ragione e in considerazione di altri interventi in programma sul sistema previsti con progetti e finanziamenti differenti dal presente, onde evitare il possibile degrado delle prestazioni e la sovrapposizione degli interventi in appalto con quelli in

programma, è fatto divieto ai concorrenti di proporre soluzioni che prevedano la sostituzione generalizzata delle apparecchiature e/o di rifacimento di porzioni di rete, non previste e non gestite nell'ambito del presente appalto.

Tutte le attrezzature necessarie per lo svolgimento degli interventi di manutenzione sia ordinaria che integrativa sono a carico della Ditta appaltatrice, che dovrà averle nella sua piena disponibilità.

Tutti i veicoli usati per l'esecuzione dei servizi descritti nel presente capitolato dovranno essere omologati almeno Euro 5 secondo gli standard europei sulle emissioni inquinanti.

Art. 7.1 Manutenzione preventiva

La manutenzione preventiva, servizio di tipo obbligatorio, ha l'obiettivo di conservare in perfetta efficienza il sistema, nel suo complesso e nelle sue singole componenti, e comprende quindi tutte le operazioni di periodica revisione, messa a punto e controllo e quant'altro serve per mantenere il sistema di monitoraggio in perfetta efficienza.

Il servizio consiste in visite programmate e controlli alle apparecchiature ed ai siti con cadenza periodica, come nel seguito specificato.

Art. 7.1.1 Stazioni idrometeorologiche

Per ciascuna stazione dovranno essere previste n.2 (due) ispezioni all'anno durante le quali svolgere le seguenti attività:

- **su opere varie di genio civile**: pulizia della zona d'impianto della stazione e degli accessi, con eventuale sfalcio di erba, taglio di arbusti in prossimità di sensori o in prossimità dell'area d'azione del sensore, rinserro di recinzioni, pulizia, riverniciatura, ripristino delle impermeabilizzazioni, se necessarie, di capannine in legno, di contenitori fissi o di strutture ospitanti i sensori, lubrificazione di serrature e cerniere con eventuale sostituzione di elementi non più funzionali, sostituzione di guarnizioni di contenitori provvisori, ripristino di ancoraggi di strutture metalliche infisse al suolo o a sbalzo, riverniciatura di parti corrose, lubrificazione di meccanismi, controllo degli impianti elettrici, primari e secondari, e di terra e quanto altro affinché la stazione sia agibile da parte del personale dell'Ufficio; sono escluse dalle opere di genio civile gli impianti di teleferica per le stazioni idrometriche che ne sono dotate;
- **su apparecchiature di misura**: pulizia e controllo dei valori di tensione dei pannelli solari, controllo dello stato di carica di batterie, con eventuale sostituzione, in caso se ne preveda una diminuzione di efficienza prima della successiva visita di manutenzione programmata, pulizia dei sensori di rilevamento, compresi parti meccaniche in movimento e contatti elettrici, taratura dei sensori, compresa verifica della precisione delle misure, verifica delle registrazioni sui moduli elettronici di memorizzazione, con eventuale sostituzione ove se ne preveda la saturazione prima della successiva visita di manutenzione programmata, controllo del terminale di gestione della stazione, compresi display di comando e quanto altro affinché gli apparati elettrici ed elettronici della stazione siano in grado di produrre la misura e il suo pretrattamento ai fini della successiva trasmissione;
- **su apparecchiature di ricetrasmissione**: controllo dei parametri di funzionamento apparecchiature di ricetrasmissione, del puntamento delle antenne e di quanto altro affinché gli

apparati radioelettrici ed elettronici della stazione siano in grado di trasmettere e ricevere il segnale secondo le specifiche di funzionamento previste;

- **scarico della memoria locale**: se richiesto, spedizione all'Amministrazione; la Ditta aggiudicataria dovrà comunque garantire la corretta ed integrale acquisizione dei dati, evitando che la memoria locale asportabile giunga a saturazione.

Art. 7.1.2 Stazioni mareografiche

Le ispezioni programmate delle visite dovranno avvenire in condizioni meteorologiche stabili, possibilmente in periodi astronomici di quadratura (morto di acqua), oppure in condizioni di cavo o di colmo di marea.

Ogni intervento di manutenzione preventiva si articolerà nelle sotto indicate attività principali riferite alle diverse apparecchiature.

Per quanto riguarda le ispezioni alle stazioni mareografiche, per ciascun sensore di misura del livello, dovrà essere rispettata la seguente procedura:

- ogni ispezione dovrà essere preparata/pianificata da remoto nei giorni immediatamente precedenti l'uscita sul campo. In particolare, si dovrà effettuare una valutazione da remoto dei dati trasmessi in telemisura dai mareografi delle stazioni che si intende visitare. Questa prima analisi visiva sulle curve di livello del mare, scrupolosamente annotata, fornirà un'idea di massima della situazione che si troverà sul campo il giorno della visita;

- nel corso della visita alla stazione mareografica, l'eventuale intervento di regolazione verrà preceduto dal cosiddetto "STOP" mareografico: all'arrivo in una stazione, verrà misurato manualmente il livello del mare con una cordella metrica o freatimetro opportunamente tarato (annotando anche l'ora esatta in cui si svolge l'operazione) e verrà verificato che lo strumento indichi gli stessi valori osservati (annotando orario e livello di marea dell'idrometro visibile sul display del datalogger). Nel caso in cui orario e/o livello registrati dal mareografo differiscono dalla situazione reale, si procederà a regolare lo strumento, annotando nel dettaglio le operazioni eseguite;

- al termine delle attività manutentive, prima di lasciare la stazione, dovrà essere eseguito un ulteriore "STOP" al fine di verificare che la regolazione effettuata sia stata eseguita correttamente.

Tutte le operazioni svolte dal Manutentore sono contestualmente annotate in un apposito registro denominato "Scheda Stazione Mareografica/GNSS", indispensabile per registrare tutte le operazioni di lettura e di eventuale settaggio effettuate sugli strumenti di misura. Nel campo "Note visita" della Scheda Stazione dovrà essere segnalata qualsiasi problematica evidente relativa principalmente all'opera marittima (tubo di calma, strutture di accosto e di ormeggio, quadri, ecc.).

Per ciascuna stazione dovranno essere previste n.2 (due) ispezioni all'anno durante le quali svolgere le seguenti attività:

- **su opere di genio civile**: pulizia della zona d'impianto della stazione e degli accessi, onde evitare che qualunque fattore esterno possa ostacolare il corretto funzionamento dei

sensori, lubrificazione di serrature e cerniere con eventuale sostituzione di elementi non più funzionali, sostituzione di guarnizioni e pulizia interna dei contenitori, ripristino di ancoraggi di strutture metalliche infisse al suolo o a sbalzo, riverniciatura di parti corrose, lubrificazione di meccanismi di controllo degli impianti elettrici, primari e secondari, e quanto altro affinché la stazione sia agibile da parte del personale dell'Ufficio. Dovrà altresì essere prevista la verifica della funzionalità dei pozzi di calma ed eventuale pulizia del fondo da materiale di deposito, nonché ripristino dell'officiosità dei fori di collegamento tra l'ambiente sommerso interno e l'ambiente sommerso esterno tale da non consentire alcun ritardo o smorzamento del segnale mareale rilevabile dai sensori idrometrici;

- **su apparecchiature di misura**; controllo e pulizia del sistema di alimentazione e dello stato di carica delle batterie, con eventuale sostituzione in caso se ne preveda una diminuzione di efficienza prima della successiva visita di manutenzione programmata, pulizia e controllo dei sensori di rilevamento e delle parti della stazione da cui possa derivare una minore precisione delle misure, con particolare riferimento alla pulizia della superficie dei sensori di livello, compreso il controllo dei contatti elettrici di memorizzazione, controllo del terminale di gestione della stazione, compresi display di comando e quanto altro affinché gli apparati elettrici ed elettronici della stazione siano in grado di produrre la misura ed il suo pretrattamento ai fini della successiva trasmissione;

- **su apparecchiature di ricetrasmissione**: controllo dei parametri di funzionamento delle apparecchiature di ricetrasmissione, del puntamento delle antenne e di quanto altro affinché gli apparati radioelettrici ed elettronici della stazione siano in grado di trasmettere e ricevere il segnale secondo le specifiche di funzionamento previste;

- scarico della memoria locale: se richiesto, spedizione all'Amministrazione; la ditta aggiudicataria dovrà comunque garantire la corretta ed integrale acquisizione dei dati, evitando che la memoria locale asportabile giunga a saturazione.

Art. 7.1.3 Stazioni GNSS

Il servizio di manutenzione ha lo scopo di mantenere in perfetta efficienza le stazioni GNSS, in tutte le sue componenti e comprende quindi tutte le operazioni di periodica revisione, aggiornamento firmware, ripristino, messa a punto, controllo e quant'altro serva a mantenere il sistema di monitoraggio in perfetta efficienza.

- **su opere varie di genio civile**: pulizia della zona d'impianto della stazione e degli accessi, rinserro di recinzioni, pulizia, riverniciatura, ripristino delle impermeabilizzazioni, pulizia interna dei contenitori fissi o di strutture ospitanti i sensori, lubrificazione di serrature e cerniere con eventuale sostituzione di elementi non più funzionali, ripristino di ancoraggi di strutture metalliche infisse al suolo o a sbalzo, riverniciatura di parti corrose, lubrificazione di meccanismi, controllo degli impianti elettrici, primari e secondari, e quanto altro affinché la stazione sia agibile da parte del personale dell'Ufficio;
- **su apparecchiature di misura**: pulizia e controllo dei sistemi di alimentazione, controllo dello stato di carica della batteria, con eventuale sostituzione, in caso se ne preveda una diminuzione di efficienza prima della successiva visita di manutenzione programmata, pulizia

dell'antenna di misura, controllo dei sistemi elettronici di gestione della stazione, affinché gli stessi siano in grado di produrre la misura e il suo pretrattamento ai fini della successiva trasmissione;

- **su apparecchiature di ricetrasmissione**: controllo dei parametri di funzionamento apparecchiature di ricetrasmissione, del puntamento delle antenne e di quant'altro affinché gli apparati radioelettrici ed elettronici della stazione siano in grado di trasmettere e ricevere il segnale secondo le specifiche di funzionamento previste;
- **scarico della memoria locale**: se richiesto, spedizione all'Amministrazione; la Ditta aggiudicataria dovrà comunque garantire la corretta ed integrale acquisizione dei dati, evitando che la memoria locale asportabile giunga a saturazione.

L'eventuale installazione degli aggiornamenti dei firmware dei ricevitori GPS on site è esclusa dalla manutenzione ordinaria è potrà essere prevista, in modo straordinario, su richiesta dell'Amministrazione, a seguito anche della valutazione delle ricadute che gli eventuali aggiornamenti disponibili avrebbero sugli applicativi del sistema.

Art. 7.1.4 Ripetitori

Per ciascun ripetitore dovranno essere previste n.2 (due) ispezioni all'anno, i cui interventi previsti si articolano in:

- verifica dell'integrità e della funzionalità della strumentazione meccanica ed elettronica, verifica delle funzionalità degli apparati radio, con conseguenti prove di margine (RX e TX) e di potenza (di uscita e riflessa); interventi di verifica e di protezione nei confronti della componentistica elettronica attraverso l'utilizzazione di protezioni al silicone, sali igroscopici, e qualsiasi altro accorgimento reputato idoneo a tale scopo; sostituzione eventuale di parti logorate o consumate con altre che abbiano caratteristiche tecniche analoghe a quelle originariamente presenti;
- cura e manutenzione minuta delle apparecchiature ed opere accessorie, effettuando le necessarie operazioni di pulizia dalla vegetazione che possa ostacolare, nell'area circostante, il corretto funzionamento degli apparati di ricetrasmissione, oliatura di lucchetti e cerniere, pulizia dei contenitori interni ed ogni altra attività destinata a mantenere l'integrità ed efficienza delle installazioni.

Art. 7.1.5 Centrali di acquisizione dei dati principali

Per ciascuna centrale di acquisizione dati principale dovranno essere previste n.2 (due) ispezioni all'anno, i cui interventi previsti si articolano in:

- verifica dello stato generale del centro e dei singoli apparati;
- pulizia interna ed esterna dei computer;
- verifica delle funzionalità degli apparati radio, con conseguenti prove di margine (RX e TX) e di potenza (di uscita e riflessa);

- verifica del corretto funzionamento dei programmi di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
- backup dei dati contenuti nei dischi dei server;
- aggiornamento, ove richiesto o se necessario, delle configurazioni e delle release dei software di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
- verifica finale dell'acquisizione dei dati e corretto aggiornamento degli stessi su tutti i programmi interessati.

Art. 7.1.6 Centrali secondarie

Per ciascuna centrale secondaria dovranno essere previste n.2 (due) ispezioni all'anno, i cui interventi previsti si articolano in:

- verifica dello stato generale del centro e dei singoli apparati;
- pulizia interna ed esterna dei computer;
- verifica delle funzionalità degli apparati radio, con conseguenti prove di margine (RX e TX) e di potenza (di uscita e riflessa);
- verifica del corretto funzionamento dei programmi di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
- backup dei files di configurazione;
- aggiornamento, ove richiesto o se necessario, delle configurazioni e delle release dei software di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
- verifica finale dell'acquisizione dei dati e corretto aggiornamento degli stessi su tutti i programmi interessati.

Art. 7.1.7 Postazioni terminali di visualizzazione ed elaborazione dati

Per ciascuna postazione terminale di visualizzazione ed elaborazione dati, compresi i PC portatili, dovranno essere previste n.2 (due) ispezioni all'anno, i cui interventi previsti si articolano in:

- verifica dello stato generale;
- pulizia interna ed esterna dei computer;
- verifica del corretto funzionamento dei programmi di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
- backup dei files di configurazione;
- aggiornamento, ove richiesto o se necessario, delle configurazioni e delle release dei software di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
- verifica finale dell'acquisizione dei dati e corretto aggiornamento degli stessi su tutti i programmi interessati.

Art. 7.2 Manutenzione correttiva

La manutenzione correttiva, servizio di tipo obbligatorio, ha lo scopo di ripristinare anomalie al sistema od ai singoli componenti anche attraverso la riparazione e/o sostituzione di parti o di apparati non più funzionanti.

Sono incluse nel Contratto sia la manodopera che le parti di ricambio necessarie per l'eliminazione di guasti dovuti a normale logoramento o ad una non accurata manutenzione preventiva o comunque a qualsiasi guasto esclusi quelli dovuti a furto, rapina, incendio, danni da eventi atmosferici, sisma, atti vandalici, danni incidentalmente provocati da terze persone e da animali, sabotaggio, tumulti, sommosse, fulminazioni, atti di terrorismo e sabotaggio organizzato, rientranti nella manutenzione straordinaria regolamentata all'Art. 13.

Qualora l'Amministrazione riscontri anomalie o guasti, provvederà a segnalare la necessità di un intervento di manutenzione correttiva tramite comunicazione anche telefonica o tramite e-mail o a mezzo PEC.

Gli interventi di manutenzione correttiva debbono essere iniziati con i seguenti tempi, computati a partire dal momento della chiamata:

a) in caso di fuori uso del centro di acquisizione principale e dei ripetitori o delle stazioni ripetitrici da cui dipendono 10 (dieci) o più stazioni, entro 24 (ventiquattro) ore dalla chiamata;

b) in caso di fuori uso dei ripetitori o delle ripetitrici, da cui dipendono meno di 10 (dieci) stazioni, delle singole stazioni, dei centri secondari e delle postazioni di elaborazione, entro 48 (quarantotto) ore dalla chiamata.

Ai fini del precedente punto il numero delle stazioni collegate ad un ripetitore o ad una stazione ripetitrice è dato dalle stazioni della Regione Emilia Romagna e gestite da ARPAE-SIMC, eventualmente collegate a quel ripetitore o a quella stazione ripetitrice. In ogni caso la durata dell'intervento, computata a partire dal momento della chiamata, non può protrarsi oltre le 36 (trentasei) ore nel caso a) e oltre le 60 (sessanta) ore nel caso b).

Il tempo di intervento viene conteggiato a decorrere dall'ora di trasmissione, con riscontro di esito positivo, della comunicazione, escludendo i giorni non lavorativi (sabato, domenica, festività nazionali, festa del patrono).

Gli elementi e le apparecchiature sostituite dovranno essere ricambi nuovi con almeno le stesse caratteristiche funzionali di quelle sostituite.

L'Amministrazione può richiedere, a suo insindacabile giudizio, che l'intervento di manutenzione correttivo sia effettuato con urgenza; Il diritto d'urgenza deve riferirsi ad ogni singola chiamata, indipendentemente dal tipo e dalla parte costitutiva del sistema cui si riferisce Gli interventi urgenti di manutenzione correttiva debbono essere iniziati entro 12 (dodici) ore dalla chiamata e ultimati non oltre le 18 (diciotto) ore dalla chiamata stessa. Del tempo di ultimazione degli interventi faranno fede la data e l'ora della prima registrazione utile pervenuta al centro di acquisizione. Sono inclusi nell'offerta economica presentata per i servizi obbligatori del sistema, fino a 5 (cinque) interventi su base annua con "carattere di urgenza".

Art. 7.3 Manutenzione integrativa

Oltre ai servizi di manutenzione preventiva e correttiva, richiesti nei precedenti articoli e volti a conservare l'efficienza del sistema, l'Amministrazione intende dotarsi di ulteriori servizi di tipo obbligatorio, che permettano di massimizzare l'efficienza complessiva del sistema, migliorandola nel tempo e di minimizzare i tempi di fuori servizio.

Tali ulteriori servizi, riportati di seguito, sono volti a garantire la massima disponibilità di dati corretti in tempo reale, requisito indispensabile di una rete il cui compito principale è quello di fornire informazioni tempestive per i compiti di protezione civile. Le penali applicate (si veda schema di contratto) saranno proporzionali al numero di dati non disponibili.

Art. 7.3.1 Telemanutenzione

La telemanutenzione oltre ad essere un servizio per garantire al meglio la prestazione dei servizi di preventiva e correttiva, costituisce lo strumento operativo indispensabile per effettuare gli altri servizi di manutenzione integrativa.

La telemanutenzione viene effettuata mediante collegamenti con il centro dell'Amministrazione (via linea telefonica, ADSL o radio); è a carico dell'Impresa la installazione degli apparati di comunicazione (se già non esistenti); l'Amministrazione ha solo l'onere di mettere a disposizione la linea telefonica.

Il servizio permette all'Impresa di anticipare i tempi di intervento e conseguentemente all'Amministrazione di eliminare o almeno ridurre il tempo di mancanza dati.

I servizi di Telemanutenzione dovranno prevedere almeno le seguenti attività:

- autonomamente l'Impresa dovrà provvedere ad acquisire dalla centrale della rete di monitoraggio i dati acquisiti nel giorno precedente e, in caso di anomalie di funzionamento, si attiva per l'intervento di manutenzione correttiva anche in mancanza di una richiesta esplicita dell'Amministrazione; il controllo dovrà essere effettuato in ogni giorno lavorativo salvo i periodi di allertamento di cui al successivo Art. 7.3.2 che prevedono l'operatività H24;
- la ricerca dell'apparato guasto e la sua ubicazione dovrà essere effettuata direttamente dall'Impresa dalla propria sede;
- l'Impresa potrà procedere all'eliminazione del guasto anche prima di ricevere la e-mail o PEC di notifica da parte dell'Amministrazione, accelerando il ripristino del corretto funzionamento e quindi minimizzando la perdita di dati.

Poiché la telemanutenzione viene effettuata mediante collegamenti con il centro dell'Amministrazione (via linea telefonica o radio) è a carico della Ditta, ed incluso nei prezzi della propria offerta economica, l'onere per l'installazione degli apparati di comunicazione ed il relativo traffico.

Il servizio dovrà inoltre garantire gli aggiornamenti di configurazione che risulteranno necessari per fare fronte a variazioni e/o espansioni della rete in manutenzione regionale o di reti ad essa connesse.

In particolare dovranno essere garantite le variazioni di configurazione delle postazioni di ricezione per i sensori ricevuti da altro Ente ovvero di quelli a tale Ente inviati, le variazioni di velocità di trasmissione, di cadenza delle interrogazioni dei sensori, di cambio di numerazione, ecc.

Art. 7.3.2 Assistenza personalizzata

L'Impresa disporrà di un gruppo di lavoro specializzato per risolvere problemi specifici su richiesta anche telefonica dell'Amministrazione; rientrano in tal caso, ad esempio, i problemi relativi allo scambio dati con altri Enti, la trasmissione al centro nazionale della Protezione Civile, il controllo dei parametri di funzionamento del sistema e l'assistenza specifica in caso di emergenza e servizio di piena.

Il gruppo allertato tramite e-mail, da inviarsi a cura dell'Amministrazione durante il normale orario di lavoro (entro le 17.30 di ogni giorno lavorativo lunedì-venerdì), della segnalazione di una prevista emergenza, opera H24 e attiva le procedure per consentire gli interventi di manutenzione correttiva e i servizi di assistenza telefonica e reperibilità in tempo reale. Il servizio dovrà rimanere operativo per tutta la durata del periodo di emergenza del personale dell'Amministrazione, e viene disattivato al termine del periodo.

Art. 7.3.3 Manutenzione del mezzo trasmissivo

Riguarda principalmente gli interventi in caso di problemi di interferenza radio; tali problemi sono presenti principalmente sui ripetitori e possono presentarsi sia in periodi di normalità che di emergenza.

L'Impresa dovrà intervenire per risolvere il problema con la stessa tempistica richiesta per gli interventi di manutenzione correttiva ordinaria; nel caso in cui il problema non possa essere risolto in quanto causato da terzi dovrà fornire all'Amministrazione una dettagliata relazione che descriva le cause dell'interferenza, le azioni intraprese e le eventuali ulteriori azioni da effettuarsi a cura dell'Amministrazione stessa.

Art. 8 Servizio di esportazione dati

Da alcuni anni Arpae-SIMC promuove il progetto RMAP (Rete di Monitoraggio Ambientale Partecipativo), che si propone di definire metodi, protocolli e formati per condividere dati ambientali.

Il progetto si pone i seguenti obiettivi:

- raccogliere e distribuire dati ambientali rilevati dai cittadini;
- rendere disponibili questi dati anche ai servizi meteorologici, alle agenzie di prevenzione ambientale, alla protezione civile e agli enti di ricerca;
- fornire strumenti ai fornitori di dati per testare e migliorare la qualità dei dati;
- divulgare temi scientifici e sensibilizzare i cittadini sui temi ambientali;
- coinvolgere scuole e università a scopi formativi;
- creare un circolo virtuoso tra enti di formazione, pubbliche amministrazioni, aziende private e cittadini.

Arpae-SIMC dispone di una piattaforma operativa per la raccolta dei dati secondo le specifiche RMAP.

Nell'ambito del presente appalto, tra le attività incluse vi è la manutenzione del software che si occupa di inviare dal centro di controllo della rete e ad ogni nuova scansione di polling dello stesso (ogni 15 minuti), i dati rilevati dalla rete al server RMAP messo a disposizione da Arpae. I dati sono trasmessi secondo le specifiche del Progetto RMAP (a tal proposito si veda il link https://doc.rmap.cc/rmap_rfc/rfc.html).

In particolare a fronte della variazione di configurazione della rete dovrà essere aggiornata l'esportazione e pubblicazione dei dati al server RMAP esistente e messo a disposizione da Arpae, secondo le specifiche di:

- data model
- formati e nello specifico l'adozione del formato JSON LINE;
- protocolli, nella declinazione più opportuna con uso di protocollo AMQP.

Il server a RMAP a cui inviare i dati non è oggetto dell'appalto, sarà cura del committente rendere disponibile tale server con tutte le funzionalità richieste per il corretto accentramento dei dati.

Art. 9 Magazzino Ricambi

Per lo svolgimento dei servizi di manutenzione richiesti, la Ditta dovrà dotarsi, prima dell'inizio delle prestazioni, di un adeguato magazzino di tutte le parti di ricambio.

La relazione tecnica dovrà illustrare la consistenza di tale magazzino, i criteri di gestione e specificare la localizzazione (indirizzo e Comune).

Art. 10 Fornitura Documentazione

La Ditta è tenuta a fornire all'Amministrazione tutta la necessaria documentazione sul Servizio prestato, in particolare:

- ogni giorno feriale, entro le ore 11, deve essere comunicato, su sito INTRANET predisposto dall'Amministrazione e comunicato alla Ditta, o tramite posta elettronica, gli interventi di manutenzione correttiva eseguiti il giorno precedente;
- entro un mese dalla ispezione di manutenzione preventiva, trasmissione delle memorie solide delle stazioni periferiche, se richiesta;
- relazione semestre riepilogativa illustrante le attività svolte e lo stato del sistema.

Art 11 Manutenzione preventiva

In occasione della visita preventiva dovrà essere compilata:

- scheda di intervento manutenzione preventiva di stazioni
- scheda di intervento manutenzione preventiva di ripetitori
- scheda di intervento manutenzione preventiva di centrali

Qualora dalla visita dovessero emergere criticità al sito non risolvibili dovranno essere segnalate con immediatezza all'Amministrazione.

Art 12 Manutenzione correttiva

Qualora l'Amministrazione riscontri anomalie o guasti circa il funzionamento delle apparecchiature di rilevamento o di teletrasmissione, provvederà a segnalare la necessità di un intervento tramite comunicazione anche telefonica o tramite e-mail.

Il rapporto sull'intervento eseguito deve essere comunicato all'Amministrazione attraverso la compilazione su sito INTRANET, predisposto dall'Amministrazione e reso accessibile alla Ditta, o tramite posta elettronica, entro 24 ore dall'intervento.

Nel seguito si riporta come esempio la "Scheda intervento" che l'Impresa dovrà compilare a seguito di ogni intervento preventivo o correttivo effettuato sulle postazioni idrometeo (stazione, ripetitore e centrale).

1	Apparato	Tipo dell'apparato oggetto dell'intervento	S (stazione) R (ripetitore) C (centrale)
2	Denominazione	Nome identificativo del sito	
3	Codice apparato	Numero identificativo del sito	
4	Ente	.....	
5	Tipo richiesta intervento		Fax Telefonata Ditta (malfunzionamento rilevato direttamente dalla ditta) giro preventivo Cambio modulo
6	Data richiesta intervento		
7	Malfunzionamento segnalato	Descrizione dell'eventuale malfunzionamento segnalato	
8	Data esecuzione intervento		
9	Tempo d'intervento	Differenza in giorni tra la data di richiesta intervento e la data di esecuzione (esclusi sabato e domenica)	
10	Tipo intervento	-	Preventivo Correttivo
11	Tipo operazione svolta	Da compilare solo nel caso di intervento correttivo	Ripristino (ripristino del funzionamento senza sostituzione di pezzi) Sostituzione
12	Oggetto dell'intervento	Indicazione del o dei pezzi oggetto dell'intervento: le voci Stazione, Ripetitore e Centrale si riferiscono a malfunzionamenti non direttamente imputabili agli altri apparati.	Stazione Ripetitore Gruppo radio Alimentatore Cella solare Batterie

			Termometro aria Igrometro Barometro Radiometro Pluviometro Pluviometro riscaldato Riscaldatore pluvio Nivometro/Idrometro Termo-idrometro Idrometro pressione Velocità vento Direzione vento Termo neve 4 sensori Sonda qualità acqua GNSS Centrale PC –Hardware Configurazione Software Interfaccia radio Modem Collegamenti di rete
13	Descrizione dell'intervento		
14	Consumo elettrico	Lettura dei consumi per i siti dotati di fornitura elettrica	KWh fascia A1 Kwh fascia A2 Kwh fascia A3
15	Operatore	Chi ha eseguito l'intervento	

Art. 13 Manutenzione Straordinaria (Opzionale)

Rientrano negli interventi di manutenzione straordinaria tutti gli interventi non ricompresi nella manutenzione preventiva, correttiva ed integrativa di cui agli Art. 6.1, Art. 6.2 e Art. 6.3 necessari per il ripristino della funzionalità delle apparecchiature e del Servizio.

La Ditta appaltatrice ha l'obbligo di segnalare tempestivamente, secondo le modalità ed i tempi previsti all'Art. 6.2, i danni che richiedono la necessità di interventi di manutenzione straordinaria. Successivamente la Ditta dovrà presentare uno specifico progetto di ripristino, completo di tempi di realizzazione e un preventivo di spesa da formularsi sulla base degli importi unitari per gli interventi straordinari inseriti nell'offerta economica.

Il progetto di ripristino dovrà altresì indicare il numero di giornate di tecnici che la ditta intende impiegare per l'intervento proposto.

Ai presenti fini sono previste due tipologie di tecnico manutentore:

a) specializzato

b) generico.

Per tecnico specializzato si intende una persona con almeno 5 anni di esperienza acquisita, sulle attività afferenti al sistema in oggetto, oppure sulle attività afferenti sistemi idrometeorologici analoghi per architettura, tecnologie e sistemi trasmissivi.

Saranno anche in questo caso applicate le tariffe indicate dal fornitore in sede di offerta.

L'esecuzione dell'intervento dovrà in ogni caso essere autorizzato preventivamente dalla Amministrazione, la quale potrà decidere di provvedere al ripristino delle apparecchiature (caso a), ad una modifica (caso b), ovvero alla esclusione dell'apparecchiatura dal contratto (caso c):

a) nel primo caso verrà inviato alla Ditta un ordine di servizio che specificherà i tempi concessi per l'intervento; durante il periodo di fuori servizio e sino alla scadenza del tempo concesso per l'intervento non si darà luogo al calcolo delle penali di cui al presente Capitolato, che invece decorreranno dal giorno seguente. In ogni caso l'intervento adeguativo non potrà superare a seconda della complessità delle attività da svolgere 40 giorno lavorativi ;

b) nel secondo caso, qualora l'Amministrazione intenda procedere diversamente, ad esempio richiedendo una variazione di sito o una maggiore protezione delle apparecchiature, sarà richiesto alla ditta una modifica/integrazione del preventivo di spesa; l'Amministrazione si riserva di accettare il preventivo e, se accettato, provvederà come al punto precedente;

c) nel terzo caso l'Amministrazione notificherà alla ditta che l'apparecchiatura viene esclusa dal contratto di manutenzione e quindi i relativi canoni non saranno contabilizzati nei successivi SAL.

Si riportano di seguito le cause ed eventi in conseguenza dei quali il ripristino delle apparecchiature viene a considerarsi come manutenzione straordinaria: furto, rapina, incendio, danni da eventi atmosferici, sisma, atti vandalici, danni incidentalmente provocati da terze persone e da animali, sabotaggio, tumulti, sommosse, fulminazioni, atti di terrorismo e sabotaggio organizzato.

Per ogni intervento le eventuali sostituzioni dovranno essere effettuate con parti di ricambio identiche nelle prestazioni a quelle originariamente presenti, in conformità alle specifiche tecniche degli apparati esistenti e forniti di idonea garanzia.

Art.14 Manutenzione Adeguativa (Opzionale)

Rientrano negli interventi di manutenzione straordinaria di tipo adeguativo tutti quelli che si rendono necessari, dopo la consegna dei lavori, al fine di migliorare l'efficacia, le prestazioni e la significatività delle misure. Gli interventi possono riguardare sia gli strumenti di misura, che le altre apparecchiature del sistema, nonché le misure di adeguamento complessivo delle postazioni a specifiche esigenze sopravvenute all'Amministrazione; rientrano nella manutenzione adeguativa anche lo smontaggio e la rilocalizzazione delle apparecchiature già installate, comprensive delle opere infrastrutturali; rientrano altresì nella manutenzione adeguativa l'attività di misura di portata a campo su sezione di misura idrometrica, da effettuare a richiesta dell'Amministrazione in occasione di eventi di piena significativi, secondo le modalità e i criteri degli interventi su chiamata, in modo da caratterizzare meglio il dato di misura idrometrico con il dato di misura di portata.

Le misure di manutenzione adeguativa possono indifferentemente essere proposte dall'Amministrazione o dalla Ditta aggiudicataria.

Alla manutenzione adeguativa si applicano gli stessi criteri previsti per gli interventi di manutenzione straordinaria di cui alla lettera b) dell'Art. 10 e tutto quanto previsto al medesimo paragrafo per quanto riguarda gli interventi di tecnici, specializzati e non.

Art.15 Prova pratica a campo

Una volta eseguite le verifiche di legge, prima che l'Aggiudicazione divenga efficace, il concorrente primo classificato sarà invitato dall'Amministrazione ad effettuare una prova pratica a campo, su uno o più siti della rete, rivolta a verificare l'effettiva capacità del concorrente di svolgere la manutenzione proposta in sede di offerta di gara.

L'esecuzione della prova è obbligatoria e verrà comunicata tramite comunicazione scritta indicante luogo, data ed orario di inizio della prova, con almeno 3 giorni lavorativi di preavviso sulla data di esecuzione prevista.

Tutti gli oneri ed i costi, diretti o indiretti, necessari per l'esecuzione della prova saranno a carico del fornitore.

I nominativi e le generalità del personale impiegato per svolgere la prova (massimo due unità), dovranno essere comunicati a mezzo e-mail al responsabile del procedimento entro il giorno precedente la data stabilita per la prova, congiuntamente alla fotocopia di un documento di identificazione con fotografia ed in corso di validità. Nella comunicazione dovranno inoltre essere indicati anche i poteri di rappresentanza o gli estremi della procura speciale o della delega conferita dal legale rappresentante della ditta al personale impiegato.

Il fornitore per le operazioni della prova dovrà disporre in proprio di tutte le componenti, di tutte le parti di ricambio, del know-how e di quant'altro necessario alla corretta esecuzione ed al completamento della prova stessa, per la cui esecuzione dovrà utilizzare quanto indicato nella propria offerta tecnica.

La prova pratica si svolgerà alla presenza del Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) ed avrà durata di massimo un giorno lavorativo di 8 ore.

La prova pratica di compatibilità riguarderà la sostituzione, una alla volta, delle componenti di seguito riportate:

- datalogger
- unità di alimentazione
- modulo radio
- pluviometro
- termometro
- idrometro e/o nivometro

A seguito della sostituzione di ciascuna delle componenti previste, si dovrà garantire la riattivazione del corretto funzionamento delle apparecchiature con acquisizione via radio in centrale dei dati validi, simulando di fatto un intervento di manutenzione correttiva su ciascuna delle componenti verificate. Al termine dell'esecuzione della prova pratica il DEC provvederà all'esecuzione di tutte le

verifiche ritenute necessarie alla determinazione dell'esito delle stesse ed alla verbalizzazione del risultato conseguito.

Qualora la prova non sia superata, sarà effettuata una seconda prova entro 7 (sette) giorni successivi.

Nel caso di esito negativo della nuova successiva prova, si procederà alla revoca dell'aggiudicazione, all'escussione della garanzia provvisoria, sottoponendo a nuova prova, con gli stessi termini e con le stesse modalità, il concorrente secondo in graduatoria.

Nel caso in cui invece le verifiche in questione diano esito positivo, si procederà con gli adempimenti necessari all'aggiudicazione definitiva ed alla stipula del contratto.

Art. 16 Penali

Per la manutenzione preventiva, per la carente esecuzione delle prestazioni l'Amministrazione, oltre che richiedere la ripetizione della prestazione stessa, potrà applicare, una penale giornaliera pari allo 0,3 per mille del canone annuo quotato per la manutenzione preventiva.

Per quanto riguarda il Servizio di manutenzione correttiva, qualora si ritardi oltre il tempo stabilito per cause imputabili all'Appaltatore, l'Amministrazione applicherà per ogni giorno di ritardo, una penale calcolata sulla quotazione annuale della manutenzione correttiva pari allo 0,3 per mille per le postazioni di tipologia A, B e G della Tabella di cui all' Art. 3 del presente Capitolato, una penale pari a 0,6 per mille per le postazioni di tipologia D ed F, una penale pari 1 per mille per le postazioni di tipologia E.

Per quanto riguarda il Servizio di manutenzione straordinaria e adeguativa, qualora non si rispettino i tempi dichiarati nel progetto di ripristino, l'Amministrazione applicherà, per ogni giorno di ritardo, una penale pari al 0,6 per mille del prezzo convenuto per ciascun intervento.

Per quanto riguarda il Servizio di manutenzione integrativa si procederà all'applicazione delle penali, mediante la valutazione e riscontro del numero di dati effettivamente disponibili nella banca dati in tempo reale residente sui server della centrale di controllo del sistema. Posto pari a 1000 il numero dei dati misurati dai sensori idrometeorologici che devono essere presenti nella banca dati alla fine di ogni ciclo di chiamata (che viene attivato ogni 15 minuti), verranno detratti quelli che non risultino presenti nella chiamata stessa e nelle 6 precedenti; il numero ottenuto sarà mediato per tutte le chiamate del trimestre e la differenza a 1000 della percentuale ottenuta sarà applicata (solo se maggiore di 2%) come penale all'importo del canone annuo relativo alla manutenzione integrativa.

Art. 17 Garanzie

Qualora si rendesse necessario per il corretto funzionamento della rete procedere alla sostituzione di materiali o apparecchiature non più idonei, i nuovi materiali o apparecchiature fornite saranno garantiti dalla Ditta per un periodo di almeno 12 mesi, indipendentemente dalla data di ultimazione del Contratto.

Le nuove apparecchiature diventano di proprietà dell'Amministrazione, mentre per quelle sostituite la Ditta provvederà all'opportuno smaltimento secondo la normativa vigente.

Allegati al capitolato tecnico

- **Allegato A** che contiene la descrizione delle apparecchiature della rete oggetto di manutenzione, la composizione strumentale delle stesse e le relative caratteristiche tecniche.

ALLEGATO A
Descrizione della rete RIRER

Servizio di manutenzione e assistenza della rete di monitoraggio idrometeorologica della Regione Emilia Romagna ai fini di Protezione Civile

SOMMARIO

1. Premesse 3
2. Architettura e composizione del sistema 4
2.1. Architettura della rete radio UHF 5
2.2. Stazioni periferiche di misura 10
2.2.1. Ubicazione stazioni 10
2.2.2. Elenco sensori per stazione 17
2.3. Ripetitori radio 25
2.4. Centrali 27
2.4.1. Centri di controllo 29
2.4.2. Centri secondari via radio 33
2.4.3. Centrali secondari della rete non via radio 40
3. Caratteristiche tecniche 44
3.1. Stazioni periferiche 44
3.1.1. Unità di acquisizione 46
3.1.2. Modulo radio in banda UHF delle stazioni periferiche 51
3.1.3. Sistema di alimentazione 55
3.1.4. Sensori di misura 57
3.2. Ripetitori in banda radio UHF 67
3.3. Quadri radio 71
3.4. Centrali Software 72
3.4.1. DATALIFE 72
3.4.2. TRITONE 73
3.4.3. GIANO/X-GIANO 73
3.4.4. POLIFEMO 74
3.4.5. ACTIVE.dvd 74
3.4.6. VIEW 74
3.4.7. MAPS 75
3.4.8. AEGIS 75
3.4.9. PATROL 75
3.4.10. XGA 76
3.4.11. PITAGORA 76

1. Premesse

La rete di monitoraggio idrometeorologico in tempo reale denominata **RIRER_Idrometeo** oggetto di manutenzione, è afferente alla rete RIRER della Regione Emilia Romagna, è costituita da stazioni, ripetitori e centrali dislocate su tutto il territorio regionale e nelle aree immediatamente limitrofe. La rete è gestita dal Servizio Idro-Meteo-Clima di Arpae (L.R. 7/2004) e preside:

- al rilevamento delle grandezze idrometeorologiche misurate attraverso l'uso di idonei sensori installati nelle stazioni periferiche;
- alla pre elaborazione in stazione delle misure grezze per la loro trasformazione in dati da trasmettere;
- alla trasmissione troposferica dei dati, previa modulazione e demodulazione, su frequenze dedicate, mediante ponti radio UHF e in alcuni casi anche cellulare, dalle stazioni al centro di controllo ubicato presso la sede centrale di Arpae a Bologna e, in backup,al centro di controllo ubicato presso la sede Arpae a Parma;
- alla ritrasmissione via radio e/o via ADSL e/o ISDN e/o via telefono, dei dati da parte del centro di controllo a centri secondari di altre Amministrazioni regionali ed extraregionali.

La rete idrometeorologica è composta da varie componenti con caratteristiche funzionali distinte, avente struttura ad albero. Le varie tipologie di componenti costituenti la rete sono indicate nella tabella seguente:

Descrizione componenti	**Q.tà**
Stazioni di misura (tipo A) - stazioni di rilevamento con massimo 2 (due) sensori installati: Stazioni di rilevamento per la misura di parametri ambientali, con sistema di alimentazione a batteria e sistema di ricarica a pannello solare (o in alcuni casi da rete elettrica), sistema di ricetrasmissione radio (e/o in alcuni casi cellulare) con massimo 2 (due) sensori installati	**296**
Stazioni di misura (tipo B)- stazioni di rilevamento con massimo 2 (due) sensori installati: Stazioni di rilevamento per la misura di parametri ambientali, con sistema di alimentazione a batteria e sistema di ricarica a pannello solare (o in alcuni casi da rete elettrica), sistema di ricetrasmissione radio (e/o in alcuni casi cellulare) con più 2 (due) sensori installati	**56**
Ripetitori RIP20/HD (tipo D1) - ripetitori radio Half-Duplex: Ripetitori radio di tipo Half-Duplex, operanti in modalità Store&forward, con coppia di frequenza F_{TX} / F_{RX} distinte per la trasmissione/ricezione	**42**
Centro di controllo principale (tipo E1) – Centro di controllo del sistema ridondato Front-End ridondato (principale e riserva) composto da Cluster Server informatico virtualizzato completo di software di base (piattaforma di virtualizzazione, sistemi operativi, database), quadri radio UHF ridondati per ciascuna delle quattro sottoreti, suite software DATALIFE di gestione della rete, in grado di sovraintendere alle attività di: - programmazione delle apparecchiature a campo;	**2**

Descrizione componenti	**Q.tà**
- gestione messaggi di richiesta e ricezione dati via radio e/o GPRS da e verso le stazioni periferiche; - decodifica in formato digitale dei messaggi dati ricevuti e inviati via radio; - creazione dell'archivio unico dati nel database di centrale; - gestione messaggi di invio e ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono con i centri secondari e le reti esterne di altri enti collegate.	
Centro di controllo riserva (tipo E2) – Centro di controllo di riserva del sistema Front-End ridondato (principale e riserva) composto da Cluster Server informatico completo di software di base (sistema operativo e database), quadri radio UHF per ciascuna delle quattro sottoreti, suite software DATALIFE di gestione della rete, in grado di sovraintendere alle attività di: - programmazione delle apparecchiature a campo; - gestione dei messaggi di richiesta e ricezione dati via radio e/o GPRS da e verso le stazioni periferiche; - decodifica in formato digitale dei messaggi dati ricevuti e inviati via radio; - creazione dell'archivio unico dati nel database di centrale; - gestione messaggi di invio e ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono con i centri secondari e le reti esterne di altri enti collegate; - gestione dei messaggi di ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono dal centro di controllo della rete.	**2**
Centro secondario (tipo F) – Centro secondaria di sola ricezione dati Front-End semplice composto da Server e/o Workstation completo di software di base (sistema operativo e database), quadro radio UHF e software di ricezione e visualizzazione dati in grado di sovraintendere alle attività di: - gestione dei messaggi di ricezione dati via radio (tramite la sottorete di scambio) e/o ADSL e/o telefono dal centro di controllo della rete; - elaborazione e visualizzazione dati in forma tabellare, grafica e su mappa.	**10**
Postazioni di elaborazione (tipo G) – Postazioni aggiuntive a quelle di Front-end Postazioni Workstation complete di sistema operativo e software di elaborazione ricezione e visualizzazione dati in forma tabellare, grafica e su mappa	**26**

Nei paragrafi che seguono viene descritta la struttura della rete idrometeorologica e la sua composizione in termini di stazioni, ripetitori e centrali. Le caratteristiche tecniche degli apparati che compongono la rete sono riportate al successivo capitolo 3.

2. Architettura e composizione del sistema

L'architettura base del sistema è costituita da una struttura a intelligenza distribuita, basata su moduli intelligenti collegati in rete, in grado di comunicare tra loro e con il mondo esterno, sia localmente, che in remoto, via radio UHF. L'uso combinato di comunicazioni radio e sistemi

hardware/software informatici consente al sistema di acquisire periodicamente, presso i centri di controllo, tutti i parametri rilevati dai sensori delle stazioni periferiche, di visualizzare i valori e gli andamenti grafici in tempo reale, sia in formato cartografico che tabellare.

In sintesi il sistema consente di:

- campionare e registrare il valore dei parametri fisici rilevati dai sensori periferici;
- inviare i dati delle stazioni periferiche alle centrali di controllo con grande efficienza;
- implementare l'interscambio dei dati tra la centrale di controllo del sistema e le altre centrali del sistema collegate via radio e/o via ADSL e/o via telefono;
- impostare soglie di allarme sui singoli valori dei sensori e su combinazioni logiche di più sensori;
- mostrare agli operatori il quadro, in tempo reale, dello stato dell'ambiente e degli allarmi attivi.

Il sistema è composto da stazioni di telerilevamento collegate alle centrali di controllo e gestione tramite ponti radio troposferici in banda UHF, in modo diretto o tramite altre postazioni (ripetitori e stazioni ripetitrici), che fungono da ripetitori del segnale e, in alcuni casi, tramite trasmissione cellulare.

2.1. Architettura della rete radio UHF

L'attuale rete radio del sistema di monitoraggio è costituita da quattro sottoreti radio distinte integrate, operanti in banda UHF ed in parallelo, di cui tre dedicate all'acquisizione dei dati dalle stazioni periferiche ed una dedicata allo scambio dati con i centri secondari del sistema:

- sottorete **Bologna-350** gestita dalla centrale Arpae di Bologna, situata presso la sede di Viale Silvani 6 (Bologna), operante con la coppia di frequenze radio $\mathbf{F_{350}}$(437,350 - 447,350 MHz), adibita alla sola raccolta dati dalle stazioni di misura di detta sottorete;
- sottorete **Bologna-875** gestita dalla centrale Arpae di Bologna, situata presso la sede di Viale Silvani 6 (Bologna), operante con la coppia di frequenze radio $\mathbf{F_{150}}$(437,875 - 447,875 MHz), adibita alla sola raccolta dati dalle stazioni di misura di detta sottorete;
- sottorete **Bologna-950** gestita dalla centrale Arpae di Bologna, situata presso la sede di Viale Silvani 6 (Bologna), operante con la coppia di frequenze radio $\mathbf{F_{475}}$(437,950 - 447,950 MHz), adibita alla sola raccolta dati dalle stazioni di misura di detta sottorete;
- sottorete **Bologna-375**(detta anche **sottorete-SCAMBIO**) gestita dalla centrale Arpae di Bologna, situata presso la sede di Viale Silvani 6 (Bologna), operante con la coppia di frequenze radio $\mathbf{F_{375}}$(438,375- 448,375 MHz), adibita al solo scambio dati della centrale di controllo Arpae di Bologna con le altre centrali secondarie i radio presenti nel sistema;

In considerazione del decreto del MASE di recente pubblicazione, che ha reso disponibili un set di frequenze radio ad uso gratuito per le reti dei sistemi dei Centri Funzionali regionali, si precisa che è in corso di adeguamento il set di frequenza in uso al sistema ragionale in oggetto, prevedendo l'utilizzo delle sole frequenze concesse dal decreto in forma gratuita.

Presso la sede di Arpae di Parma, ubicata in via Garibaldi 75 - Parma, è inoltre presente una centrale di ricezione e controllo che, in condizioni di normale operatività funziona da centrale secondaria, in grado quindi di ricevere i dati dalla centrale di controllo principale Arpae di Bologna

tramite la sottorete Bologna-SCAMBIO. Tale centrale, in condizioni di guasto alla centrale di controllo primaria situata nella sede Arpae di Bologna, potrà subentrare ad essa nel controllo dell'intero sistema: in tale condizione la centrale Arpae di Parma potrà essere attivata, in sostituzione a quella di Bologna, come centrale primaria del sistema, e provvedere direttamente da Parma alla gestione di tutte e tre le sottoreti di acquisizione dati dalle stazioni periferiche (sottoreti **Bologna-350, Bologna-875** e **Bologna-950**) e, tramite la sottorete **Bologna-SCAMBIO**, alla diffusione dei dati alle centrali secondarie via radio.

Di seguito è riportata la struttura della rete e delle rispettive sottoreti. Gli schemi presentati riportano la situazione all'atto della pubblicazione del presente documento; eventuali variazioni significative che dovessero intercorrere successivamente e risultare di interesse, verranno comunicate tempestivamente.

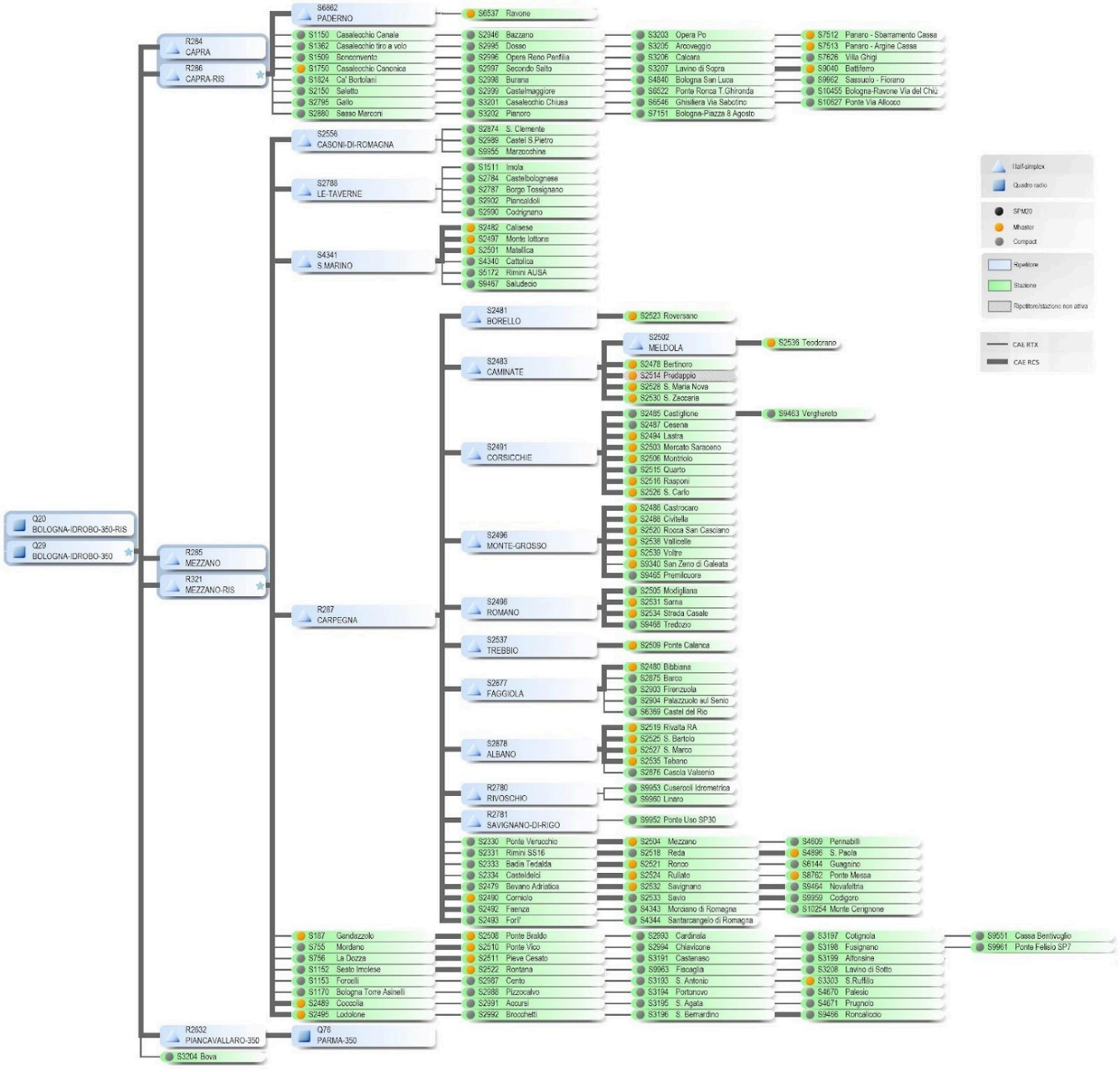


Figura 1 - Schema radio sottorete Bologna-350 - frequenza $\mathbf{F_{350}}$ (437,350 - 447,350) 447,350

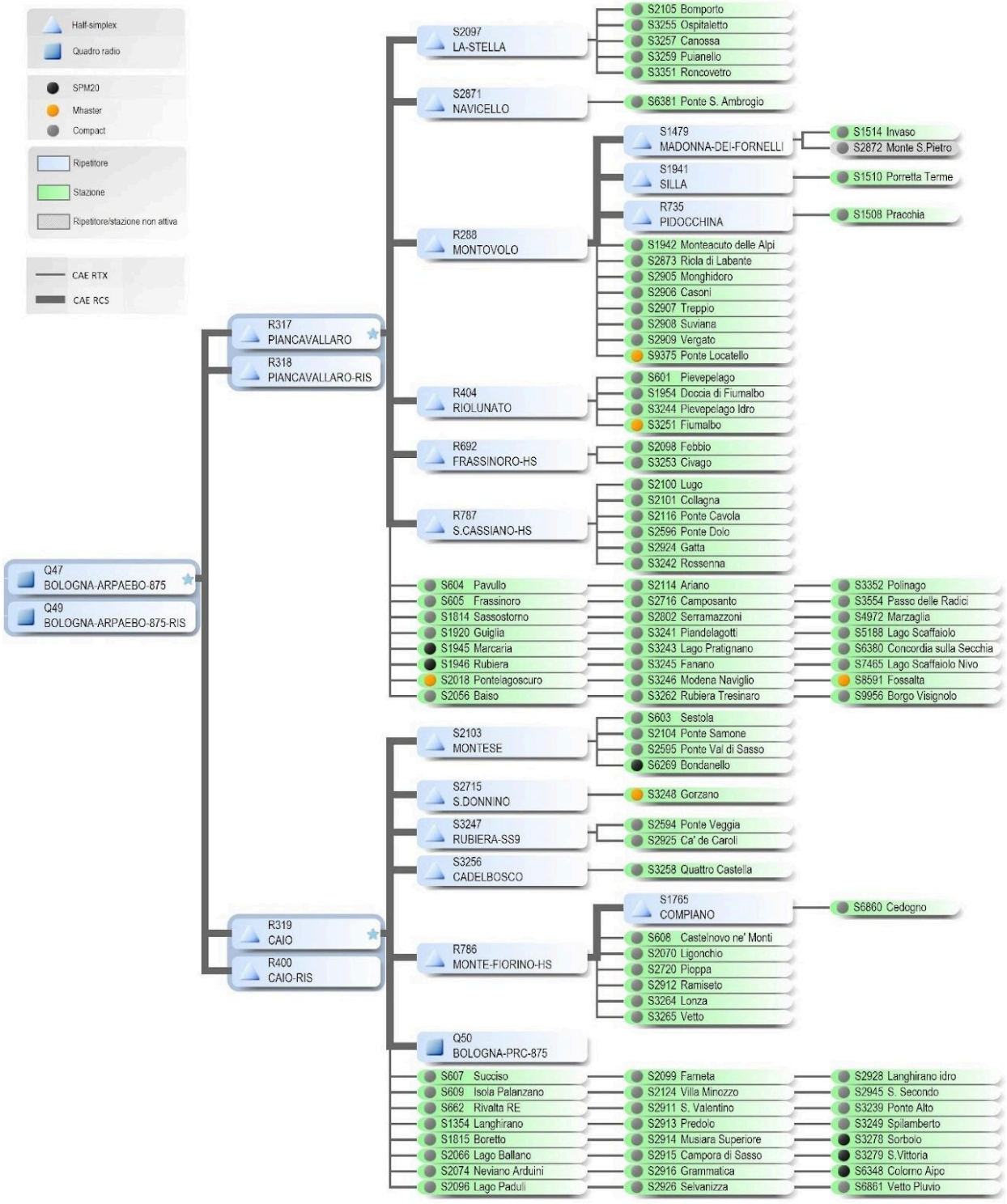


Figura 2 - Schema radio sottorete Bologna-875 - frequenza $\mathbf{F_{875}}$ (438,875 - 448,875) MHz

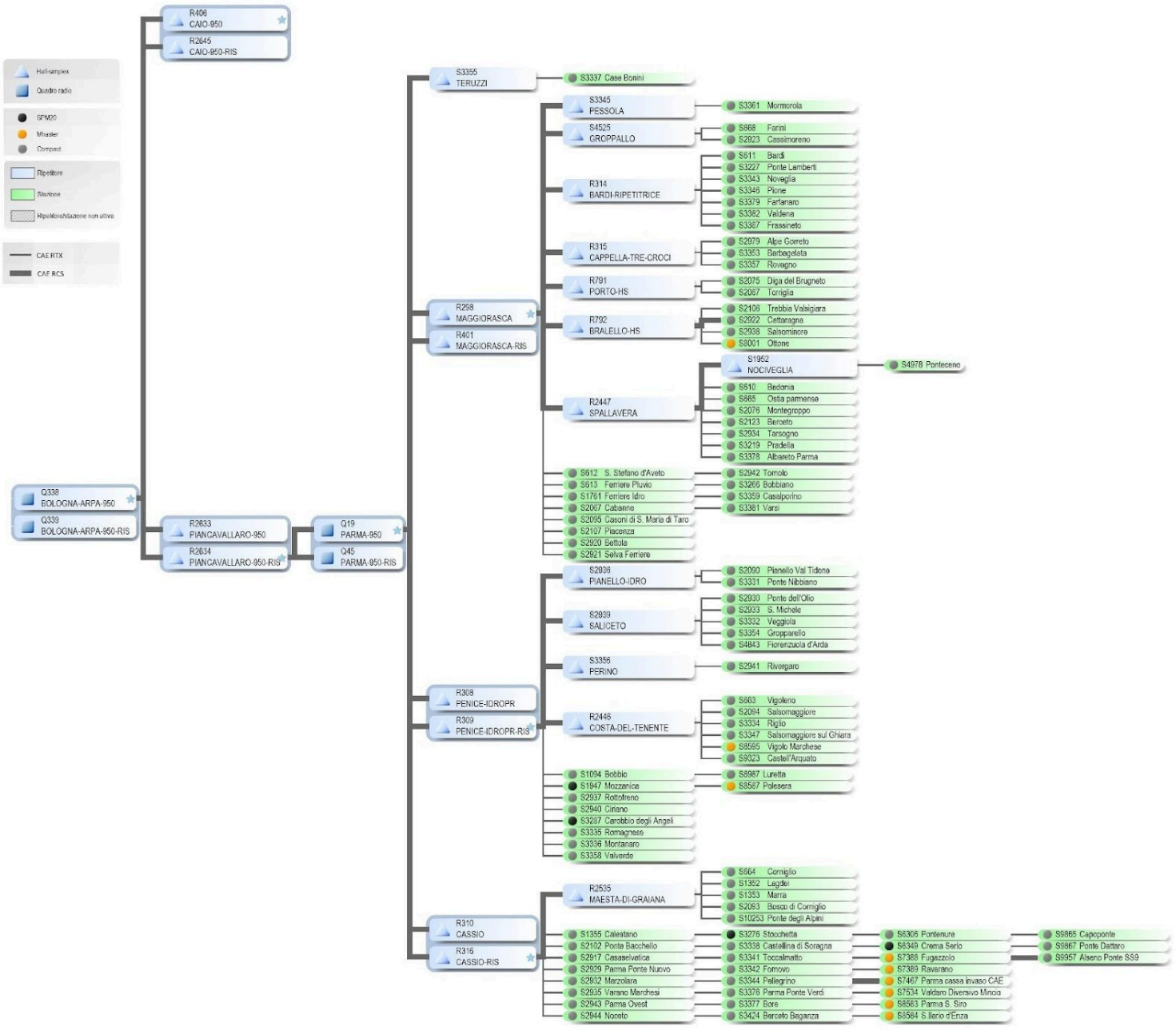


Figura 3 - Schema radio sottorete Bologna-950 - frequenza $\mathbf{F_{950}}$ (437,950 - 447,950) MHz

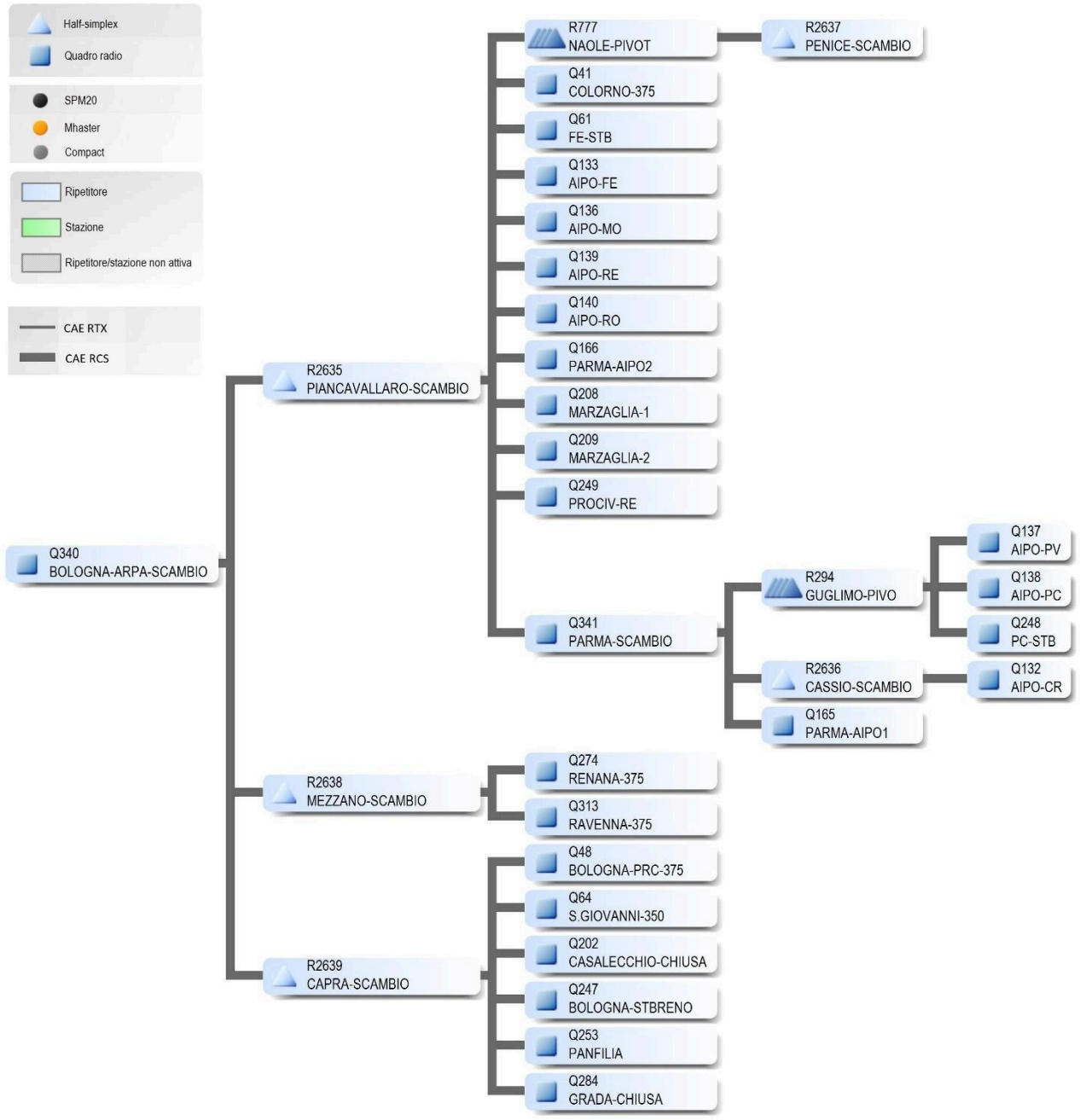


Figura 4 - Schema radio sottorete Bologna-375 (SCAMBIO) - frequenza $\mathbf{F_{375}}$(438,375- 448,375) MHz

2.2. Stazioni periferiche di misura

2.2.1. Ubicazione stazioni

La seguente tabella riporta per ogni stazione di monitoraggio l'ubicazione del sito, il modello di apparato di stazione e le coordinate geografiche di ubicazione sul territorio.

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
1	0000299100	Accursi	A	Compact	RTX	SI	44,576028	11,711806	18	Medicina	BO
2	0000337800	Albareto Parma	A	Compact	RTX	SI	44,446875	9,698667	495	Albareto	PR
3	0000319900	Alfonsine	A	Compact	RTX	SI	44,503917	12,047694	14	Alfonsine	RA
4	0000297900	Alpe Gorreto	A	Compact	RTX	SI	44,603361	9,236361	849	Gorreto	GE
5	0000995700	Alseno Ponte SS9	A	Compact	RCS	SI	44,885167	9,995175	80	Alseno	PC
6	0000320500	Arcoveggio	A	Compact	RTX	SI	44,540250	11,348361	39	Bologna	BO
7	0000211400	Ariano	A	Compact	RTX	SI	44,942750	12,122000	4	Mesola	FE
8	0000233300	Badia Tedalda	B	Compact	RTX	SI	43,692472	12,136389	795	Badia Tedalda	AR
9	0000205600	Baiso	A	Compact	RTX	SI	44,499167	10,605278	550	Baiso	RE
10	0000335300	Barbagelata	A	Compact	RTX	SI	44,481997	9,241944	1.116	Montebruno	GE
11	0000287500	Barco	B	Compact	RTX	SI	44,060972	11,397639	720	Firenzuola	FI
12	0000061100	Bardi	A	Compact	RTX	SI	44,633722	9,732694	597	Bardi	PR
13	0000294600	Bazzano	A	Compact	RTX	SI	44,508222	11,083806	83	Valsamoggia	BO
14	0000061000	Bedonia	A	Compact	RTX	SI	44,507667	9,626722	521	Bedonia	PR
15	0000212300	Berceto	A	Compact	RTX	SI	44,510889	9,982306	758	Berceto	PR
16	0000342400	Berceto Baganza	A	Compact	RTX	SI	44,503583	9,993056	809	Berceto	PR
17	0000247800	Bertinoro	A	MHASTER	RCS	NO	44,149156	12,135781	200	Bertinoro	FC
18	0000292000	Bettola	A	Compact	RTX	SI	44,795528	9,633472	600	Bettola	PC
19	0000247900	Bevano Adriatica	A	Compact	RCS	SI	44,324361	12,280028	5	Ravenna	RA
20	0000248000	Bibbiana	A	MHASTER	RCS	NO	44,129694	11,513444	858	Palazzuolo sul Senio	FI
21	0000326600	Bobbiano	A	Compact	RTX	SI	44,876528	9,490889	552	Travo	PC
22	0000109400	Bobbio	B	Compact	RTX	SI	44,754861	9,384278	272	Bobbio	PC
23	0000484000	Bologna San Luca	A	Compact	RTX	SI	44,478889	11,298611	275	Bologna	BO
24	0000117000	Bologna Torre Asinelli	B	Compact	RTX	SI	44,494222	11,346722	148	Bologna	BO
25	0000715100	Bologna-Piazza 8 Agosto	B	Compact	RTX	NO	44,499944	11,346167	84	Bologna	BO
26	0000210500	Bomporto	A	Compact	RTX	SI	44,727028	11,044750	32	Bomporto	MO
27	0000150900	Bonconvento	A	Compact	RTX	SI	44,609361	11,311750	32	Sala Bolognese	BO
28	0000337700	Bore	A	Compact	RTX	SI	44,714056	9,788444	800	Bore	PR
29	0000248100	Borello	A	MHASTER	RCS	NO	44,050944	12,176583	72	Cesena	FC
30	0000181500	Boretto	A	Compact	RTX	SI	44,905917	10,560278	30	Boretto	RE
31	0000278700	Borgo Tossignano	A	Compact	RTX	SI	44,274778	11,578972	98	Borgo Tossignano	BO
32	0000995600	Borgo Visignolo	A	Compact	RCS	SI	44,545750	10,635556	202	Baiso	RE
33	0000209300	Bosco di Corniglio	A	Compact	RTX	SI	44,439222	10,033972	902	Corniglio	PR
34	0000320400	Bova	A	Compact	RTX	SI	44,506500	11,333194	37	Bologna	BO
35	0000299200	Brocchetti	A	Compact	RTX	SI	44,579222	11,780361	15	Argenta	FE
36	0000299800	Burana	A	Compact	RTX	SI	44,877028	11,432778	11	Bondeno	FE
37	0000182400	Ca' Bortolani	B	Compact	RTX	SI	44,346861	11,084306	691	Valsamoggia	BO
38	0000292500	Ca' de Caroli	A	Compact	RTX	SI	44,595417	10,676833	98	Scandiano	RE
39	0000206700	Cabanne	B	Compact	RTX	SI	44,494750	9,346028	848	Rezzoaglio	GE

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
40	0000325600	Cadelbosco	A	Compact	RCS	SI	44,778889	10,581111	28	Cadelbosco Di Sopra	RE
41	0000698600	Cafragna T. Scodogna	A	SPM20	N/A	SI	44,689361	10,167806	193	Fornovo di Taro	PR
42	0000320600	Calcara	A	Compact	RTX	SI	44,547333	11,132778	50	Valsamoggia	BO
43	0000135500	Calestano	A	Compact	RTX	SI	44,605806	10,124444	381	Calestano	PR
44	0000248200	Calisese	A	MHASTER	RCS	NO	44,113056	12,295556	40	Cesena	FC
45	0000248300	Caminate	A	MHASTER	RCS	NO	44,111806	12,011667	370	Meldola	FC
46	0000291500	Campora di Sasso	A	Compact	RTX	SI	44,521250	10,275611	649	Neviano degli Arduini	PR
47	0000271600	Camposanto	A	Compact	RTX	SI	44,786750	11,135139	19	Camposanto	MO
48	0000325700	Canossa	A	Compact	RTX	SI	44,565894	10,465833	516	Canossa	RE
49	0000986500	Capoponte	A	Compact	RCS	SI	44,563806	10,226528	341	Langhirano	PR
50	0000299300	Cardinala	A	Compact	RTX	SI	44,578972	11,801889	15	Argenta	FE
51	0000248400	Casaglia	A	MHASTER	N/A	SI	44,037972	11,516583	750	Borgo San Lorenzo	FI
52	0000115000	Casalecchio Canale	B	Compact	RTX	SI	44,475306	11,280667	63	Casalecchio di Reno	BO
53	0000320100	Casalecchio Chiusa	A	Compact	RTX	SI	44,473194	11,282556	65	Casalecchio di Reno	BO
54	0000136200	Casalecchio tiro a volo	A	Compact	RTX	SI	44,480500	11,282556	54	Casalecchio di Reno	BO
55	0000335900	Casalporino	A	Compact	RTX	SI	44,527333	9,547417	925	Bedonia	PR
56	0000291700	Casaselvatica	A	Compact	RTX	SI	44,547667	10,034000	834	Berceto	PR
57	0000333700	Case Bonini	B	SPM20	RTX	SI	44,752028	9,775778	347	Vernasca	PC
58	0000287600	Casola Valsenio	A	Compact	RTX	SI	44,227139	11,632306	156	Casola Valsenio	RA
59	0000290600	Casoni	A	Compact	RTX	SI	44,639028	11,472778	18	Malalbergo	BO
60	0000255600	Casoni di Romagna	A	MHASTER	RCS	NO	44,253139	11,425444	708	Monterenzio	BO
61	0000209500	Casoni di S. Maria di Taro	A	Compact	RTX	SI	44,437472	9,481008	870	Tornolo	PR
62	0000292300	Cassimoreno	A	Compact	RTX	SI	44,636167	9,579417	881	Ferriere	PC
63	0000636900	Castel del Rio	A	Compact	RTX	SI	44,214250	11,505583	183	Castel del Rio	BO
64	0000298900	Castel S.Pietro	A	Compact	RTX	SI	44,381139	11,588250	74	Castel S.Pietro Terme	BO
65	0000278400	Castelbolognese	A	Compact	RTX	SI	44,309944	11,824944	42	Faenza	RA
66	0000233400	Casteldelci	A	Compact	RTX	SI	43,788611	12,142361	720	Casteldelci	PU
67	0000932300	Castell'Arquato	A	Compact	RTX	SI	44,851194	9,872694	159	Castell'arquato	PC
68	0000333800	Castellina di Soragna	A	Compact	RTX	SI	44,916111	10,110111	49	Soragna	PR
69	0000299900	Castelmaggiore	A	Compact	RTX	SI	44,557417	11,366278	25	Castel Maggiore	BO
70	0000060800	Castelnovo ne' Monti	A	Compact	RTX	SI	44,434944	10,394333	729	Castelnovo ne' Monti	RE
71	0000319100	Castenaso	A	Compact	RTX	SI	44,507306	11,470250	38	Castenaso	BO
72	0000248500	Castiglione	A	Compact	RCS	SI	44,258972	12,260917	14	Ravenna	RA
73	0000248600	Castrocaro	A	MHASTER	RCS	NO	44,170481	11,949161	66	Castrocaro Terme	FC
74	0000292200	Cattaragna	A	Compact	RCS	NO	44,626139	9,409750	783	Ferriere	PC
75	0000434000	Cattolica	A	Compact	RTX	SI	43,957917	12,739028	5	Cattolica	RN
76	0000686000	Cedogno	A	Compact	RTX	SI	44,532333	10,355056	273	Canossa	RE
77	0000298700	Cento	A	Compact	RTX	SI	44,721194	11,295694	26	Cento	FE
78	0000248700	Cesena	A	Compact	RCS	SI	44,139889	12,234667	29	Cesena	FC
79	0000299400	Chiavicone	A	Compact	RTX	SI	44,579389	11,861333	15	Argenta	FE
80	0000294000	Ciriano	A	Compact	RTX	SI	44,908778	9,813556	119	Carpaneto Piacentino	PC
81	0000325300	Civago	B	Compact	RTX	SI	44,247550	10,465989	1.051	Villa Minozzo	RE
82	0000248800	Civitella	A	MHASTER	RCS	SI	43,994444	11,946389	460	Civitella di Romagna	FC
83	0000248900	Coccolia	A	MHASTER	RCS	NO	44,297694	12,110833	13	Ravenna	RA
84	0000995900	Codigoro	A	Compact	RCS	SI	44,830236	12,107011	1	Codigoro	RA
85	0000299000	Codrignano	A	Compact	RTX	SI	44,298278	11,640833	70	Imola	BO
86	0000210100	Collagna	A	Compact	RTX	SI	44,344389	10,271333	832	Collagna	RE

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
87	0000176500	Compiano	A	Compact	RCS	SI	44,524167	10,352306	296	Canossa	RE
88	0000638000	Concordia sulla Secchia	A	Compact	RTX	SI	44,911139	10,983389	28	Concordia sul Secchia	MO
89	0000066400	Corniglio	A	Compact	RTX	SI	44,487667	10,099306	542	Corniglio	PR
90	0000249000	Corniolo	A	MHASTER	RCS	NO	43,922500	11,774722	735	Santa Sofia	FC
91	0000249100	Corsicchie	A	MHASTER	RCS	NO	43,846944	12,036667	1.200	Bagno Di Romagna	FC
92	0000319700	Cotignola	A	Compact	RTX	SI	44,382944	11,942250	25	Cotignola	RA
93	0000290100	Cottede	A	Compact	RTX	SI	44,109833	11,173194	794	Castiglione dei Pepoli	BO
94	0000995300	Cusercoli Idrometrica	A	Compact	RCS	SI	44,044140	12,005970	118	Civitella di Romagna	FC
95	0000207500	Diga del Brugneto	A	Compact	RTX	SI	44,536222	9,205611	744	Torriglia	GE
96	0000195400	Doccia di Fiumalbo	B	Compact	RTX	SI	44,190278	10,672861	1.371	Fiumalbo	MO
97	0000299500	Dosso	A	Compact	RTX	SI	44,764167	11,349778	26	Sant'Agostino	FE
98	0000249200	Faenza	A	Compact	RCS	SI	44,286972	11,890917	37	Faenza	RA
99	0000324500	Fanano	A	Compact	RTX	SI	44,204028	10,798861	525	Fanano	MO
100	0000337900	Farfanaro	A	Compact	RTX	SI	44,566694	9,679611	787	Compiano	PR
101	0000066800	Farini	A	Compact	RTX	SI	44,712217	9,569494	423	Farini	PC
102	0000209900	Farneta	A	Compact	RTX	SI	44,352694	10,571694	684	Montefiorino	MO
103	0000209800	Febbio	B	Compact	RTX	SI	44,297944	10,427222	1.153	Villa Minozzo	RE
104	0000176100	Ferriere Idro	A	Compact	RTX	SI	44,643667	9,498750	629	Ferriere	PC
105	0000061300	Ferriere Pluvio	A	Compact	RTX	SI	44,644111	9,495472	653	Ferriere	PC
106	0000484300	Fiorenzuola D'Arda	A	Compact	RTX	SI	44,930503	9,906556	77	Fiorenzuola d'Arda	PC
107	0000290300	Firenzuola	A	Compact	RTX	SI	44,122083	11,375028	476	Firenzuola	FI
108	0000996300	Fiscaglia	A	Compact	RCS	SI	44,778839	11,945272	3	Fiscaglia	FE
109	0000325100	Fiumalbo	A	MHASTER	RTX	SI	44,179306	10,649306	944	Fiumalbo	MO
110	0000115300	Forcelli	A	Compact	RTX	SI	44,621861	11,237750	24	S.G. in Persiceto	BO
111	0000249300	Forli'	A	Compact	RCS	SI	44,227131	12,027278	29	Forlì	FC
112	0000334200	Fornovo	A	Compact	RTX	SI	44,694522	10,096250	142	Fornovo di Taro	PR
113	0000859100	Fossalta	A	MHASTER	RTX	SI	44,624833	10,977222	36	Modena	MO
114	0000338700	Frassineto	A	Compact	RTX	SI	44,581861	9,585444	824	Bardi	PR
115	0000060500	Frassinoro	A	Compact	RTX	SI	44,294667	10,574833	1.105	Frassinoro	MO
116	0000738800	Fugazzolo	A	MHASTER	RTX	NO	44,526167	10,015472	808	Berceto	PR
117	0000319800	Fusignano	A	Compact	RTX	SI	44,465361	11,968222	18	Bagnacavallo	RA
118	0000279500	Gallo	A	Compact	RTX	SI	44,724778	11,545806	22	Malalbergo	BO
119	0000018700	Gandazzolo	A	MHASTER	RTX	SI	44,673028	11,625056	19	Baricella	BO
120	0000292400	Gatta	A	Compact	RTX	SI	44,403314	10,465744	391	Castelnovo ne' Monti	RE
121	0000324800	Gorzano	A	MHASTER	RTX	NO	44,512806	10,881250	150	Maranello	MO
122	0000291600	Grammatica	A	Compact	RTX	SI	44,438306	10,092889	980	Corniglio	PR
123	0000452500	Groppallo	A	Compact	RCS	SI	44,696333	9,597889	995	Farini	PC
124	0000335400	Gropparello	A	Compact	RTX	SI	44,824806	9,725694	344	Gropparello	PC
125	0000614400	Guagnino	B	Compact	RTX	SI	44,688250	12,211639	1	Comacchio	FE
126	0000192000	Guiglia	A	Compact	RTX	SI	44,431667	10,992306	456	Guiglia	MO
127	0000151100	Imola	B	Compact	RTX	SI	44,345750	11,712500	42	Imola	BO
128	0000151400	Invaso	B	Compact	RTX	NO	44,227250	11,222167	470	S. B. Val di Sambro	BO
129	0000060900	Isola Palanzano	A	Compact	RTX	SI	44,430389	10,168361	597	Palanzano	PR
130	0000075600	La Dozza	A	Compact	RTX	SI	44,545056	11,377444	35	Bologna	BO
131	0000209700	La Stella	A	Compact	RCS	SI	44,529833	10,490917	729	Casina	RE
132	0000135200	Lagdei	B	Compact	RTX	SI	44,412083	10,008556	1.252	Corniglio	PR
133	0000206600	Lago Ballano	A	Compact	RTX	SI	44,369583	10,104583	1.339	Monchio delle Corti	PR

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
134	0000209600	Lago Paduli	B	Compact	RTX	SI	44,350561	10,138703	1.151	Comano	MS
135	0000324300	Lago Pratignano	B	Compact	RTX	SI	44,177722	10,818083	1.319	Fanano	MO
136	0000518800	Lago Scaffaiolo	B	Compact	RTX	SI	44,119333	10,809250	1.794	Fanano	MO
137	0000746500	Lago Scaffaiolo Nivo	B	Compact	RTX	SI	44,119056	10,817361	1.662	Lizzano in Belvedere	BO
138	0000135400	Langhirano	B	Compact	RTX	SI	44,603417	10,261556	297	Langhirano	PR
139	0000292800	Langhirano Idro	A	Compact	RTX	SI	44,611833	10,275111	265	Lesignano de' Bagni	PR
140	0000249400	Lastra	A	MHASTER	RCS	NO	43,904444	11,901111	600	Bagno Di Romagna	FC
141	0000320700	Lavino di Sopra	A	Compact	RTX	SI	44,490750	11,221083	75	Zola Predosa	BO
142	0000320800	Lavino di Sotto	A	Compact	RTX	SI	44,584250	11,230250	36	Calderara di Reno	BO
143	0000278800	Le Taverne	A	Compact	RCS	SI	44,249056	11,587528	486	Fontanelice	BO
144	0000207000	Ligonchio	B	Compact	RTX	SI	44,314556	10,342500	922	Ligonchio	RE
145	0000996000	Linaro	A	Compact	RCS	SI	44,000778	12,112778	149	Mercato Saraceno	FC
146	0000149400	Loiano Ponte Savena	A	Compact	N/A	SI	44,268306	11,292000	540	Loiano	BO
147	0000326400	Lonza	A	Compact	RTX	SI	44,467028	10,325306	381	Vetto	RE
148	0000210000	Lugo	A	Compact	RTX	SI	44,433611	10,653583	247	Baiso	RE
149	0000698700	Luretta	A	Compact	RTX	SI	45,016889	9,537639	81	Gragnano Trebbiense	PC
150	0000147900	Madonna dei Fornelli	B	Compact	RCS	SI	44,225417	11,256556	900	S. B. Val di Sambro	BO
151	0000249900	Maiano	A	Compact	RCS	SI	43,892500	12,193889	570	Sant'Agata Feltria	RN
152	0000135300	Marra	A	Compact	RTX	SI	44,473361	10,047167	618	Corniglio	PR
153	0000250000	Marradi	A	MHASTER	N/A	SI	44,077419	11,613839	316	Marradi	FI
154	0000616100	Marsaglia sul Trebbia	A	SPM20	RTX	NO	44,711060	9,378610	314	Corte Brugnatella	PC
155	0000497200	Marzaglia	B	Compact	RTX	SI	44,636611	10,805306	54	Modena	MO
156	0000995500	Marzocchina	A	Compact	RCS	SI	44,331500	11,529694	127	Castel S.Pietro Terme	BO
157	0000293200	Marzolara	A	Compact	RTX	SI	44,634778	10,171806	309	Calestano	PR
158	0000250100	Matellica	A	MHASTER	RCS	NO	44,232006	12,233956	19	Ravenna	RA
159	0000250200	Meldola	A	MHASTER	RCS	SI	44,121442	12,061611	52	Meldola	FC
160	0000250300	Mercato Saraceno	A	MHASTER	RCS	SI	43,957500	12,197778	125	Mercato Saraceno	FC
161	0000250400	Mezzano	A	MHASTER	RCS	SI	44,469444	12,083222	12	Ravenna	RA
162	0000324600	Modena Naviglio	A	Compact	RTX	SI	44,679500	10,947389	32	Modena	MO
163	0000250500	Modigliana	A	Compact	RCS	SI	44,160083	11,796167	157	Modigliana	FC
164	0000290500	Monghidoro	A	Compact	RTX	SI	44,223469	11,322731	825	Monghidoro	BO
165	0000333600	Montanaro	A	Compact	RTX	SI	44,942453	9,797331	87	Carpaneto Piacentino	PC
166	0000287800	Monte Albano	A	Compact	RCS	SI	44,224333	11,673389	480	Casola Valsenio	RA
167	0001025400	Monte Cerignone	A	Compact	RTX	SI	43,844500	12,416861	455	Monte Cerignone	PU
168	0000287700	Monte Faggiola	A	Compact	RCS	SI	44,144444	11,496694	929	Firenzuola	FI
169	0000249600	Monte Grosso	A	MHASTER	RCS	NO	44,072500	11,872778	670	Rocca San Casciano	FC
170	0000249700	Monte Iottone	A	MHASTER	RCS	NO	43,996389	12,168056	365	Mercato Saraceno	FC
171	0000249800	Monte Romano	A	MHASTER	RCS	NO	44,138528	11,636111	705	Brisighella	RA
172	0000287200	Monte S.Pietro	A	Compact	RTX	SI	44,440310	11,138420	291	Monte S.Pietro	BO
173	0000194200	Monteacuto delle Alpi	B	Compact	RTX	SI	44,136417	10,887306	860	Lizzano in Belvedere	BO
174	0000207600	Montegroppo	B	Compact	RTX	SI	44,418778	9,686417	656	Albareto	PR
175	0000210300	Montese	A	Compact	RCS	SI	44,276667	10,942222	860	Montese	MO
176	0000250600	Montriolo	A	MHASTER	RCS	NO	43,923611	11,958611	685	Santa Sofia	FC
177	0000434300	Morciano di Romagna	A	Compact	RTX	SI	43,914444	12,642028	79	Morciano Di Romagna	RN
178	0000075500	Mordano	A	Compact	RTX	SI	44,393528	11,815250	25	Mordano	BO
179	0000336100	Mormorola	A	Compact	RTX	SI	44,568611	9,886583	556	Valmozzola	PR
180	0000291400	Musiara Superiore	A	Compact	RTX	SI	44,498528	10,178250	982	Tizzano Val Parma	PR

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
181	0000287100	Navicello	A	Compact	RCS	SI	44,669806	10,995806	25	Modena	MO
182	0000955100	Navile a Bentivoglio	A	Compact	RTX	SI	44,619489	11,412100	19	Bentivoglio	BO
183	0000207400	Neviano Arduini	B	Compact	RTX	SI	44,583278	10,313806	513	Neviano degli Arduini	PR
184	0000294400	Noceto	A	Compact	RTX	SI	44,808556	10,169444	80	Noceto	PR
185	0000195200	Nociveglia	A	Compact	RCS	SI	44,547167	9,610306	855	Bedonia	PR
186	0000946400	Novafeltria	B	Compact	RCS	SI	43,901083	12,286222	331	Novafeltria	RN
187	0000334300	Noveglia	A	Compact	RTX	SI	44,592528	9,766722	541	Bardi	PR
188	0000320300	Opera Po	A	Compact	RTX	SI	44,927833	11,440778	17	Bondeno	FE
189	0000299600	Opera Reno Panfilia	A	Compact	RTX	SI	44,779028	11,368472	24	Sant'Agostino	FE
190	0000325500	Ospitaletto	A	Compact	RTX	SI	44,296944	10,318111	1.150	Ligonchio	RE
191	0000066500	Ostia parmense	B	Compact	RTX	SI	44,514361	9,842000	353	Borgo Val Di Taro	PR
192	0000686200	Paderno	B	Compact	RCS	SI	44,455556	11,310833	194	Bologna	BO
193	0000290400	Palazzuolo sul Senio	A	Compact	RTX	SI	44,116472	11,546083	518	Palazzuolo sul Senio	FI
194	0000467000	Palesio	A	Compact	RTX	SI	44,407917	11,503111	99	Castel S.Pietro Terme	BO
195	0000294300	Parma Ovest	A	Compact	RTX	SI	44,822611	10,224639	64	Parma	PR
196	0000292900	Parma Ponte Nuovo	A	Compact	RTX	SI	44,789944	10,319000	65	Parma	PR
197	0000337600	Parma Ponte Verdi	A	Compact	RTX	SI	44,805569	10,324578	57	Parma	PR
198	0000355400	Passo delle Radici	B	Compact	RTX	SI	44,209917	10,488667	1.535	C. di Garfagnana	LU
199	0000060400	Pavullo	A	Compact	RTX	SI	44,319417	10,827944	688	Pavullo nel Frignano	MO
200	0000334400	Pellegrino	A	Compact	RTX	SI	44,727278	9,934333	434	Pellegrino Parmense	PR
201	0000460900	Pennabilli	B	Compact	RTX	SI	43,819944	12,274333	626	Pennabilli	PU
202	0000335600	Perino	A	Compact	RCS	SI	44,819833	9,498639	240	Coli	PC
203	0000334500	Pessola	A	Compact	RCS	SI	44,630417	9,867972	803	Varsi	PR
204	0000210700	Piacenza	A	Compact	RTX	SI	45,058639	9,704028	54	Piacenza	PC
205	0000290200	Piancaldoli	A	Compact	RTX	SI	44,214889	11,432611	500	Firenzuola	FI
206	0000324100	Piandelagotti	B	Compact	RTX	SI	44,237222	10,516333	1.219	Frassinoro	MO
207	0000209000	Pianello Val Tidone	A	Compact	RTX	SI	44,943806	9,441944	410	Pianello Val Tidone	PC
208	0000293600	Pianello Val Tidone Idro	A	Compact	RCS	SI	44,964500	9,440306	149	Borgonovo Val Tidone	PC
209	0000320200	Pianoro	A	Compact	RTX	SI	44,370861	11,339833	173	Pianoro	BO
210	0000251100	Pieve Cesato	A	MHASTER	RCS	NO	44,355389	11,971583	27	Faenza	RA
211	0000060100	Pievepelago	A	Compact	RTX	SI	44,194806	10,576722	1.086	Pievepelago	MO
212	0000324400	Pievepelago Idro	A	Compact	RTX	SI	44,215361	10,630222	737	Pievepelago	MO
213	0000334600	Pione	A	Compact	RTX	SI	44,619722	9,633944	689	Bardi	PR
214	0000272000	Pioppa	A	Compact	RTX	SI	44,856861	10,964889	23	San Possidonio	MO
215	0000298800	Pizzocalvo	A	Compact	RTX	SI	44,449222	11,438917	64	S. Lazzaro di Savena	BO
216	0000858700	Polesera	A	MHASTER	RTX	SI	45,041778	9,431139	87	Castel San Giovanni	PC
217	0000335200	Polinago	A	Compact	RTX	SI	44,343697	10,729969	754	Polinago	MO
218	0000323900	Ponte Alto	A	Compact	RTX	SI	44,669667	10,899306	43	Modena	MO
219	0000210200	Ponte Bacchello	A	Compact	RTX	SI	44,748417	10,988500	35	Soliera	MO
220	0000250800	Ponte Braldo	A	MHASTER	RCS	SI	44,262500	11,993333	26	Forlì	FC
221	0000250900	Ponte Calanca	A	MHASTER	RCS	SI	44,163750	12,009306	56	Forlì	FC
222	0000211600	Ponte Cavola	B	Compact	RTX	SI	44,409583	10,523194	352	Toano	RE
223	0000986700	Ponte Dattaro	A	Compact	RCS	SI	44,784778	10,326694	67	Parma	PR
224	0001025300	Ponte degli Alpini	A	Compact	RCS	SI	44,481944	10,073139	576	Corniglio	PR
225	0000293000	Ponte dell'Olio	A	Compact	RTX	SI	44,873083	9,644083	207	Vigolzone	PC
226	0000259600	Ponte Dolo	A	Compact	RTX	SI	44,374000	10,613250	339	Montefiorino	MO
227	0000996100	Ponte Felisio SP7	A	Compact	RCS	SI	44,349690	11,867500	32	Faenza	RA

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
228	0000322700	Ponte Lamberti	A	Compact	RTX	SI	44,650972	9,812472	343	Varsi	PR
229	0000937500	Ponte Locatello	A	MHASTER	RTX	SI	44,246861	11,186389	258	Grizzana Morandi	BO
230	0000876200	Ponte Messa	A	MHASTER	RTX	SI	43,826444	12,251944	330	Pennabilli	RN
231	0000333100	Ponte Nibbiano	A	Compact	RTX	SI	44,905083	9,332667	280	Nibbiano	PC
232	0000652200	Ponte Ronca T.Ghironda	A	Compact	RTX	SI	44,492611	11,186694	73	Zola Predosa	BO
233	0000638100	Ponte S. Ambrogio	A	Compact	RTX	SI	44,622833	10,997139	39	Modena	MO
234	0000210400	Ponte Samone	A	Compact	RTX	SI	44,356583	10,922694	226	Pavullo nel Frignano	MO
235	0000995200	Ponte Uso SP30	B	Compact	RCS	SI	43,977660	12,302730	160	Sogliano Al Rubicone	FC
236	0000259500	Ponte Val di Sasso	A	Compact	RTX	SI	44,272750	10,818944	365	Sestola	MO
237	0000259400	Ponte Veggia	A	Compact	RTX	SI	44,548944	10,771472	120	Sassuolo	MO
238	0000233000	Ponte Verucchio	A	Compact	RTX	SI	43,982639	12,405806	117	Poggio Torriana	RN
239	0000251000	Ponte Vico	A	MHASTER	RCS	NO	44,330000	12,031389	13	Russi	RA
240	0000497800	Ponteceno	A	Compact	RTX	SI	44,540250	9,603167	712	Bedonia	PR
241	0000201800	Pontelagoscuro	B	MHASTER	RTX	SI	44,887500	11,607500	7	Ferrara	FE
242	0000630600	Pontenure	A	Compact	RTX	SI	45,009944	9,770639	71	Piacenza	PC
243	0000151000	Porretta Terme	B	Compact	RTX	SI	44,154028	10,977222	351	Porretta Terme	BO
244	0000319400	Portonovo	A	Compact	RTX	SI	44,528222	11,764639	19	Medicina	BO
245	0000150800	Pracchia	B	Compact	RTX	SI	44,055528	10,906778	620	Pracchia	PT
246	0000321900	Pradella	A	Compact	RTX	SI	44,474806	9,737750	422	Albareto	PR
247	0000251300	Pratacci	A	Compact	GPRS	SI	44,002428	11,665289	750	Portico e S. Benedetto	FC
248	0000251400	Predappio	A	MHASTER	RCS	NO	44,105333	11,983083	124	Predappio	FC
249	0000291300	Predolo	A	Compact	RTX	SI	44,484583	10,446583	751	Castelnovo ne' Monti	RE
250	0000946500	Premilcuore	B	Compact	RCS	SI	43,984944	11,787056	427	Premilcuore	FC
251	0000467100	Prugnolo	A	Compact	RTX	SI	44,390944	11,495444	276	Castel S. Pietro Terme	BO
252	0000325900	Puianello	A	Compact	RTX	SI	44,624000	10,567917	135	Quattro Castella	RE
253	0000251500	Quarto	A	Compact	RCS	SI	43,892194	12,095222	246	Sarsina	FC
254	0000325800	Quattro Castella	A	Compact	RTX	SI	44,634444	10,475167	173	Quattro Castella	RE
255	0000291200	Ramiseto	A	Compact	RTX	SI	44,413167	10,278500	780	Ramiseto	RE
256	0000251600	Rasponi	A	MHASTER	RCS	NO	44,394139	12,273222	5	Ravenna	RA
257	0000738900	Ravarano	A	MHASTER	RTX	NO	44,577778	10,081722	748	Calestano	PR
258	0000653700	Ravone	A	MHASTER	RTX	SI	44,480083	11,314750	76	Bologna	BO
259	0000251800	Reda	A	Compact	RCS	SI	44,306417	11,942694	26	Faenza	RA
260	0000698500	Ricco' Rio Ricco'	A	Compact	N/A	SI	44,697806	10,124361	189	Fornovo di Taro	PR
261	0000333400	Riglio	A	Compact	RTX	SI	44,819117	9,675597	419	Bettola	PC
262	0000517200	Rimini Ausa	B	Compact	RTX	SI	44,056444	12,545472	10	Rimini	RN
263	0000233100	Rimini SS16	A	Compact	RTX	SI	44,061306	12,542028	10	Rimini	RN
264	0000287300	Riola di Labante	A	Compact	RTX	SI	44,261583	11,035583	623	Castel D'aiano	BO
265	0000251900	Rivalta RA	A	MHASTER	RCS	SI	44,241833	11,886778	52	Faenza	RA
266	0000066200	Rivalta RE	B	Compact	RTX	SI	44,655417	10,599472	94	Rivalta	RE
267	0000294100	Rivergaro	A	Compact	RTX	SI	44,900442	9,581114	139	Rivergaro	PC
268	0000252000	Rocca San Casciano	A	MHASTER	RCS	SI	44,058111	11,844028	212	Rocca San Casciano	FC
269	0000333500	Romagnese	A	Compact	RTX	SI	44,838667	9,332972	586	Romagnese	PV
270	0000946600	Roncaliccio	B	Compact	RCS	SI	43,874194	12,356583	790	Maiolo	RN
271	0000252100	Ronco	A	MHASTER	RCS	NO	44,203889	12,087500	26	Forlì	FC
272	0000335100	Roncovetro	A	Compact	RTX	SI	44,517778	10,381500	571	Canossa	RE
273	0000252200	Rontana	A	MHASTER	RCS	SI	44,222528	11,738472	370	Brisighella	RA
274	0000324200	Rossenna	A	Compact	RTX	SI	44,430250	10,667056	265	Prignano sul Secchia	MO

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
275	0000293700	Rottofreno	A	Compact	RTX	SI	45,056639	9,529500	65	Rottofreno	PC
276	0000335700	Rovegno	A	Compact	RTX	SI	44,576369	9,282067	691	Rovegno	GE
277	0000252300	Roversano	A	MHASTER	RCS	NO	44,085361	12,206972	145	Cesena	FC
278	0000324700	Rubiera SS9	A	Compact	RCS	SI	44,650475	10,794981	59	Modena	MO
279	0000326200	Rubiera Tresinaro	A	Compact	RTX	SI	44,647861	10,789972	56	Rubiera	RE
280	0000252400	Rullato	A	MHASTER	RCS	NO	43,946481	12,077808	600	Sarsina	FC
281	0000319500	S. Agata	A	Compact	RTX	SI	44,438611	11,866083	20	S.Agata sul Santerno	RA
282	0000319300	S. Antonio	A	Compact	RTX	SI	44,574639	11,706111	17	Medicina	BO
283	0000252500	S. Bartolo	A	MHASTER	RCS	NO	44,367778	12,172861	11	Ravenna	RA
284	0000319600	S. Bernardino	A	Compact	RTX	SI	44,515833	11,883944	17	Lugo	RA
285	0000252600	S. Carlo	A	MHASTER	RCS	NO	44,091194	12,199556	54	Cesena	FC
286	0000686300	S. Cassiano sul Lamone	A	Compact	N/A	SI	44,148361	11,691417	226	Brisighella	RA
287	0000287400	S. Clemente	A	Compact	RTX	SI	44,318250	11,492083	166	Castel S. Pietro Terme	BO
288	0000271500	S. Donnino	A	MHASTER	RCS	NO	44,588250	10,962722	47	Modena	MO
289	0000252700	S. Marco	A	MHASTER	RCS	SI	44,389028	12,168528	11	Ravenna	RA
290	0000252800	S. Maria Nova	A	MHASTER	RCS	NO	44,215000	12,169722	21	Forlimpopoli	FC
291	0000434100	S. Marino	B	Compact	RCS	SI	43,937750	12,446111	680	San Marino RSM	-
292	0000293300	S. Michele	A	Compact	RTX	SI	44,762694	9,702250	662	Morfasso	PC
293	0000489600	S. Paola	A	MHASTER	RCS	NO	44,038056	12,293056	278	Roncofreddo	FC
294	0000294500	S. Secondo	A	Compact	RTX	SI	44,916861	10,254222	38	Trecasali	PR
295	0000061200	S. Stefano d'Aveto	A	Compact	RTX	SI	44,548667	9,450889	1.007	Santo Stefano d'Aveto	GE
296	0000291100	S. Valentino	A	Compact	RTX	SI	44,523694	10,699222	302	Castellarano	RE
297	0000253000	S. Zaccaria	A	MHASTER	RCS	SI	44,258361	12,214056	10	Ravenna	RA
298	0000215000	Saletto	B	Compact	RTX	SI	44,632167	11,441222	18	Bentivoglio	BO
299	0000293900	Saliceto	A	Compact	RCS	SI	44,992056	9,867139	56	Cadeo	PC
300	0000209400	Salsomaggiore	B	Compact	RTX	SI	44,819500	9,991667	146	Salsomaggiore Terme	PR
301	0000334700	Salsomaggiore sul Ghiara	A	Compact	RTX	SI	44,814917	9,985417	154	Salsomaggiore Terme	PR
302	0000293800	Salsominore	B	Compact	RTX	SI	44,632750	9,405167	379	Cerignale	PC
303	0000946700	Saludecio	B	Compact	RTX	SI	43,873861	12,669583	328	Saludecio	RN
304	0000934000	San Zeno di Galeata	A	MHASTER	RTX	SI	44,020917	11,880417	280	Galeata	FC
305	0000434400	Santarcangelo di Romagna	A	Compact	RTX	SI	44,068444	12,437389	38	Sant. di Romagna	RN
306	0000253100	Sarna	A	MHASTER	RCS	NO	44,245092	11,821328	57	Faenza	RA
307	0000288000	Sasso Marconi	A	Compact	RTX	SI	44,381944	11,248083	105	Sasso Marconi	BO
308	0000181400	Sassostorno	A	Compact	RTX	SI	44,260250	10,675139	971	Lama Mocogno	MO
309	0000996200	Sassuolo - Fiorano	A	Compact	RCS	SI	44,534470	10,836670	125	Fiorano Modenese	MO
310	0000253200	Savignano	A	MHASTER	RCS	NO	44,093806	12,396250	30	Savignano Rubicone	FC
311	0000253300	Savio	A	Compact	RCS	SI	44,305611	12,295528	10	Cervia	RA
312	0000299700	Secondo Salto	A	Compact	RTX	SI	44,782972	11,370000	12	Sant'Agostino	FE
313	0000292100	Selva Ferriere	A	Compact	RTX	SI	44,586833	9,482389	1.109	Ferriere	PC
314	0000292600	Selvanizza	B	Compact	RTX	SI	44,440083	10,235750	457	Selvanizza	PR
315	0000280200	Serramazzoni	A	Compact	RTX	SI	44,429028	10,787083	840	Serramazzoni	MO
316	0000115200	Sesto Imolese	A	Compact	RTX	SI	44,458833	11,735583	24	Imola	BO
317	0000060300	Sestola	A	Compact	RTX	SI	44,228250	10,773861	977	Sestola	MO
318	0000194100	Silla	A	Compact	RCS	SI	44,183278	10,970167	339	Gaggio Montano	BO
319	0000324900	Spilamberto	A	Compact	RTX	SI	44,533889	11,030333	72	Spilamberto	MO
320	0000253400	Strada Casale	A	MHASTER	RCS	NO	44,185083	11,701639	150	Brisighella	RA

No.	Codice	Nome stazione	Tipo	DL	Radio	Cellulare	Lat.	Long.	ALM	Comune	Prov.
321	0000060700	Succiso	A	Compact	RTX	SI	44,363533	10,192839	993	Ramiseto	RE
322	0000290800	Suviana	A	Compact	RTX	SI	44,134472	11,040944	472	Camugnano	BO
323	0000293400	Tarsogno	A	Compact	RTX	SI	44,446750	9,617972	852	Tornolo	PR
324	0000253500	Tebano	A	MHASTER	RCS	SI	44,293861	11,783222	51	Faenza	RA
325	0000253600	Teodorano	A	MHASTER	RCS	NO	44,091667	12,085056	79	Meldola	FC
326	0000335500	Teruzzi	B	Compact	RCS	SI	44,694694	9,684611	1.077	Morfasso	PC
327	0000334100	Toccalmatto	A	Compact	RTX	SI	44,882917	10,106139	61	Fidenza	PR
328	0000294200	Tornolo	A	Compact	RTX	SI	44,491472	9,630500	492	Bedonia	PR
329	0000208700	Torriglia	A	Compact	RTX	SI	44,516611	9,159778	770	Torriglia	GE
330	0000210600	Trebbia Valsigiara	B	Compact	RTX	SI	44,640417	9,330139	490	Ottone	PC
331	0000253700	Trebbio	A	MHASTER	RCS	NO	44,137222	11,836667	570	Modigliana	FC
332	0000946800	Tredozio	B	Compact	RCS	SI	44,082000	11,745333	330	Tredozio	FC
333	0000290700	Treppio	A	Compact	RTX	SI	44,081444	11,033056	650	Sambuca Pistoiese	PT
334	0000338200	Valdena	A	Compact	RTX	SI	44,443806	9,783750	762	Borgo Val Di Taro	PR
335	0000335800	Valverde	A	Compact	RTX	SI	44,871139	9,237806	575	Valverde	PV
336	0000293500	Varano Marchesi	B	Compact	RTX	SI	44,732861	10,022833	434	Medesano	PR
337	0000338100	Varsi	B	Compact	RTX	SI	44,649306	9,820722	451	Varsi	PR
338	0000333200	Veggiola	A	Compact	RTX	SI	44,869444	9,722556	202	Gropparello	PC
339	0000290900	Vergato	B	Compact	RTX	SI	44,287750	11,113333	193	Vergato	BO
340	0000946300	Verghereto	B	Compact	RCS	SI	43,794247	12,004769	805	Verghereto	FC
341	0000326500	Vetto	A	Compact	RTX	SI	44,493500	10,330056	342	Vetto	RE
342	0000686100	Vetto pluvio	A	Compact	RTX	SI	44,477667	10,332028	423	Vetto	RE
343	0000066300	Vigoleno	A	Compact	RTX	SI	44,820639	9,917000	177	Salsomaggiore Terme	PR
344	0000859500	Vigolo Marchese	A	MHASTER	RTX	SI	44,878167	9,842083	127	Castell'arquato	PC
345	0000762600	Villa Ghigi	B	Compact	RTX	SI	44,476000	11,325444	203	Bologna	BO
346	0000212400	Villa Minozzo	A	Compact	RTX	SI	44,362500	10,460306	713	Villa Minozzo	RE
347	0000253900	Voltre	A	MHASTER	RCS	NO	44,033333	12,044444	270	Civitella di Romagna	FC
348	0000989000	Cattolica GNSS	A	N/A	N/A	NO	43,970267	12,750667	2	Cattolica	RN
349	0000988800	Cattolica Mareografica	A	Compact	N/A	SI	43,970267	12,750667	2	Cattolica	RN
350	0000988900	Cervia GNSS	A	N/A	N/A	NO	44,267139	12,357514	1	Cervia	RA
351	0000988700	Cervia Mareografica	A	Compact	N/A	SI	44,267139	12,357514	1	Cervia	RA
352	0000989100	Tagliata GNSS	A	N/A	N/A	NO	44,224670	12,376930	2	Cervia	RA

Tabella 1 - Elenco stazioni periferiche rete Arpae

2.2.2. Elenco sensori per stazione

Nella tabella seguente si riporta l'elenco dei sensori per ciascuna stazione periferica esistente del sistema.

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
1	Accursi	A		$I_{U\text{-}CAE}$ $I_{U\text{-}CAE}$												
2	Albareto Parma	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
3	Alfonsine	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
4	Alpe Gorreto	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
5	Alseno Ponte SS9	A														

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
6	Arcoveggio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
7	Ariano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
8	Badia Tedalda	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$		N_{CAE}	A_{CAE}	THS_{CAE}		B_{CAE}						
9	Baiso	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
10	Barbagelata	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
11	Barco	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
12	Bardi	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
13	Bazzano	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
14	Bedonia	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
15	Berceto	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
16	Berceto Baganza	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
17	Bertinoro	A	$P_{SIAP\text{-}1}$													
18	Bettola	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
19	Bevano Adriatica	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
20	Bibbiana	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
21	Bobbiano	A	P_{CAE}													
22	Bobbio	B	$P_{CAE/R}$	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
23	Bologna San Luca	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
24	Bologna Torre Asinelli	B			TA_{CAE}		A_{CAE}									
25	Bologna-Piazza 8 Agosto	B	P_{CAE}					TU_{CAE}		PBS_{CAE}						
26	Bomporto	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
27	Bonconvento	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
28	Bore	A	P_{CAE}													
29	Borello	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
30	Boretto	B	P_{CAE}	$I_{P\text{-}CAE}$								$TACQ_{CAE}$				
31	Borgo Tossignano	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
32	Borgo Visignolo	A														
33	Bosco di Corniglio	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
34	Bova	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
35	Brocchetti	A		$I_{U\text{-}CAE}$ $I_{U\text{-}CAE}$												
36	Burana	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
37	Ca' Bortolani	B	P_{CAE}		TA_{CAE}		A_{CAE}									
38	Ca' de Caroli	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
39	Cabanne	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
40	Cadelbosco	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
41	Cafragna T. Scodogna	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
42	Calcara	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
43	Calestano	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
44	Calisese	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
45	Caminate	A	$P_{SIAP\text{-}1}$													
46	Campora di Sasso	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
47	Camposanto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
48	Canossa	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
49	Capoponte	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
50	Cardinala	A		$I_{U\text{-}CAE}$ $I_{U\text{-}CAE}$												
51	Casaglia	A	$P_{SIAP\text{-}1}$													
52	Casalecchio Canale	B	P_{CAE}	$I_{R\text{-}CAE}$											V_{SCAE}	
53	Casalecchio Chiusa	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
54	Casalecchio tiro a volo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
55	Casalporino	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
56	Casaselvatica	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
57	Case Bonini	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
58	Casola Valsenio	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
59	Casoni	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
60	Casoni di Romagna	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
61	Casoni di S. Maria di Taro	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
62	Cassimoreno	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
63	Castel del Rio	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
64	Castel S.Pietro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
65	Castelbolognese	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
66	Casteldelci	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
67	Castell'Arquato	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
68	Castellina di Soragna	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
69	Castelmaggiore	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
70	Castelnovo ne' Monti	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
71	Castenaso	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
72	Castiglione	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
73	Castrocaro	A	$P_{SIAP\text{-}04}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
74	Cattaragna	A														
75	Cattolica	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
76	Cedogno	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
77	Cento	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
78	Cesena	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
79	Chiavicone	A		$I_{U\text{-}CAE}$ $I_{U\text{-}CAE}$												
80	Ciriano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
81	Civago	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
82	Civitella	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{SIAP}											
83	Coccolia	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
84	Codigoro	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
85	Codrignano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
86	Collagna	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
87	Compiano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
88	Concordia sulla Secchia	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
89	Corniglio	A		2 x $I_{U\text{-}CAE}$												
90	Corniolo	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
91	Corsicchie	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
92	Cotignola	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
93	Cottede	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
94	Cusercoli Idrometrica	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
95	Diga del Brugneto	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
96	Doccia di Fiumalbo	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
97	Dosso	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
98	Faenza	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
99	Fanano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
100	Farfanaro	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
101	Farini	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
102	Farneta	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
103	Febbio	B	$P_{CAE/R}$			N_{CAE}	A_{CAE}	TU_{CAE}		B_{CAE}						
104	Ferriere Idro	A		$I_{R\text{-}CAE}$												

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
105	Ferriere Pluvio	A	$P_{CAE/R}$													
106	Fiorenzuola D'Arda	A		I_{U-CAE}												
107	Firenzuola	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
108	Fiscaglia	A		I_{R-CAE}												
109	Fiumalbo	A		I_{U-CAE}												
110	Forcelli	A		I_{U-CAE}												
111	Forli'	A		I_{U-SIAP}												
112	Fornovo	A		I_{U-CAE}												
113	Fossalta	A		I_{R-CAE}												
114	Frassineto	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
115	Frassinoro	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
116	Fugazzolo	A	P_{CAE}													
117	Fusignano	A		I_{U-CAE}												
118	Gallo	A		I_{U-CAE}												
119	Gandazzolo	A		I_{U-CAE} I_{U-CAE}												
120	Gatta	A		I_{U-CAE}												
121	Gorzano	A		I_{U-CAE}												
122	Grammatica	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
123	Groppallo	A	$P_{CAE/R}$													
124	Gropparello	A	P_{CAE}		TS_{CAE}											
125	Guagnino	B	$P_{CAE/R}$				A_{CAE}	TU_{CAE}								
126	Guiglia	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
127	Imola	B	P_{CAE}	I_{U-CAE}	TA_{CAE}											
128	Invaso	B	P_{CAE}	I_{P-CAE}				TU_{CAE}								
129	Isola Palanzano	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
130	La Dozza	A		I_{U-CAE}												
131	La Stella	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
132	Lagdei	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
133	Lago Ballano	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
134	Lago Paduli	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
135	Lago Pratignano	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
136	Lago Scaffaiolo	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}	A_U									

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
137	Lago Scaffaiolo Nivo	B			TA_{CAE}	N_{CAE}			Tn							
138	Langhirano	B	$P_{CAE/R}$					TU_{CAE}								
139	Langhirano Idro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
140	Lastra	A	$P_{SIAP\text{-}1}$													
141	Lavino di Sopra	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
142	Lavino di Sotto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
143	Le Taverne	A	P_{CAE}													
144	Ligonchio	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
145	Linaro	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
146	Loiano Ponte Savena	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
147	Lonza	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
148	Lugo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
149	Luretta	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
150	Madonna dei Fornelli	B	P_{CAE}				A_{CAE}	THS_{CAE}								
151	Maiano	C	$P_{SIAP\text{-}1}$													
152	Marra	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
153	Marradi	A	$P_{SIAP\text{-}04}$	$I_{U\text{-}CAE}$												
154	Marsaglia sul Trebbia	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
155	Marzaglia	B	P_{CAE}				A_{CAE}	TU_{CAE}			Rd					
156	Marzocchina	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
157	Marzolara	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
158	Matellica	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
159	Meldola	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
160	Mercato Saraceno	A		$I_{R\text{-}SIAP}$												
161	Mezzano	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
162	Modena Naviglio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
163	Modigliana	A		$I_{R\text{-}SIAP}$												

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
164	Monghidoro	A	$PG_{10CAE/R}$		TA_{CAE}											
165	Montanaro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
166	Monte Albano	A	P_{CAE}													
167	Monte Cerignone	A	$PG10_{CAE}$	$I_{R\text{-}CAE}$												
168	Monte Faggiola	A	P_{CAE}													
169	Monte Grosso	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
170	Monte Iottone	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
171	Monte Romano	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
172	Monteacuto delle Alpi	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
173	Monte S.Pietro	A	$PG10_{CAE}$													
174	Montegroppo	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
175	Montese	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
176	Montriolo	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
177	Morciano di Romagna	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
178	Mordano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
179	Mormorola	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
180	Musiara Superiore	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
181	Navicello	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
182	Navile a Bentivoglio	A										$TACQ_{CAE}$				
183	Neviano Arduini	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
184	Noceto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
185	Nociveglia	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
186	Novafeltria	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
187	Noveglia	A	P_{CAE}													
188	Opera Po	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
189	Opera Reno Panfilia	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
190	Ospitaletto	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
191	Ostia parmense	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
192	Paderno	B	PI_{CAE}		TA_{CAE}									$U_{S\text{-}CAE}$ $U_{S\text{-}CAE}$ $U_{S\text{-}CAE}$		
193	Palazzuolo sul Senio	A	P_{CAE}													
194	Palesio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
195	Parma Ovest	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
196	Parma Ponte Nuovo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
197	Parma Ponte Verdi	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
198	Passo delle Radici	B	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}	N_{CAE}										
199	Pavullo	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
200	Pellegrino	A	P_{CAE}													
201	Pennabilli	B	P_{CAE}				A_{CAE}	THS_{CAE}		B_{CAE}	R_{CAE}					
202	Perino	A	P_{CAE}													
203	Pessola	A	P_{CAE}													
204	Piacenza	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
205	Piancaldoli	A	P_{CAE}													
206	Piandelagotti	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
207	Pianello Val Tidone	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
208	Pianello Val Tidone Idro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
209	Pianoro	A	P_{CAE}	$I_{R\text{-}CAE}$												
210	Pieve Cesato	A		$I_{P\text{-}CAE}$												
211	Pievepelago	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
212	Pievepelago Idro	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
213	Pione	A	P_{CAE}													
214	Pioppa	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
215	Pizzocalvo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
216	Polesera	A		$I_{P\text{-}CAE}$												
217	Polinago	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
218	Ponte Alto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
219	Ponte Bacchello	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
220	Ponte Braldo	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
221	Ponte Calanca	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
222	Ponte Cavola	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
223	Ponte Dattaro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
224	Ponte degli Alpini	A														
225	Ponte dell'Olio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
226	Ponte Dolo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
227	Ponte Felisio SP7	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
228	Ponte Lamberti	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
229	Ponte Locatello	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
230	Ponte Messa	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
231	Ponte Nibbiano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
232	Ponte Ronca T.Ghironda	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
233	Ponte S. Ambrogio	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
234	Ponte Samone	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
235	Ponte Uso SP30	B	$PG10_{CAE}$	$I_{R\text{-}CAE}$				THS_{CAE}								
236	Ponte Val di Sasso	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
237	Ponte Veggia	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
238	Ponte Verucchio	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
239	Ponte Vico	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
240	Ponteceno	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
241	Pontelagoscuro	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}							$TACQ_{CAE}$				
242	Pontenure	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
243	Porretta Terme	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
244	Portonovo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
245	Pracchia	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
246	Pradella	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
247	Pratacci	C	$P_{SIAP\text{-}1}$													
248	Predappio	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
249	Predolo	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
250	Premilcuore	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
251	Prugnolo	A	P_{CAE}													
252	Puianello	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
253	Quarto	A		$I_{R\text{-}CAE}$	T_{SIAP}											
254	Quattro Castella	A	P_{CAE}													
255	Ramiseto	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
256	Rasponi	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
257	Ravarano	A	P_{CAE}													
258	Ravone	A		$I_{U\text{-}CAE}$									CAM20			
259	Reda	A		$I_{R\text{-}SIAP}$												
260	Ricco' Rio Ricco'	A	$PG10_{CAE}$													
261	Riglio	A	P_{CAE}													
262	Rimini Ausa	B	PI_{CAE}	$I_{P\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
263	Rimini SS16	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
264	Riola di Labante	A	P_{CAE}													
265	Rivalta RA	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
266	Rivalta RE	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
267	Rivergaro	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
268	Rocca San Casciano	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
269	Romagnese	A	P_{CAE}													
270	Roncaliccio	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
271	Ronco	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
272	Roncovetro	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
273	Rontana	A	P_{SIAP-1}		T_{CAE}											
274	Rossenna	A		I_{U-CAE}												
275	Rottofreno	A		I_{U-CAE}												
276	Rovegno	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
277	Roversano	A	P_{SIAP-1}		T_{CAE}											
278	Rubiera SS9	A		I_{U-CAE}												
279	Rubiera Tresinaro	A		I_{U-CAE}												
280	Rullato	A	P_{SIAP-1}													
281	S. Agata	A		I_{U-CAE}												
282	S. Antonio	A		I_{U-CAE}												
283	S. Bartolo	A		I_{U-SIAP}												
284	S. Bernardino	A		I_{U-CAE}												
285	S. Carlo	A		I_{R-SIAP}												
286	S. Cassiano sul Lamone	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
287	S. Clemente	A	P_{CAE}													
288	S. Donnino	A		I_{U-CAE}												
289	S. Marco	A		I_{U-CAE}												
290	S. Maria Nova	A	P_{SIAP-1}	I_{U-SIAP}												
291	S. Marino	B	P_{CAE}		TA_{CAE}	N_{CAE}										
292	S. Michele	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
293	S. Paola	A	P_{SIAP-1}													
294	S. Secondo	A		I_{R-CAE}												
295	S. Stefano d'Aveto	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
296	S. Valentino	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
297	S. Zaccaria	A		I_{U-SIAP}	T_{SIAP}											
298	Saletto	B	$P_{CAE/R}$	I_{U-CAE}	TA_{CAE}											

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
299	Saliceto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
300	Salsomaggiore	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
301	Salsomaggiore sul Ghiara	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
302	Salsominore	B	P_{CAE}	$I_{R\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
303	Saludecio	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
304	San Zeno di Galeata	A	$PG10_{CAE}$	$I_{R\text{-}CAE}$												
305	Santarcangelo di Romagna	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
306	Sarna	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
307	Sasso Marconi	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
308	Sassostorno	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
309	Sassuolo - Fiorano	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
310	Savignano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
311	Savio	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
312	Secondo Salto	A	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$												
313	Selva Ferriere	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
314	Selvanizza	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
315	Serramazzoni	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
316	Sesto Imolese	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
317	Sestola	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
318	Silla	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
319	Spilamberto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
320	Strada Casale	A		$I_{U\text{-}SIAP}$												
321	Succiso	A	$P_{CAE/R}$													
322	Suviana	A		$I_{P\text{-}CAE}$							$TACQ_{CAE}$					
323	Tarsogno	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
324	Tebano	A	$P_{SIAP\text{-}1}$	$I_{U\text{-}SIAP}$												
325	Teodorano	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
326	Teruzzi	B	P_{CAE}				A_{CAE}	TU_{CAE}		B_{CAE}	R_{CAE}					

No.	Nome stazione	Tipo	P	I	T	N	A	TU	Tn	B	Rd	Taq	CAM	Us	Vs	GNSS
327	Toccalmatto	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
328	Tornolo	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
329	Torriglia	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
330	Trebbia Valsigiara	B	P_{CAE}	$I_{U\text{-}CAE}$	TA_{CAE}											
331	Trebbio	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
332	Tredozio	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
333	Treppio	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
334	Valdena	A	P_{CAE}		TA_{CAE}											
335	Valverde	A	P_{CAE}													
336	Varano Marchesi	B	P_{CAE}					TU_{CAE}								
337	Varsi	B	P_{CAE}		TA_{CAE}		A_{CAE}									
338	Veggiola	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
339	Vergato	B	P_{CAE}	$I_{R\text{-}CAE}$	TA_{CAE}		A_{CAE}									
340	Verghereto	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
341	Vetto	A		$I_{R\text{-}CAE}$												
342	Vetto pluvio	A	P_{CAE}													
343	Vigoleno	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
344	Vigolo Marchese	A		$I_{U\text{-}CAE}$												
345	Villa Ghigi	B	$PG10_{CAE}$					THS_{CAE}								
346	Villa Minozzo	A	$P_{CAE/R}$		TA_{CAE}											
347	Voltre	A	$P_{SIAP\text{-}1}$		T_{CAE}											
348	Tagliata GNSS	A														GNSS
349	Cattolica GNSS	A														GNSS
350	Cattolica Mareografica	A		$I_{R\text{-}CAE}$ $I_{p\text{-}CAE}$												
351	Cervia GNSS	A														GNSS
352	Cervia Mareografica	A		$I_{R\text{-}CAE}$ $I_{p\text{-}CAE}$												

Tabella 2 - Elenco sensori per stazione periferica rete Arpae

Legenda:

P: pluviometro
I: idrometro
T: termometro aria
N: nivometro
A: anemometro
TU: termoigrometro
B: barometro
Rd: radiometro
Taq: termometro acqua
Tn: termometro neve
CAM: modulo acquisizione immagini
Us: igrometro suolo
Vs: sensore velocità superficiale
GNSS: monitoraggio GNSS

2.3. Ripetitori radio

Nella tabella seguente si riporta l'elenco, la tipologia e l'ubicazione dei ripetitori della rete.

No.	G.N.	Nome ripetitore	Tipo	Modello	Radio	Latitudine	Longitudine	ALM	Alimentazione
1	0200031400	Bardi (950)	D	H/Simp.	RCS	44°37'55,90"	9°43'17,9,00"	711	Cella solare 20W
2	0200079200	Bralello (950)	D	H/Simp.	RCS	44°44'08,50"	9°16'38,5,00"	1002	Cella solare 30W
3	0200031900	Caio Principale (875)	D	H/Simp.	RCS	44°27'52,30"	10°09'33,50"	1471	220 Vac
4	0200040000	Caio Riserva (875)	D	H/Simp.	RCS	44°27'52,30"	10°09'33,50"	1471	220 Vac
5	0200040600	Caio Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°27'52,30"	10°09'33,50"	1471	220 Vac
6	0200264500	Caio Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°27'52,30"	10°09'33,50"	1471	220 Vac
7	0200031500	Cappella Tre Croci (950)	D	H/Simp.	RCS	44°35'46,70"	9°12'14,2,00"	1423	Cella solare 20W
8	0200028400	Capra Principale (350)	D	H/Simp.	RCS	44°27'34,00"	11°13'47,70"	420	220 Vac
9	0200028600	Capra Riserva (350)	D	H/Simp.	RCS	44°27'34,00"	11°13'47,70"	420	220 Vac
10	0200263900	Capra Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°27'34,00"	11°13'47,70"	420	220 Vac

No.	G.N.	Nome ripetitore	Tipo	Modello	Radio	Latitudine	Longitudine	ALM	Alimentazione
11	0200028700	Carpegna (35)	D	H/Simp.	RCS	43°48'03,60"	12°19'13,70"	1415	220 Vac
12	0200031000	Cassio Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°35'38,10"	10°02'50,60"	1007	Cella solare 50W
13	0200031600	Cassio Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°35'38,10"	10°02'50,60"	1007	Cella solare 50W
14	0200263600	Cassio Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°35'38,10"	10°02'50,60"	1007	Cella solare 50W
15	0200244600	Costa del Tenente (950)	D	H/Simp.	RCS	44°49'09,70"	9°53'49,8,00"	446	Cella solare 50W
16	0200069200	Frassinoro (875)	D	H/Simp.	RCS	44°16'39,90"	10°32'36,80"	1182	Cella solare 30W
17	0200253500	Maestà di Graiana (950)	D	H/Simp.	RCS	44°30'00,20"	10°02'38,20"	1335	Cella solare 30W
18	0200029800	Maggiorasca Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°33'02,30"	9°29'23,5,00"	1795	220 Vac
19	0200040100	Maggiorasca Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°33'02,30"	9°29'23,5,00"	1795	220 Vac
20	0200028500	Mezzano (350)	D	H/Simp.	RCS	44°22'15,90"	11°29'14,50"	480	220 Vac
21	0200032100	Mezzano Riserva (350)	D	H/Simp.	RCS	44°22'15,90"	11°29'14,50"	480	220 Vac
22	0200263800	Mezzano Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°22'15,90"	11°29'14,50"	480	220 Vac
23	0200078600	Monte Fiorino (875)	D	H/Simp.	RCS	44°24'50,00"	10°20'550"	961	Cella solare 50W
24	0200073500	Monte Pidocchina (875)	D	H/Simp.	RCS	44°03'49,30"	10°56'13,50"	1086	Cella solare 30W
25	0200028800	Montovolo (875)	D	H/Simp.	RCS	44°13'04,00"	11°05'34,70"	912	220 Vac
26	0200030800	Penice Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°47'29,50"	9°19'0,60"	1320	220 Vac
27	0200030900	Penice Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°47'29,50"	9°19'0,60"	1320	220 Vac
28	0200263700	Penice Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°47'29,50"	9°19'0,60"	1320	220 Vac
29	0200031700	Piancavallaro Principale (875)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
30	0200031800	Piancavallaro Riserva (875)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
31	0200263300	Piancavallaro Principale (950)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
32	0200263400	Piancavallaro Riserva (950)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
33	0200263200	Piancavallaro 350	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
34	0200263500	Piancavallaro Scambio (375)	D	H/Simp.	RCS	44°12'00,80"	10°42'20,90"	1880	220 Vac
35	0200079100	Porto (950)	D	H/Simp.	RCS	44°31'45,30"	9°10'30,10"	1032	Cella solare 30W
36	0200040400	Riolunato Ca' Ferlari (375)	D	H/Simp.	RCS	44°14'11,30"	10°36'44,90"	1306	Cella solare 20W
37	0200278000	Rivoschio (350)	D	H/Simp.	RCS	44°00'07,60"	12°03'26,60"	520	Cella solare 50W

No.	G.N.	Nome ripetitore	Tipo	Modello	Radio	Latitudine	Longitudine	ALM	Alimentazione
38	0200078700	S.Cassiano (875)	D	H/Simp.	RCS	44°26'09,00"	10°36'17,60"	790	Cella solare 50W
39	0200278100	Savignano di Rigo (350)	D	H/Simp.	RCS	43°55'35,80''	12°13'25,70"	637	Cella solare 50W
40	0200244700	Spallavera (950)	D	H/Simp.	RCS	44°27'53,50"	9°41'49,50"	635	Cella solare 50W

Tabella 3 - Elenco ripetitori radio della rete RIRER_Idrometeo

Ripetitori Pivot (Scambio dati con deposito)

La rete regionale è integrata in tempo reale via radio con alcune reti di monitoraggio di altri enti, aventi competenze territoriali in aree limitrofe.

L'integrazione di dette reti è ottenuta tramite l'utilizzo di ripetitori Pivot, situati in aree in visibilità radio con le reti da integrare, aventi funzioni specifiche di deposito dati.

Grazie a tali ripetitori pivot ciascuna rete può depositare via radio i dati della propria rete e leggere via radio i dati depositati dalle altre reti collegate al ripetitore.

I ripetitori Pivot collegati alla rete Arpae che realizzano lo scambio dati con reti limitrofe sono riportati nella tabella seguente.

No.	Codice	Ripetitore	Lato	Freq.	Tipo radio	ALM	Alimentazione	Latitudine	Longitudine
1	0200029400	**M.te Guglielmo**	1) **Emilia R.** 2) Piemonte 3) Lombardia	438.375 Mhz 448.375 Mhz 437.675 Mhz 447.675 Mhz 437.250 Mhz 447.250 Mhz	**RCS** RTX20GP RTX20N	1937	220 VAC	45°45'13,30"	10° 10' 05,80"
2	0200077700	**Forte di Naole**	1) **Emilia R.** 2) Veneto 3) Provincia TN 4) AIPo MN	438.375 Mhz 448.375 Mhz 437.125 Mhz 447.125 Mhz 437.325 Mhz 447.325 Mhz 438.475 Mhz 448.475 Mhz	**RCS** RTX20-N RTX20-N RTX20-N	1680	220 VAC	45°39'50,40"	10° 48' 56,70"

Tabella 4 – Elenco ripetitori radio Pivot di scambio dati

In particolare, la rete regionale **RIRER_Idrometeo**, tramite il ripetitore Pivot di Monte Guglielmo, è integrata in tempo reale via radio, nell'ambito di un sistema di monitoraggio interregionale più ampio, riferito al contesto territoriale di tutto il Bacino del fiume Po.

Tale sistema è il risultato dell'integrazione, via radio, dei sistemi di monitoraggio delle regioni e degli enti aventi competenza specifica sul bacino del Po, ovvero di Regione Piemonte, Regione Valle d'Aosta, Regione Lombardia, oltre alla Regione Emilia Romagna stessa.

Tramite il ripetitore Monte Guglielmo la rete di Arpae ad ogni ciclo di polling acquisisce i dati disponibili depositati dalle reti di Regione Piemonte (già integranti quelli della Regione Valle d'Aosta) e Regione Lombardia, e deposita i dati di propria competenza. In particolare ad ogni ciclo di polling sul ripetitore Pivot di Monte Guglielmo, tramite le radio del lato Emilia Romagna, la centrale Arpae di Bologna (sottorete scambio) trasmette e deposita i dati delle proprie sottoreti, ed acquisisce i dati delle reti di Regione Piemonte (comprendenti i dati della Valle d'Aosta), Regione Lombardia e della sottorete Bologna-350.

Grazie alle funzionalità di tale ripetitore, ogni rete integrata, acquisisce oltre ai dati della propria rete anche quelli delle altre reti di monitoraggio collegate, fornendo un quadro informativo allargato sull'intero Bacino del Po.

Un secondo scambio dati tra la rete **RIRER_Idrometeo** e la rete dell'Agenzia Interregionale del fiume Po di Mantova è inoltre realizzato tramite il ripetitore Pivot di Forte di Naole.

Per mezzo di tale ripetitore la rete **RIRER_Idrometeo** trasmette alla rete AIPo di Mantova i dati di interesse della propria rete. In particolare, ad ogni ciclo di polling sul ripetitore Pivot di Forte di Naole, tramite le radio del lato Emilia Romagna, la centrale Arpae di Bologna trasmette e deposita i dati della rete Arpae da scambiare.

2.4. Centrali

I dati rilevati dalle stazioni periferiche vengono acquisiti e trasmessi via radio (in alcuni casi via cellulare) alla centrale di controllo del sistema, presso la quale sono installati i dispositivi hardware e software per la richiesta ciclica dei dati (polling), la ricezione (sottorete Bologna-350, sottorete Bologna-875 e Bologna-950), l'archiviazione e successiva ridistribuzione dei dati (sottorete Bologna-375 detta anche sottorete-SCAMBIO). I centri si dividono nelle seguenti tipologie

- **Centro di controllo principale** (tipo E1): ovvero il centro di controllo del sistema ubicato presso la sede Arpae di Bologna, completamente ridondato, in grado di acquisire i dati direttamente dalle stazioni periferiche(tramite le sottorete Bologna-350, Bologna-875 e Bologna-950), dalle reti esterne collegate tramite i ripetitori pivot, dai centri secondari che rendono disponibili dati di reti locali, nonché di ridistribuire gli stessi verso i ripetitori Pivot e i centri secondari collegati (tramite la sottorete-SCAMBIO);
- **Centro di controllo riserva** (tipo E2): ovvero il centro di controllo del sistema ubicato presso la sede Arpae di Parma, normalmente funzionante come centro secondario (sottorete-SCAMBIO), quindi di sola ricezione dati, ma che in caso di fuori servizio del centro di Bologna può essere attivato in sua sostituzione con funzioni di centro di controllo principale in grado quindi di sovraintendere al controllo di tutte le sottoreti Bologna-350, Bologna-875, Bologna-950 e Bologna-SCAMBIO;
- **Centri secondari** (tipo F): in grado di ricevere (tramite collegamento UHF nell'ambito della sottorete-SCAMBIO o tramite collegamento ADSL/telefonico) i dati dal centro di controllo della rete e, in alcuni casi, di mettere a disposizione i dati di reti locali per l'acquisizione degli stessi da parte del centro di controllo primario;
- **Postazioni di elaborazione** (tipo G): ovvero postazioni workstation di elaborazione e/o visualizzazione dati del centro di controllo o del centro secondario.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco di tutti gli apparati di centrale per i quali è previsto il servizio di manutenzione, mentre nei paragrafi successivi si riportano gli schematici di ciascun

centro. Per i dettagli sulle caratteristiche tecniche si rimanda al capitolo 3. Per un maggior dettaglio descrittivo delle componenti di centrale, sarà possibile consultare presso la sede Arpae di Bologna, i manuali tecnici a disposizione.

N.	Nome Centrale	Nome apparato	Software	Tipo
1	Bologna Arpae	Bologna Arpae - SRV1	*Macchine virtuali:* *VM: Datalife, Patrol, Pitagora* *VM: Dataservices, Ricezione GPRS* *VM: Docker* *VM: Virtual Stormagic* *VM: Virtual Nakivo Backup* *VM: Leica Spider* *Quadri radio:* *QR350 principale, QR350 riserva* *QR950 principale, QR950 riserva* *QR875 principale, QR875 riserva* *QR375 principale (scambio dati)*	E1
2	Bologna Arpae	Bologna Arpae - SRV2		E1
3	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W1	Giano, Polifemo, Marte	G
4	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W2	Giano, Polifemo, MapsME, XGA	G
5	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W4	Giano, Polifemo, Marte	G
6	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W6	Giano, Polifemo, Patrol, XGA	G
7	Bologna Arpae	Bologna Arpae - W7	MapsME, XGA	G
8	Bologna Arpae	Bologna Arpae - PORT1	Remote Datalife, MapsME, Marte Polifemo	G
9	Bologna Arpae	Bologna Arpae - PORT4	Active.DVD, Marte, Polifemo, Giano	G
10	Parma Arpae	Parma Arpae - SRV1	Datalife Quadri radio: QR350 principale QR950 principale, QR950 riserva QR875 principale QR375 principale (scambio dati)	E2
11	Parma Arpae	Parma Arpae - SRV2		E2
12	Parma Arpae	Parma Arpae - SRV3	Ricezione cellulare, Dataservices	G
13	Parma Arpae	Parma Arpae - W4	MapsME, XGA	G
14	Agenzia Regionale PC - BO	Datacenter Regionale (VM)	*Macchine virtuali:* VM: Aegis VM: Datalife VM: Geoserver *Quadri radio:* QR375 principale QR875 principale	F
15	Agenzia Regionale PC - BO	Bologna PRC - W3	MapsME	G
16	Agenzia Regionale PC - BO	Bologna PRC - W4	MapsME	G
17	Agenzia Regionale PC - BO	Bologna PRC - PORT1	Giano, Polifemo,Tritone	G
18	Bologna STB	Bologna STB - SRV1	REMOTE Datalife, Ricezione cellulare *Quadri radio:* QR_{350} principale	F
19	Bologna STB	Bologna STB - SRV2	Dataservices	G
20	Bologna STB	Bologna STB - W1	Giano, Polifemo, Marte	G
21	Bologna STB	Bologna STB - W2	MapsME & Pitagora plugin	G

N.	Nome Centrale	Nome apparato	Software	Tipo
22	Bologna STB	Bologna STB - PORT2	MapsME & Pitagora plugin	G
23	Ferrara STB	Ferrara STB - W1	REMOTE Datalife, Maps&View, MapsME, Polifemo *Quadri radio:* QR_{375} principale	F
24	Reggio Emilia STB	Reggio Emilia STB - W1	REMOTE Datalife, MapsME, Patrol *Quadri radio:* QR_{375} principale	F
25	Reggio Emilia STB2	Reggio Emilia STB2 – W2	REMOTE Datalife, MapsME	G
26	Piacenza STB	Piacenza STB – W4	REMOTE Datalife, MapsME, Dataservices *Quadri radio:* QR_{375} principale	F
27	Piacenza STB	Piacenza STB - PORT2	REMOTE Datalife, MapsME	G
28	Panfilia	Panfilia - W1	Active.dvd - Polifemo	F
29	Modena Provincia	Marzaglia - SRV1 Marzaglia – SRV2	Macchine Virtuali: VM: Datalife VM: Datascape, Dataservice2 VM: Aegis Active.DVD, Dataservice	F
30	Modena Provincia	Marzaglia – W3	Maps&View, Giano	G
31	Modena Provincia	Marzaglia – W4	XGA	G
32	Modena STB	Modena STB - W1	Tritone,Giano, Polifemo	G
33	Ravenna STB	Ravenna STB - SRV1	Datalife *Quadri radio:* QR_{375} principale	F
34	Ravenna STB	Ravenna STB - W1	MapsME	G
35	Ravenna STB	Ravenna STB - W2	MapsME	G
36	Lugo STB	Lugo STB - PORT1	Activedvd, Giano, Polifemo	G
37	Parma STB	Parma STB - W1	ActiveDvd, Giano, Polifemo, Patrol	G
38	Rimini STB	Rimini STB - PORT1	Giano, Polifemo, ActiveDVD, RemoteDatalife, MapsME	G
39	Forlì STB	Forlì STB - PORT1	MapsME	G
40	Cesena STB	Cesena STB - PORT1	MapsME	G

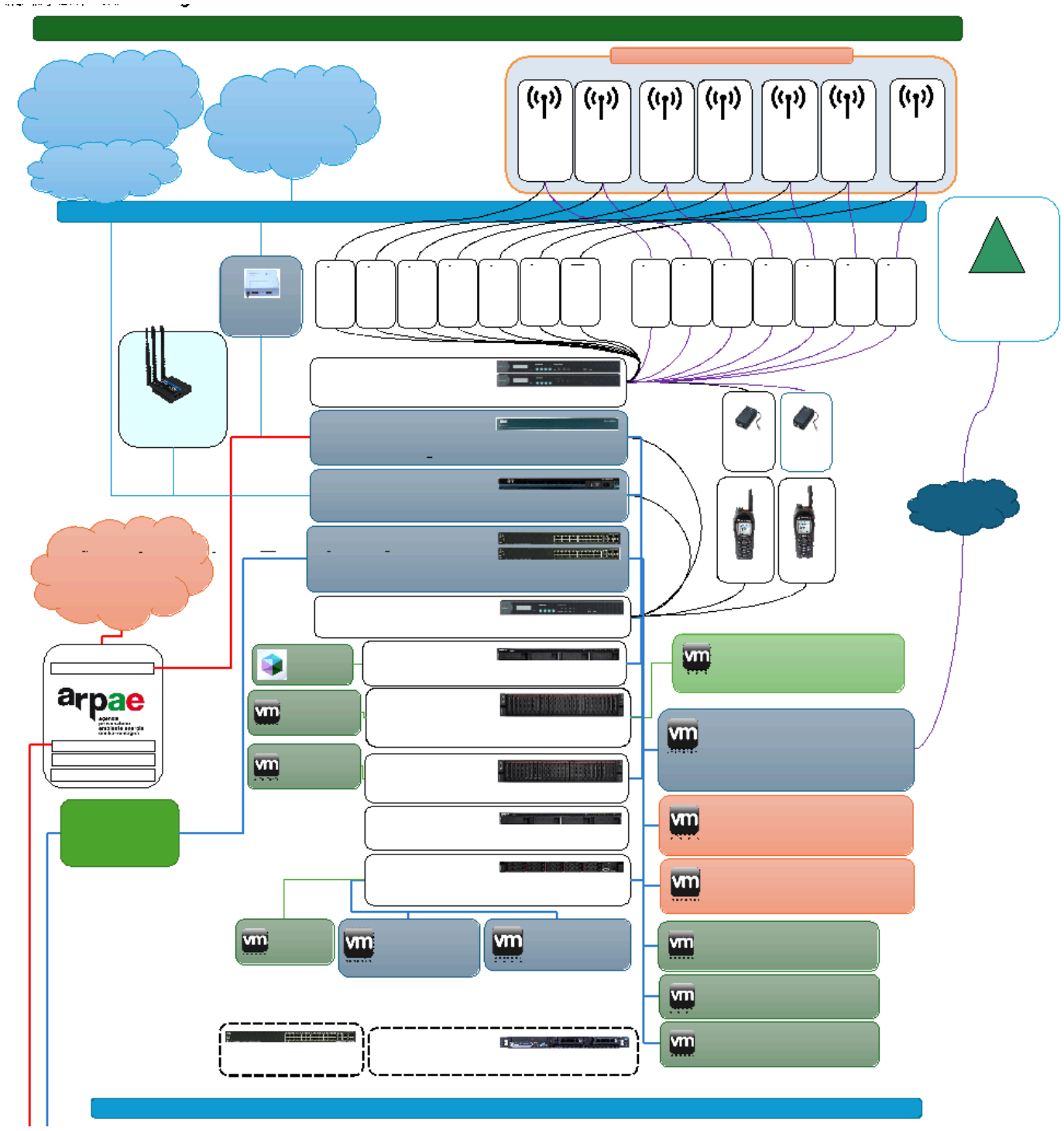
2.4.1. Centri di controllo

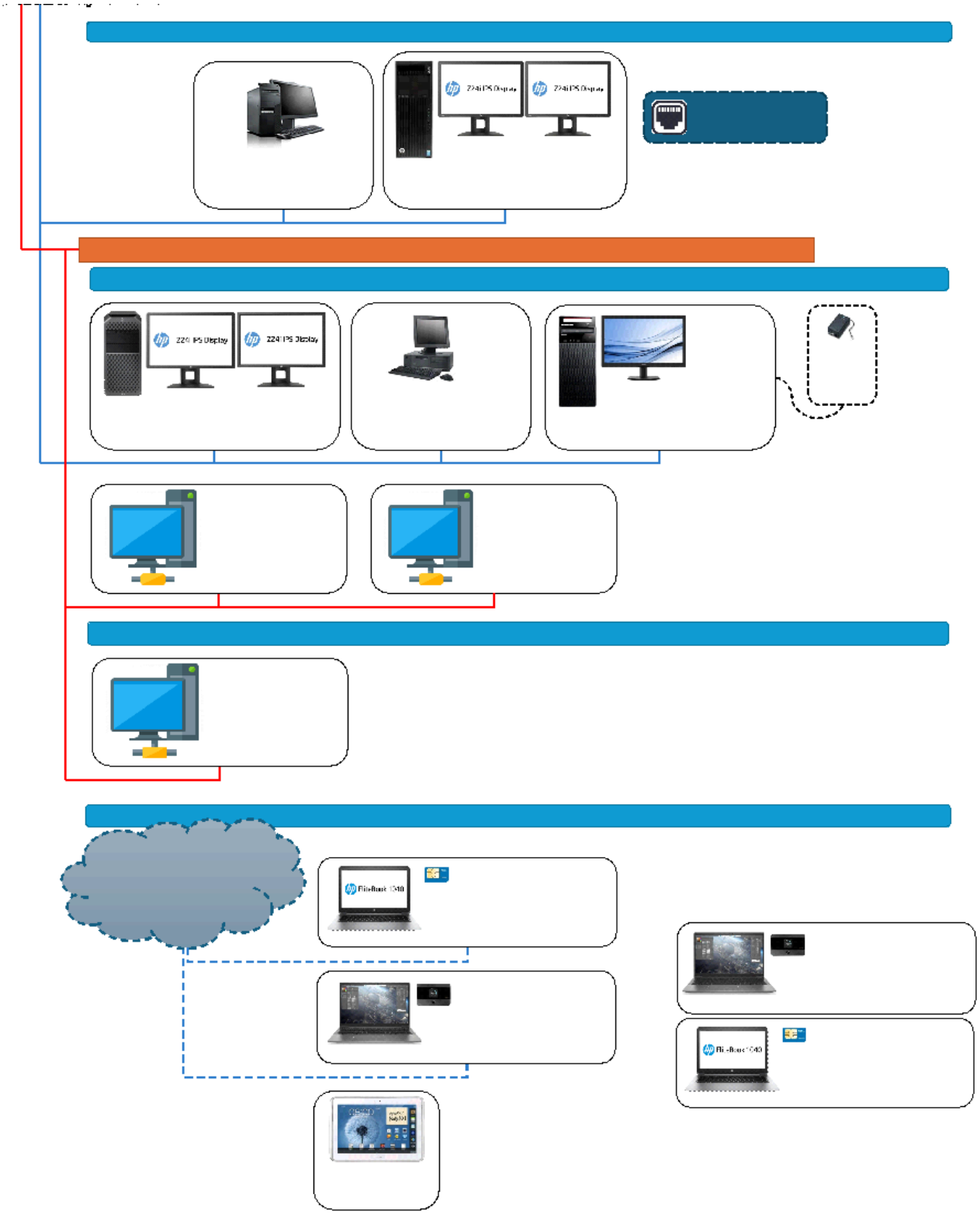
I centri di controllo della rete sono due, uno situato a Bologna e l'alto a Parma, più precisamente:

- Centro di controllo primario situato in Arpae a Bologna, in Viale Silvani 6
- Centro di controllo riserva situato in Arpae a Parma, in Via Garibaldi 75

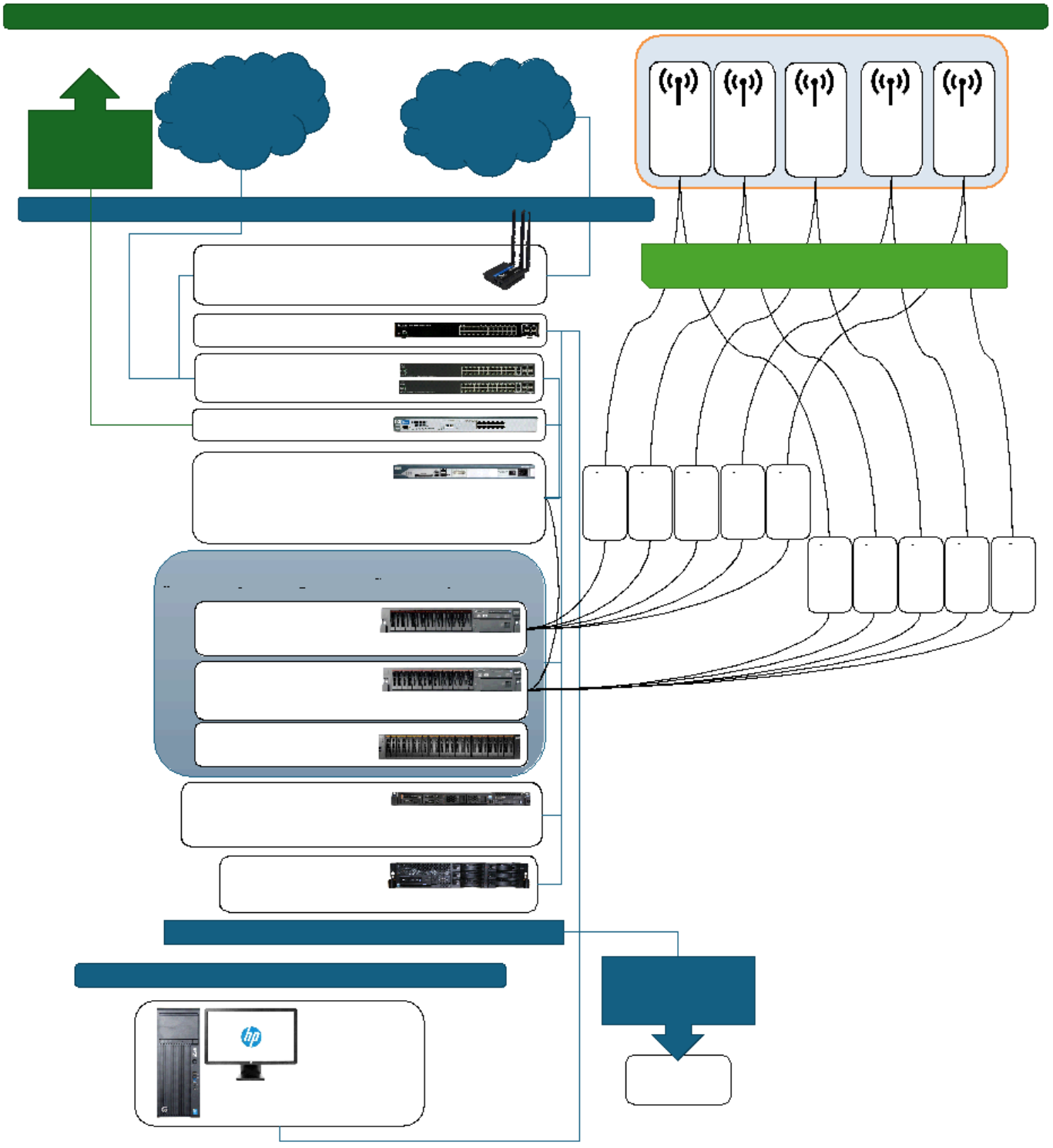
Presso i siti indicati sono presenti i server di acquisizione dati e alcune postazioni di elaborazione e visualizzazione. Nei paragrafi successivi si riportano le descrizioni delle centrali elencate.

2.4.1.1. Centro Arpae Bologna





2.4.1.2. Centrale Arpae di Parma



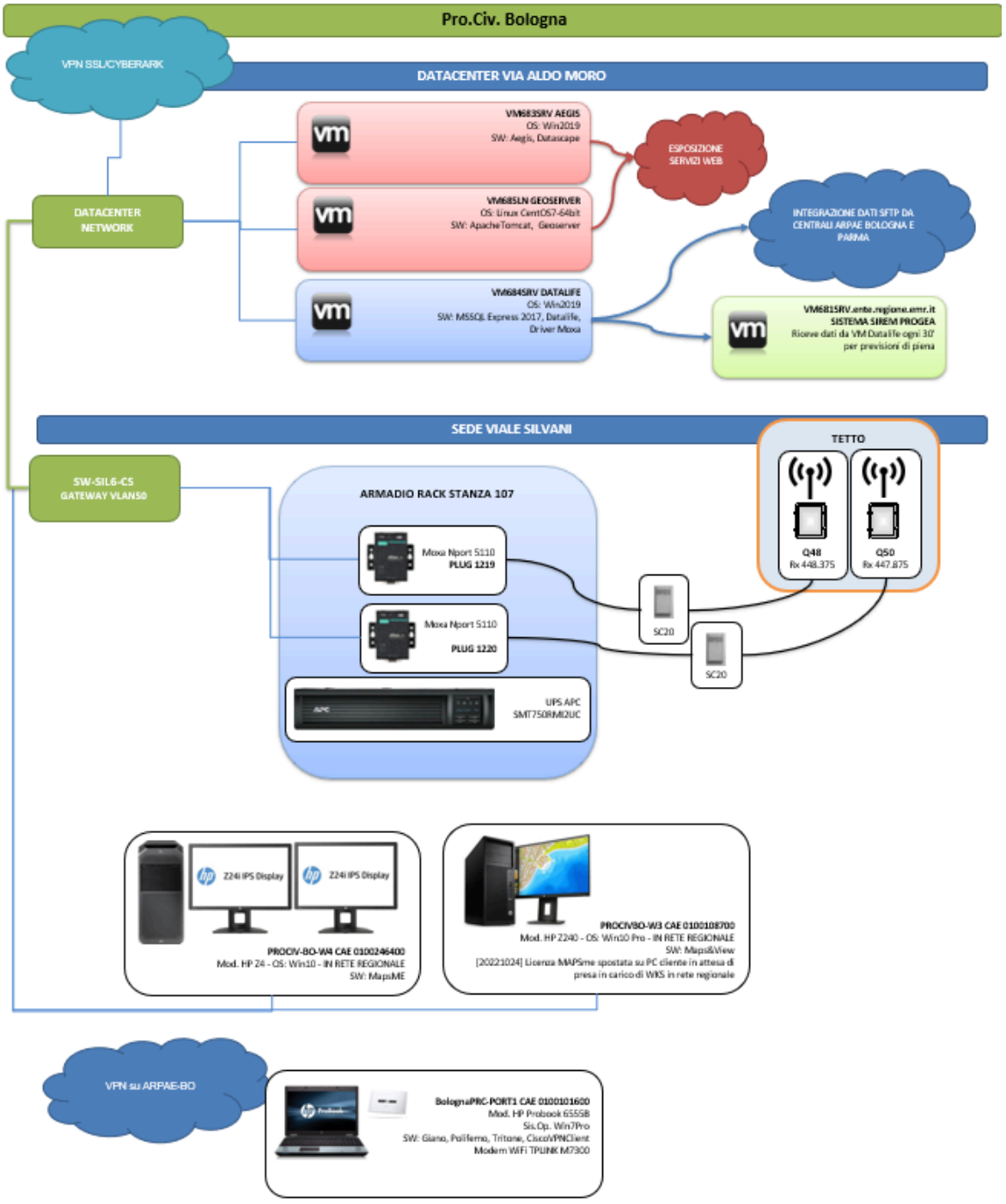
2.4.2. Centri secondari via radio

Le centrali di acquisizione secondarie via radio inerite nella rete **RIRER_Idrometeo** sono riportate nel seguito, con relativa ubicazione:

- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Bologna, in Viale Silvani, 6 (BO)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Reno e Po di Volano (STB Bologna) - Bologna, in Via della Fiera 8 - Terza Torre (BO).
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Reno e Po di Volano (STB Ferrara) - Ferrara, in Viale Cavour, 77 (FE)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Affluenti Po (STB Reggio Emilia) - Reggio Emilia, in Via della Croce Rossa3 (RE)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Affluenti Po (STB Piacenza) - Piacenza, in Via Santa Franca ,38 (PC)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Reno (Panfilia) - Panfilia S. Agostino, in Via del Cavo 7 a Sant'Agostino (FE)
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Romagna (ex STB Bacini Romagnoli) - Ravenna, in Piazza Caduti per la Libertà n.9, (RA)
- Provincia di Modena–Marzaglia (Marzaglia), via Pomposiana 325, Marzaglia Nuova (MO)

Presso i siti indicati sono presenti gli apparati per la ricetrasmissione via radio dei dati e per la loro visualizzazione ed elaborazione; per alcuni centri, inoltre, come rappresentato nel seguito, è prevista la ridondanza allo scambio dati via radio, tramite collegamento terrestre ADSL, LAN o ISDN. Nel seguito si riporta la descrizione e gli schemi delle centrali elencate.

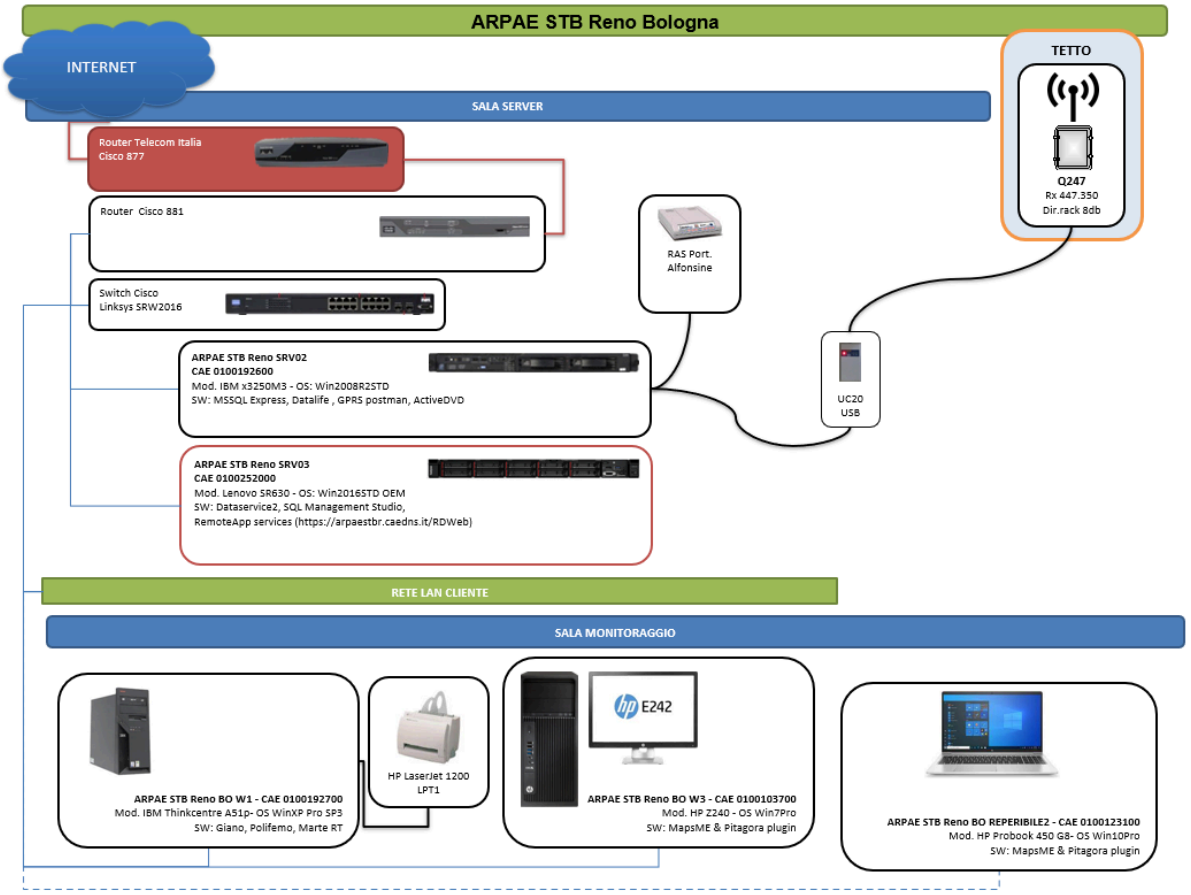
2.4.2.1. Agenzia Regionale di Protezione Civile – Bologna

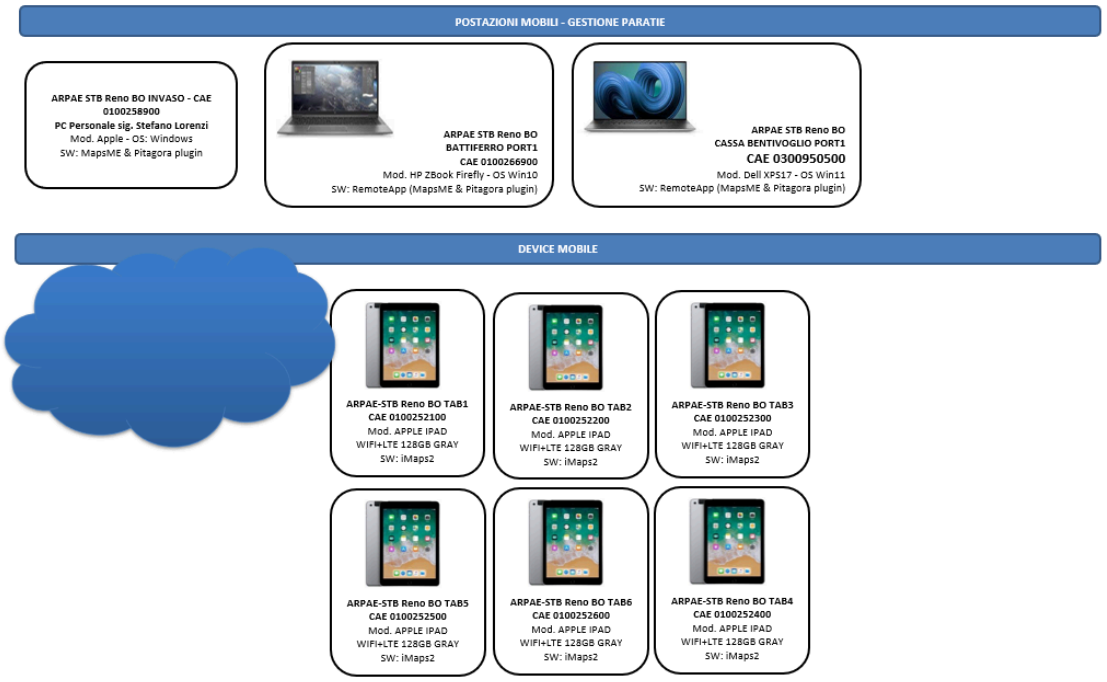


Nota: Relativamente alle componenti presenti nel Datacenter Regionale (Via Aldo Moro) sono da ritenersi escluse dalla manutenzione le apparecchiature hardware, mentre restano incluse tutte le

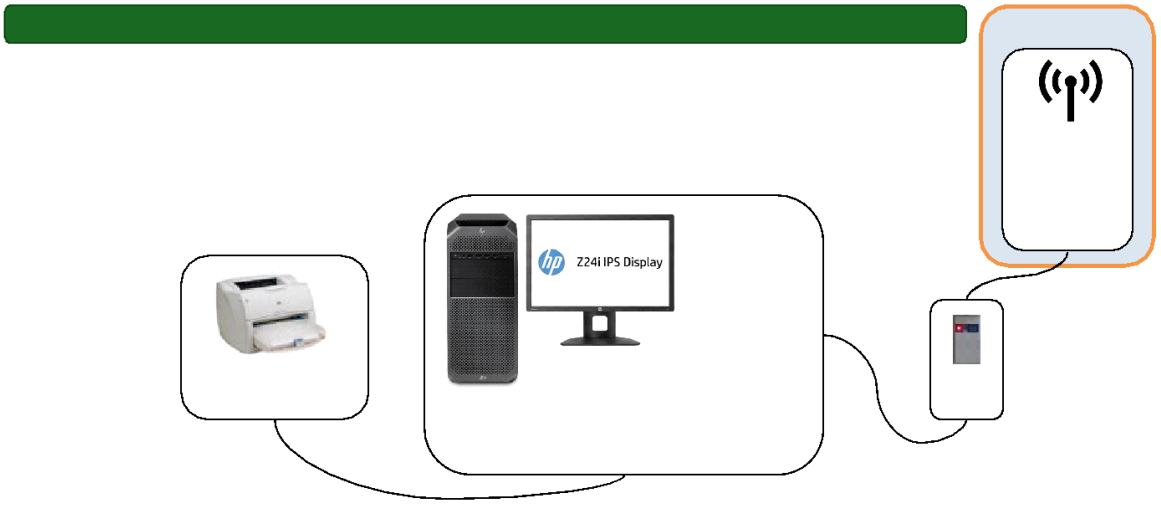
componenti software. Per quanto riguarda la sede di Viale Silvani invece, tutte le componenti hardware e software restano incluse in manutenzione.

2.4.2.2. STB Reno - Bologna

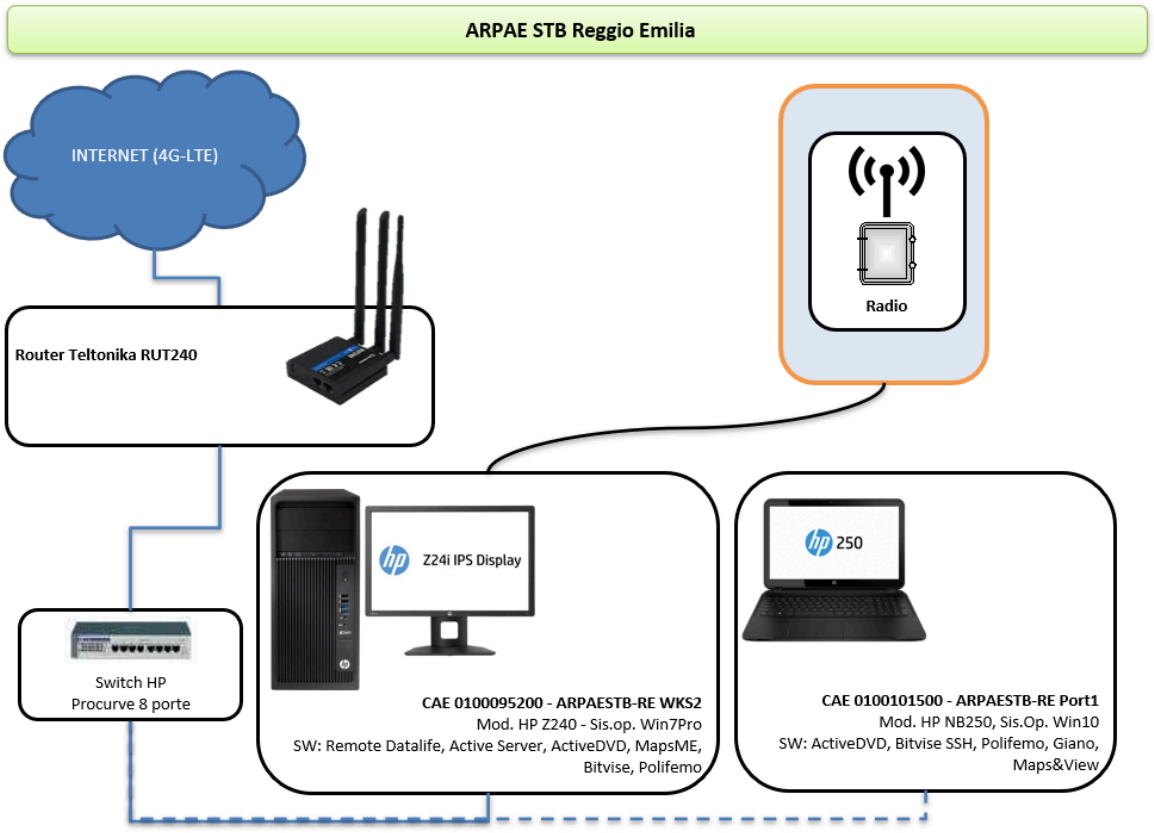




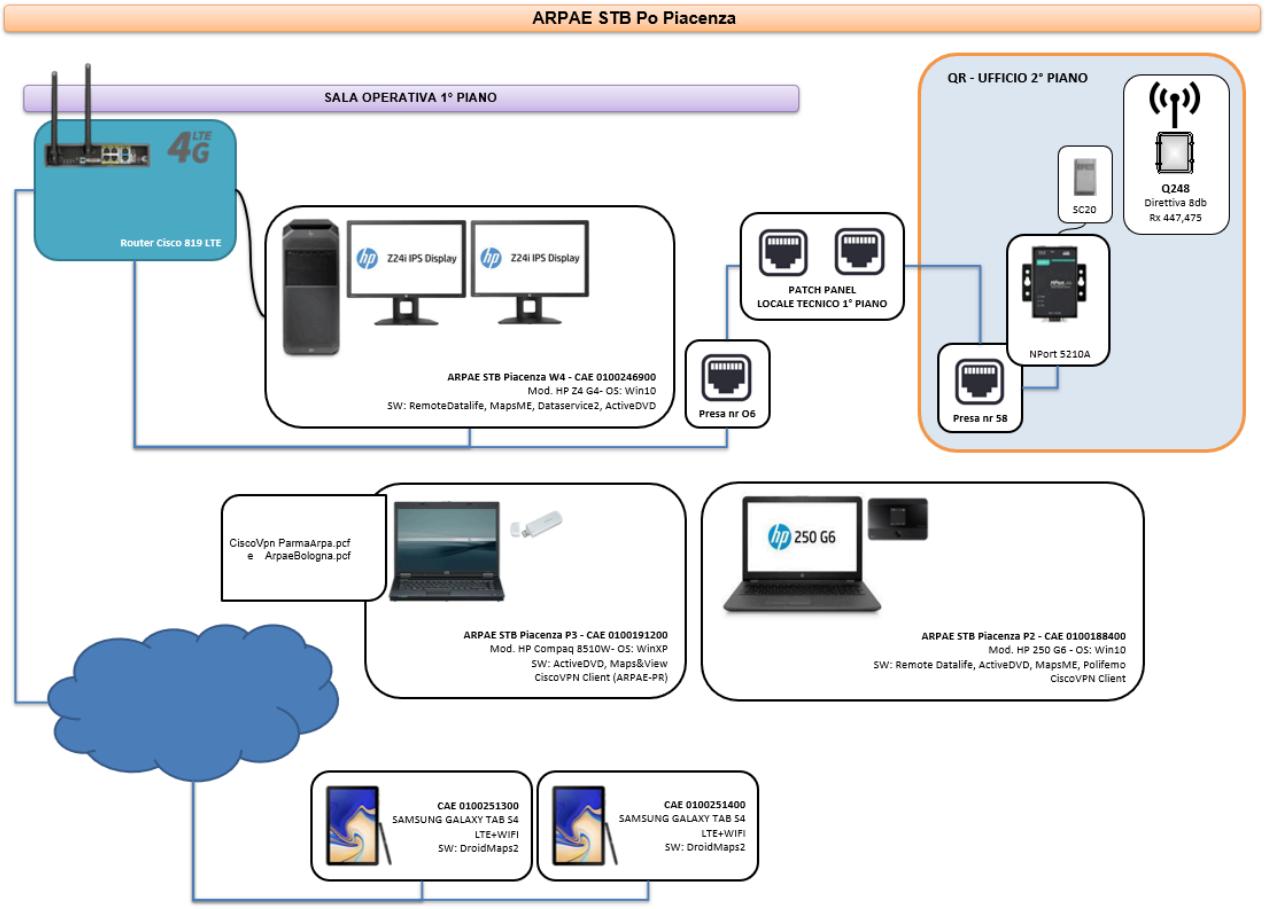
2.4.2.3. STB Po di Volano - Ferrara



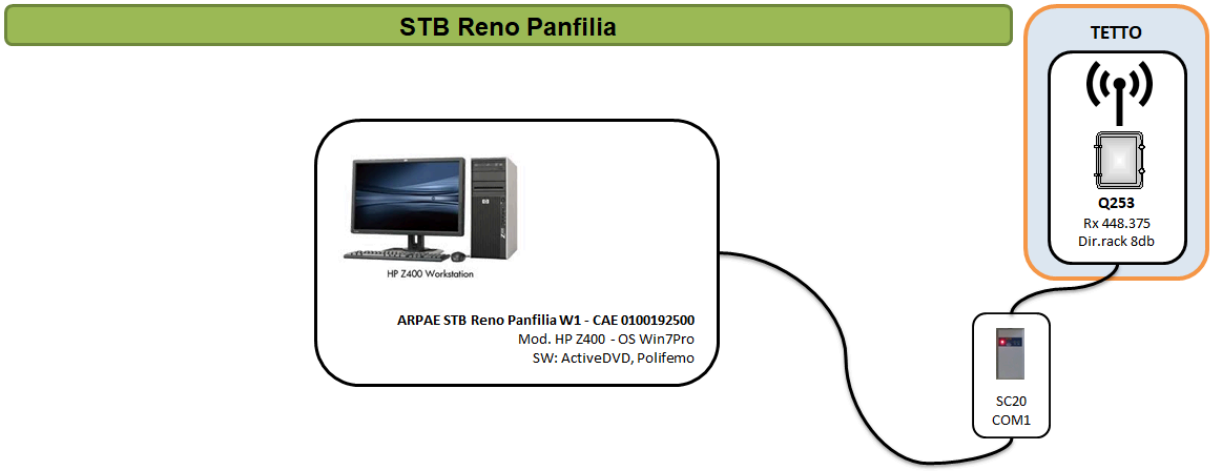
2.4.2.4. STB Affluenti Po - Reggio Emilia



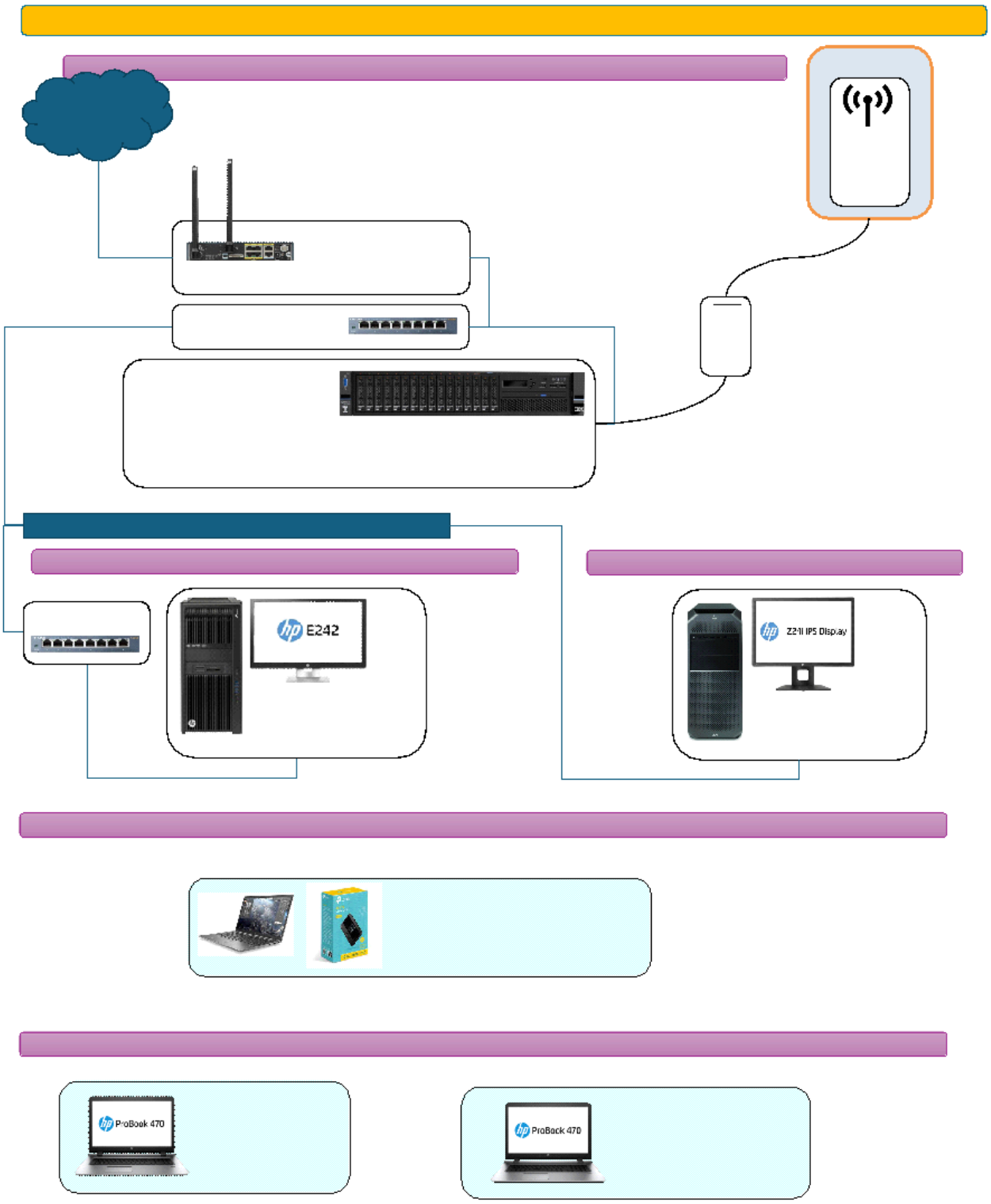
2.4.2.5. STB Affluenti Po - Piacenza



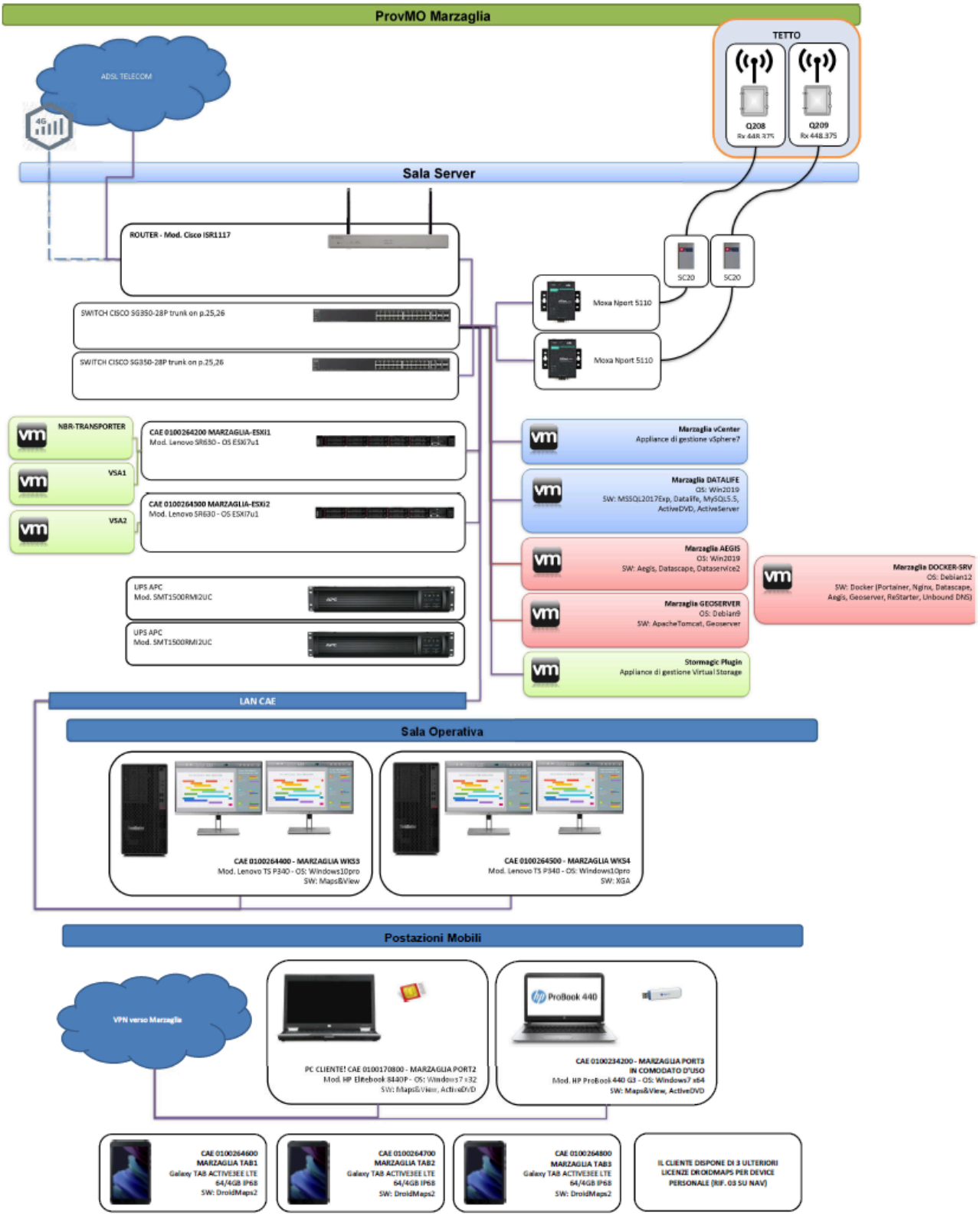
2.4.2.6. STB Reno – Panfilia S. Agostino



2.4.2.7. STB Bacini Romagnoli – Ravenna



2.4.2.8. Modena Provincia– Marzaglia


ProvMO Marzaglia
ADSL TELECOM
4G
TETTO
Q208
Rx 448.375
Q209
Rx 448.375
Sala Server
ROUTER - Mod. Cisco ISR1117
SWITCH CISCO SG350-28P trunk on p.25,26
SWITCH CISCO SG350-28P trunk on p.25,26
SC20
SC20
Moxa Nport 5110
Moxa Nport 5110
NBR-TRANSPORTER
VSA1
VSA2
CAE 0100264200 MARZAGLIA-ESXI1
Mod. Lenovo SR630 - OS ESXI7u1
CAE 0100264300 MARZAGLIA-ESXI2
Mod. Lenovo SR630 - OS ESXI7u1
UPS APC
Mod. SMT1500RMI2UC
UPS APC
Mod. SMT1500RMI2UC
Marzaglia vCenter
Appliance di gestione vSphere7
Marzaglia DATALIFE
OS: Win2019
SW: MSSQL2017Exp, Datalife, MySQL5.5, ActiveDVD, ActiveServer
Marzaglia AEGIS
OS: Win2019
SW: Aegis, Datascape, Dataservice2
Marzaglia GEOSERVER
OS: Debian9
SW: ApacheTomcat, Geoserver
Stormagic Plugin
Appliance di gestione Virtual Storage
Marzaglia DOCKER-SRV
OS: Debian12
SW: Docker (Portainer, Nginx, Datascape, Aegis, Geoserver, ReStarter, Unbound DNS)
LAN CAE
Sala Operativa
CAE 0100264400 - MARZAGLIA WKS3
Mod. Lenovo TS P340 - OS: Windows10pro
SW: Maps&View
CAE 0100264500 - MARZAGLIA WKS4
Mod. Lenovo TS P340 - OS: Windows10pro
SW: XGA
Postazioni Mobili
VPN verso Marzaglia
PC CLIENTE! CAE 0100170800 - MARZAGLIA PORT2
Mod. HP Elitebook 8440P - OS: Windows7 x32
SW: Maps&View, ActiveDVD
ProBook 440
CAE 0100234200 - MARZAGLIA PORT3
IN COMODATO D'USO
Mod. HP ProBook 440 G3 - OS: Windows7 x64
SW: Maps&View, ActiveDVD
CAE 0100264600
MARZAGLIA TAB1
Galaxy TAB ACTIVE3EE LTE
64/4GB IP68
SW: DroidMaps2
CAE 0100264700
MARZAGLIA TAB2
Galaxy TAB ACTIVE3EE LTE
64/4GB IP68
SW: DroidMaps2
CAE 0100264800
MARZAGLIA TAB3
Galaxy TAB ACTIVE3EE LTE
64/4GB IP68
SW: DroidMaps2
IL CLIENTE DISPONE DI 3 ULTERIORI LICENZE DROIDMAPS PER DEVICE PERSONALE (RIF. 03 SU NAV)

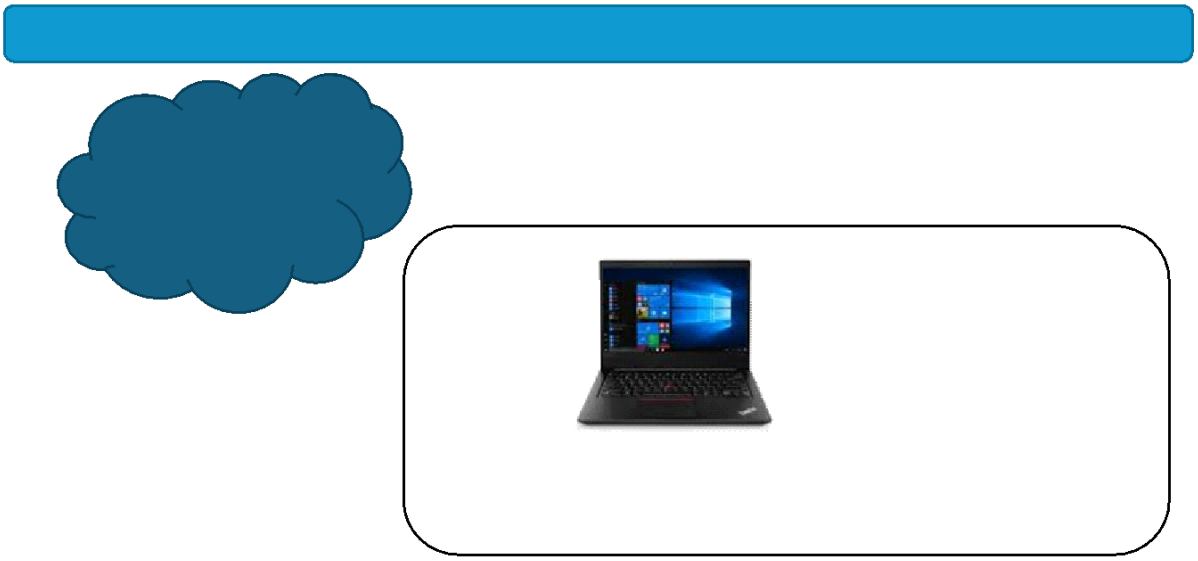
2.4.3. Centrali secondari della rete non via radio

Oltre allo scambio dati via radio con le centrali secondarie precedentemente descritte, il sistema **RIRER_Idrometeo** include alcune centrali con trasferimento dati effettuato tramite sistemi di trasmissione diversi da quello radio, come ADSL, LAN, ISDN e rete cellulare. Nel seguito si riporta l'elenco delle centrali in cui è attivo il suddetto trasferimento dati e oggetto di manutenzione:

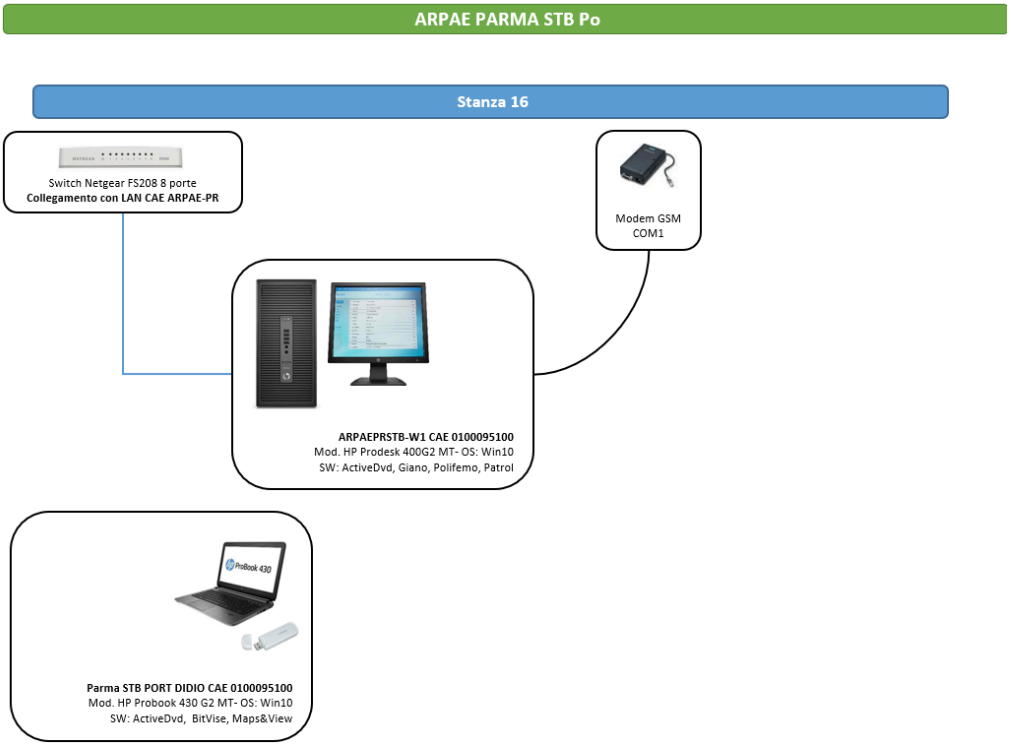
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Reno (STB Lugo) - Lugo, in Via Giardini 11 a Lugo (RA);
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Affluenti Po (STB Parma) - Parma, in Via Garibaldi 75 a Parma (PR);
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Affluenti Po (STB2 Reggio Emilia) - Reggio Emilia, in Via Emilia Santo Stefano 25 (RE);
- Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Romagna (STB Rimini) - Rimini, in Via Rosaspina 7 a Rimini (RN);
- STB Affluenti Po (oggi Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Affluenti Po (STB Modena) - Modena, in Via Fonte Raso 15 a Modena (MO);
- STB Affluenti Po (oggi Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Romagna(STB Forlì) – Forlì, in Via delle torri 6 a Forli (FC);
- STB Affluenti Po (oggi Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Servizio Area Romagna (STB Cesena) – Cesena, in Via Leopoldo Lucchi 285 a Cesena (FC).

Nei paragrafi successivi si riportano le descrizioni delle centrali elencate.

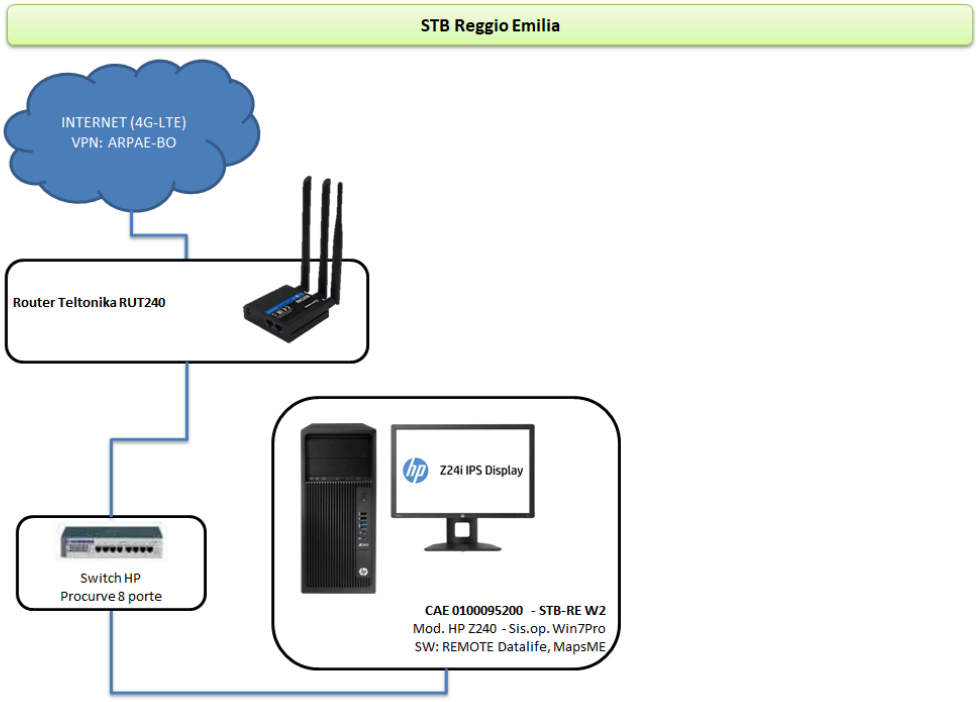
2.4.3.1. STB Reno – Lugo



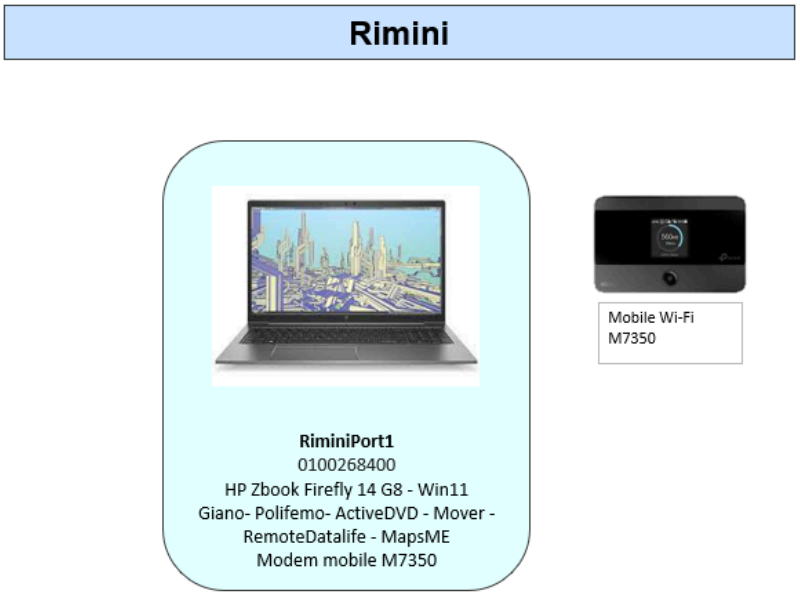
2.4.3.2. STB Affluenti Po – Parma



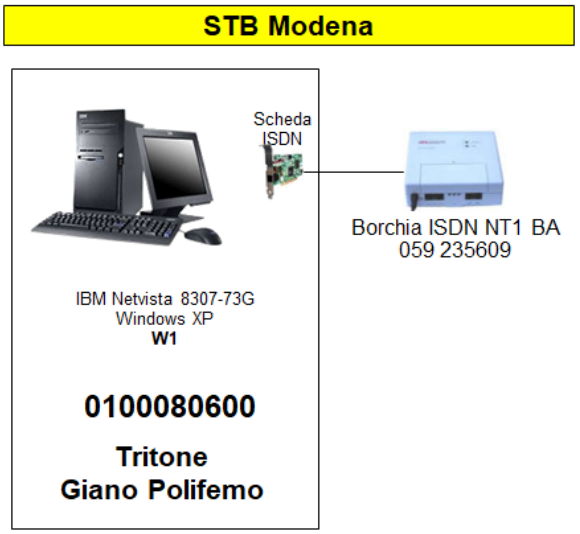
2.4.3.3. STB Affluenti Po - Reggio Emilia



2.4.3.4. STB Romagna –Rimini

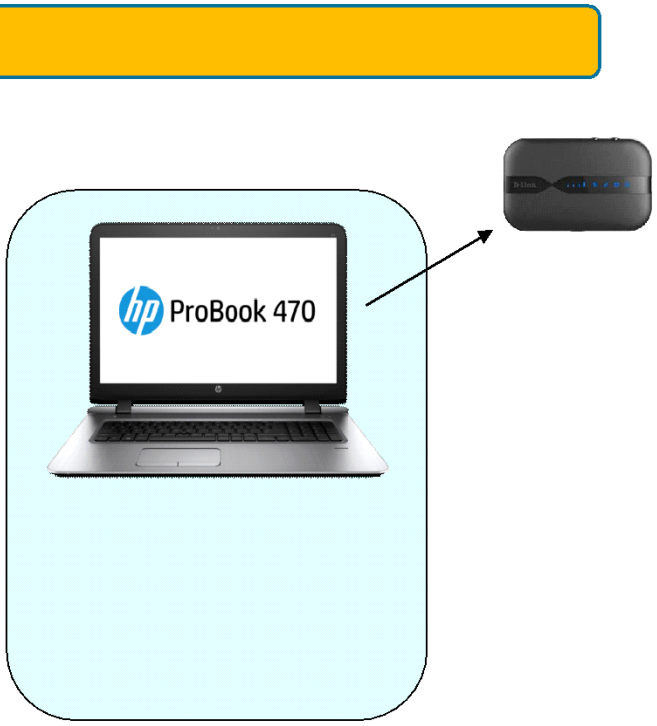


2.4.3.5. STB Affluenti Po – Modena


STB Modena
Scheda ISDN
Borchia ISDN NT1 BA
059 235609
IBM Netvista 8307-73G
Windows XP
W1
0100080600
Tritone
Giano Polifemo

2.4.3.6. STB Romagna – Forlì

2.4.3.7. STB Romagna - Cesena



3. Caratteristiche tecniche

Nei paragrafi seguenti sono riportate le principali caratteristiche tecniche delle apparecchiature della rete **RIRER_Idrometeo** che sono oggetto del servizio di manutenzione richiesto.

3.1. Stazioni periferiche

Le stazioni periferiche sono costituite dai principali componenti sotto elencati:

- unità di acquisizione, controllo e registrazione dei dati;
- modulo radio per la trasmissione dei dati operante nella banda di frequenze UHF;
- sistema di alimentazione;
- sensori di misura che possono essere:
  - idrometri;
  - pluviometri o pluviometri riscaldati (in tal caso l'alimentazione del riscaldatore del pluviometro fruisce della rete elettrica);
  - termometri aria;
  - igrometri aria;
  - anemometri (direzione e velocità vento);
  - nivometri;
  - radiometri;
  - termometri acqua;
- supporti:
  - palo da 6 metri per stazioni idrometriche o meteorologiche ma prive dei sensori del vento;
  - palo abbattibile da 10 metri per stazioni meteorologiche con sensori del vento;
  - eventuali supporti custom per le singole installazioni.

Di seguito si riportano alcune fotografie di stazioni periferiche, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, delle modalità di installazioni in opera previste.

3.1.1. Unità di acquisizione

Le unità di acquisizione acquisiscono ed elaborano i dati rilevati dai sensori attraverso una regolazione parametrica che permette di controllare, verificare e, se opportuno, modificare la metodologia e l'intervallo di lettura dei dati rilevati dai sensori e le modalità di registrazione degli stessi. Mediante un menu in chiaro a domanda e risposta, dall'unità di acquisizione sono possibili le operazioni di configurazione, comunque realizzabili in maniera remota attraverso l'ausilio di radio e/o modem telefonico:

- verifica, controllo e cambiamento dei parametri di acquisizione e registrazione dati;
- lettura dei dati registrati su modulo;
- operazioni di controllo o telecontrollo in remoto;
- esecuzione della misura di ciascun sensore, visualizzandola sul display.

Le modalità di acquisizione dati consentono la scelta tra differenti opportunità:

- acquisizionedeldatoinmodopuntuale(allascadenzadiunprefissatotempodiscansione);
- acquisizione di dati mediati, utilizzando il valore derivato dalla media aritmentica delle letture ad intervalli prefissati in un tempo di scansione predefinito);

IL'unità consente di poter gestire:

- tempi analoghi di scansione per tutti i sensori
- tempi differenti di scansione per ogni singolo sensore

Visto che la rete nel suo complesso è il risultato di molteplici integrazioni ed aggiornamenti, i modelli di stazioni di rilevamento sono diversi. Vengono di seguito elencati i vari modelli

attualmente presenti all'interno della rete con una breve descrizione delle loro caratteristiche tecniche.

3.1.1.1. Modello SP200

È il terminale di acquisizione delle misure metereologiche o idrologiche, che provvede alla acquisizione della misura dei sensori collegati e alla loro memorizzazione locale. E' basato su tecnologia CMOS. Può collegare apparati di comunicazione come il modulo radio in banda UHF.

Unità di acquisizione SP200	
Tecnologia	CMOS a bassissimo consumo
Memoria RAM	24 kByte
Memoria EPROM	64 kByte
Memoria EEPROM	8 kByte
Display	alfanumerico
Tastiera di comando	integrata
Ingressi	scheda base I/O per 4 moduli fino a 16 input analogici e digitali fino a 16 output analogici e digitali ingresso per misuratore pluviometrico
Orologio	calendario quarzato
Convertitore A/D	a 10 bit
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Registratore per moduli estraibili	a stato solido EPROM
Protezione da scariche elettriche indotte	presenti
Contenitore dell'elettronica;	IP55
Alimentazione	a cella solare a 12 Vcc, 20W con batteria in tampone e regolatore; o in alternativa, alimentatore a 220 Vca con trasformatore a norme IMQ in bassa tensione (24 Vca), batteria in tampone e regolatore.
Temperatura di funzionamento	-30 - + 60 °C

3.1.1.2. Modello SPM20

E' il terminale di acquisizione delle misure metereologiche o idrologiche, che provvede alla acquisizione della misura dei sensori collegati e alla loro memorizzazione locale. E' basato su una struttura modulare, ed è composto almeno dai moduli UBM20 (Unità Base Meteo) e KD20 (interfaccia operatore) interfacciati sul bus di stazione CAENet. La stazione è espandibile fino ad un

totale di massimo 32 moduli interfacciati sul CAENet. Può collegare moduli sensore e moduli specifici di comunicazione come il modulo radio in banda UHF e il modulo di comunicazione cellulare, anche contemporaneamente.

Modulo Unità Base Meteo UMB20	
CPU	16 bit / 16 Mhz
Memoria RAM	128 KB
Memoria Flash-Eprom di programma	512 KB
Memoria Flash-Eprom dati	512 KB
Memoria Eprom di configurazione	4 KB
Convertitore AD	12 bit
Real Time Clock	Precisione 5 ppm/anno, risoluzione 0.1 sec.
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Caricabatterie a cella solare	Presente, compensato in temperatura, ingresso per celle fino a 50 W
Ingresso termometro aria	PT100 84 –124 Ohm (-40/+60 °C),risoluzione 0.1 °C
Ingresso igrometro aria	0 – 1V (0 – 100 % UR)
Ingressi termoresistenza PT100	Quantità 4: 84 –124 Ohm (-40/+60 °C), risoluzione 0.1 °C
Ingresso Direzione Vento	Potenziometrico 10 KOhm
Ingresso Radiazione diretta	0 – 5 V
Ingresso Radiazione riflessa	0 – 5 V
Ingressi analogici	Quantità 3 0 – 5 V 0 - 20 mA (Ri 250 Ohm)
Ingressi digitali isolati galvanicamente	Quantità 3 In tensione AC o DC Off < 5 V On 5 <> 30V
Uscita digitale isolata galvanicamente	0 – 42 Vca / 0 – 60Vcc 0.75 A
Protezione degli ingressi	Mediante dispositivi a semiconduttore
Contenitore elettronica	In policarbonato IP65
Cablaggi	Mediante pressacavi metallici schermati IP65 Connessioni interne con morsettiere sezionabili polarizzate

Modulo Unità Base Meteo UMB20	
Campo di temperatura operativo	-40 / +60 °C

Modulo Keyboard Display KD20	
Tastiera	in policarbonato con 20 tasti multifunzione
Display	LCD grafico 128 x 64 Punti 16 caratteri x 8 linee
CPU	16 bit / 16 Mhz
Memoria RAM	128 KB
Memoria Flash-Eprom di programma	512 KB
Memoria Eprom di configurazione	4 KB
Real Time Clock	Precisione 5 ppm/anno risoluzione 0.1 sec.
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Modulo di registrazione estraibile	Memoria MR20
Contenitore elettronica	in policarbonato IP65 con porta trasparente
Campo di temperatura operativo	-40 / +60 °C

3.1.1.3. Modello MHASTER

È il terminale di acquisizione delle misure metereologiche o idrologiche, che provvede alla acquisizione della misura dei sensori collegati e alla loro memorizzazione locale. Può collegare moduli specifici di comunicazione come il modulo radio in banda UHF e il modulo di comunicazione GPRS/UMTS/LTE, anche contemporaneamente.

Unità di acquisizione serie MHASTER	
CPU	ARM Cortex A8 500 MHz
Memoria RAM	256 MB
Flash di programma	1 GB
Convertitore AD	24 bit
Real Time Clock	Precisione 5 ppm/anno, calendario completo con correzione automatica anno bisestile
Porte USB	Ver. 2.0 / 1.1
Porta Ethernet	10/100 Mb
Modulo di registrazione estraibile	SD fino a 64 GB
Porte seriali	RS232/422/485 a 2 o 4 fili

Unità di acquisizione serie MHASTER	
Ingressi termoresistivi	PT100 84 – 124 Ohm
Ingressi analogici	0/5 V – 4/20 mA configurabili
Ingresso pluviometrico	Contatto libero da tensione
Ingresso in frequenza	Onda quadra 0 – 416 Kh
Ingresso potenziometrico	10 KOhm
Ingressi digitali	Con funzione di wake-up
Uscite digitali	Con optoisolamento
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Display	Touchscreen con risoluzione 800 x 480 (con tastiera e interfacce grafiche)
Alimentazione	A cella solare a 12 Vcc con batteria in tampone e regolatore; in alternativa con alimentatore a 220 Vca con trasformatore a norme IMQ in bassa tensione (24 Vca) e batteria tampone
Isolamento	Ingressi e uscite isolate galvanicamente
Contenitore elettronica	In policarbonato IP65
Cablaggi	Mediante pressacavi metallici schermati IP65 Connessioni interne con morsettiere sezionabili polarizzate
Campo di temperatura operativo	-30 / +60 °C

3.1.1.4. Modello Compact e Compact PLUS

Unità di acquisizione serie COMPACT	
CPU	ARM Cortex A7 MPCore a 528MHz
Memoria RAM	512 MB tipo SDRAM DDR3
Memoria NOR	16MB
Flash di programma	2 GB
Convertitore AD	24 bit
Real Time Clock	calendario completo con correzione automatica anno bisestile
Porte USB	USB 2.0
Porta Ethernet	10/100 Mb
Wireless	Wi-Fi 802.11 b/g (11Mbps / 54 Mbps) Bluetooth 4.0
Modulo di registrazione estraibile	Micro SD 32 GB

Unità di acquisizione serie COMPACT	
Porte seriali	RS232/485 2 fili e 4 fili
Ingressi termoresistivi	PT100
Ingressi analogici	Unipolari / bipolari
Ingresso pluviometrico	Contatto libero da tensione
Ingressi digitali	Optoisolati
Uscite	Digitali e analogiche
Relè	Opto relé AC/DC
Interfaccia	Seriale, bluetooth, wi-fi
Display	Digital Touch Screen 4.3", Capacitivo, Multi-touch
Alimentazione	A cella solare a 12 Vcc con batteria in tampone e regolatore; in alternativa con alimentatore a 220 Vca con trasformatore a norme IMQ in bassa tensione (24 Vca) e batteria tampone
Isolamento	Ingressi e uscite isolate galvanicamente
Cablaggi	Mediante connettori
Campo di temperatura operativo	-30 / +70 °C

3.1.2. Modulo radio in banda UHF delle stazioni periferiche

Gli apparati per la trasmissione dati presenti sulle stazioni periferiche sono moduli radio in banda UHF per la comunicazione in ponte radio troposferico. Gli apparati sono di differente modello: RTX20GP, RTX25, RTX30 e RCS. I moduli radio sono costituiti da una scheda a microprocessore, dotata di porta seriale CAENet (RS485 + alimentazione) per il suo collegamento esterno. I moduli assicurano un funzionamento in continuo, H24, nella gamma UHF e sono tutti di tipo omologato dal Ministero dello Sviluppo Economico. Di seguito si riportano le relative caratteristiche tecniche.

RTX20N	
Frequenza operativa	430-450 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485
Tipo di modulazione	V23, FFSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	V23: 1.200 b/s a 12,5 KHz FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +50 °C

RTX20N	
Alimentazione	10,8 – 15,6 Volt
Assorbimento in Tx	1,1 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 45 mA
Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 120 mA
Assorbimento in Low batt.	< 3 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm
Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	< 4 W
Potenza ch. adiacente	-60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz
Emissione spurie	< 0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	-104 dBm
Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

RTX20GP	
Frequenza operativa	437-449 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485
Tipo di modulazione	V23. FFSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	V23: 1.200 b/s a 12,5 KHz FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +55 °C
Alimentazione	10,8 – 15,6 Volt
Assorbimento in Tx	1,8 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 55 mA

Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 120 mA
Assorbimento in Low batt.	< 3 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm
Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	5 W
Potenza ch. adiacente	-60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz (da -20°C a +50°C)
Emissione spurie	0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	-110 dBm
Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

RTX25	
Frequenza operativa	437-448 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485
Tipo di modulazione	FFSK, GMSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +50 °C
Alimentazione	10 ÷ 16 Volt
Assorbimento in Tx	1,1 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 44 mA
Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 110 mA
Assorbimento in Rx (Low bat.)	< 3 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm

Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	4 W
Potenza ch. adiacente	-60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz
Emissione spurie	0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	-104 dBm
Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

RTX30	
Frequenza operativa	400-470 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485 o Ethernet
Tipo di modulazione	FFSK, 4FSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +50 °C
Alimentazione	10 ÷ 16 Volt
Assorbimento in Tx	1,2 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 100 mA
Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 100 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm
Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	4 W
Potenza ch. adiacente	60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz

Emissione spurie	< 0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	- 108 dBm (2400 b/s)
Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

RCS	
Frequenza operativa	400-470 MHz
Modalità	Half-duplex
Acquisizione dati	Buffer locale, in anticipo rispetto alle chiamate
Interfaccia	Mediante cavo RS485 o Ethernet
Tipo di modulazione	FFSK, 4FSK
Canalizzazione	12,5 KHz
Impedenza d'antenna	50 Ohm
Velocità Rx/Tx	FFSK: 2.400 b/s a 12,5 KHz 4FSK: 9.600 b/s a 12,5 KHz
Velocità interfaccia RS485	9.600,00 b/s
Range temperatura	-20 ÷ +50 °C
Alimentazione	10 ÷ 16 Volt
Assorbimento in Tx	1,2 A
Assorbimento in Rx (Stby)	< 100 mA
Assorbimento in Rx (in Ric.)	< 100 mA
Protezione contenitore	IP65
Dimensioni	120x200x80 mm
Peso	960 g.
CARATTERISTICHE TRASMETTITORE	
Potenza nominale Tx	4 W
Potenza ch. adiacente	60 dB
Errore di frequenza	+/- 1 KHz
Emissione spurie	< 0,25 microWatt
CARATTERISTICHE RICEVITORE	
Sensibilità	- 108 dBm (2400 b/s) - 106 dBm (9600 b/s)

Selettività ch. adiacente	-60 dB
Risposta alle spurie	-70 dB
Intermodulazione	-70 dB

3.1.3. Sistema di alimentazione

La stazione di misura può essere alimentata sia a 220 Volt che a celle solari.

3.1.3.1. Alimentatore a celle solari

Per l'alimentazione a celle solari può essere utilizzato un pannello da 30 o da 50 Watt, a seconda dei casi.

Pannello solare da 20 W	
Il sistema di alimentazione a 20 W, costituito celle ad alta efficienza i-max, in silicio monocristallino ad alto rendimento.	
Tensione a vuoto	19,5 Volt
Corrente	1,3 A a 13.8 V (insolazione di 100 mW/cm2)
Potenza di picco	20 W
Batteria tampone	44 Ah, 102 Ah o 115 Ah senza manutenzione
In condizioni estreme il funzionamento dell'alimentatore dipende dalla percentuale di carica (- 20 gradi C con 50% di carica, - 40 gradi C con il 75% di carica).	

Pannello solare da 30 W	
Il sistema di alimentazione a 30 W, costituito celle ad alta efficienza i-max, in silicio monocristallino ad alto rendimento.	
Tensione a circuito aperto	21,5 Volt
Tensione al punto di massima potenza	17,50 Volt
Corrente in corto circuito	1,91 A
Corrente al punto di massima potenza	1,72 A
Potenza di picco	30 W
Batteria tampone	44 Ah, 102 Ah o 115 Ah senza manutenzione
In condizioni estreme il funzionamento dell'alimentatore dipende dalla percentuale di carica (- 20 gradi C con 50% di carica, - 40 gradi C con il 75% di carica).	

Pannello solare da 50 W	
Il sistema di alimentazione a 50 W, costituito celle ad alta efficienza i-max, in silicio monocristallino ad alto rendimento.	
Tensione a circuito aperto	22 Volt

Tensione al punto di massima potenza	17,50 Volt
Corrente in corto circuito	3,2 A
Corrente al punto di massima potenza	2,9 A
Potenza di picco	50 W
Batteria tampone	44 Ah, 102 Ah o 115 Ah senza manutenzione
In condizioni estreme il funzionamento dell'alimentatore dipende dalla percentuale di carica (- 20 gradi C con 50% di carica, - 40 gradi C con il 75% di carica).	

3.1.3.2. Alimentatore a 220V

Il sistema di alimentazione, conforme alle norme CEI 64-8 e si presenta come un contenitore in vetroresina al cui interno è presente:

- quadro elettrico con sezionatore, spia, fusibili e presa di servizio
- trasformatore di isolamento (a norme IMQ) con uscita a 24 Volt
- sistema di protezione delle sovratensioni indotte lungo la linea di alimentazione consistente in un raddrizzatore ed un limitatore di corrente e un limitatore di tensione
- impianto di messa a terra delle apparecchiature in tensione.

3.1.4. Sensori di misura

Per ogni tipo di sensore viene di seguito riportata una breve scheda riepilogativa delle caratteristiche tecniche.

3.1.4.1. Pluviometri

Presso le stazioni della rete sono installati pluviometri di tipo PMB2, PMB20 e PG10. Tali sensori possono essere nella versione con riscaldatore (PMB2R, PMB20R e PG10R). Nelle tabelle allegate si riportano le caratteristiche tecniche.

Pluviometro P_{CAE}, $P_{CAE/R}$	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 1000 cm^2 (±0.5%) a norme OMM viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello su supporto antifrizione (teflon; il superamento dell' equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona una relè reed. L'impulso elettrico d'uscita corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia (PMB2, PMB2/R, PMB20, PMB20/R).
Campo di misura	0 ÷ 300 mm/h
Risoluzione	0.2 mm di pioggia
Output	Contatore pioggia (mm)
Interfaccia	Contatto libero da tensione
Intervallo di operatività	temperatura ambiente 0÷60 °C (P_{CAE} senza riscaldatore)

	temperatura ambiente -30÷60 °C ($P_{CAE/R}$ con riscaldatore)
Precisione complessiva	± 0.1 mm/h max a 10 mm/h a 20 °C ±0.01 mm a 20 °C sulla basculata singola, equivalente a ±1 cc di sbilanciamento massimo fra le semibascule
Il riscaldatore del $P_{CAE/R}$ è alimentato a 24 Vca tramite alimentatore da rete con trasformatore di isolamento installato in un apposito contenitore separato.	

Pluviometro PI_{CAE}, $PI_{CAE/R}$	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 1000 cm^2 (±0.5%) a norme OMM viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello su supporto antifrizione. Il superamento dell'equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona un relè reed. L'impulso elettrico corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia. Una logica integrata direttamente sul pluviometro permette il calcolo dell'intensità di pioggia e la mette disponibile sull'uscita seriale del sensore; è comunque disponibile in uscita anche il dato grezzo (PMB25, PMB25/R).
Campo di misura	0 ÷ 300 mm/h
Risoluzione	0.1 mm (pioggia cumulata corretta)
Output	Contatore pioggia (mm) Intensità di pioggia (mm/h)
Precisione complessiva	Migliore del 3%
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Intervallo di operatività	Temperatura ambiente 0÷60 °C (PI_{CAE} senza riscaldatore) Temperatura ambiente -30÷60 °C ($PI_{CAE/R}$ con riscaldatore)
Il riscaldatore del $PI_{CAE/R}$è alimentato a 24 Vca tramite alimentatore da rete con trasformatore di isolamento installato in un apposito contenitore separato.	

Pluviometro $PG10_{CAE}$, $PG10_{CAE/R}$	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 1000 cm^2 (±0.5%) a norme OMM viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello su supporto antifrizione. Il superamento dell'equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona un relè reed. L'impulso elettrico corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia. Una logica integrata direttamente sul pluviometro permette il calcolo dell'intensità di pioggia e la mette disponibile sull'uscita seriale del sensore; è comunque disponibile in uscita anche il dato grezzo (PG10, PG10/R).
Campo di misura	0 ÷ 1000 mm/h
Risoluzione	0.1 mm (pioggia cumulata corretta)

Pluviometro $PG10_{CAE}$, $PG10_{CAE/R}$	
Output	Contatore pioggia (mm) Intensità di pioggia (mm/h)
Precisione complessiva	Migliore del 3% < 800 mm/h
Interfaccia	RS-485 con protocollo SDI-12
Intervallo di operatività	Temperatura ambiente 0÷60 °C ($PG10_{CAE}$ senza riscaldatore) Temperatura ambiente -30÷60 °C ($PG10_{CAE/R}$ con riscaldatore)
Il riscaldatore del $PG10_{CAE/R}$ è alimentato a 24 Vca tramite alimentatore da rete con trasformatore di isolamento installato in un apposito contenitore separato.	

Pluviometro P_{SIAP-1}	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 1000 cm^2 viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello. Il superamento dell'equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona un relè reed. L'impulso elettrico corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia.
Campo di misura	0 ÷ 300 mm/h
Risoluzione	0.2 mm
Output	Contatore pioggia (mm)
Precisione complessiva	± 2% @ 0÷60mm/h ± 5% @ 60÷200mm/h ± 7% @ 200÷300mm/h
Intervallo di operatività	Temperatura ambiente 0÷60 °C (senza riscaldatore)

Pluviometro $P_{SIAP-04}$	
Principio di funzionamento	L'acqua raccolta da un imbuto di sezione calibrata da 400 cm^2 viene immessa in una vaschetta basculante tarata con appoggio a coltello. Il superamento dell'equilibrio provoca il ribaltamento della vaschetta che nella sua corsa aziona un relè reed. L'impulso elettrico corrisponde quindi alla precipitazione di una quantità nota di pioggia.
Campo di misura	0 ÷ 300 mm/h
Risoluzione	0.1 mm
Output	Contatore pioggia (mm)
Precisione complessiva	± 2% @ 0÷60mm/h ± 5% @ 60÷200mm/h ± 7% @ 200÷300mm/h
Intervallo di operatività	Temperatura ambiente 0÷60 °C (senza riscaldatore)

3.1.4.2. Idrometri

Gli idrometri installati presso le stazioni della rete possono di differente tecnologia e modelli. Nel seguito le specifiche per ciascuna tipologia.

Idrometro a ultrasuoni $I_{U\text{-}CAE}$	
Principio di funzionamento	Sensore a tecnologia ultrasuoni (ULM20, ULM30)
CPU	16 bit / 16 Mhz
Memoria RAM	128 KB
Memoria Flash-Eprom di programma	384 KB
Memoria Flash-Eprom dati	128 KB
Memoria Eprom di configurazione	4 KB
Real Time Clock	Precisione 5 ppm/anno risoluzione 0.1 sec.
Termometro di compensazione PT100	-40 / +60 °C
Range di misura	0,5 – 20 m
Precisione	0,2 % della misura (minimo 1 cm)
Risoluzione	1 cm
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Campo di temperatura operativo	-40 / +60 °C

Idrometro a ultrasuoni $I_{U\text{-}SIAP}$	
Principio di funzionamento	Sensore a tecnologia ultrasuoni
Range di misura	(0,6 ÷ 8) m(0,6 ÷ 16) m
Precisione	± 1 cm
Risoluzione	1 cm
Uscita	0÷2Vdc→ 0÷8m -4÷20mA→0÷8m 0÷2Vdc→ 0÷16m-4÷20mA→ 0÷16m
Campo di temperatura operativo	-20 / +60 °C

Idrometro radar$I_{R\text{-}CAE}$	
Principio di funzionamento	Sensore a tecnologia radar (LPR)
CPU	dsPIC33EP512MU810
Memoria RAM	52 KB
Memoria Flash-Eprom di programma	512 KB
Memoria Flash-Eprom ausiliaria	24 KB
Banda di frequenza	24,05– 25,5GHz

Range di misura	0,5 – 35 m
Risoluzione	± 1 mm
Precisione	± 2 mm
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Uscita analogica	4 – 20 mA
Campo di temperatura operativo	-30 / +60 °C
Grado di protezione	IP67

Idrometro a pressione $I_{P\text{-}CAE}$	
Principio di funzionamento	Sensore di pressione differenziale piezoresistivo a semiconduttore
Campo di misura	da 0÷2 m a 0÷40 m selezionabile all'ordine
Compensazioni	Temperatura e pressione atm.
Precisione complessiva	± 0,2 % del f.s.
Interfaccia	4 ÷ 20 mA
Campo di temperatura operativo	0 ÷ +40 °C

3.1.4.3. Termometri e Termoigrometri aria

I termometri installati sulle stazioni della rete sono del tipo TA_{CAE} e T_{CAE}, mentre i termoigrometri sono del modello TU_{CAE}.

Termometro aria TA_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore (TA20) haelemento sensibile costituito da termoresistenza Pt100 Cl. A, alloggiato in uno speciale corpo autoventilante. Lo schermo garantisce una protezione dalla radiazione solare.
Campo di misura	-30 ÷ +50 °C
Precisione	0.15 °C a 0 °C 0.27 °C su tutta la scala (0.15 + 0.002 | t |) °C
Sensibilità	0.02 °C
Intervallo di operatività	Temperatura –40 ÷ 60 °C
Interfaccia	PT100 1/3 Din

Termometro T_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore (TS) ha elemento sensibile costituito da termoresistenza Pt100 Cl. A, alloggiato in uno speciale corpo autoventilante.

Termometro T_{CAE}	
	Elemento sensibile alloggiato in corpo autoventilante a sei piatti in ABS, che ne garantisce la protezione dalla radiazione solare.
Campo di misura	-40 ÷ +60 °C
Precisione	± 0.2 °C (PT100 passiva)
Risoluzione	0.1 °C
Intervallo di operatività	Temperatura –40 ÷ 60 °C
Tempo di risposta	15 sec
Interfaccia	PT100 1/3 Din

Termoigrometro TU_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore (TU20) è basato su elemento sensibile costituito da termoresistenza Pt100 Cl. A, alloggiato in uno speciale corpo autoventilante. Elemento sensibile per la misura della umidità dell'aria costituito da condensatore a film sottile con capacità variabile linearmente con l'umidità, con speciale protezione dagli agenti atmosferici aggressivi. Entrambi gli elementi sensibili sono alloggiati in uno speciale corpo autoventilante che ne garantisce la protezione dalla radiazione solare. Nel sensore sono incorporati i circuiti per la normalizzazione degli elementi sensibili, in modo da renderli perfettamente intercambiabili fra di loro.
Sezione termometrica	
Campo di misura	-30 ÷ +50 °C
Precisione	0.15 °C a 0 °C 0.27 °C su tutta la scala (0.15 + 0.002 | t |) °C
Sensibilità	0.02 °C
Intervallo di operatività	Temperatura –40 ÷ 60 °C
Tempo di risposta	100 sec
Interfaccia	PT100 1/3 Din
Sezione igrometrica	
Campo di misura	0 ÷ 100 % UR
Precisione	± 2% sull'intero campo
Risoluzione	1%
Intervallo di operatività	Temperatura -20 ÷ 50 °C Umidità 0 ÷ 100 %
Interfaccia	0 ÷ 1 V

Termoigrometro THS_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore (THS) è basato su elemento sensibile costituito da termoresistenza Pt100 Cl. A, alloggiato in uno speciale corpo autoventilante. Elemento sensibile per la misura della umidità dell'aria costituito da condensatore a film sottile con capacità variabile linearmente con l'umidità, con speciale protezione dagli agenti atmosferici aggressivi. La struttura di contenimento è stata progettata per proteggere il sensore dall'usura provocata dalla radiazione solare e per garantirgli un'adeguata ventilazione, essenziale perché la rilevazione non venga falsata dal surriscaldamento dei componenti. La superficie inferiore di protezione è verniciata di colore nero per migliorare la precisione del sensore in ambienti con luce riflessa dal basso, come ad esempio quelli nevosi.
Sezione termometrica	
Campo di misura	-50 ÷ +100 °C
Precisione	± 0.2 °C @23°C
Risoluzione	0.1 °C
Intervallo di operatività	Temperatura –40 ÷ 60 °C
Interfaccia	PT100 1/3 Din
Sezione igrometrica	
Campo di misura	0 ÷ 100 % UR
Precisione	± 1.5% fra 0 e 100% di U.R.
Risoluzione	1%
Intervallo di operatività	Temperatura -20 ÷ 50 °C Umidità 0 ÷ 100 %
Interfaccia	0 ÷ 1 V

3.1.4.4. Nivometri

Nivometro N_{CAE}	
Principio di funzionamento	Il sensore ULM20/N presente due trasduttori ultrasonici in aria, uno per la trasmissione e uno per la ricezione. Il primo lancia un impulso che viene ricevuto dal secondo dopo un ritardo che dipende dalla distanza che li separa dalla superficie della neve. Poiché la velocità del suono nei gas dipende dalla temperatura viene misurata anche la temperatura dell'aria. In base a queste due misure il microprocessore calcola la velocità del suono, la distanza fra la neve e il sensore e quindi, essendo nota l'altezza dei sensori rispetto al suolo, l'altezza del manto nevoso per differenza.
Range di misura	0,5 ÷ 7 m

Nivometro N_{CAE}	
Risoluzione	1 cm per il sistema
Precisione complessiva	0.2% della misura
Intervallo di operatività	temperatura -40÷60 °C
Interfaccia	CAENet (RS485 + alimentazione)
Compensazione	Temperatura: compensazione automatica con termometro PT100 (non incorporato)

3.1.4.5. Anemometro

Anemometro A_{CAE}	
Sezione direzione del vento	
Principio di funzionamento	Il sensore di direzione del vento (VV20) è del tipo a banderuola con sensore a effetto hall. Per le applicazioni in ambienti particolarmente ostili è prevista la versione con riscaldatore.
Campo di misura	0 ÷ 360 gradi.
Risoluzione	0.35 gradi
Intervalli di operatività	Temperatura 0 ÷ +50 °C (senza riscaldatore)
Precisione complessiva	± 2.8 gradi max.
Interfaccia	0 ÷ 5 V
Sezione velocità del vento	
Principio di funzionamento	Il sensore di velocità del vento (DV20) è del tipo a mulinello con trasduttore di velocità elettronico. Per le applicazioni in ambienti particolarmente ostili è prevista la versione con riscaldatore.
Campo di misura	0 ÷160 km/h.
Sensibilità	< di 0.1 km/h, soglia di 1.8 km/h per il sensore.
Risoluzione	0.2 km/h
Intervalli di operatività	Temperatura 0 ÷+50 °C (senza riscaldatore)
Precisione complessiva	± 0.25 km/h o 1% della lettura.
Interfaccia	In frequenza (Onda quadra con 10V di picco)

3.1.4.6. Barometro

Barometro B_{CAE}	
Principio di funzionamento	Sensore di pressione atmosferica (BA20)
Range di misura	600 – 1100 hPa
Precisione	0.5 hPa (-10 ÷ 50 °C)

	1.5 hPa (-20 ÷ 60 °C) 2 hP (-40 ÷ 60 °C)
Risoluzione	0.1 hPa
Uscita elettrica	0 – 5V
Campo di temperatura operativo	-40 ÷ +60 °C

Barometro PBS_{CAE}	
Principio di funzionamento	Sensore di pressione atmosferica (PBS)
Range di misura	500 – 1200 hPa
Precisione	± 0.4 hPa fra -40 e +85 °C
Risoluzione	0.0011% FS
Campo di temperatura operativo	-40 ÷ +85 °C

3.1.4.7. Radiometro

Radiometro R_{CAE}	
Principio di funzionamento	A termopila formata da più termocoppie, protetta da doppia cupola in vetro (HE20/K)
Campo di misura	0÷1500 W/m^2
Intervallo di operatività	Temperatura -40 ÷ 60 °C
Grandezze influenzanti	Coefficiente termico <± 0.05 w/m2/°c rispetto alla temperatura di calibrazione
Precisione complessiva	5%
Interfaccia	0 ÷ 5 V

3.1.4.8. Termometri acqua

Termometro $TACQ_{CAE}$	
Principio di funzionamento	L'elemento sensibile è costituito da una termoresistenza Pt100 Classe A (EN 60751). Il sensore è alloggiato all'interno di un contenitore in acciaio con grado di protezione IP68 che ne garantisce l'integrità in ogni condizione ambientale (TAC20).
Range di misura	-30 ÷ +50 °C
Precisione	0.15 °C a 0 °C 0.27 °C su tutta la scala (0.15 + 0.002 | t |) °C
Intervallo di operatività	–40 ÷ 60 °C
Interfaccia	0 ÷ 5 V

3.1.4.9. GNSS

Sonda multiparametrica qualità acqua QH20$_{CAE}$	
Principio di funzionamento	Misure di fase sul canale GNSS a basso rumore (<0,5 mm rms). Acquisizione del segnale < 30 s1. Tecnologia di mitigazione multipath PAC (Pulse Aperture Correlator, correlatore apertura di impulso) leader del settore per misure di qualità superiore. Advanced radio frequency power spectrum analysis and interference mitigation on all GNSS bands.
Segnale GNSS	GPS (L1C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5)3; GLONASS (L1, L2P, L2C, L3)3 Galileo (E1, E5a, E5b, AltBOC, E6)3; BeiDou (B1, B2, B3)4; QZSS (L1C/A, L1C, L2C, L5)3; NavIC L5; SBAS3 (WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS); Disponibile anche come solo ricevitore GPS i GLONASS L1.
Alimentazione	Nominale 24 V CC; intervallo 10,5 - 28 V CC.
Temperatura	Di esercizio: Da -40 a 65° C, Stoccaggio: da -40 °C a 80 °C
Protezione contro acqua, sabbia e polvere	IP67 (IEC 60529) e MIL-STD-810G - 512.5-I Ermetico alla polvere. Protetto dai getti d'acqua. Impermeabile fino a 1 m in immersione temporanea.
Porte	PWR: Lemo-1 femmina, 5 pin Seriale P1: Lemo-1 femmina, 8 pin Antenna GNSS: TNC femmina Antenna estraibile P3: TNC femmina Oscillatore: MMCX femmina, 24QMA-50 2-3/133, 5/10 MHz Ethernet: RJ45 rinforzato, 10/100 Mbit Porta USB: tipo Mini B
Differenza di codice	Hz: 0,25 m + 1 ppm / V: 0,5 m + 1 ppm
VADASE (motore di velocità e spostamento)	Precisione della velocità: Hz: 0,003 m/s, V: 0,005 m/s Sensibilità spostamento ricavata dalla velocità tipica: Hz: 1 cm/s, V: 2 cm/s

3.1.4.10. Termometro Neve

Termometro Neve	
Denominazione	Termometro Neve TN

Funzione	Permette di acquisire la misura della temperatura del manto nevoso a diverse altezze, a seconda del modello dell'apparato. Il sensore è dotato di un real time clock, e di una memoria di registrazione permanente, comunica con gli altri moduli mediante il bus Caenet. Il software del sensore è riprogrammabile, anche remotamente, senza nessuna sostituzione di componenti.
Alimentazione	10 – 16 Volt
Interfaccia Caenet	RS485 (protocollo Cae) + alimentazione
Protezione degli ingressi	Mediante dispositivi a semiconduttore
Campo di temperatura operativo	-40 / +60 °C
Range di misura	-40 / +60 °C
Precisione	Classe A = ± 0.15°C
Risoluzione	0.1°C
Installazione	Su plinto con supporto di ancoraggio

Termometro Infrarossi	
Denominazione	Termometro superficie manto nevoso TN
Funzione	Permette di acquisire la misura della temperatura della superficie del manto nevoso senza contatto con la neve stessa.
Alimentazione	5 – 26 Volt
Protezione degli ingressi	Mediante dispositivi a semiconduttore
Campo di temperatura operativo	-40 / +70 °C
Range di misura	-40 / +70 °C
Precisione	±0.3°C da -10°C a +10°C ±0.5°C < -10°C e > +10°C
Risoluzione	0.1°C
Range spettrale	8 < Wavelengths < 14 Microns

3.1.4.11. Modulo acquisizione immagini

CAM20	
Principio di funzionamento	Modulo acquisizione immagini CAM20.

Funzioni	- archiviazione locale immagini su flash Eprom
	- programmazione remota del modulo:
	  - aggiornamento firmware del modulo
	  - configurazione scheduler immagini
	  - impostazione formato immagini

CAM20	
	-diagnostica del modulo: - stato del dispositivo - stato illuminatore - n° immagini in archivio -formato immagini in archivio -attivazione remota dell'illuminatore IR
Risoluzione (in pixel):	640 X 480, 320x240, 160x128, 80x60
Compressione:	JPEG Integrata
Scheda controller:	Logica di gestione a microprocessore con memoria flash incorporata; Real Time Clock per la schedulazione delle operazioni da eseguire
Modalità di acquisizione immagini	- modalità a scadenza programmata - modalità istantanea - modalità ad evento sulla base di un allarme o un segnale di ingresso rilevato localmente dall'unità di acquisizione
Intervallo di operatività	–40 ÷ 60 °C

3.1.4.12. Igrometro suolo

Contenuto in acqua del suolo U_S	
Sensore	Sensore di misura del contenuto in acqua del suolo
Range VWC (Volumetric water content)	0 ÷100 % WMC (in mineral soil)
Risoluzione	0,001 m^3/m^3 (in mineral soil) 0,25% (in growing media)
Accuracy	±0.03 m^3/m^3 (typical in mineral soils)
Output	analogica

3.1.4.13. Velocità superficiale dell'acqua

Velocità superficiale Vs	
Sensore	Sensore di misura della velocità superficiale del fluido di tipo radar ad effetto doppler
Range di velocità	0,3 ÷ 15 m/s
Risoluzione	0,1 cm/s
Precisione	±2 cm/s
Apertura radar	12°
Frequenza operativa	24 GHz

3.2. Ripetitori in banda radio UHF

Nel seguente paragrafo sono riportate le principali caratteristiche dei ripetitori radio RIP20/HD della rete esistente. I ripetitori costituiscono il nodo di collega**a**mento tra il quadro radio delle centrali di controllo (DATALIFE) e le stazioni periferiche di misura del sistema, o verso altri nodi ripetitori della rete.

Ripetitori radio – Specifiche generali	
Denominazione	Ripetitori radio serie RIP20
Collocazione	Reti di telemisura CAE con sistema di acquisizione in ponte radio SIR20 e MHAS
Funzione	Permette di collegare il quadro radio delle centrali di controllo (MERCURIO o DATALIFE) alle stazioni periferiche o ad altri ripetitori radio. Il collegamento tra centrale e stazioni periferiche del ripetitore è di tipo indiretto, ovvero al ripetitore vengono delegate le funzioni di acquisizione dati delle stazioni periferiche. I messaggi di transito, indirizzati ad altri ripetitori, sono rigenerati in maniera digitale con un minimo ritardo. Nel seguito le varie tipologie di ripetitori impiegati nella rete. - **RIP20/HD**, per la ripetizione del segnale radio delle singole sottoreti e l'inoltro dei messaggi in transito nel sistema, operanti in modalità Store & Forward - **RIP20 Pivot**:per lo scambio dati con altre reti limitrofe, costituito da quattro moduli radio configurati ciascuno come Rx/Tx (una coppia di frequenze con F_{RX} e F_{TX} spaziate di 10 MHz, per la ricezione e trasmissione in modo alternato). I moduli radio forniscono le funzioni di deposito per la memorizzazione dati (scrittura deposito) e di lettura dati (lettura deposito) dagli altri moduli per consentire lo scambio dati tra reti limitrofe.
Composizione	Ciascun ripetitore **RIP20/HD**è tipicamente costituito da: - modulo radio configurato come Rx/Tx (una coppia di frequenze con F_{RX} e F_{TX} spaziate di 10 MHz, per la ricezione e trasmissione in modo alternato) - filtro a radiofrequenza - sistema di antenna - alimentatore PSR20 - sistema a celle solari o trasformatore da 220 Vac - batteria/e tampone - contenitore in acciaio inox e accessori di installazione Ciascun ripetitore **RIP20 Pivot** è tipicamente costituito da: - n.4 moduli radio configurati come Rx/Tx (una coppia di frequenze con F_{RX} e F_{TX} spaziate di 10 MHz, per la ricezione e trasmissione in modo alternato) - n.4 filtri a radiofrequenza - n.4 sistemi di antenna - n.4 alimentatori PSR20 - sistema a celle solari o trasformatore da 220 Vac - batteria/e tampone - contenitore in acciaio inox e accessori di installazione Di fatto un singolo lato del ripetitore Pivot equivale dal punto di vista hardware ad un ripetitore RIP20/HD. I moduli radio utilizzati nei ripetitori sono del modello RCS identici a quelli utilizzati per alcune delle stazioni periferiche. Per le specifiche tecniche dei moduli radio fare quindi riferimento al precedente paragrafo 3.1.2.

Ripetitori radio – Specifiche generali	
Alimentazione	I ripetitori sono dotati di alimentazione da rete elettrica, mediante trasformatore a bassa tensione (24Vac) o di alimentazione da cella solare, mediante pannelli da 30W o 50W. In entrambi i casi i ripetitori sono dotati di alimentatore PSR20 e di sistema di backup con batterie tampone da 100 Ah.
Filtri e antenna	Ciascun ripetitore è dotato di filtri a radiofrequenza (RF) e di antenna omnidirezionale (tipicamente 3 dB) o antenna direttiva (tipicamente 8 dB).

Caratteristiche ripetitore con RCS	
Velocità di trasmissione verso altri ripetitori o QR20	2400, 9600 b/s
Velocità di trasmissione verso SP	2400, 9600 b/s
Alimentatore PSR20	Cella solare max 100 W; rete 24Vac; con funzionalità di misura e diagnostiche sul sistema di alimentazione
Alimentazione esterna	Rete (24Vac) – da 1 a 4 Batterie da 102Ah
Temperatura di esercizio	-30 / +50 °C

Caratteristiche filtri ripetitore		
Regolazione F0	437 Mhz	448.625 Mhz
Attenuazione a F0 +/- 1.15 Mhz	> 12 dB	
Attenuazione del 1° FPB sul 2°	≥ 70dB per 447.062MHz ≤ f ≤ 448.687MHz	
Attenuazione del 2° FPB sul 1°	≥ 70dB per 437.062MHz ≤ f ≤ 438.687MHz	
Attenuazione a F < 400 o F > 490 Mhz	> 70 dB	
Perdita di inserzione in banda	< 2.1 dB	
Attenuazione in banda all'intermodulazione sul Tx	> 25 dB	

Antenne radio	
ANTENNA OMNIDIREZIONALE 3 dB	
Range di Frequenza	435 – 470 Mhz
Impedenza d'ingresso	50 ohm
VSWR	< 1.5:1
Larghezza del lobo – 3 dB	30°
Potenza max supportata con continuità	100 Watt
Polarizzazione	Verticale
Guadagno	3 dB
Tipo di connettore	N- femmina

ANTENNA DIRETTIVA 8 dB	
Range di Frequenza	435 – 470 Mhz
Impedenza d'ingresso	50 ohm
VSWR	< 1:1,5
Larghezza del lobo – 3 dB	60° H piano – 50° E piano
Potenza max supportata con continuità	150 Watt
Polarizzazione	Verticale o Orizzontale
Guadagno	8 dB
Tipo di connettore	N- femmina
Caratteristiche meccaniche ripetitore	
Caratteristiche contenitore	Contenitore per installazione a palo, parete o portale, in acciaio inox
Protezione	IP44 (RTX20 e PSR20 IP65)
Dimensioni	600 X 800 X 250 mm (l x h x p)
Peso	50.1 Kg (senza batterie)

Alimentatore PSR20	
Caratteristiche contenitore	L'alimentatore PSR20 presente sui ripetitori della rete RIP20/HS ha la funzione di fornire la tensione di alimentazione al ripetitore e di caricare le batterie in tampone utilizzando il trasformatore da rete elettrica o il pannello solare
Ingresso	Gli ingressi di fornitura dell'energia elettrica sono i seguenti: ingresso rete 24Vac; ingresso cella solare 21 Vdc (fino a due celle solari da 50W in parallelo);
Uscita	Uscita 13.8Vdc compensati in temperatura per la ricarica della batteria in tampone
ALIMENTAZIONE 24 VAC	
Range di alimentazione AC:	16 – 30 Vac
Corrente max erogabile:	4,7 A
Tensione nominale @ 20 °c	13.8 V
Compensazione di temperatura	31 mV/°C
Potenza max assorbita	120 VA
ALIMENTAZIONE CELLA SOLARE	
Range di alimentazione cella:	16 – 22 V

Alimentatore PSR20	
Corrente max erogabile:	7 A
Tensione nominale @ 20 °c	13.8 V
Compensazione di temperatura	31 mV/°C

Celle solari	
PANNELLO 30 W	
Modello	CS35
Potenza di Picco	30 W
Corrente in corto circuito	1,91 A
Tensione di Circuito Aperto	22 V
Tensione al punto di massima potenza	17,50 V
Corrente al punto di massima potenza	1,72 A
Tensione massima di sistema	600 V
NOCT(nominal operatine cell temperature)	43 ± 2 °C
Dimensioni e peso	524 x 620 x 34 mm - 3,8 Kg
PANNELLO 50 W	
Modello	CS50
Potenza di Picco	50 W
Corrente in corto circuito	3,2 A
Tensione di Circuito Aperto	22 V
Tensione al punto di massima potenza	17,50 V
Corrente al punto di massima potenza	2,90 A
Tensione massima di sistema	600 V
NOCT(nominal operatine cell temperature)	43 ± 2 °C
Dimensioni e peso	524 x 700 x 34 mm - 4,6 Kg
Batterie tampone	
Potenza	Tipicamente 100 Ah
Tipo	senza manutenzione
Range di funzionamento in temperatura	-40°C ÷ 60°C
Temperatura congelamento	-20 °C al 50% di carica -40 °C al 75% di carica

3.3. Quadri radio

Nel seguente paragrafo sono riportate le principali caratteristiche del quadro radio QR20 della centrale di controllo, che costituisce il nodo di collega**a**mento tra i ripetitori e il server di acquisizione dati MERCURIO o DATALIFE.

SPECIFICHE GENERALI	
Denominazione	Quadro radio QR20
Collocazione	Reti di telemisura CAE con sistema di acquisizione in ponte radio SIR20
Funzione	Il QR20 permette alle centrali di controllo della rete, dotate del software MERCURIO o DATALIFE, di collegarsi con i ponti radio della rete di monitoraggio ambientale ed attraverso di loro di interagire con gli altri ripetitori e le stazioni, sia per quanto concerne il recupero dei dati sia le attività di gestione delle stazioni stesse. Nelle centrali di monitoraggio secondarie inserite nella rete, il QR20 permette invece di ricevere i dati dalla centrale principale di controllo. Il QR20 è costituito da una scheda di alimentazione e interfaccia, isolata galvanicamente, da modulo radio, da filtro preselettore, da antenna radio, da modulo SC20 di conversione RS-485 / RS-232, per l'interfaccia del modulo radio (RS-485) con la porta seriale RS-232 del server di controllo. Gli apparati radio utilizzati nei quadri radio sono i medesimi modelli hardware di quelli utilizzati per stazioni e ripetitori, tipo RCS. Il loro utilizzo garantisce omogeneità tecnologica e hardware. Per le specifiche tecniche dei singoli moduli radio fare riferimento al precedente paragrafo 3.1.2
Installazione	Contenitore plastico a parete o su portale.
Alimentazione	Alimentazione a rete mediante trasformatore a bassa tensione (24Vac) con eventuale UPS.
Antenna	Antenna omnidirezionale da 3 dB o antenna direttiva da 8 dB.

3.4. Centrali Software

A completamento nel seguito del presente paragrafo si riporta breve descrizione dei software applicativi installati nelle varie centrali di controllo e secondarie del sistema.

3.4.1. DATALIFE

DATALIFE e/o MERCURIO sono software che consentono all'utente in centrale di gestire a distanza le stazioni di telemisura della rete.

Attraverso tale software è possibile effettuare l'acquisizione e la memorizzazione dei dati in telemisura, la verifica del funzionamento delle stazioni e la loro completa configurazione. I dati raccolti costituiscono la banca dei dati di lavoro dell'intero sistema.

Il software è in grado di effettuare, sulle stazioni della rete, una serie di operazioni di interrogazione, tra cui:

- chiamate cicliche, con le quali si gestisce l'acquisizione programmata dei dati e la creazione del database locale, permettendo di raccogliere i dati di tutti i sensori della rete ad orari prefissati e in maniera regolare per tutta la giornata;

- selettive, con le quali è possibile chiamare un singolo sensore di una stazione in modo estemporaneo e indipendente dal normale lavoro del software;
- recuperi, con i quali è possibile recuperare i dati eventualmente non pervenuti per un guasto dell'apparato di comunicazione o per un malfunzionamento del sistema di trasmissione.

Esso gestisce i messaggi, le comunicazioni e le interazioni fra i vari componenti del sistema; garantisce il rispetto delle priorità impostate dall'amministratore della rete e regola il flusso di informazioni da e per la centrale.

Il software gestisce i messaggi, le comunicazioni e le interazioni fra i vari componenti del sistema di monitoraggio: controlla l'avanzamento dei processi, regola il flusso di informazioni da e per la centrale, configura la rete a campo a seconda delle esigenze specifiche.

Nel programma risiedono tutte le informazioni necessarie alla gestione della rete: impostazioni, anagrafiche, dati acquisiti dalle stazioni, ecc; informazioni che vengono organizzate in tabelle opportunamente strutturate.

Il programma consente inoltre di configurare la rete, di scambiare dati con altri enti, di eseguire delle chiamate selettive e di richiedere dati ad altre centrali.

3.4.1.1. Chiamate cicliche (Polling)

Il programma permette di eseguire richieste cicliche alle stazioni, su scadenze prefissate, prelevando i dati dalle stazioni stesse. La richiesta di raccolta dati può avvenire a scadenze programmate o dopo una richiesta dell'utente che forza un ciclo di chiamate.

Durante un normale ciclo di Polling, avvengono normalmente i seguenti passaggi:

- acquisizione dei dati dalla rete a campo
- ricezione dei dati da altri enti (attività RX)
- invio dei dati ad altri enti (attività TX)
- archiviazione dei dati sul database
- aggiornamento dei rapporti di funzionamento
- se necessario, passare il comando alle attività di recupero dati.

Al programma Polling sono demandate le attività legate alla raccolta dei dati, come ad esempio la generazione del rapporto di statistiche sull'andamento delle chiamate.

3.4.1.2. Selettive (Selective)

Il programma Selective consente di effettuare richieste specifiche indirizzate a ben precisi elementi del sistema.

Queste richieste possono essere indirizzate alla stazione, per ricevere i dati di qualsiasi modulo ad essa connesso, al singolo modulo di una stazione, per ottenere i dati di quel particolare strumento, oppure al tipo di sensore.

3.4.1.3. Recupero dati (Data Rescue)

Il Data Rescue permette di recuperare eventuali dati prodotti dalla stazione di monitoraggio e non acquisiti dalle chiamate cicliche. Esso consente il recupero di dati precedenti alle ultime 24H che per un qualsiasi motivo non sono stati acquisiti durante i normali cicli di Polling.

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda ai manuali dei programmi.

3.4.2. TRITONE

Lo scopo di Tritone è quello di fornire un supporto per il trasferimento dei dati via rete o tramite modem verso postazioni periferiche. Si fornisce uno strumento che posto in periferia chiama ciclicamente la centrale per avere gli ultimi dati. Tritone accede ai dati tramite un server ftp che li deve mettere a disposizione. Tritone si collega al server tramite accesso diretto sfruttando un collegamento rete o una scheda ISDN; o tramite Accesso Remoto. Il programma può trasferire fino ad un totale di 30 differenti file e dati dvd per più di un anno indietro. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.3. GIANO/X-GIANO

Lo scopo principale di Giano è quello di visualizzare dati su base cartografica. Giano può utilizzare indifferentemente dati su carte vettoriali e su carte raster, o tutte e due contemporaneamente. Sono allocati indicatori a pallini sulla mappa per visualizzare la posizione delle stazioni e delle finestre contenenti i dati dei sensori, colorati a seconda dell'allarme in corso. Il programma consente la graficazione dei dati con scale selezionabili. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda ai manuali dei programmi.

3.4.4. POLIFEMO

Il programma Polifemo consente di visualizzare in formato tabellare gli ultimi dati acquisiti e permette di creare grafici di dati relativi a uno o più sensori contemporaneamente, per un periodo massimo di un mese, visualizza a fianco al grafico la tabella dei valori a cui si fa riferimento. Il programma permette inoltre di impostare allarmi, sia per i valori dei sensori, che per i loro incrementi orari. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.5. ACTIVE.dvd

Active.DVD è un insieme di programmi e servizi che permette di acquisire banche dati .DVD da una o più centrali, integrandole ed elaborandole secondo le esigenze specifiche della centrale di monitoraggio, sia che essa sia principale che secondaria.

Queste procedure permettono di integrare sia database generati da sistemi a tecnologia CAE che database di sistemi a tecnologia differente, convertendo questi ultimi in banca dati .DVD.

Attraverso ACTIVE.DVD è possibile generare banche dati personalizzate per i singoli operatori di centrale e provvedere alla creazione di banche dati a scala geografica ridotta, per la diffusione delle informazioni ai servizi di monitoraggio secondari remoti.

ACTIVE.DVD comprende quindi tutti gli strumenti e le funzionalità per:

- la generazione di nuove banche personalizzate e per la gestione delle integrazioni di più banche dati;
- la gestione ed il supporto del trasferimento dati via ISDN, ADSL, UMTS, radio UHF, da un server di acquisizione di una centrale principale ad una postazione secondaria;
- definire e creare sottoparti della banca dati complessiva, di cui prevederne la diffusione ad uno o più specifici monitoraggi secondari presenti sul territorio.

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.6. VIEW

VIEW permette di visualizzare ed analizzare i dati idrometeorologici raccolti dal sistema di monitoraggio.

VIEW consente di rappresentare tutti i dati ottenuti dal sistema di monitoraggio sotto forma di tabelle e di grafici. Il programma consente inoltre la definizione di allarmi sia sui livelli che sugli incrementi orari di ogni misura effettuata dai sensori. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.7. MAPS

MAPS è l'estensione per VIEW in grado di visualizzare su mappe cartografiche georeferenziate le stazioni periferiche di monitoraggio ed i relativi dati. Le funzioni di MAPS sono totalmente inglobate all'interno del programma VIEW, realizzando così un unico ambiente di lavoro.

MAPS&VIEW mantiene al suo interno tutte le funzionalità presenti nel programma VIEW: tabelle, grafici, liste sensori, sono sempre a disposizione dell'utente in pochi clic.

MAPS consente di localizzare le stazioni di monitoraggio su di una mappa mediante georeferenziazione.

E' possibile utilizzare qualsiasi livello di zoom; entrando sempre più nel dettaglio della zona geografica di interesse la mappa cambia dinamicamente visualizzando sempre più dettagli.

Il programma consente l'inserimento di layers standard (shape files) per aggiungere ogni tipo di informazione di cui necessita. Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.8. AEGIS

AEGIS è una piattaforma web based, un potente strumento di supporto alle decisioni durante le emergenze, che coniuga, in tempo reale, le informazioni aggiornate provenienti dai sensori a campo e le informazioni territoriali indispensabili per la salvaguardia della popolazione.

Si tratta di un software che consente la rappresentazione geospaziale delle informazioni provenienti da un sistema di monitoraggio ed early warning, permettendo la visualizzazione dei dati su cartografie georeferenziate e di effettuare chiamate "Selettive" ai singoli elementi per ricevere il dato di quel preciso momento. AEGIS è sviluppato per essere gestito in mobilità attraverso i più

comuni web browser (visualizzazione desktop, tablet e smartphone) e per supportare al meglio tu e le innovazioni racchiuse all'interno del geodatabase UDB, ovvero il cuore delle informazioni ricevute da DATALIFE. La piattaforma è sviluppata su un'architettura open source ed è particolarmente interoperabile.

Il software si basa principalmente su componenti OpenSource, sia a livello di backend che di frontend. La parte di frontend visualizzata nel browser è realizzata in linguaggio Javascript utilizzando le principali librerie open source disponibili: JQuery; Bootstrap 4; Open Layers (GIS 2D); Cesium (GIS 3D).

3.4.9. PATROL

Il software PATROL (Program for Alarms Trasmission On Line) è di fatto considerabile come un vero e proprio **sistema di allertamento** H24, come un operatore virtuale sempre attivo, in grado di eseguire in **tempo reale** la **diagnosi del sistema**, sia in termini di dati ricevuti che di funzionalità delle componenti della rete di monitoraggio ambientale e di allertare, attraverso dispositivi differenti e con diverse modalità, i tecnici ed i responsabili della rete.

Il programma PATROL provvede a svolgere un'analisi continuativa dei dati acquisiti in tempo reale dal sistema, stabilendo in automatico, sulla base di configurazioni preimpostate, la presenza o meno dell'attivazione di una condizioni di allarme. Gli allarmi sono impostabili nei seguenti casi:

- al verificarsi di problemi di funzionamento di un sensore o di una rete;
- al superamento di soglie di allerta impostate dall'utente per una determinata variabile idrometeorologica;
- in funzione della combinazione logica di diversi stati di allerta di diverse componenti della rete di monitoraggio.

Una volta programmato, mediante la compilazione di scede predisposte, e connesso alla rete di comunicazione, il programma è in grado di recapitare, per ciascun allarme impostato, un testo scelto dall'utente sotto forma di:

- messaggio in sintesi vocale;
- messaggio SMS;
- FAX;
- e-mail (solo se presente server SMTP, non fornito con PATROL)

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.10. XGA

XGA è il software dedicato all'analisi ed elaborare dei dati storici del sistema. Appositamente ideato per consentire lo studio e l'elaborazione di grandi quantità di dati, XGA è uno strumento potente ed affidabile che consente:

- visualizzare le serie storiche di dati;
- controllare, correggere e validare i dati;
- eseguire elaborazioni specifiche per ciascun tipo di sensore;

- eseguire analisi statistiche sui dati;
- implementare scale di deflusso;
- esportare i dati in vari formati;
- stampare report personalizzati.

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

3.4.11. PITAGORA

Pitagora è una piattaforma software per la supervisione, il monitoraggio e il controllo di stazioni CAE impiegate per il telecontrollo di impianti.

Pitagora è basato su un'interfaccia grafica semplice e intuitiva organizzata in schemi sinottici configurabili. È in grado di rappresentare le stazioni in tutti i suoi componenti e dà la possibilità di interagire con essi effettuando misure e azionamenti.

Pitagora permette di:

- visualizzare l'ultimo valore dei sensori registrato nei file DVD
- visualizzare l'ultimo valore degli stati degli impianti (allarmi, manutenzione, controllo remoto, ecc.) registrato nei file DVD
- richiamare i grafici dei valori storici di tutti i sensori
- visualizzare il valore istantaneo dei sensori attraverso una richiesta manuale
- visualizzare il valore istantaneo degli stati degli impianti attraverso una richiesta manuale
- effettuare azionamenti in tempo reale sugli impianti (valvole, pompe, paratoie, ecc.)

Per l'elenco delle funzionalità complete si rimanda al manuale del programma.

SOMMARIO

Articolo 1 - Valore delle premesse e della documentazione di gara 3
Articolo 2 - Norme regolatrici e disciplina applicabile 3
Articolo 3 - Oggetto del Contratto 3
Articolo 4 - Decorrenza del contratto 4
Articolo 5 - Durata del contratto. Sospensione 4
Articolo 6 - Interpretazione del contratto 4
Articolo 7- Condizioni per l'esecuzione delle prestazioni contrattuali 4
Articolo 8 - Obbligazioni specifiche del Fornitore 5
Articolo 8 bis - Clausola sociale 6
Articolo 9 - Modifiche e varianti al contratto 7
Articolo 10 - Penali 7
Articolo 11 - Verifiche sull'esecuzione e verifica di conformità 9
Articolo 12 - Garanzia definitiva 9
Articolo 13 - Anticipazione del corrispettivo contrattuale 10
Articolo 14 - Corrispettivi e oneri, imposta sul valore aggiunto 10
Articolo 15 - Revisione prezzi. 11
Articolo 16- Rinegoziazione 12
Articolo 17 - Tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa 12
Articolo 18 - Fatturazione e pagamenti 12
Articolo 19 - Trasparenza 14
Articolo 20 - Riservatezza 14
Articolo 21 - Risoluzione 14
Articolo 22 - Recesso 15
Articolo 23 - Danni, responsabilità civile e polizza assicurativa 16
Articolo 24 - Subappalto. 17
Articolo 25 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera 17
Articolo 26 - Divieto di cessione del contratto e cessione del credito. 18
Articolo 27 - Brevetti industriali e diritti d'autore 18
Articolo 28 Responsabile unico del progetto 18
Articolo 29 - Responsabile della fornitura 18
Articolo 30 - Foro competente 19
Articolo 31 - Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD). 19
Articolo 32 - Codice di comportamento 19
Articolo 33 - Oneri fiscali e spese contrattuali 19
Articolo 34 - Clausola finale 20

Con la presente scrittura privata redatta in modalità elettronica da valere ad ogni effetto di legge, tra l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia della Regione Emilia Romagna, con sede in Bologna, Via Po , 5 Partita IVA 04290860370 (di seguito identificata semplicemente come Arpae o Agenzia), nella persona di _____ nella sua qualità di Direttore del Servizio Idro Meteo Clima di Arpae che dichiara di agire esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse esclusivo di Arpae ai sensi del Regolamento per la disciplina dei contratti pubblici di servizi e forniture,

E

_____, sede legale in _____ , via _____ , iscritta al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di _____ al n. _____, P. IVA _____, domiciliata ai fini del presente atto in_____, via _____, in persona del _____ legale rappresentante _____, giusta poteri allo stesso conferiti da _____ (di seguito nominata, per brevità, anche "Fornitore");

OPPURE

_____ , sede legale in _____ , via _____, iscritta al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di _____ al n. _____, P. IVA _____, domiciliata ai fini del presente atto in _____ , via _____ , in persona del _____ legale rappresentante _____ , nella sua qualità di impresa mandataria capogruppo del Raggruppamento Temporaneo tra, oltre alla stessa, la mandante _____ , sede legale in _____ , Via _____ , iscritta al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di _____ al n. _____ , P. IVA _____ , domiciliata ai fini del presente atto in _____ , via _____ , e la mandante _____ , sede legale in _____ , via_____ , iscritta al Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di _____ al n. _____ , P. IVA _____ , domiciliata ai fini del presente atto in _____ , via _____ , giusta mandato collettivo speciale con rappresentanza autenticato dal notaio in _____ , dott. _____ , repertorio n. _____ (di seguito nominata, per brevità, anche "Fornitore")

PREMESSO

a) che Arpae, nel rispetto dei principi in materia di scelta del contraente, ha ravvisato la necessità di procedere, ed infatti ha proceduto, all'individuazione del Fornitore per l'affidamento dei servizi necessari alla manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale, afferente alla rete RIRER della Regione Emilia Romagna, avente fini di Protezione Civile e gestita da Arpae Emilia Romagna, mediante procedura ad evidenza pubblica di cui al Bando di gara inviato alla GUUE in data _____ effettuata sul portale SATER di Intercent-ER;

b) che il Fornitore è risultato aggiudicatario della procedura di cui sopra a tal fine indetta da Arpae e, per l'effetto, ha manifestato espressamente la volontà di impegnarsi ad eseguire le prestazioni oggetto del presente Contratto alle condizioni, modalità e termini di seguito stabiliti;

c) che l'obbligo del Fornitore di prestare quanto oggetto del presente Contratto sussiste ai prezzi unitari, alle condizioni, alle modalità ed ai termini tutti ivi contenuti;

d) che il Fornitore dichiara che quanto risulta dal presente Contratto, dal Bando di gara, dal Disciplinare di gara e dagli allegati, definisce in modo adeguato e completo l'oggetto delle prestazioni da fornire e, in ogni caso, ha potuto acquisire tutti gli elementi per una idonea valutazione tecnica ed economica degli stessi e per la formulazione dell'offerta;

e) che, con la presentazione dell'offerta, il Fornitore ha dato atto di aver esaminato, con diligenza ed in modo adeguato, le prescrizioni tecniche fornite dalla stazione appaltante che si intendono accettate incondizionatamente quali indicate e descritte in tutti gli atti di gara soprarichiamati;

f) che il Fornitore ha presentato la documentazione richiesta ai fini della stipula del presente Contratto e Arpae ha effettuato le verifiche sulle dichiarazioni rese in fase di gara, con esito

positivo;

Ciò premesso, tra le parti come in epigrafe rappresentate e domiciliate

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Articolo 1 - Valore delle premesse e della documentazione di gara

1. Le premesse di cui sopra, gli Atti e i documenti richiamati nelle medesime premesse e nella restante parte del presente Contratto, l'elenco dei servizi e forniture aggiudicati al Fornitore, l'offerta tecnica e l'offerta economica sono fonte delle obbligazioni oggetto del presente Contratto anche se non materialmente allegati.

Articolo 2 - Norme regolatrici e disciplina applicabile

1. L'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente Contratto è regolata in via gradata:
   a) dalle clausole del presente Contratto e dagli atti ivi richiamati, in particolare dal Capitolato Tecnico, dall'Offerta Tecnica ed Economica dell'Aggiudicatario, per tutti gli aspetti migliorativi ivi compresi che costituiscono la manifestazione integrale di tutti gli accordi intervenuti con il Fornitore relativamente alle attività e prestazioni contrattuali;
   b) dalle norme di settore in materia di appalti pubblici;
   c) dal Codice Civile e dalle altre disposizioni normative in vigore in materia di contratti di diritto privato.
2. In caso di difficoltà interpretative tra quanto contenuto nel Capitolato Tecnico e quanto dichiarato nell'Offerta Tecnica, prevarrà quanto contenuto nel Capitolato Tecnico, fatto comunque salvo il caso in cui l'Offerta Tecnica contenga, a giudizio di Arpae, previsioni migliorative rispetto a quelle contenute nel Capitolato Tecnico.
3. Le clausole del Contratto sono sostituite, modificate o abrogate automaticamente per effetto di norme aventi carattere cogente contenute in leggi o regolamenti che entreranno in vigore successivamente, fermo restando che in ogni caso, anche ove intervengano modificazioni autoritative dei prezzi migliorative per il Fornitore, quest'ultimo rinuncia a promuovere azione o ad opporre eccezioni rivolte a sospendere o a risolvere il rapporto contrattuale in essere.

Articolo 3 - Oggetto del Contratto

1. L'appalto ha per oggetto il servizio necessario alla manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale, afferente alla rete RIRER della Regione Emilia Romagna, avente fini di Protezione Civile e gestita da Arpae Emilia Romagna, di cui al Capitolato Tecnico.
2. Per servizio di manutenzione ed assistenza della rete si intende il complesso delle prestazioni e delle azioni, delle attività e delle forniture, finalizzate al mantenimento di un livello di efficienza ottimale, sia in termini di dati rilevati che di trasmissione e gestione degli stessi, e comunque tale da garantire con continuità l'efficace funzionamento di tutte le componenti (stazioni periferiche, sensori, sistemi trasmissivi, centrale di controllo, postazioni terminali, infrastrutture di rete, apparati hardware, software, etc.) della rete.
3. Il servizio richiesto è finalizzato all'ottenimento del massimo numero di dati validi in tempo reale nella banca dati, rilevati dai sensori delle stazioni periferiche della rete e trasmessi in tempo reale via ponte radio alla centrale di acquisizione, nonché al regolare utilizzo degli stessi; di ciò dovranno tenere in massimo conto i progetti offerti in quanto l'Amministrazione pagherà l'importo contrattuale applicando le penali anche in funzione dei dati non effettivamente disponibili. Si rimanda al Capitolato Tecnico per la descrizione del servizio richiesto.

4. Con la stipula del contratto il fornitore si obbliga irrevocabilmente nei confronti di Arpae ad eseguire tutte le prestazioni oggetto del contratto con le caratteristiche tecniche e di conformità indicate nel Capitolato Tecnico.

Articolo 4 - Decorrenza del contratto

1. Il contratto è efficace dalla data di stipula.
2. La data di inizio attività, verrà formalizzata con verbale sottoscritto dal Direttore dell'esecuzione e dal responsabile della commessa per il fornitore .

Articolo 5 - Durata del contratto. Sospensione

1. La durata del contratto è fissata in 60 mesi a decorrere dalla data di inizio attività.
2. Qualora circostanze particolari impediscano temporaneamente la regolare esecuzione delle prestazioni oggetto del Contratto, Arpae si riserva di sospendere le stesse, indicando le ragioni e l'imputabilità delle medesime. In caso di sospensione si applicano le disposizioni previste dall'art. 121 del D.Lgs. n. 36/2023.
3. Arpae si riserva di prorogare il contratto per una durata massima pari a sei mesi ai prezzi, patti e condizioni stabiliti nel contratto o alle condizioni di mercato ove più favorevoli . L'esercizio di tale facoltà è comunicato all'appaltatore almeno 15 giorni prima della scadenza del contratto
4. In casi eccezionali il contratto in corso di esecuzione può essere prorogato per il tempo strettamente necessario alla conclusione della procedura di individuazione del nuovo contraente se si verificano le condizioni indicate all'articolo 120, comma 11, del Codice. In tal caso il contraente è tenuto all'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto agli stessi prezzi, patti e condizioni previsti nel contratto.

Articolo 6 - Interpretazione del contratto

1. In caso di norme del Capitolato Tecnico e degli Allegati tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

Articolo 7- Condizioni per l'esecuzione delle prestazioni contrattuali

1. Sono a carico del Fornitore, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale stabilito, tutti gli oneri, le spese ed i rischi relativi alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto del Contratto, nonché ad ogni attività che si rendesse necessaria per l'esecuzione delle prestazioni contrattuali 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.
2. Il Fornitore garantisce l'esecuzione di 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 Contratto e negli Atti in esso richiamati, pena la risoluzione di diritto del Contratto medesimo.
3. Le prestazioni contrattuali debbono necessariamente essere conformi, salva espressa deroga, alle caratteristiche tecniche ed alle specifiche indicate nel Capitolato Tecnico e nell'offerta presentata dal Fornitore. In ogni caso, il Fornitore si obbliga ad osservare, nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore, nonché

quelle che dovessero essere emanate successivamente alla stipula del Contratto.

4. Gli eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di osservare le norme e le prescrizioni di cui sopra, anche se entrate in vigore successivamente alla stipula del Contratto, restano ad esclusivo carico del Fornitore, intendendosi in ogni caso remunerati con il corrispettivo contrattuale stabilito ed il Fornitore non può, pertanto, avanzare pretesa di compensi, a tal titolo, nei confronti di Arpae, assumendosene il medesimo Fornitore ogni relativa alea.
5. Il Fornitore si impegna espressamente a manlevare e tenere indenne Arpae da tutte le conseguenze derivanti dall'eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche, di sicurezza vigenti.
6. Il Fornitore si impegna ad avvalersi, per la prestazione delle attività contrattuali, di personale specializzato che potrà accedere nei luoghi indicati da Arpae nel rispetto di tutte le relative prescrizioni e procedure di sicurezza e accesso, fermo restando che sarà cura ed onere del Fornitore verificare preventivamente tali prescrizioni e procedure.
7. Il Fornitore rinuncia espressamente, ora per allora, a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui l'esecuzione delle prestazioni contrattuali dovesse essere ostacolata o resa più onerosa dalle attività svolte da Arpae e/o da terzi autorizzati.
8. Il Fornitore si obbliga a consentire ad Arpae di procedere in qualsiasi momento e anche senza preavviso alle verifiche sulla piena e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto del Contratto, nonché a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche.
9. Il Fornitore si obbliga a rispettare tutte le indicazioni relative alla buona e corretta esecuzione contrattuale che dovessero essere impartite da Arpae.
10. Il Fornitore si obbliga, infine, a dare immediata comunicazione di ogni circostanza che abbia influenza sull'esecuzione delle attività di cui al Contratto.

Articolo 8 - Obbligazioni specifiche del Fornitore

1. Il Fornitore si impegna, oltre a quanto previsto in altre parti del Contratto, anche a:

a) eseguire le prestazioni oggetto del Contratto alle condizioni e modalità stabilite nel Capitolato Tecnico e nell'Offerta Tecnica ove migliorativa:

b) eseguire le prestazioni oggetto di Contratto nel rispetto dei livelli stabiliti nel Capitolato Tecnico e nell'Offerta Tecnica ove migliorativa;

c) manlevare e tenere indenne Arpae dalle pretese che i terzi dovessero avanzare in relazione ai danni derivanti dalle prestazioni rese in modalità diverse da quanto previsto nel presente Contratto, ovvero in relazione a diritti di privativa vantati da terzi;

d) predisporre tutti gli strumenti e le metodologie, comprensivi della relativa documentazione, atti a garantire elevati livelli di servizio, ivi compresi quelli relativi alla sicurezza e riservatezza, nonché atti a consentire ad Arpae di monitorare la conformità delle prestazioni alle norme previste nel Contratto e, in particolare, ai parametri di qualità predisposti;

e) comunicare tempestivamente le eventuali variazioni della propria struttura organizzativa coinvolta nell'esecuzione del Contratto, indicando analiticamente le variazioni intervenute ed i nominativi dei nuovi responsabili;

f) garantire la continuità dell'esecuzione delle prestazioni contrattuali.

2. Il Fornitore si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto del Contratto nei luoghi che verranno indicati, nel rispetto di quanto previsto nel medesimo Contratto.
3. Il Fornitore si impegna, in tutti i casi, a fornire tutte le prestazioni descritte nel Capitolato Tecnico anche se non espressamente riportate nel presente Contratto.

4. Il Fornitore, nel corso dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente Contratto, dovrà rispettare tutte le normative vigenti o che dovessero essere emanate nel corso della durata del Contratto, rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale oltre che rispettare le prescrizioni minime previste nel Capitolato Tecnico.
5. Al fine di garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate il Fornitore, che occupa un numero pari o superiore a quindici dipendenti e non superiore a cinquanta, come disposto dall'art. 57 del Codice e dall'allegato II.3 dovrà:
   a) entro sei mesi dalla conclusione del contratto, consegnare una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta.
   b) trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.
   c) entro sei mesi dalla conclusione del contratto, consegnare alla stazione appaltante la certificazione di cui all'art.17 della legge 12 marzo 1999 n. 68 e una relazione che chiarisca l'avvenuto assolvimento degli obblighi previsti a carico delle imprese dalla legge 12 marzo 1999, n. 68, e illustri eventuali sanzioni e provvedimenti imposti a carico delle imprese nel triennio precedente la data di scadenza della presentazione delle offerte. L'operatore economico è altresì tenuto a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali.
6. Il Fornitore si impegna altresì, ad assicurare:

   - una quota pari almeno al 30% per cento di occupazione giovanile;
   - una quota pari almeno al 30% per cento di occupazione femminile.

7. A tal fine il fornitore dovrà produrre apposita dichiarazione contenente le informazioni relative alle eventuali assunzioni effettuate durante il periodo di vigenza del contratto con indicazione del numero di persone assunte e relativa indicazione di età e genere.
8. Analogamente a quanto precisato dal Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento per le pari opportunita' del 7.12.2021, recante "Adozione delle linee guida volte a favorire la pari opportunita' di genere e generazionali, nonche' l'inclusione lavorativa delle persone con disabilita' nei contratti pubblici finanziati con le risorse del PNRR e del PNC", all'art. 5, "in ordine alla platea dei lavoratori da considerare per il calcolo della percentuale si deve far riferimento al numero complessivo di nuove assunzioni da impiegare lungo l'arco temporale del contratto".
9. La mancata presentazione della documentazione di cui al presente articolo comporterà l'applicazione delle penali di cui al successivo art. 10.

Articolo 8 bis - Clausola sociale

Ai sensi dell'art. 57 e dell'art. 102 del D.Lgs. 36/2023, al fine di garantire i livelli occupazionali esistenti, si applicano le disposizioni previste dalla contrattazione collettiva in materia di riassorbimento del personale. In particolare la ditta aggiudicataria si impegna ad assumere prioritariamente, qualora abbia esigenze di disporre di ulteriori risorse umane, il personale regolarmente e continuativamente impegnato dalla precedente gestione alle condizioni non inferiori a quelle già riconosciute, a condizione che il loro numero e la loro qualifica siano armonizzabili con l'organizzazione d'impresa prescelta dall'imprenditore subentrante. Inoltre, in previsione dell'eventualità che al termine dell'affidamento dell'appalto l'Amministrazione disponga nuova procedura di affidamento per analogo contratto, al fine di consentire una corretta applicazione della clausola sociale ex art. 57 D.Lgs. 36/2023, l'appaltatore si impegna a fornire al committente, entro e

non oltre 30 giorni dalla richiesta, l'elenco dei lavoratori dipendenti la cui attività sia prevalentemente dedicata all'appalto di cui trattasi, specificando per ciascuno: CCNL applicato; orario settimanale; inquadramento; livello; scatti di anzianità

Articolo 9 - Modifiche e varianti al contratto

1. Qualora ricorrano le condizioni di cui all'art. 120 del D.Lgs. 36/2023, Arpae si riserva la facoltà di ordinare servizi o forniture supplementari, oppure potranno essere apportate varianti al contratto, nei limiti di legge.
2. Arpae, nell'ambito del contratto, si riserva la facoltà di modificare il contratto in corso di esecuzione, per servizi aggiuntivi analoghi, quali descritti nel Capitolato tecnico e nel Disciplinare di gara, applicando i prezzi dettagliati dal fornitore nell'offerta economica allegata al presente atto.
3. Con la sottoscrizione del presente contratto il Fornitore espressamente accetta di eseguire tutte le variazioni di carattere non sostanziale che siano ritenute opportune dal Direttore dell'esecuzione purché non mutino sostanzialmente la natura delle attività oggetto del Contratto e non comportino a carico dell'esecutore maggiori oneri.
4. Nessuna variazione o modifica del Contratto potrà essere introdotta dal Fornitore se non è stata approvata dal Direttore dell'esecuzione nel rispetto e nei limiti di quanto previsto nei commi precedenti e qualora effettuate,ove il Direttore dell'esecuzione lo giudichi opportuno, non daranno titolo a pagamenti o rimborsi di sorta e comporteranno, da parte del Fornitore, la rimessa in pristino della situazione preesistente, secondo le disposizioni del Direttore dell'esecuzione.

Articolo 10 - Penali

1. Le condizioni che determinano l'applicazione delle penali sono indicate all'art. 16 del Capitolato tecnico e sono applicate in relazione alla tipologia, entità e complessità della prestazione e alla gravità dei relativi inadempimenti. Il Fornitore ha l'obbligo di organizzare una struttura tale da garantire che il servizio venga effettuato secondo i tempi e le modalità previste nel presente contratto e nel capitolato tecnico.
2. Qualora Arpae rilevi inosservanze delle modalità e tempi di svolgimento del servizio, così come richiesto dal presente contratto o dal capitolato tecnico, ovvero incuria, approssimazione o mancato rispetto delle prescrizioni contrattuali da parte del Fornitore o del personale dallo stesso incaricato, Arpae provvederà a darne tempestiva comunicazione scritta al Fornitore al fine dell'adozione da parte dello stesso dei necessari provvedimenti.
3. 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.
4. Si possono applicare al Fornitore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 10% (dieci 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.
5. 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.
6. Gli eventuali inadempimenti contrattuali che danno luogo all'applicazione delle penali di cui ai precedenti commi, vengono anticipati dal Direttore dell'Esecuzione al fornitore con specifica comunicazione e discusse con il Fornitore in sede di riunione da tenersi con cadenza trimestrale. Il Fornitore deve esporre le proprie deduzioni nella stessa sede o al massimo entro 7 (sette) giorni e qualora dette deduzioni non siano accoglibili, a insindacabile giudizio di Arpae, sono applicate al Fornitore le penali calcolate secondo i conteggi previsti all'art. 16 del capitolato tecnico, a

decorrere dall'inizio dell'inadempimento, con comunicazione inviata via pec.

7. 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.
8. Sono altresì previste ulteriori penali, ai sensi dell'allegato II.3 art. 1 comma 6 del d.lgs. 36/2023, per i seguenti inadempimenti dell'appaltatore, commisurati, alla gravità della violazione e proporzionali rispetto all'importo del contratto o alle prestazioni del contratto:
   -in caso di mancata produzione della relazione di genere, di cui all'art. 8 comma 5 lett. a del presente contratto, sulla situazione del personale maschile e femminile, è dovuta una penale pari all'0,6 ‰, per ogni giorno di ritardo rispetto al termine di 6 mesi dalla data di stipula del contratto;
   -in caso di mancata produzione della certificazione relativa all'assolvimento delle norme che disciplinano il diritto al lavoro delle persone con disabilità e della relazione relativa a tale assolvimento e alle eventuali sanzioni e provvedimenti nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte, di cui all'art. 8 comma 5 lett. c del presente contratto è dovuta una penale pari all'0,6 ‰, per ogni giorno di ritardo rispetto al termine di 6 mesi dalla data di stipula del contratto;
   -in caso di mancato rispetto della quota del 30% di nuove assunzioni di giovani e donne, (se dichiarato in fase di aggiudicazione) è dovuta una penale complessiva pari al 5% dell'importo netto contrattuale.
   -in caso di mancato rispetto delle tempistiche previste dall'art. 8bis è dovuta una penale pari allo 0,5 per mille per ogni giorno di ritardo nella trasmissione della documentazione richiesta oltre il termine di scadenza indicato dall'Amministrazione.
9. Le violazioni degli obblighi di cui al punto 8 determinano, altresì, l'impossibilità per l'operatore economico di partecipare, in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi a ulteriori procedure di affidamento.
10. Sono ammessi ritardi per le sole cause di forza maggiore derivanti da scioperi o da eventi eccezionali comunque non imputabili all'appaltatore, che dovranno essere tempestivamente comunicate e provate per iscritto alla stazione appaltante.
11. L'ammontare delle penali applicate sarà portato in detrazione dai corrispettivi spettanti all'appaltatore sulle fatture ancora da pagare o recuperato mediante escussione anche parzialmente della cauzione definitiva.
12. Gli eventuali inadempimenti contrattuali che danno luogo all'applicazione delle penali vengono contestati per iscritto al Fornitore da Arpae contraente; il Fornitore deve comunicare per iscritto in ogni caso le proprie deduzioni nel termine massimo di giorni 5 (cinque) dal ricevimento della 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 sopra indicate a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.
13. Arpae potrà applicare al Fornitore penali sino a concorrenza della misura massima pari al 10% del valore complessivo del contratto, oltre tale limite, Arpae ha la facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto.
14. Arpae potrà compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo, con quanto dovuto al Fornitore a qualsiasi titolo, anche per i corrispettivi dei servizi resi dal Fornitore,senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario.
15. Il Fornitore prende atto che l'applicazione delle penali previste dal presente articolo non preclude il diritto dell'Agenzia a richiedere il risarcimento degli eventuali maggiori danni.
16. 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.

Articolo 11 - Verifiche sull'esecuzione e verifica di conformità

1. Le prestazioni oggetto del Contratto dovranno essere eseguite dal Fornitore con le modalità e i termini stabiliti nel capitolato tecnico, ovvero nei termini dell'offerta se migliorativi.
2. Anche ai sensi degli artt. 114 e 116 del D.Lgs.36/2023, il fornitore si obbliga a consentire ad Arpae , per quanto di propria competenza, di procedere, in qualsiasi momento e anche senza preavviso, alle verifiche della piena e corretta esecuzione delle prestazioni oggetto di contratto, nonché a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche.
3. Al termine delle verifiche è redatto un verbale, firmato dai presenti e consegnato in copia al fornitore, che si impegna a risolvere le eventuali non conformità riscontrate e a comunicare quali azioni correttive intende porre in atto .
4. Arpae effettuerà controlli diretti sia in campo durante gli interventi da parte del fornitore sia verifiche di seconda parte programmate, ai sensi della norma UNI EN ISO 9001, presso le sedi del fornitore stesso o nei luoghi di prestazione del servizio.
5. In caso di verifica ispettiva di seconda parte, Arpae rilascerà un rapporto di verifica ispettiva e il fornitore sarà tenuto, entro trenta giorni, a definire in forma scritta le azioni correttive che intende attuare per la risoluzione di eventuali non conformità od osservazioni rilevate.
6. Al termine del periodo di durata del contratto, forma oggetto della verifica di conformità, di cui all'art. 116 del D.Lgs.36/2023, l'accertamento che le prestazioni contrattuali siano state eseguite a regola d'arte sotto il profilo tecnico e funzionale, in conformità e nel rispetto delle condizioni, modalità, termini e prescrizioni del contratto, nonché della normativa vigente applicabile.
7. Si dovrà verificare che i servizi eseguiti siano stati conformi con le caratteristiche tecniche e di funzionalità stabilite nel capitolato tecnico e dichiarate in sede di Offerta Tecnica.
8. Le attività di verifica hanno altresì lo scopo di accertare che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, oltre a ricomprendere gli accertamenti tecnici previsti dalle leggi di settore.
9. Le operazioni necessarie alla verifica di conformità sono svolte con oneri a carico del Fornitore, il quale a propria cura e spese mette a disposizione di Arpae i mezzi necessari ad eseguirle.
10. Il soggetto incaricato della verifica di conformità, rilascia il certificato di verifica di conformità al termine del contratto, quando risulti che il Fornitore abbia completamente e regolarmente eseguito le prestazioni contrattuali.
11. Il certificato di verifica di conformità è trasmesso al Fornitore per accettazione, il quale deve firmarlo entro quindici giorni dal ricevimento dello stesso. All'atto della firma, il Fornitore può aggiungere le contestazioni che ritiene opportune esclusivamente riferite alle operazioni di verifica di conformità.
12. Successivamente all'emissione del certificato di verifica di conformità si procede al pagamento, entro 30 giorni, del saldo delle prestazioni eseguite ed allo svincolo della cauzione prestata dal Fornitore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni contrattuali.

Articolo 12 - Garanzia definitiva

1. A garanzia degli obblighi assunti con il contratto, il Fornitore ha prestato la garanzia definitiva ai sensi dell'art. 117 del D.Lgs.36/2023, in forma di _____ in favore di Arpae di importo pari ad Euro _____ corrispondente al 10% del valore del contratto.
2. Si applicano alla garanzia definitiva i casi di riduzione di cui all'art. 106 c.8 del D. Lgs. 36/2023.
3. La garanzia è vincolata per tutta la durata del contratto.
4. La garanzia definitiva si intende estesa a tutti gli accessori del debito principale, ed è prestata a garanzia dell'esatto e corretto adempimento di tutte le obbligazioni del Fornitore.
5. In particolare, la garanzia è prestata per tutti gli obblighi specifici assunti dal Fornitore, anche quelli a fronte dei quali è prevista l'applicazione di penali e, pertanto, resta espressamente inteso che Arpae, fermo restando quanto previsto nel precedente articolo "Penali", ha diritto di rivalersi direttamente sulla garanzia.
6. La garanzia opera sino alla completa ed esatta esecuzione delle obbligazioni nascenti dal contratto; pertanto, la garanzia sarà svincolata, previa deduzione di eventuali crediti di Arpae

verso il Fornitore, a seguito della piena ed esatta esecuzione delle obbligazioni contrattuali.

7. La garanzia è progressivamente svincolata sulla base dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80%.
8. Qualora l'ammontare della garanzia definitiva si riduca per effetto dell'applicazione di penali, o per qualsiasi altra causa, il Fornitore deve provvedere al reintegro entro il termine di 30 (trenta) giorni dal ricevimento della relativa richiesta effettuata da parte di Arpae.
9. In caso di inadempimento delle obbligazioni previste nel presente articolo, Arpae ha facoltà di dichiarare risolto il contratto.

Articolo 13 - Anticipazione del corrispettivo contrattuale

1. L'Appaltatore ha diritto a un'anticipazione secondo quanto previsto dall'articolo 125 del D.Lgs.36/2023, sino al 20% del valore del contratto, calcolato sul valore della prestazione di ciascuna annualità contabile, considerando una suddivisione regolare delle prestazioni nell'arco della durata contrattuale pari ad ⅕ del valore complessivo.
2. L'importo dell'anticipazione deve essere calcolato sul valore del contratto, opzioni escluse, ed è corrisposto entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prima prestazione .
3. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.
4. La garanzia fideiussoria dovrà prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 (quindici) giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso del servizio, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della Stazione Appaltante.
5. La Stazione Appaltante erogherà all'Appaltatore l'anticipazione entro quindici giorni dalla data di sottoscrizione del contratto, previa presentazione, da parte del fornitore, di corrispondente fattura.
6. L'Appaltatore decade dall'anticipazione se l'esecuzione dei servizi non procede, per ritardi ad esso imputabili secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovuti alla Stazione Appaltante gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
7. L'anticipazione erogata dalla Stazione Appaltante viene progressivamente recuperata sui pagamenti successivi.

Articolo 14 - Corrispettivi e oneri, imposta sul valore aggiunto

1. Il corrispettivo complessivo del contratto è pari al seguente importo IVA esclusa Euro _____ (_____,00) oneri per la sicurezza per il rischio da interferenza Euro 0,00 e si riferisce:

- quanto ad Euro _____ all'esecuzione del servizio di manutenzione ordinaria,
- quanto ad Euro _____ all'esecuzione del servizio di manutenzione integrativa.

2. Gli oneri aziendali per la sicurezza, dichiarati dal fornitore in sede di offerta economica sono pari ad Euro _____.

3. Arpae si riserva la facoltà di variare i quantitativi stimati delle attività di manutenzione, come previsto nel Capitolato tecnico, nel limite del 20% per ciascuna delle attività di manutenzione ordinaria, straordinaria e integrativa, fermo il rispetto del valore del contratto sottoscritto.

4. Eventuali ribassi sulla base d'asta, saranno tenuti a disposizione per eventuali interventi aggiuntivi di manutenzione straordinaria che si rendessero necessari in corso di esecuzione.

5. I corrispettivi complessivi dovuti al Fornitore per l'esecuzione dei servizi e delle forniture saranno calcolati applicando i prezzi unitari indicati dal fornitore nella propria offerta economica allegata al

presente atto.

6. Tutti i predetti corrispettivi si riferiscono a servizi e forniture prestati a 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 sub-fornitori o subappaltatori, non può vantare alcun diritto nei confronti di Arpae, fatto salvo quanto previsto dall'art.119 comma 11 del D.lgs 36/2023.
7. Tutti gli obblighi ed oneri derivanti al Fornitore dall'esecuzione del Contratto e dall'osservanza di leggi e regolamenti, nonché dalle disposizioni emanate o che venissero emanate dalle competenti autorità, sono compresi nel corrispettivo contrattuale.
8. I 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.
9. Il Fornitore non può vantare diritto ad altri compensi, ovvero ad adeguamenti, revisioni o aumenti dei corrispettivi come sopra indicati, fatto salvo quanto previsto ai successivi artt. 15 e 16.
10. Il presente Contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (IVA); tutti gli importi citati nel presente contratto si intendono IVA esclusa.

Articolo 15 - Revisione prezzi.

1. La clausola di revisione prezzi è disciplinata dall'art. 60 del D.Lgs. 36/2023 e dall'Allegato II.2-bis del Codice cui si rinvia.
2. La revisione dei prezzi contrattuali qualora, durante l'esecuzione dell'appalto, si verifichino particolari condizioni oggettive che determinino una variazione del costo del servizio, in aumento o in diminuzione, superiore al 5% dell'importo complessivo contrattuale.
3. La revisione si applica nella misura dell'80% della variazione eccedente la suddetta soglia e riguarda le prestazioni ancora da eseguire al momento dell'attivazione della clausola di revisione. Ai sensi dell'art. 60, comma 3, lett. b) e dell'art. 3 dell'Allegato II.2-bis del Codice, la determinazione della variazione avviene utilizzando l'indice PPI (Indice dei Prezzi alla Produzione dell'Industria) per codice economico (ATECO): Codice: 3313- "Riparazione e manutenzione di attrezzature elettroniche ed ottiche".
4. La variazione è calcolata come differenza fra il valore dell'indice al momento della rilevazione e il corrispondente valore del mese del provvedimento di aggiudicazione.
5. Il monitoraggio dell'indice avverrà con cadenza trimestrale a decorrere dalla data di stipula del contratto. In virtù del principio di buona fede contrattuale e leale collaborazione, il Fornitore è tenuto a segnalare tempestivamente all'Agenzia le variazioni dell'indice che comportino la necessità di revisione.
6. Qualora il Fornitore non proceda alla segnalazione, non potrà richiederne l'applicazione in maniera retroattiva.
7. Nel caso in cui, per effetto di quanto previsto dai capoversi precedenti, si proceda ad una revisione dei prezzi contrattuali, il nuovo riferimento per il calcolo della variazione dell'indice è il mese in cui si è proceduto alla revisione del prezzo; pertanto, l'ulteriore revisione del prezzo avverrà qualora il valore dell'indice vari, in aumento o in diminuzione, di più del 5% rispetto al valore dell'indice nel mese in cui è stata effettuata la prima revisione.
8. Nei contratti di subappalto o sub-contratti comunicati all'Agenzia, le clausole di revisione dei prezzi si applicano anche alle prestazioni subappaltate. Tali clausole, definite tra le parti, devono rispettare i limiti e i criteri previsti dal presente paragrafo. Il Fornitore è responsabile della corretta attuazione delle disposizioni sulla revisione dei prezzi nei confronti dei subappaltatori e dei subfornitori.

9. In caso di ritardo da parte dell'amministrazione, l'appaltatore è tenuto a sollecitare al riguardo l'amministrazione. Il termine massimo per lo svolgimento dell'istruttoria è fissato in 30 giorni, salve richieste di chiarimenti.

Articolo 16- Rinegoziazione

1. Se sopravvengono circostanze straordinarie e imprevedibili, estranee alla normale alea, all'ordinaria fluttuazione economica e al rischio di mercato e tali da alterare in maniera rilevante l'equilibrio originario del contratto, la parte svantaggiata, che non abbia volontariamente assunto il relativo rischio, ha diritto alla rinegoziazione secondo buona fede delle condizioni contrattuali ai sensi dell'art.120 comma 8 del D.Lgs 36/2023..
2. Sulla parte svantaggiata grava l'onere di fornire gli elementi a comprova e, solo successivamente alla valutazione circa la sussistenza delle condizioni di cui al comma 1, viene riconosciuto il diritto alla rinegoziazione.
3. Se le circostanze sopravvenute di cui al comma 1 rendono la prestazione, in parte o temporaneamente, inutile o inutilizzabile per uno dei contraenti, questi ha diritto a una riduzione proporzionale del corrispettivo, secondo le regole dell'impossibilità parziale.
4. Il Fornitore è tenuto a comunicare senza ritardo all'Agenzia il verificarsi dell'evento che inibisce l'adempimento degli obblighi contrattuali. L'Agenzia valuta il sussistere delle condizioni di cui al comma 1 del presente articolo.
5. Qualora la durata dell'impedimento invocato sia, o diventi, insostenibile, sulla base delle esigenze dell'Agenzia la stessa avrà il diritto di risolvere il contratto.
6. Le parti convengono che, in assenza di diverso accordo, il contratto potrà comunque essere risolto ove la durata dell'impedimento superi i 120 giorni.

Articolo 17 - Tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa

1. 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.
2. 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 .
3. 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.
4. 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.
5. 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 18 - Fatturazione e pagamenti

1. Le fatture dovranno essere emesse con cadenza trimestrale posticipata, a decorrere dalla data di inizio attività, dettagliando separatamente i canoni di manutenzione ordinaria offerti (relativi a manutenzione preventiva, correttiva e integrativa) . Gli eventuali interventi straordinari e/o adeguativi richiesti con specifici ordini dal DEC verranno fatturati trimestralmente a consuntivo a seguito del completamento dell'attività.
2. In caso di R.T.I., ciascun operatore raggruppato provvederà alla fatturazione in misura corrispondente alla percentuale dichiarata in fase di offerta.

3. Il pagamento dei corrispettivi è effettuato sulla base delle fatture emesse dal Fornitore conformemente alle modalità previste dalla normativa, anche secondaria, vigente in materia, nonché dal presente contratto e previa verifica da parte di Arpae della corrispondenza dei prezzi fatturati con quelli offerti.
4. Ai sensi dell'art. 115 D.Lgs n.36/20236, i pagamenti sono disposti altresì previo accertamento, della prestazione effettuata, in termini di quantità e qualità, rispetto alle prescrizioni contrattualmente previste. Tale accertamento deve essere effettuato entro 30 giorni dalla data di ricevimento delle fatture, sul sistema di interscambio, riportanti il dettaglio dei servizi eseguiti, da considerarsi "termine per l'accertamento della conformità delle prestazioni".
5. Sul totale di ogni fattura dovrà essere calcolata la ritenuta corrispondente allo 0,5% , come previsto dall'art.11 comma 6, del D.Lgs. 36/2023 che verrà liquidata al termine del contratto, dopo approvazione della verifica di conformità e previa acquisizione del documento unico di regolarità contributiva. Le modalità per l'invio ad Arpae delle fatture sono pubblicate sul sito dell'agenzia nella sezione Amministrazione trasparente/Pagamenti dell'amministrazione.
6. Al termine del contratto ed all'approvazione della verifica di conformità, il Committente provvederà al saldo degli eventuali residui positivi ed a richiedere nota di credito per eventuali penali o residui negativi.
7. Le fatture dovranno:

- essere intestate ad Arpae- Emilia-Romagna, Via Po, n. 5 - CAP 40139 – BOLOGNA C.F./P.I.: 04290860370 . Le fatture devono riportare:
- numero e data fattura
- ragione sociale e CF/P.IVA del fornitore
- oggetto del servizio
- importo totale con indicazione del regime IVA applicato e di eventuali altri oneri e spese
- codice identificativo di gara;
- qualsiasi altra informazione necessaria.

8. Verranno accettate e potranno essere pagate solo fatture inviate in forma elettronica ai sensi del D.M. MEF n. 55 del 3 aprile 2013 e dell'art. 25 DL 66/2014 convertito nella Legge n. 89 del 23 giugno 2014. Le fatture dovranno riportare il Codice Univoco Ufficio di Arpae **UFFRF4,** reperibile anche al sito www.indicepa.gov.it.
9. Si applicano ad Arpae le norme relative al meccanismo della scissione dei pagamenti (split payment).
10. Il mancato rispetto delle condizioni soprariportate sospende i termini di pagamento.
11. Il pagamento sarà effettuato entro 30 giorni dal termine di accertamento di conformità, delle prestazioni di cui al precedente comma 4.
12. In caso di ritardo, il saggio degli interessi decorrenti dalla data di scadenza del termine di pagamento come sopra individuato, sarà riconosciuto nella misura prevista dal D.lgs. 231/2002, salvo diverso accordo con l'aggiudicatario.
13. 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.
14. Per i pagamenti di importo superiore ad euro 5.000,00, Arpae procederà alle verifiche previste dal D.M. n.40/2008.
15. Gli interessi scaduti non producono interessi ai sensi dell'art. 1283 c.c..
16. Il Fornitore, sotto la propria esclusiva responsabilità, renderà tempestivamente note le variazioni circa le proprie coordinate bancarie; in difetto di tale comunicazione, anche se le variazioni vengono pubblicate nei modi di legge, il Fornitore non può sollevare eccezioni in ordine ad eventuali ritardi dei pagamenti, né in ordine ai pagamenti già effettuati.
17. Resta tuttavia espressamente inteso che in nessun caso, ivi compreso il caso di ritardi nei pagamenti dei corrispettivi dovuti, il Fornitore può sospendere la fornitura e, comunque, lo svolgimento delle attività previste nella Fornitura. Qualora il Fornitore si renda inadempiente a tale obbligo, il contratto potrà essere risolto di diritto mediante semplice ed unilaterale dichiarazione da comunicarsi con lettera raccomandata a/r, da parte dell'Agenzia.
18. 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. 120 comma 12 del D.lgs 36/2023. 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.

Articolo 19 - Trasparenza

1. Il Fornitore espressamente ed irrevocabilmente:
   - dichiara che non vi è stata mediazione o altra opera di terzi per la conclusione del presente Servizio;
   - 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;
   - 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.
2. 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 del presente Servizio lo stesso si intende risolto 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.

Articolo 20 - Riservatezza

1. 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.
2. L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione della Fornitura.
3. L'obbligo di cui al comma 1 non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.

Articolo 21 - Risoluzione

1. A prescindere dalle cause generali di risoluzione dei contratti di appalto, Arpae potrà risolvere il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al Fornitore con posta elettronica certificata 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 contratto e nel capitolato tecnico.
2. In ogni caso Arpae può risolvere di diritto ai sensi dell'art.1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi al fornitore con pec, il contratto nei seguenti casi:

a. qualora il Fornitore abbia accumulato penali per un importo pari o superiore alla misura percentuale massima di cui al precedente art. 10;
b. grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali imputabile al fornitore, documentato da almeno tre contestazioni ufficiali;
c. accertamento della non veridicità del contenuto delle dichiarazioni presentate dal Fornitore nel corso della procedura di gara;
d. violazione delle norme in materia di subappalto e subcontratti e cessione del contratto;
e. mancata reintegrazione della garanzia eventualmente escussa entro il termine di cui all'articolo "Garanzia definitiva" ;
f. mancata copertura dei rischi durante la vigenza contrattuale, ai sensi dell'articolo "Danni, responsabilità civile e polizza assicurativa";
g. 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";
h. in caso di violazione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136;
i. nel caso di mancato rispetto degli impegni anticorruzione assunti con l'accettazione del Patto d'integrità;
j. in caso di violazione degli obblighi previsti in materia di protezione dei dati personali.

3. In tutti i predetti casi di risoluzione l'Agenzia ha diritto di escutere la garanzia definitiva, ove essa non sia stata ancora restituita, e/o di applicare una penale equivalente, nonché di procedere nei confronti del Fornitore per il risarcimento del danno.
4. Sono fatte salve le disposizioni che prevedono la risoluzione del contratto nei casi e nei modi previsti dall'art.122 del d.lgs. 36/2023.

Articolo 22 - Recesso

1. L'Agenzia ha diritto, nei casi di giusta causa, di recedere unilateralmente dal servizio, in tutto o in parte, in qualsiasi momento, con un preavviso di almeno 30 (trenta) giorni solari, da comunicarsi al Fornitore con posta elettronica certificata.
2. L'Agenzia ha altresì diritto di recedere per 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.
3. 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;
   - qualora il Fornitore perda i requisiti minimi richiesti per l'affidamento di forniture ed appalti di servizi pubblici e, comunque, quelli previsti dal Bando e dal Disciplinare di gara relativi alla procedura attraverso la quale è stato scelto il Fornitore medesimo;
   - qualora taluno dei componenti l'Organo di Amministrazione o l'Amministratore Delegato o il Direttore Generale o il Direttore 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;
4. Si conviene altresì che Arpae, in coincidenza con la scadenza del proprio bilancio triennale, potrà recedere in tutto o in parte dal contratto nell'ipotesi in cui, in ottemperanza alla normativa vigente in materia di impegni pluriennali di spesa, le risorse stanziate nel proprio bilancio annuale o pluriennale non risultino sufficienti per la copertura degli impegni di spesa derivanti dal contratto. Tale ipotesi integra e sostanzia a tutti gli effetti un'ulteriore giusta causa di recesso.
5. Dalla data di efficacia del recesso, il Fornitore deve cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti danno alcuno per Arpae.
6. In caso di recesso, 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 c.c.

Articolo 23 - Danni, responsabilità civile e polizza assicurativa

1. Il Fornitore assume in proprio ogni responsabilità per infortunio o danni eventualmente subiti da parte di persone o di beni, tanto del Fornitore stesso quanto di Arpae e/o di terzi, in virtù del servizio, ovvero in dipendenza di omissioni, negligenze o altre inadempienze relative all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ad esso riferibili, anche se eseguite da parte di terzi.
2. Il Fornitore, inoltre, dichiara di essere in possesso di un'adeguata polizza assicurativa a beneficio anche di Arpae e dei terzi, per l'intera durata del presente Servizio, a copertura del rischio da responsabilità civile del medesimo Fornitore in ordine allo svolgimento di tutte le attività di cui alla Fornitura. In particolare detta polizza tiene indenne Arpae, ivi compresi i suoi dipendenti e collaboratori, nonché i terzi per qualsiasi danno il Fornitore possa arrecare ad Arpae, ai suoi dipendenti e collaboratori, nonché ai terzi nell'esecuzione di tutte le attività di cui alla Fornitura. Resta inteso che l'esistenza e, quindi, la validità ed efficacia della polizza assicurativa di cui al presente articolo è condizione essenziale, per Arpae e, pertanto, qualora il Fornitore non sia in grado di provare in qualsiasi momento la copertura assicurativa di cui si tratta il contratto si risolve di diritto con conseguente ritenzione della garanzia prestata a titolo di penale e fatto salvo l'obbligo di risarcimento del maggior danno subito.

Articolo 24 - Subappalto.

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, ai sensi dell'art. 119, comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023, fatto salvo quanto previsto dall'art. 120, comma 1, lett. d). E' ammesso il subappalto secondo le disposizioni di cui all'art. 119 del D.Lgs. 36/2023.
2. L'appaltatore esegue in proprio le prestazioni comprese nel contratto. Fatto salvo quanto previsto al comma 1, è nullo l'accordo con cui a terzi sia affidata l'integrale esecuzione delle lavorazioni appaltate, nonché la prevalente esecuzione dei contratti ad alta intensità di manodopera.
3. Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'appaltatore è responsabile in solido con il subappaltatore per gli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 276/2003. Nelle ipotesi di cui al comma 11 lett. a) e c) dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale suddetta.
4. L'appaltatore è tenuto ad osservare il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni secondo quanto previsto all'art. 11 del D.Lgs. 36/2023. E' altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto nel rispetto di quanto previsto dal comma 12 dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023.
5. Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, garantisce gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto, riconosce, altresì, ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
6. Il subappalto non autorizzato comporta, anche ai sensi dell'art. 1456 del c.c., inadempimento contrattualmente grave ed essenziale con la conseguente possibilità, per la stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno all'appaltatore. Le sanzioni penali sono disciplinate dall'art. 21 della L. 13 settembre 1982, n. 646 e ss.mm.ii..

Articolo 25 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme in materia di lavoro, ivi compresi quelli in tema di igiene e sicurezza, nonché della disciplina previdenziale ed infortunistica, sia vigenti, sia eventualmente entrati in vigore nel corso dell'appalto, e in particolare:

a. nell'esecuzione delle prestazioni che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il Contratto Nazionale e Territoriale del Lavoro indicato nel bando, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori, secondo quanto previsto dall'art. 11 comma 1, 2 e 3 del D.Lgs n. 36/2023 e s.m.i.;
b. i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore, anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
c. è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali;
d. è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, secondo quanto previsto dall'art. 119 comma 7 e 12 del D.Lgs n. 36/2023.

2. Ai sensi dell'art. 11, comma 6 del D.Lgs n. 36/2023, in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato

nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi.

3. Ai sensi dell'art. 11, comma 6, del D.Lgs n. 36/2023, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale, il responsabile unico di progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

Articolo 26 - Divieto di cessione del contratto e cessione del credito.

1. 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. 120 del D.Lgs. 36/2023.
2. Per la cessione del credito si applica quanto disposto al comma 12 dell'art. 120 del D.Lgs. 36/2023.
3. In caso di inadempimento da parte del Fornitore degli obblighi di cui ai precedenti commi, Arpae ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto.

Articolo 27 - Brevetti industriali e diritti d'autore

1. Il Fornitore assume ogni responsabilità conseguente all'uso di dispositivi o all'adozione di soluzioni tecniche o di altra natura che violino diritti di brevetto, di autore ed in genere di privativa altrui.
2. Qualora venga promossa nei confronti delle Arpae un' azione giudiziaria da parte di terzi per violazione di diritti di brevetto, di autore o di privativa industriale in relazione alle attività prestate in oggetto della presente Fornitura, il Fornitore si obbliga a manlevare e tenere indenne Arpae, assumendo a proprio carico tutti gli oneri conseguenti, inclusi i danni verso terzi, le spese giudiziali e legali a carico di Arpae medesima.
3. Arpae si impegna ad informare prontamente il Fornitore delle iniziative giudiziarie di cui al precedente comma; in caso di difesa congiunta, il Fornitore riconosce ad Arpae la facoltà di nominare un proprio legale di fiducia da affiancare al difensore scelto dal Fornitore.
4. Nell'ipotesi di azione giudiziaria per le violazioni di cui ai commi precedenti tentate nei confronti di Arpae, quest'ultima, fermo restando il diritto al risarcimento del danno nel caso in cui la pretesa azionata sia fondata, ha facoltà di dichiarare la risoluzione di diritto del contratto, per quanto di rispettiva ragione, recuperando e/o ripetendo il corrispettivo versato, detratto un equo compenso per i servizi erogati.

Articolo 28 Responsabile unico del progetto

1. È designato quale Responsabile unico del progetto, ai sensi dell'art. 15 del D.lgs. 36/2023, ……
2. È designato quale Direttore dell'esecuzione, ai sensi del combinato disposto di cui all'art. 114 del D.lgs. 36/2023 e il relativo allegato II.14, ……

Articolo 29 - Responsabile della fornitura

1. Alla stipula del contratto il Fornitore si impegna ad individuare il Responsabile delle prestazioni, con capacità di rappresentare ad ogni effetto il Fornitore, il quale sarà Referente nei confronti di Arpae.
2. A tal fine è individuato il sig _____tel_____ e-mail _____

Articolo 30 - Foro competente

1. La definizione delle controversie in ordine alla validità, interpretazione, esecuzione e risoluzione del presente servizio nonché in ogni caso e comunque relative ai rapporti tra il Fornitore e l'Agenzia è inderogabilmente devoluta al Foro di Bologna.
2. Qualora la controversia dovesse insorgere durante l'esecuzione della Fornitura, il Fornitore sarà comunque tenuto a proseguire, senza ritardi o sospensioni, nell'esecuzione della stessa; in caso di inadempimento a tale obbligo si applica quanto previsto all'articolo "Risoluzione".

Articolo 31 - Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD).

1. Arpae Emilia-Romagna, in qualità di titolare del trattamento dei dati personali (con sede in Via Po 5, 40139 Bologna, 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.
2. I dati saranno trattati per tutto il tempo di durata del procedimento amministrativo di selezione del contraente e del contratto e successivamente saranno mantenuti in conformità alle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa.
3. 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.
4. 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 presso Arpae.

Articolo 32 - Codice di comportamento

1. Gli obblighi di condotta previsti dal "Codice di comportamento aziendale di Arpae Emilia-Romagna", approvato con DDG n. 109 del 15/10/2024, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 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.
2. Pertanto il fornitore è tenuto ad osservare, per quanto compatibili con la tipologia del contratto, le disposizioni contenute nel Codice di comportamento dei dipendenti pubblici di cui al D.P.R. n. 62/2013 modificato con DPR n. 81/2023 e pubblicato sul sito istituzionale di Arpae /sezione amministrazione trasparente/sottoscrizione disposizioni generali (www.Arpae.emr.it).
3. In caso di violazione dei suddetti obblighi, Arpae si riserva di risolvere anticipatamente il presente contratto nel rispetto dei principi di gradualità e proporzionalità.

Articolo 33 - Oneri fiscali e spese contrattuali

1. Sono a carico del Fornitore, senza alcuna possibilità di rivalsa nei riguardi di Arpae, tutte le spese afferenti il contratto, redatto in un'unica copia con modalità elettronica, nonché tutte le imposte e tasse, nessuna esclusa od eccettuata, tranne l'IVA, tanto se esistenti al momento dell'aggiudicazione della fornitura, quanto se stabilite od accresciute posteriormente.
2. Essendo la prestazione del presente atto soggetta ad IVA, il presente atto è soggetto a

registrazione, in caso d'uso, a tassa fissa ai sensi delle vigenti disposizioni di legge.

3. L'imposta di bollo, a carico del fornitore, per complessivi Euro ……. viene assolta in modo virtuale vista l'autorizzazione rilasciata al fornitore _____ in alternativa con pagamento del modello F24 elide.

Articolo 34 - Clausola finale

1. Il presente atto costituisce manifestazione integrale della volontà negoziale delle parti che hanno altresì preso piena conoscenza di tutte le relative clausole, avendone negoziato il contenuto, che dichiarano quindi di approvare specificamente, singolarmente nonché nel loro insieme e, comunque, qualunque modifica al presente Atto non può aver luogo e non può essere provata che mediante Atto scritto.
2. L'eventuale invalidità o l'inefficacia di una delle clausole del Contratto non comporta l'invalidità o inefficacia dei medesimi atti nel loro complesso.
3. Qualsiasi omissione o ritardo nella richiesta di adempimento del Contratto (o di parte di esso) non costituisce in nessun caso rinuncia ai diritti spettanti che le medesime parti si riservano comunque di far valere nei limiti della prescrizione.
4. Con il presente Atto si intendono regolati tutti i termini generali del rapporto tra le parti; in conseguenza esso non viene sostituito o superato dagli eventuali accordi operativi attuativi o integrativi, e sopravvive ai detti accordi continuando, con essi, a regolare la materia tra le parti; in caso di contrasti le previsioni del presente Atto prevalgono su quelle degli Atti di sua esecuzione, salvo diversa espressa volontà derogatoria delle parti manifestata per iscritto.

ARPAE - Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia della Regione Emilia Romagna

_____

IL FORNITORE

Legale rappresentante

_____

Il sottoscritto _____, quale procuratore e legale rappresentante del Fornitore, dichiara di avere particolareggiata e perfetta conoscenza di tutte le clausole contrattuali e dei documenti ed atti ivi richiamati; ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 1341 e 1342 Cod. Civ., dichiara altresì di accettare tutte le condizioni e patti ivi contenuti e di avere particolarmente considerato quanto stabilito e convenuto con le relative clausole; in particolare dichiara di approvare specificamente le clausole e condizioni di seguito elencate: Articolo 1 (Valore delle premesse e della documentazione di gara), Articolo 2 (Norme regolatrici e disciplina applicabile), Articolo 3 (Oggetto del Contratto), Articolo 4 (Decorrenza del contratto), Articolo 5 (Durata, sospensione) Articolo 6 (Interpretazione del contratto), Articolo 7 (condizioni per l'esecuzione delle prestazioni contrattuali), Articolo 8 (Obbligazioni specifiche del fornitore), Articolo 8 bis (Clausola sociale) Articolo 9 (modifiche e varianti), Articolo 10 (Penali), Articolo 11 (Verifiche sull'esecuzione e verifica di conformità), Articolo 12 (Garanzia definitiva), Articolo 14 (Corrispettivi e oneri, imposta sul valore aggiunto),Articolo 15 (Revisione prezzi), Articolo 16 (Rinegoziazione) Articolo 17 (Tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa), Articolo 18 (Fatturazione e pagamenti), Articolo 19 (Trasparenza), Articolo 20 (Riservatezza), Articolo 21 (Risoluzione), Articolo 22 (Recesso), Articolo 23 (Danni, responsabilità civile e polizza assicurativa), Articolo 24 (Subappalto), Articolo 25 (Contratti collettivi e disposizioni sulla manidopera) Articolo 26 (Divieto di cessione del contratto), Articolo 27 (Brevetti e diritti d'autore), Articolo 30 (Foro competente), Articolo 31 (Informativa sul trattamento dei dati personali), Articolo 32 (Codice di comportamento), Articolo 33 (Oneri fiscali e spese contrattuali), Articolo 34 (Clausola finale).

_____, ___/__/___

IL FORNITORE

_____

Documento firmato elettronicamente secondo la normativa vigente

(da presentare in bollo nel rispetto di quanto stabilito dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 642/72)[1]

Domanda di partecipazione

Le dichiarazioni sostitutive di certificazioni e dell'atto di notorietà sono rese ai sensi degli artt. 46 e 47 del T.U. approvato con D.P.R. 28.12.2000, n. 445

Denominazione Operatore economico	
Tipologia societaria	
Partita IVA/Codice fiscale	
Forma di partecipazione alla procedura	

Il/La sottoscritto/a [2]

nella sua qualifica di:

□ Legale Rappresentante

□ Institore

□ Procuratore speciale o generale con mandato di rappresentanza con firma disgiunta *(allegare la procura, tranne nel caso in cui l'attribuzione dell'incarico risulti dalla visura camerale)*

□ Procuratore speciale o generale con mandato di rappresentanza con firma congiunta della ditta che rappresenta *(allegare la procura, tranne nel caso in cui l'attribuzione dell'incarico risulti dalla visura camerale)*

Chiede di partecipare in qualità di:

- *operatore singolo*
- raggruppamento temporaneo *(indicare se costituito o costituendo)* formato da: …… (indicare i ruoli ricoperti) ……

[1] L'imposta di bollo è assolta secondo le indicazioni fornite dall'Agenzia delle Entrate nella Circolare n. 22/E con riferimento alle note e agli altri documenti richiamati dall'articolo 13, punto 1, della Tariffa, Parte I, allegata al DPR 26 ottobre 1972, n. 642, nonché agli altri atti e documenti, diversi da quelli sopra citati, che precedono il momento della stipula del contratto.

[2] Le dichiarazioni devono essere rese dal titolare /rappresentante legale/institore

• dell'Operatore singolo,
• dei consorzi di cui all'articolo 65, comma 2, lettere b) e c) del Codice.
• dei consorzi stabili di cui all'articolo 65, comma 2, lett. d) del Codice,
• della Mandataria /Capofila nel caso di RTI o Consorzi Ordinari costituiti
• di tutte le imprese raggruppate in un RTI nel caso di RTI ancora da costituire
• di tutte le imprese consorziate che partecipano alla gara nel caso di un Consorzio Ordinario ancora da costituire
• dell'impresa retista che riveste la funzione di organo comune nel caso di rete dotata di organo comune con potere di rappresentanza e con/senza soggettività giuridica;
• delle imprese retiste che partecipano alla gara nel caso di Rete dotata di organo comune privo di rappresentanza o se la Rete è sprovvista di organo comune o se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti per assumere la veste di mandataria.
• del Gruppo Europeo Interesse Economico

- Consorzio stabile
- Consorzio tra società cooperative
- Consorzio tra imprese artigiane
- Consorzio ordinario *(indicare se costituito o costituendo)*
- Rete dotata di organo comune
- Rete sprovvista di organo comune o con organo comune privo di rappresentanza
- GEIE
- altro (*indicare altre, eventuali forme di partecipazione previste dalla normativa speciale di settore)*

consapevole ai sensi e per gli effetti dell'art. 46 e 47, 75 e 76 del D.P.R. 445/2000, delle responsabilità penali cui può andare incontro nel caso di dichiarazioni mendaci nonché, delle conseguenze amministrative di esclusione dalle gare di cui al D.Lgs. n. 36/2023 e alla normativa vigente in materia.

(Compilare soltanto i campi di interesse)

1. Dichiarazioni in caso di partecipazione in forma associata o in più forme diverse

(Per tutti i consorzi, i raggruppamenti temporanei e i GEIE, già costituiti e costituendi)

- **DICHIARA** che le seguenti parti/percentuali del servizio/fornitura saranno eseguite dagli operatori economici di seguito indicati:

In caso di raggruppamenti art. 65 comma 2 lett. e) del Codice e consorzi ordinari

servizio/fornitura	Parte /percentuale	Operatore esecutore

In caso di Consorzi di cui all'art. 65, comma 2, lett. b), c) e d) del Codice

- **DICHIARA** che il Consorzio concorre con le seguenti Consorziate esecutrici. (Tale indicazione deve essere resa anche nel caso in cui il consorzio indichi come consorziata esecutrice un altro consorzio. In tal caso, detto consorzio dovrà a sua volta indicare le consorziate esecutrici, specificando, nella tabella, che si tratta di consorziate appartenenti al consorzio esecutore.)

Denominazione/Ragione Sociale	C.F.	Sede

(Solo per i Consorzi Stabili)

- **DICHIARA** che il Consorzio, al fine di soddisfare i requisiti di partecipazione prescritti dal Bando di gara ricorre ai requisiti delle consorziate non esecutrici così come di seguito indicato (*compilare solo se di interesse*):

Denominazione/Ragione Sociale	C.F.	Requisito e relativa misura

(Ciascuna consorziata, esecutrice e non, deve presentare una propria domanda di partecipazione)

- **DICHIARA** di non partecipare in forma singola/associata e come ausiliaria di altro concorrente che sia ricorso all'avvalimento per migliorare la propria offerta;
- **DICHIARA** di non partecipare alla medesima gara contemporaneamente in forme diverse (individuale e associata; in più forme associate; in forma singola e quale consorziato esecutore di un consorzio);
- **DICHIARA** (*da rendere per ciascun esecutore)* di essere in possesso dei requisiti prescritti per la prestazione che lo stesso si è impegnato a realizzare.

o, in alternativa,

- **DICHIARA** di partecipare in più di una forma, ... <*indicare quali*> e inserisce nel FVOE idonea documentazione atta a dimostrare che la circostanza non ha influito sulla gara, né è idonea a incidere sulla capacità di rispettare gli obblighi contrattuali;
- **DICHIARA** di non partecipare a più di un consorzio stabile.

(Per i raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di cui all'articolo 65, comma 2 lett. f) del d.lgs. 36/2023 o GEIE non ancora costituiti)

Dichiarazioni da rendere da parte di ciascun componente del RTI/Consorzio ordinario:

- **DICHIARA** che, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo a ..... (*indicare l'operatore che sarà nominato capogruppo*);
- **DICHIARA** (*da rendere per ciascun esecutore)* di essere in possesso dei requisiti prescritti per la prestazione che lo stesso si è impegnato a realizzare.
- **SI IMPEGNA**, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente con riguardo ai raggruppamenti temporanei o consorzi o GEIE ai sensi dell'articolo 68 del Codice conferendo mandato collettivo speciale con rappresentanza all'impresa qualificata come mandataria che stipulerà il contratto in nome e per conto delle mandanti/consorziate.

(Per le aggregazioni di retisti: se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica)

- **DICHIARA**:
  - di concorrere per le seguenti imprese:

……

- **DICHIARA** che le seguenti parti/percentuali del servizio/fornitura saranno eseguite dagli operatori economici di seguito indicati:

servizio/fornitura	Parte /percentuale	Operatore esecutore

- *(dichiarazione da rendere solo dall'organo comune):* che l'aggregazione di imprese di rete è iscritta al Registro delle Imprese di ……..…. al n…….. partita I.V.A. n……. oppure è iscritta al Registro delle commissioni provinciali per l'artigianato di…… al n. ……..

(Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, ovvero, se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti, partecipa nelle forme del raggruppamento temporaneo di imprese costituito o costituendo)

- *(in caso di Rete costituenda)*:

- **DICHIARA**: *(dichiarazione da rendere da parte di ciascun operatore che compone la rete)*
  - che in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo a ……
  - di impegnarsi, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente in materia di raggruppamenti temporanei
  - **DICHIARA** (*da rendere per ciascun esecutore)* di essere in possesso dei requisiti prescritti per la prestazione che lo stesso si è impegnato a realizzare

2. Dichiarazioni in caso di avvalimento *(da ripetere per ciascuna impresa ausiliaria)*

- **DICHIARA** di avvalersi dell'impresa ……. al fine di dimostrare il possesso dei requisiti indicati nella sezione del DGUE relativa all'avvalimento e allega il contratto di avvalimento.
- **DICHIARA** di avvalersi dell'impresa …… al fine di migliorare l'offerta ***[N.B.: i requisiti oggetto di avvalimento dovranno essere indicati esclusivamente nel contratto di avvalimento]*** e presenta il contratto di avvalimento (*indicare se nell'offerta tecnica o nella documentazione amministrativa*).

3. Dichiarazioni in caso di adozione di misure di self-cleaning:

- **INSERISCE** nel FVOE la relazione che illustra le misure di self cleaning adottate in relazione alle cause di esclusione verificate prima della presentazione della presente domanda e indica nel DGUE, il riferimento al documento caricato nel FVOE;

in alternativa, dichiara che è stato impossibilitato ad adottare misure di self cleaning per i seguenti motivi ……. [*indicare le motivazioni ……]* e si impegna ad adottare misure idonee e a comunicare le stesse tempestivamente e comunque prima dell'aggiudicazione.

4. Dichiarazioni in caso di sottoposizione a concordato preventivo con continuità aziendale

- **DICHIARA** che il provvedimento di ammissione al concordato è stato emesso il …….. da …….
- **DICHIARA** che il provvedimento di autorizzazione a partecipare alle gare è stato emesso il …….. da …….

- *(solo in caso di raggruppamento)*
- **DICHIARA** che le altre imprese aderenti al raggruppamento non sono assoggettate ad una procedura concorsuale, ai sensi dell'articolo 95, commi 4 e 5, del decreto legislativo n. 14/2019.
- **DICHIARA** di non partecipare alla gara quale mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese

- **ALLEGA** la relazione di un professionista in possesso dei requisiti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera o) del decreto legislativo succitato che attesta la conformità al piano e la ragionevole capacità di adempimento del contratto

5. Dichiarazioni in caso di sottoposizione a sequestro/confisca

(In caso di Sottoposizione a sequestro o confisca ai sensi dell'articolo 240-bis del codice penale o degli articoli 20 e 24 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, e affidamento a custode o amministratore giudiziario o finanziario. La dichiarazione è resa per gli effetti dell'articolo 96, comma 13, del codice)

- **DICHIARA** che è stato emesso il provvedimento …. (*indicare il tipo di provvedimento … Sottoposizione a sequestro o confisca ai sensi dell'articolo 240-bis del codice penale o degli articoli 20 e 24 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, e affidamento a custode o amministratore giudiziario o finanziario*) in data … da parte di ….

6. [Eventuale, in caso di servizi o forniture rientranti in una delle attività a maggior rischio di infiltrazione mafiosa di cui al comma 53, dell'art. 1, della legge 6 novembre 2012, n. 190: Dichiarazioni in caso di servizi/forniture di cui ai settori sensibili ex art 1, comma 53 della l. 190/2012

□ **DICHIARA** di essere iscritto nell'elenco dei fornitori, prestatori di servizi non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa (c.d. White List) della Prefettura di ……

□ **DICHIARA** di aver presentato la domanda di iscrizione o di rinnovo nell'elenco dei fornitori, prestatori di servizi non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa (c.d. White List) della Prefettura di …….

□ **DICHIARA** di non essere iscritto nell'elenco dei fornitori, prestatori di servizi non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa (c.d. White List) in quanto l'esecuzione del servizio/fornitura di cui ai settori sensibili è demandata ad altro soggetto in possesso del requisito [*indicare il soggetto*].

7. Ulteriori dichiarazioni

DICHIARA, altresì:

- di non avere prestato risorse, in qualità di impresa ausiliaria, ad altro concorrente che è ricorso all'avvalimento per migliorare la propria offerta;

(o, in alternativa)

- di avere prestato risorse, in qualità di impresa ausiliaria al concorrente …. , che se ne è avvalso ai fini del miglioramento dell'offerta, e inserisce nel FVOE idonea documentazione atta a dimostrare che non sussistono collegamenti tali da ricondurre entrambe le imprese allo stesso centro decisionale;

- di ritenere remunerativa l'offerta economica presentata, avendo tenuto conto, per la relativa formulazione:

- delle condizioni contrattuali e degli oneri compresi quelli eventuali relativi in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza derivanti dal CCNL applicato.

- di tutte le circostanze generali, particolari e locali, nessuna esclusa ed eccettuata, che possono avere influito o influire sia sulla prestazione dei servizi/fornitura, sia sulla determinazione della propria offerta.

▪ di accettare il patto d'integrità approvato da Arpae Emilia-Romagna con delibera n. 6 del 31/01/2024 ed allegato agli atti di gara;

▪ di essere edotto degli obblighi derivanti dal Codice di comportamento adottato dalla stazione appaltante reperibile nel sito : https://www.arpae.it/it/arpae/amministrazione-trasparente/disposizioni-generali/codice-disciplinare-e-codice-di-condotta e si impegna, in caso di aggiudicazione, ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori, per quanto applicabile, il suddetto codice, pena la risoluzione del contratto.

SI IMPEGNA:

▪ a non attuare nella presente gara intese e/o pratiche restrittive della concorrenza e del mercato vietate ai sensi della normativa applicabile;

DICHIARA

- di aver preso visione della documentazione relativa a …….. (se presente):

- dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare gli operatori dell'appaltatore e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività ;

- documento ricognitivo redatto dalla stazione appaltante relativamente alle ipotesi dei rischi interferenti con relative misure da adottare per eliminare o ridurre i rischi stessi e la stima degli eventuali costi della sicurezza relativi ai rischi interferenti (parte integrante del DUVRI);

DICHIARA di aver preso visione dei luoghi come da certificato rilasciato da ……. in data ……;

DICHIARA di beneficiare della seguente riduzione della garanzia a corredo dell'offerta ai sensi dell'articolo 106, comma 8, (compilare solo se di interesse) e inserisce le relative certificazioni nel FVOE:

- 30% per il possesso della certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000 rilasciata da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000;
- 50% in quanto qualificabile come micro, piccola o media impresa oppure facente parte di un raggruppamento di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da micro, piccole e medie imprese,
- 10% per aver presentato una fideiussione, emessa e firmata digitalmente, gestita mediante ricorso alla piattaforma …. (indicare la denominazione e le modalità di accesso alla piattaforma operante con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell'articolo 106, comma 3, del codice) ovvero verificabile per via telematica al seguente link …… (indicare il sito internet dell'emittente);
- riduzione per il possesso di uno o più delle seguenti certificazioni o marchi (la stazione appaltante individua la certificazione e il marchio tra quelli previsti dall'allegato II.13 del Codice e indica la percentuale di riduzione della cauzione, con il vincolo che la somma non può superare il 20%):

Norma	Certificazione/marchio posseduti

DICHIARA che la garanzia è stata costituita nella forma di …. (indicare se cauzione o fideiussione);

▪ (*eventuale, solo nel caso in cui la garanzia sia rilasciata nella forma di fideiussione*) indica il seguente sito internet…… o la seguente PEC del garante…… o la seguente piattaforma ……., al fine di consentire la verifica di veridicità e autenticità della garanzia da parte della stazione appaltante;

(Oppure)

DICHIARA che la garanzia fideiussoria è gestita in tutte le sue fasi, mediante il ricorso alla piattaforma indicata nel Disciplinare di gara;

▪ (*eventuale, solo nel caso in cui la garanzia sia rilasciata tramite bonifico*) che, in caso di restituzione della garanzia provvisoria costituita tramite bonifico, il relativo versamento dovrà essere effettuato sul conto corrente bancario IBAN n. …… intestato a ……., presso ……;

DICHIARA di aver provveduto al pagamento del contributo dovuto in favore dell'Autorità ai sensi dell'articolo 1, comma 65 della legge 23 dicembre 2005, n. 266 a pena di inammissibilità dell'offerta;

DICHIARA di impegnarsi a mantenere valida e vincolante la propria offerta per il periodo previsto nel bando di gara;

ALLEGA la ricevuta di pagamento elettronico dell'imposta di bollo o del bonifico bancario o, in alternativa, indica il seguente numero seriale della marca da bollo ……., producendo copia del contrassegno in formato.pdf. Assume ogni responsabilità in caso di utilizzo plurimo dei contrassegni.

8. Assunzione di specifici impegni in materia di tutela del lavoro, di inclusione delle persone disabili o svantaggiate, parità di genere e generazionale

(In caso di consorzi di cui all'art. 65, comma 2, lett. b) e c) e nel caso di consorzi di cui all'art. 65, comma 2, lett. d) del Codice se il consorzio non esegue in proprio: le dichiarazioni seguenti sono rese per conto delle consorziate esecutrici. In caso di raggruppamenti, consorzi ordinari, RETE e GEIE le dichiarazioni seguenti sono rese dalla mandataria/capofila per conto delle imprese esecutrici)

DICHIARA di impegnarsi a:

- rispettare le seguenti misure al fine di garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate …. (individuare le ulteriori misure indicate al punto 9 del Disciplinare di gara);
- applicare al proprio personale il CCNL indicato nel Disciplinare di gara;

o in alternativa

▪ applicare al personale impiegato nell'esecuzione del contratto per tutta la sua durata il seguente CCNL …… (indicare il CCNL applicato) identificato dal codice alfanumerico unico del CNEL …… che garantisce le stesse tutele economiche e normative rispetto a quello indicato

nel Disciplinare di gara, come evidenziato nella dichiarazione di equivalenza inserita nella documentazione amministrativa;

▪ [**Eventuale**,] applicare al proprio personale il CCNL indicato nel Disciplinare di gara per le seguenti prestazioni……;

o in alternativa ▪

[**Eventuale**,] applicare al personale impiegato nell'esecuzione delle seguenti prestazioni ……..per tutta la durata del contratto il CCNL …… (indicare il CCNL applicato) identificato dal codice alfanumerico unico del CNEL …… che garantisce le stesse tutele economiche e normative rispetto a quello indicato nel Disciplinare di gara, come evidenziato nella dichiarazione di equivalenza inserita nella documentazione amministrativa; ▪ assicurare l'applicazione delle medesime tutele economiche e normative garantite ai propri dipendenti e ai lavoratori delle imprese che operano in subappalto.

DICHIARA di avere, alla data di presentazione della domanda, un numero di dipendenti impiegati pari a……; (*L'azienda con numero di dipendenti pari o superiore a 15, sceglie una delle seguenti opzioni eliminando l'altra)*:

(▪ *Opzione 1: Poiché la propria azienda occupa più di 50 dipendenti)*

- **Inserisce nel FVOE, ove non sia già presente**, copia dell'ultimo rapporto trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali, alla consigliera e al consigliere regionale di parità e relativa attestazione di conformità a quello trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali, alla consigliera e al consigliere regionale di parità; in aggiunta, nel caso in cui non abbia provveduto alla trasmissione del rapporto nei termini indicati dall'articolo 46 del decreto legislativo n. 198/2006,
- **Inserisce nel FVOE, ove non sia già presente**, l'attestazione dell'avvenuta trasmissione contestuale alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità;

- **DICHIARA** di aver assolto agli obblighi di cui alla legge n. 68/1999;

o, in alternativa,

(▪ **Opzione 2**: Poiché la propria azienda ha un numero di **dipendenti pari o superiore a 15 e non superiore a 50**)

- **DICHIARA** di impegnarsi a predisporre una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta che dovrà essere consegnata, in caso di aggiudicazione, alla Committente, nonché alle rappresentanze sindacali aziendali, alla consigliera e al consigliere regionale di parità, entro 6 mesi dalla stipula del Contratto;
- **DICHIARA** che, nei dodici mesi antecedenti alla presentazione dell'offerta nell'ambito della presente procedura, non ha violato l'obbligo di cui all'articolo 1, comma 2, dell'Allegato II.3 del Codice e di cui all'art. 47, comma 3, del decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108;
- **DICHIARA** di aver assolto agli obblighi di cui alla legge n. 68/1999;
- **DICHIARA** di impegnarsi, in caso di aggiudicazione, a consegnare alla Committente, entro 6 mesi dalla stipula del Contratto una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge n. 68/1999 e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a suo carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte. La relazione dovrà essere trasmessa entro il medesimo termine anche alle rappresentanze sindacali aziendali.

9. Assunzione di ulteriori impegni

DICHIARA, altresì di:

▪ accettare, in caso di aggiudicazione, i requisiti particolari per l'esecuzione del contratto previsti nel Disciplinare di gara, ai sensi dell'articolo 113, comma 2, del Codice

(solo per gli operatori economici non residenti e privi di stabile organizzazione in Italia)

▪ uniformarsi, in caso di aggiudicazione, alla disciplina di cui agli articoli 17, comma 2, e 53, comma 3 del D.P.R. 633/1972 e comunicare alla stazione appaltante la nomina del proprio rappresentante fiscale, nelle forme di legge.

DICHIARA, inoltre di:

- in caso di aggiudicazione del contratto, assicurare all'occupazione giovanile una quota di …% (*indicare una quota pari al 30 % indicata al punto 9 del disciplinare di gara*) e a quella femminile una quota di …% (*indicare una quota pari al 30 % indicata al punto 9 del disciplinare di gara)* delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione delle attività ad esso connesse e strumentali;
- di aver preso visione e di accettare, senza condizione o riserva alcuna, i chiarimenti (quesiti/risposte) resi disponibili mediante la piattaforma.
- di accettare, senza condizione o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni contenute nella documentazione di gara;

SI IMPEGNA, in caso di aggiudicazione, ad adempiere agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi della Legge 13 agosto 2010 n. 136, così come individuati nella determinazione Anac n.4 del 7 luglio 2011, come da ultimo aggiornata dalla delibera n. 585 del 19 dicembre 2023, anche nei confronti dei subappaltatori e dei subcontraenti della filiera delle imprese.

10. Autorizzazioni e ulteriori dichiarazioni ai fini dell'accesso, delle comunicazioni e del trattamento dei dati

- **DICHIARA** di essere informato, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 13 del Regolamento UE 2016/679, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito della presente gara, nonché dell'esistenza dei diritti di cui agli articoli da 15 a 22 del Regolamento;
- **DICHIARA** di prestare il consenso al trattamento dei dati tramite il FVOE, nel rispetto di quanto previsto dal D.lgs. 196 del 30 giugno 2003, ai fini della verifica da parte della stazione appaltante del possesso dei requisiti di cui all'articolo 99 e per le altre finalità previste dal Codice;
- **DICHIARA** di essere consapevole che, nei casi di cui all'articolo 36, commi 1 e 2, del Codice, l'offerta presentata sarà resa disponibile mediante accesso diretto alla piattaforma.
- **AUTORIZZA** la Stazione Appaltante ad assicurare l'accesso alla documentazione presentata per la partecipazione alla gara, su richiesta di altri concorrenti.
- **AUTORIZZA** la Stazione Appaltante a trasmettere ogni comunicazione ai sensi dell'articolo 29 del Codice dei Contratti tramite le piattaforme dell'ecosistema nazionale di cui all'articolo 22 del predetto Codice e, per quanto non previsto dalle predette piattaforme, mediante l'utilizzo del domicilio digitale.
- **DICHIARA** che il proprio domicilio digitale presente negli indici di cui agli articoli 6-bis e 6-ter del D.lgs. n. 82/05 è il seguente: ……..

[*per gli operatori economici transfrontalieri*]

- **INDICA** il seguente domicilio fiscale …… e l'indirizzo di servizio elettronico …… di recapito certificato qualificato ai sensi del Regolamento eIDAS …….. e, per le comunicazioni che avvengono a Sistema così come precisato al par. 2.3 del Disciplinare, elegge domicilio nell'apposita area del Sistema ad esso riservata.

(in alternativa, nel caso in cui l'operatore economico non sia presente nei predetti indici):

- **DICHIARA** di non essere presente negli indici di cui agli articoli 6-bis e 6-ter del D.lgs. n. 82/05, e, pertanto, così come previsto al paragrafo … *[indicare il paragrafo 2.3 o il diverso paragrafo di riferimento*] del Disciplinare, elegge domicilio digitale per tutte le comunicazioni inerenti alla presente procedura nell'apposita area del Sistema ad esso riservata.

La documentazione presentata in copia viene prodotta ai sensi del decreto legislativo n. 82/05.

Completa il form

Parte I: Informazioni sulla procedura di appalto e sull'amministrazione aggiudicatrice o ente aggiudicatore

Le informazioni richieste dalla parte I saranno acquisite automaticamente a condizione che per generare e compilare il DGUE sia utilizzato il servizio DGUE in formato elettronico. In caso contrario tali informazioni devono essere inserite dall'operatore economico.

Informazioni sulla pubblicazione

Informazioni sulla pubblicazione

Per le procedure di appalto per le quali è stato pubblicato un avviso di indizione di gara nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea le informazioni richieste alla parte I saranno acquisite automaticamente, a condizione che per generare e compilare il DGUE sia stato utilizzato il servizio DGUE elettronico. Riferimento dell'avviso o bando pertinente pubblicato nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea:

#1

Tipo di documento:

Richiesta di Documento di Gara Unico Europeo emessa da una Stazione Appaltante

Numero dell'avviso:

URL dell'avviso:

Se non è stato pubblicato un avviso di indizione di gara nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea o se tale pubblicazione non è obbligatoria, l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore deve inserire i dati in modo da permettere l'individuazione univoca della procedura di appalto (ad esempio il rimando ad una pubblicazione a livello nazionale).

Identità del committente

Identità del committente

Informazioni relative alla Stazione Appaltante

***Denominazione:**

ARPAE - AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE, L'AMBIENTE E L'ENERGIA

Indirizzo:

VIA PO, 5

CAP:

40139

Località:

Bologna

***Paese:**

Italia

***Codice Fiscale:**

04290860370

Informazioni relative al Fornitore del Servizio

***Denominazione:**

INTERCENT-ER AGENZIA REGIONALE DI SVILUPPO DEI MERCATI TELEMATICI

***Codice Fiscale:**

91252510374

***Sito Web di erogazione servizio:**

http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/

Informazioni sulla procedura di appalto

Dati informativi dell'appalto (Titolo, descrizione breve, etc...)

Informazioni sull'Appalto

***Titolo:**

Servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idro meteorologica in tempo reale della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile

***Breve descrizione dell'appalto:**

Servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idro meteorologica in tempo reale della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile

Numero di riferimento attribuito al fascicolo dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore (ove esistente):

Codice progetto (ove l'appalto sia finanziato o cofinanziato con fondi europei):

***Tipologia Appalto:**

Servizi

***Classificazione Scelta del Contraente:**

Procedura Aperta

***Lista CPV inerenti l'Appalto:**

Servizi di riparazione e manutenzione di pompe, valvole, rubinetti e contenitori metallici

***Lista dei Lotti:**

Dati relativi al RUP (Responsabile Unico del Procedimento)

***Nominativo RUP:**

Michele Di Lorenzo

Telefono:

0516497540

***Indirizzo e-mail:**

mdilorenzo@arpae.it

Tutte le altre informazioni in tutte le sezioni del DGUE devono essere inserite dall'operatore economico

Parte II: Informazioni sull'operatore economico

A: INFORMAZIONI SULL'OPERATORE ECONOMICO

Dati Identificativi

Dati Identificativi

***Ruolo:**

***Nome/denominazione:**

Partita IVA, se applicabile:

Se non è applicabile un numero di partita IVA indicare un altro numero di identificazione nazionale (es. Codice Fiscale), se richiesto e applicabile

Indirizzo postale

Indirizzo postale

Via e numero civico:

Codice postale:

Città:

***Paese:**

Indirizzo Internet o sito web (ove esistente)
Indirizzo Internet o sito web (ove esistente):

Persona di contatto

Persone di contatto:

***Persona di contatto:**

***Telefono:**

***PEC o e-mail:**

Operatore Economico PMI

L'Operatore Economico è una Micro, Piccola o Media Impresa?
***Risposta**

si *no*

Forma di Partecipazione

L'operatore economico partecipa alla procedura di appalto insieme ad altri?
***Risposta**

si *no*

Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare

si *no*

B: INFORMAZIONI SUI RAPPRESENTANTI DELL'OPERATORE ECONOMICO

Se pertinente, indicare nome e indirizzo delle persone abilitate ad agire come rappresentanti, ivi compresi procuratori e institori, dell'operatore economico ai fini della procedura di appalto in oggetto; se intervengono più legali rappresentanti ripetere tante volte quanto necessario

Eventuali rappresentanti

Legali rappresentanti #1

***Nome:**

***Cognome:**

***Codice Fiscale**

***Data di nascita:**

***Luogo di nascita:**

Via e numero civico:

Codice postale:

Città:

Paese:

Telefono:

E-mail:

Posizione/Titolo ad agire:

Se necessario, fornire precisazioni sulla rappresentanza (forma, portata, scopo, firma congiunta):

C: INFORMAZIONI SULL'AFFIDAMENTO SULLE CAPACITÀ DI ALTRI SOGGETTI

Imprese Ausiliarie

L'operatore economico fa affidamento sulle capacità di altri soggetti per soddisfare i criteri di selezione della parte IV e rispettare i criteri e le regole (eventuali) della parte V?

***Risposta:**

○ *si* ○ *no*

***Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare**

○ *si* ○ *no*

D: INFORMAZIONI CONCERNENTI I SUBAPPALTATORI SULLE CUI CAPACITÀ L'OPERATORE ECONOMICO NON FA AFFIDAMENTO

Subappaltatori

L'operatore economico intende subappaltare parte del contratto a terzi?

***Risposta:**

○ *si* ○ *no*

PARTE III: MOTIVI DI ESCLUSIONE

A: MOTIVI LEGATI A CONDANNE PENALI

L'articolo 57, paragrafo 1, della direttiva 2014/24/UE stabilisce i seguenti motivi di esclusione:

a. Partecipazione a un'organizzazione criminale;
b. Corruzione;
c. Frode;
d. Reati terroristici o reati connessi alle attività terroristiche;
e. Riciclaggio di proventi di attività criminose o finanziamento al terrorismo;
f. Lavoro minorile e altre forme di tratta di esseri umani.

☐ Barrare la casella nel caso in cui l'OE non rientri in nessuna delle condizioni sottoindicate considerate motivi di esclusione nella presente sezione: a. Partecipazione a un'organizzazione criminale; b. Corruzione; c. Frode; d. Reati terroristici o reati connessi alle attività terroristiche; e. Riciclaggio di proventi di attività criminose o finanziamento al terrorismo; f. Lavoro minorile e altre forme di tratta di esseri umani.

Partecipazione ad organizzazione criminale

Partecipazione a un'organizzazione criminale, come definita all'articolo 2 della Decisione quadro 2008/841/GAI del Consiglio, del 24 ottobre 2008, sulla lotta alla criminalità organizzata

Partecipazione ad un'organizzazione criminale - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - art. 94 co. 1 lett. a)
L'operatore economico ovvero uno dei soggetti di cui all'articolo 94 co. 3 del Decreto legislativo 36 del 31 marzo 2023 sono stati condannati con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile per il motivo indicato sopra?

***Risposta fornita**

○ *si* ○ *no*

Corruzione

Corruzione, come definita nell'articolo 3 della convenzione sulla lotta alla corruzione che coinvolge funzionari delle Comunità europee o funzionari degli Stati membri dell'Unione europea, GU C 195 del 25.6.1997 e all'articolo 2, paragrafo 1, della decisione quadro del Consiglio 2003/568 / GAI del 22 luglio 2003 sulla lotta alla corruzione nel settore privato (GU L 192 del 31.7.2003). Questo motivo di esclusione include anche la corruzione come definita nel diritto nazionale dell'amministrazione aggiudicatrice (ente aggiudicatore) o dell'operatore economico

Corruzione - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - art. 94 co. 1 lett. b)
L'operatore economico ovvero uno dei soggetti di cui all'articolo 94 co. 3 del Decreto legislativo 36 del 31 marzo 2023 sono stati condannati con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile per il motivo indicato sopra?

***Risposta fornita**

○ *si* ○ *no*

Frode

Frode ai sensi dell'articolo 1 della Convenzione sulla tutela degli interessi finanziari delle Comunità europee (GU C 316 del 27.11.1995)

Frode - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - art. 94 co. 1 lett. d)
L'operatore economico ovvero uno dei soggetti di cui all'articolo 94 co. 3 del Decreto legislativo 36 del 31 marzo 2023 sono stati condannati con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile per il motivo indicato sopra?

***Risposta fornita**

○ *si* ○ *no*

Reati terroristici o reati connessi alle attività terroristiche

Reati di terrorismo o reati collegati ad attività terroristiche, quali definiti negli articoli 1 e 3 della decisione quadro del Consiglio, del 13 giugno 2002, sulla lotta al terrorismo (GU L 164 del 22.6.2002). Questo motivo di esclusione include anche l'incitamento, il favoreggiamento o il tentativo di commettere un reato, di cui all'articolo 4 di tale decisione quadro

Reati terroristici o reati connessi alle attività terroristiche - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - art. 94 co. 1 lett. e)
L'operatore economico ovvero uno dei soggetti di cui all'articolo 94 co. 3 del Decreto legislativo 36 del 31 marzo 2023 sono stati condannati con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile per il motivo indicato sopra?

***Risposta fornita**

si *no*

Riciclaggio di proventi di attività criminose o finanziamento del terrorismo

Riciclaggio di denaro o finanziamento del terrorismo, come definito all'articolo 2 della direttiva 2011/36 / UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2011, sulla prevenzione e la lotta alla tratta di esseri umani e sulla protezione delle sue vittime, e che sostituisce la decisione quadro del Consiglio 2002 / 629 / GAI (GU L 101 del 15.4.2011)

Riciclaggio di proventi di attività criminose o finanziamento del terrorismo - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - art. 94 co. 1 lett. f)
L'operatore economico ovvero uno dei soggetti di cui all'articolo 94 co. 3 del Decreto legislativo 36 del 31 marzo 2023 sono stati condannati con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile per il motivo indicato sopra?

***Risposta fornita**

si *no*

Lavoro minorile e altre forme di tratta di esseri umani

Lavoro minorile e altre forme di tratta di esseri umani, come definito all'articolo 2 della direttiva 2011/36 / UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2011, sulla prevenzione e la lotta alla tratta di esseri umani e sulla protezione delle sue vittime, e che sostituisce la decisione quadro del Consiglio 2002 / 629 / GAI (GU L 101 del 15.4.2011)

Sfruttamento del lavoro minorile e altre forme di tratta di esseri umani - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - art. 94 co. 1, lett. g)
L'operatore economico ovvero uno dei soggetti di cui all'articolo 94 co. 3 del Decreto legislativo 36 del 31 marzo 2023 sono stati condannati con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile per il motivo indicato sopra?

***Risposta fornita**

si *no*

B: MOTIVI LEGATI AL PAGAMENTO DI IMPOSTE O CONTRIBUTI PREVIDENZIALI

Pagamento di imposte

L'operatore economico ha violato i suoi obblighi relativi al pagamento delle tasse, sia nel paese in cui è stabilito che nello Stato membro dell'amministrazione aggiudicatrice o dell'ente aggiudicatore, se diverso dal paese di stabilimento?

Pagamento di Tasse - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - art. 94 co. 6 e art. 95 co. 2

Limite ammesso

Ulteriori informazioni

***Risposta**

si *no*

***Se la documentazione pertinente relativa al pagamento di imposte è disponibile elettronicamente, indicare**

si *no*

Pagamento di contributi previdenziali

L'operatore economico ha violato i suoi obblighi relativi al pagamento dei contributi previdenziali, sia nel paese in cui è stabilito che nello Stato membro dell'amministrazione aggiudicatrice o dell'ente aggiudicatore se diverso dal paese di stabilimento?

Pagamento di Contributi Previdenziali - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - art. 94 co. 6 e art. 95 co. 2

Limite ammesso

Ulteriori informazioni

***Risposta**

si *no*

***Se la documentazione pertinente relativa al pagamento di imposte è disponibile elettronicamente, indicare**

si *no*

C: MOTIVI LEGATI A INSOLVENZA, CONFLITTO DI INTERESSI O ILLECITI PROFESSIONALI

Si noti che ai fini del presente appalto alcuni dei motivi di esclusione elencati di seguito potrebbero essere stati oggetto di una definizione più precisa nel diritto nazionale, nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara. Il diritto nazionale può ad esempio prevedere che nel concetto di "grave illecito professionale" rientrino forme diverse di condotta.

☐ Barrare la casella nel caso in cui l'OE non rientri in nessuna delle condizioni sottoindicate considerate motivi di esclusione nella presente sezione C e confermi di non essersi reso gravemente colpevole di Influenza indebita nel processo decisionale, vantaggi indebiti derivanti da informazioni riservate.

Violazione di obblighi in materia di diritto ambientale

L'operatore economico, a sua conoscenza, ha violato i suoi obblighi in materia di diritto ambientale? Come indicato ai fini del presente appalto nel diritto nazionale, nell'avviso pertinente o nei documenti di gara o nell'articolo 18, paragrafo 2, della direttiva 2014/24/UE

Violazione di obblighi in materia di diritto ambientale - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 95 co. 1 lett. a)

***Risposta**

○ *si* ○ *no*

Violazione di obblighi in materia di diritto sociale

L'operatore economico, a sua conoscenza, ha violato i suoi obblighi nel campo del diritto sociale? Come indicato ai fini del presente appalto nel diritto nazionale, nell'avviso pertinente o nei documenti di gara o nell'articolo 18, paragrafo 2, della direttiva 2014/24/UE

Violazione di obblighi in materia di diritto sociale - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 95 co. 1 lett. a)

***Risposta**

○ *si* ○ *no*

Violazione di obblighi in materia di diritto del lavoro

L'operatore economico, a sua conoscenza, ha violato i suoi obblighi in materia di diritto del lavoro? Come indicato ai fini del presente appalto nel diritto nazionale, nell'avviso pertinente o nei documenti di gara o nell'articolo 18, paragrafo 2, della direttiva 2014/24/UE

Violazione di obblighi in materia di diritto del lavoro e di salute e sicurezza sul lavoro - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 95 co. 1 lett. a)

***Risposta**

○ *si* ○ *no*

Liquidazione giudiziale

Liquidazione giudiziale

Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 94 co. 5 lett. d)
Liquidazione giudiziale - L'operatore economico è stato sottoposto a liquidazione giudiziale o è in corso un procedimento per la dichiarazione di liquidazione giudiziale?

***Risposta**

○ *si* ○ *no*

***Queste informazioni sono disponibili gratuitamente per le autorità in una banca dati di uno Stato membro UE?**

si *no*

Liquidazione coatta

Liquidazione coatta

Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 94 co. 5 lett. d)
Liquidazione coatta -L'operatore economico è oggetto di un provvedimento di liquidazione coatta o è in corso una procedura per l'emanazione di tale provvedimento?

***Risposta**

si *no*

***Queste informazioni sono disponibili gratuitamente per le autorità in una banca dati di uno Stato membro UE?**

si *no*

Concordato preventivo con i creditori

Concordato preventivo con i creditori

Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 94 co. 5 lett. d)
L'operatore economico è stato ammesso al concordato preventivo o è in corso una procedura per l'ammissione?

***Risposta**

si *no*

***Queste informazioni sono disponibili gratuitamente per le autorità in una banca dati di uno Stato membro UE?**

si *no*

Gravi illeciti professionali

L'operatore economico si è reso colpevole di gravi illeciti professionali? Vedere, ove pertinente, le definizioni nel diritto nazionale, l'avviso o bando pertinente o i documenti di gara.

Gravi illeciti professionali - Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 95 co. 1 lett. e) e art. 98 co. 3 lett. d) e) f) g) h)

***Risposta**

si *no*

Accordi con altri operatori economici intesi a falsare la concorrenza

L'operatore economico ha sottoscritto accordi con altri operatori economici intesi a falsare la concorrenza?

Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 98 co. 3 lett. a)

***Risposta**

si *no*

Conflitto di interessi legato alla partecipazione alla procedura di appalto

L'operatore economico è a conoscenza di conflitti di interesse come indicato nella legislazione nazionale, nell'avviso pertinente o nei documenti di gara dovuti alla sua partecipazione alla procedura di appalto?

Conflitto di interessi legato alla partecipazione alla procedura di appalto – Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 95 co. 1 lett. b)

***Risposta**

si *no*

Partecipazione diretta o indiretta alla preparazione della procedura di appalto

L'operatore economico o un'impresa a lui collegata ha fornito consulenza all'amministrazione aggiudicatrice o all'ente aggiudicatore o ha altrimenti partecipato alla preparazione della procedura di appalto?

Partecipazione diretta o indiretta alla preparazione della procedura di appalto – Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 95 co. 1 lett. c)

***Risposta**

si *no*

Cessazione anticipata, risarcimento danni o altre sanzioni comparabili

L'operatore economico ha già avuto esperienza di cessazione anticipata di un precedente contratto di appalto pubblico, di un precedente contratto di appalto con un ente aggiudicatore o di un precedente contratto di concessione, oppure di imposizione di un risarcimento danni o altre sanzioni comparabili in relazione a tale precedente contratto di appalto?

Carenze nell'esecuzione di un precedente contratto – Cessazione anticipata, risarcimento danni o altre sanzioni comparabili – Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 98 co. 3 lett c)

***Risposta**

si *no*

Influenza indebita nel processo decisionale, vantaggi indebiti derivanti da informazioni riservate

L'operatore economico può confermare che non si è reso gravemente colpevole di false dichiarazioni nel fornire le informazioni richieste per verificare l'assenza di motivi di esclusione o il rispetto dei criteri di selezione, non ha omesso di fornire tali informazioni, è stato in grado di presentare senza indugio i documenti giustificativi richiesti dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore e non si è impegnato a influenzare indebitamente il processo decisionale dell'amministrazione aggiudicatrice o dell'ente aggiudicatore, a ottenere informazioni riservate che possono conferirgli vantaggi indebiti nella procedura di appalto o a fornire per negligenza informazioni fuorvianti che possono avere un'influenza significativa sulle decisioni riguardanti l'esclusione, la selezione o l'aggiudicazione?

False dichiarazioni – Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 94 co. 5 lett. e) ed f) e art. 98 co. 3 lett. b)

***Risposta**

○ *si* ○ *no*

D: ALTRI MOTIVI DI ESCLUSIONE EVENTUALMENTE PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE NAZIONALE DELLO STATO MEMBRO DELL'AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE O DELL'ENTE AGGIUDICATORE

Motivi di esclusione previsti esclusivamente dalla legislazione nazionale

Si applicano motivi di esclusione previsti esclusivamente dalla legislazione nazionale, specificati nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara?

In riferimento alla normativa Italiana vigente: Altri motivi di esclusione eventualmente previsti dalla legislazione nazionale dello Stato membro dell'amministrazione aggiudicatrice o dell'ente aggiudicatore.
Si applicano motivi di esclusione previsti esclusivamente dalla legislazione nazionale, specificati nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara?

1) Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 94 co. 1 lett. c)
Uno dei soggetti indicati all'art. 94 co. 3 del d. lgs. 36/2023 è stato condannato con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile per il reato di false comunicazioni sociali di cui agli articoli 2621 e 2622 del codice civile?

***Risposta:**

○ *si* ○ *no*

2) Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 94 co. 1 lett. h)
Uno dei soggetti indicati all'art. 94 co. 3 del d. lgs. 36/2023 è stato condannato con sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile per un qualunque delitto da cui derivi, quale pena accessoria, l'incapacità di contrattare con la pubblica amministrazione?

*Risposta:

si no

3) Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 94 co. 2
Sussistono a carico dei soggetti di cui all'art. 94, co. 3, del d.lgs. n. 36/2023 cause di decadenza, di sospensione o di divieto previste dall'articolo 67 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 o di un tentativo di infiltrazione mafiosa di cui all'articolo 84, comma 4, del medesimo decreto 159/2011?

*Risposta:

si no

4) Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 94 co. 5 lett. a
L'operatore economico ha subito una sanzione interdittiva di cui all'articolo 9, co. 2, lett. c), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, o altra sanzione che comporta il divieto di contrarre con la pubblica amministrazione, compresi i provvedimenti interdittivi di cui all'articolo 14 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81?

*Risposta:

si no

5) Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 – art. 94, co. 5, lett. b)
L'Operatore Economico ha violato le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68?

*Risposta:

si no

6) L'operatore economico si trova nella condizione prevista dall'art. 53 comma 16-ter del D.Lgs. 165/2001 (pantouflage o revolving door) in quanto ha concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e, comunque, ha attribuito incarichi ad ex dipendenti della stazione appaltante che hanno cessato il loro rapporto di lavoro da meno di tre anni e che negli ultimi tre anni di servizio hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stessa stazione appaltante nei confronti del medesimo operatore economico?

***Risposta:**

si *no*

In riferimento a tutta la sezione D "Motivi di esclusione previsti esclusivamente dalla legislazione nazionale":

***Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare**

si *no*

PARTE IV: CRITERI DI SELEZIONE

In merito ai criteri di selezione (sezioni da A a D della presente parte) l'operatore economico dichiara che:

A: IDONEITÀ

L'operatore economico deve fornire informazioni solo se i criteri di selezione in oggetto sono stati richiesti dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara ivi citati.

Iscrizione in un registro commerciale

È iscritto nei registri commerciali tenuti nello Stato membro di stabilimento come indicato nell'allegato XI della direttiva 2014/24/UE; gli operatori economici di taluni Stati membri potrebbero dover soddisfare altri requisiti previsti nello stesso allegato.

Iscrizioni nel registro delle imprese che svolgono attività commerciale - art. 100, co. 3 d.lgs. n. 36/2023.
#1

Identificazione Lotti

Nome del registro

URL

#1

***Risposta**

si *no*

***Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare**

si *no*

C: CAPACITÀ TECNICHE E PROFESSIONALI

L'operatore economico deve fornire informazioni solo se i criteri di selezione in oggetto sono stati richiesti dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara ivi citati.

Per gli appalti di servizi: prestazione di servizi del tipo specificato

Unicamente per gli appalti pubblici di servizi: Durante il periodo di riferimento l'operatore economico ha prestato i seguenti principali servizi del tipo specificato. Le amministrazioni aggiudicatrici possono richiedere fino a tre anni e ammettere un'esperienza che risale a più di tre anni prima.

Art. 100 co. 1, lett. c) e co. 11 d.lgs. 36/2023. Se il requisito non è valorizzato far riferimento alla documentazione di gara.

Numero minimo di referenze

#1

Requisiti

I requisiti si applicano ai seguenti lotti

#1

Lotti ai quali si applicano le referenze

***Identificazione lotti**

Referenza

Descrizione referenza

Valore complessivo

Attività svolta dall'Operatore Economico

Valore specifico

Periodo (Data Inizio, Data Fine)

Data Inizio

Data Fine

Confidenziale

si *no*

Committente #1

Nome del committente

Nome persona di contatto

E-Mail persona di contatto

Numero di telefono persona di contatto

***Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare**

si *no*

D: SISTEMI DI GARANZIA DELLA QUALITÀ E NORME DI GESTIONE AMBIENTALE

L'operatore economico deve fornire informazioni solo se i programmi di garanzia della qualità e/o le norme di gestione ambientale sono stati richiesti

dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore nell'avviso o bando pertinente o nei documenti di gara ivi citati.

Certificati rilasciati da organismi indipendenti a conferma delle norme di garanzia della qualità

L'operatore economico potrà presentare certificati rilasciati da organismi indipendenti per attestare che egli soddisfa le norme prescritte di garanzia della qualità, compresa l'accessibilità per le persone con disabilità?

Se il requisito non è valorizzato far riferimento alla documentazione di gara.
#1

Requisito

***Risposta:**

○ *si* ○ *no*

***Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare**

○ *si* ○ *no*

Certificati rilasciati da organismi indipendenti su sistemi o norme di gestione ambientale

L'operatore economico potrà presentare certificati rilasciati da organismi indipendenti per attestare che egli rispetta i sistemi o le norme di gestione ambientale prescritti?

Se il requisito non è valorizzato far riferimento alla documentazione di gara.
#1

Requisito

***Risposta**

○ *si* ○ *no*

***Se la documentazione pertinente è disponibile elettronicamente, indicare**

○ *si* ○ *no*

PARTE VI: DICHIARAZIONI FINALI

Il sottoscritto/I sottoscritti dichiara/dichiarano formalmente che le informazioni riportate nelle precedenti parti da II a V sono veritiere e corrette e che il sottoscritto/i sottoscritti è/sono consapevole/consapevoli delle conseguenze di una grave falsa dichiarazione, ai sensi dell'articolo 76 del DPR 445/2000.
Ferme restando le disposizioni degli articoli 40 e 46 del DPR 445/2000, il sottoscritto/I sottoscritti dichiara/dichiarano formalmente di essere in grado di produrre, su richiesta e senza indugio, i certificati e le altre forme di prove documentali del caso, con le seguenti eccezioni:
a) se l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore hanno la possibilità di acquisire direttamente la documentazione complementare accedendo a una banca dati nazionale che sia disponibile gratuitamente in un qualunque Stato membro, oppure
b) a decorrere al più tardi dal 18 aprile 2018, l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore sono già in possesso della documentazione in questione.
Il sottoscritto/I sottoscritti autorizza/autorizzano formalmente l'amministrazione aggiudicatrice o ente aggiudicatore di cui alla parte I, sezione A ad accedere ai documenti complementari alle informazioni del presente documento di gara unico europeo, ai fini della suddetta procedura di appalto.

Data e Luogo

*Data

*Luogo

L'operatore economico (*indicare denominazione e forma giuridica*) _____ con sede legale in _____ via _____n._ Codice Fiscale _____ Partita IVA _____ rappresentato da *(cognome e nome*) _____ in qualità di (*Titolare/Legale rappresentante*) _____ con riferimento alla procedura aperta per l'affidamento di servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idro meteorologica in tempo reale della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile

DICHIARA

di accettare il seguente patto di integrità approvato da Arpae Emilia-Romagna con delibera n. 6 del 31/01/2024.

Art. 1. Principi e finalità

1. Il presente Patto d'integrità è un accordo fra l'Amministrazione e gli operatori economici che, ai sensi dell'art. 1 - comma 17 - della legge 6 novembre 2012, n.190, vincola i contraenti a improntare i propri comportamenti ai principi di lealtà, correttezza e trasparenza in tutte le fasi dell'appalto, dalla partecipazione alla esecuzione contrattuale.

2. La carenza della dichiarazione di accettazione del Patto di integrità o la mancata produzione dello stesso da parte del concorrente, sono regolarizzabili tramite la procedura di soccorso istruttorio.

3. Gli obblighi derivanti dal presente Patto d'integrità si estendono anche: a) a tutti i consorziati o partecipanti al raggruppamento o consorzio, nel caso di consorzi ordinari o raggruppamenti temporanei di imprese;
b) ai soggetti ausiliari degli operatori economici che, in sede di offerta, dichiarino di ricorrere all'istituto dell'avvalimento

Art. 2. Obblighi dell'operatore economico

1. L'operatore economico, per partecipare alla procedura si impegna a:

a) non attuare condotte finalizzate ad influenzare il procedimento amministrativo diretto a stabilire il contenuto del bando, o di altro atto equipollente, al fine di condizionare le modalità di scelta del contraente da parte dell'Amministrazione;

b) non corrispondere ad alcuno, direttamente o tramite terzi, ivi compresi soggetti collegati o controllati, somme di denaro, regali o altre utilità finalizzate a facilitare l'aggiudicazione e/o gestione del contratto;

c) non ricorrere ad alcuna mediazione o altra opera di terzi finalizzata all'aggiudicazione

e/o esecuzione del contratto;

d) non trovarsi in situazioni di controllo o di collegamento (formale e/o sostanziale) con altri concorrenti e di non accordarsi con altri partecipanti alla procedura di affidamento per porre in essere intese e/o pratiche restrittive della concorrenza e del mercato vietate ai sensi della vigente normativa;

e) comunicare tempestivamente, nel corso dell'esecuzione del contratto, tutte le variazioni inerenti all'assetto dell'Impresa;

f) rispettare rigorosamente le disposizioni vigenti in materia di obblighi sociali e di sicurezza del lavoro;

g) segnalare al Responsabile della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza dell'Amministrazione, anche attraverso l'istituto del whistleblowing, qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità o distorsione nelle fasi di svolgimento della procedura o durante l'esecuzione del contratto, comprese illecite richieste o pretese dei dipendenti dell'Amministrazione stessa;

h) denunciare all'Autorità competente ogni tentativo di estorsione, intimidazione, pressione, condizionamento di natura criminale o ogni altra forma di illecita interferenza, intervenuti nella procedura di affidamento e/o di esecuzione del contratto;

i) informare puntualmente tutto il personale, di cui si avvale, del presente Patto di integrità e degli obblighi in esso contenuti e a vigilare affinché gli impegni sopra indicati siano osservati da tutti i collaboratori e dipendenti nell'esercizio dei compiti loro assegnati;

l) rispettare quanto previsto all'art. 53, comma 16-*ter* del D.lgs. n. 165/2001;

m) segnalare situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale, di cui sia a conoscenza, relativamente al personale dell'Amministrazione;

n) sottoporre identico patto di integrità ai propri subcontraenti e subappaltatori/ausiliari, esigendone l'accettazione.

2. Nelle fasi successive all'aggiudicazione, gli obblighi di cui al comma 1 sono a carico dell'aggiudicatario, per quanto compatibili, a seguito dell'espresso rinvio ai contenuti del presente Patto nel contratto sottoscritto con l'Amministrazione appaltante.

Art. 3. Obblighi dell'Amministrazione

1. L'Amministrazione si obbliga a rispettare i principi di lealtà, trasparenza e correttezza e ad attivare i procedimenti disciplinari nei confronti del personale a vario titolo intervenuto nel procedimento di affidamento e nell'esecuzione del contratto in caso di violazione di detti principi e, in particolare, qualora riscontri la violazione dei contenuti degli articoli 4 "Regali, compensi e altre utilità", 6 "Comunicazione degli interessi finanziari e conflitti d'interesse", 7 "Obbligo di astensione", 8 "Prevenzione della Corruzione", 13 "Disposizioni

particolari per i dirigenti", 14 "Contratti e altri atti negoziali" del Codice di comportamento dei dipendenti pubblici D.P.R.16.04.2013, n.62 e delle corrispondenti disposizioni del Codice di comportamento della Regione Emilia-Romagna.

2. In particolare, l'Amministrazione assume l'impegno di non offrire, accettare o richiedere somme di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio, sia direttamente che indirettamente tramite intermediari, al fine dell'assegnazione del contratto e/o al fine di distorcerne la relativa corretta esecuzione.

3. L'Amministrazione si impegna inoltre a diffondere puntualmente la conoscenza del Patto d'integrità tra il proprio personale, i propri collaboratori e consulenti, a qualsiasi titolo impiegati nell'espletamento delle procedure di affidamento e nell'esecuzione dei relativi contratti.

Art. 4. Violazione del Patto di integrità

1. La violazione del Patto di integrità è dichiarata in esito ad un procedimento di verifica in cui venga garantito adeguato contraddittorio con l'operatore economico interessato.

2. La violazione da parte dell'operatore economico, sia in veste di concorrente che di aggiudicatario, di uno degli impegni previsti a suo carico dall'articolo 2, può comportare, secondo la gravità della violazione e la fase in cui la stessa è accertata:

a) l'esclusione dalla procedura di affidamento;

b) la risoluzione di diritto dal contratto.

3. Resta ferma la facoltà per l'Amministrazione di non avvalersi della risoluzione del contratto qualora lo ritenga pregiudizievole per gli interessi pubblici sottesi al contratto ai sensi dell'art. 121, comma 2, del d.lgs. n. 104/2010. Sono fatti salvi, in ogni caso, l'eventuale diritto al risarcimento del danno e l'applicazione di eventuali penali.

Firmato digitalmente dal legale rappresentante

_____

GARA LA PER L'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA DELLA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO IDROMETEOROLOGICA IN TEMPO REALE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA AVENTE FINI DI PROTEZIONE CIVILE

La _____, con sede in _____,Via_____, tel. _____, iscritta al Registro delle Imprese presso il Tribunale di _____ al n. _____ , codice fiscale _____, partita IVA n. _____, in persona del sig._____ legale rappresentante, (in caso di R.T.I. – nonché la _____, con sede in _____, Via _____, tel. _____, capitale sociale Euro _____, codice fiscale _____, partita IVA n. _____, iscritta al Registro delle Imprese di _____ al n. _____, in persona del sig._____ legale rappresentante, in promessa di R.T.I. tra loro all'interno del quale la _____ verrà nominata Impresa mandataria-capogruppo), di seguito per brevità il concorrente, si impegna ad adempiere a tutte le obbligazioni previste nello schema di contratto e negli altri atti della gara per i servizi necessari alla manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale, afferente alla rete RIRER della Regione Emilia Romagna, avente fini di Protezione Civile, di cui al Bando di gara inviato alla G.U.U.E. in data ____ 2025 ai prezzi offerti nell'allegata scheda economica riportante i dettagli dei servizi comprensivi di ogni onere e spesa, al netto dell'IVA, per il seguente valore complessivo

A) Corrispettivi complessivi I.V.A. esclusa, per l'esecuzione del servizio di manutenzione ordinario, comprensivo di manutenzione preventiva, correttiva, integrativa e di tutti i servizi oggetto del capitolato, esclusi i servizi opzionali:

		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)=[(a+b+c) x d]	(f) = (e x 60)
Tipologia apparato	**Tipo**	**Preventiva (mese)** Art. 6.2.1 Capitolato	**Correttiva (mese)** Art. 6.2.2 Capitolato	**Integrativa (mese)** Art. 6.2.3 Capitolato	**Q.tà**	**Totale (mese)**	**Totale (quinquennio)**
Stazioni auto.<= 2 sensori	A	…	…	…	**291**	…	…
Stazioni auto. > 2 sensori	B	…	…	…	**56**	…	…
Stazioni mareografica	Mg	…	…	…	**2**	…	…
Stazioni di misura GNSS	GN				**3**		
Ripetitore RIP20/HD	D	…	…	…	**42**	…	…
Centro controllo principale	E1	…	…	…	**2**	…	…
Centro controllo riserva	E2	…	…	…	**2**	…	…
Centro secondario	F	…	…	…	**10**	…	…
Postazioni elaborazione	PC	…	…	…	**26**	…	…
Voce A -Totale complessivo - Euro							…

B) Tariffe del personale I.V.A. esclusa, per gli interventi straordinari e/o adeguativi, omnicomprensivi (es. trasferta, km, etc), articolo 10 e 11 del Capitolato Tecnico (servizi opzionali):

	(a)	(b)	(c) = (a x b)
Tipologia componente	**Tariffa giornaliera**	**Q.tà**	**Totale**
Tecnico Specializzato	…	80	…
Tecnico Generico	…	80	…
Voce B - Totale complessivo quinquennio - Euro			…

C) Corrispettivo per le componenti di ricambio, I.V.A. esclusa, per interventi straordinari e/o adeguativi del Capitolato Tecnico (servizi opzionali):

	(a)	(b)	(c) = (a x b)
Tipologia componente	**Prezzo unitario**	**Q.tà** (stimata)	**Prezzo Totale**
Stazione periferica unità di acquisizione (cad.)	…	10	…
Gruppo di alimentazione a celle solari fino a 50 W (cad.)	…	10	…
Gruppo di alimentazione da rete (cad.)	…	1	…
Gruppo ricetrasmittente radio UHF (cad.)	…	10	…
Gruppo ricetrasmittente 2G/4G (cad.)	…	10	…
Moduli per remotizzazione seriale (coppia)	…	1	…
Contenitore per stazione in acciaio (cad.)	…	10	…
Contenitore blindato inox (cad.)	…	1	…
Blindatura a fascia (cad.)	…	10	
Gruppo ripetitore Half/Simplex (con radio UHF, filtro, antenna, alimentatore, cavi (cad.)	…	4	…
Pluviometro (cumulata e intensità) (cad.)	…	9	…
Supplemento riscaldatore Pluviometro (cad.)	…	1	…
Idrometro o nivometro a ultrasuoni (cad.)	…	1	…
Idrometro radar (cad.)	…	9	…
Pluviometro (cumulata) e supporto	…	3	…
Idrometro a pressione (profondità fino a 10 metri) (cad.)	…	1	…
Sensore misuratore di velocità superficiale (cad.)	…	1	…
Termoigrometro aria con schermo (cad.)	…	9	…
Radiometro globale (cad.)	…	1	…
Barometro (cad.)	…	1	…
Anemometro Sonico (cad.)	…	2	…
Anemometro Sonico riscaldato (cad.)	…	1	…
Termoneve 4 sensori (cad.)	…	1	…

Termometro superficiale neve ad infrarossi (cad.)	…	1	…
Sensore misura del livello medio mare a guida d'onda (cad.)	…	1	…
Sensore contenuto idrico del suolo e temperatura suolo	…	3	…
Modulo Web-camera 5Mpx (cad.)	…	5	…
Palo supporto pluviometro fino a 2 m (cad.)	…	5	…
Palo supporto stazione fino a 6 m (cad.)	…	10	…
Palo supporto stazione fino a 6 m - ribaltabile (cad.)	…	1	…
Palo supporto stazione 10 m - ribaltabile (cad.)	…	1	…
Supporto stazione rilocabile con zavorra non inferiore a 200 kg	…	1	…
Braccio con parafulmine palo 10 m (cad.)	…	1	…
Pozzetti (cad.)		10	
Basamento c.a. in opera (mc)		15	
Staffe su misura in opera (Kg)	…	600	…
Canalizzazioni/Tubazioni in opera (m)	…	120	…
Asta idrometrica con graduazione forata a 1 cm o 2 cm in acciaio INOX con spessore 2 mm, con profilo a C per sovrapposizione ad asta esistente (m) (cad.)	…	3	…
Asta idrometrica con graduazione forata o piena a 1 cm o 2 cm in acciaio INOX con spessore 2 mm, con profilo a C e telaio per installazione su profili di parete irregolare (m) (cad.)	…	2	…
Asta idrometrica con graduazione forata a 2 cm in acciaio INOX con spessore 5 mm, senza telaio, per installazione a parete diritta o inclinata fino a 30° (cad.)	…	2	…
Asta idrometrica con graduazione forata a 2 cm in acciaio INOX con spessore 5 mm, senza telaio, per installazione in alveo fino ad un metro (cad.)	…	2	…
Targa indicativa in acciaio per asta idrometrica 10x15 cm (cad.)	…	4	…
Targa indicativa in acciaio per asta idrometrica 20x25 cm (cad.)	…	2	…
PC portatile (cad.)	…	1	…
Workstation (cad.)	…	1	…
Tablet con protezione per uso esterno	…	1	…
Quadro radio centrale (cad.)	…	1	…
Software acquisizione dati centrale secondaria (cad.)	…	1	…
Software di acquisizione dati web-based	…	1	…
Rilievo GPS statico dello zero idrometrico, con posizionamento chiodo inox se mancante e scheda monografica (cad.)	…	2	…
Misura di portata in piena (su chiamata) - richiesta min 2 misure	…	2	…
Misura di portata in coda di piena (su chiamata) - richiesta min 2 misure (cad.)	…	2	…
Misura di portata di morbida (su chiamata) - richiesta min 4 misure (cad.)	…	4	…
		1	
Voce B - Totale complessivo - Euro			…

D) Riepilogo corrispettivi complessivi. I.V.A. esclusa:

Totale offerta (nel quinquennio)	Prezzo totale Euro
Manutenzione ordinaria nel quinquennio (voce A)	…..
Manutenzione straordinaria tariffe personale (voce B)	…..
Manutenzione straordinaria componenti ricambio (voce C)	…..
PREZZO COMPLESSIVO OFFERTO (nel quinquennio)	**…..**

Il sottoscritto _____, nella qualità di legale rappresentante o procuratore speciale della società _____, nell'accettare espressamente tutte le condizioni specificate negli atti di gara, dichiara altresì:

a) che la presente offerta è irrevocabile ed impegnativa sino al 180° (centottantesimo) giorno successivo alla data di scadenza fissato per la presentazione dell'offerta;

b) nell'importo dei prezzi offerti è, altresì, compreso ogni onere, spesa e remunerazione per ogni adempimento contrattuale;

c) che nella formulazione della presente offerta ha tenuto conto di eventuali maggiorazioni per lievitazioni dei prezzi che dovessero intervenire durante l'esecuzione contrattuale, rinunciando sin da ora a qualsiasi azione ed eccezione in merito;

d) che la presente offerta non vincolerà in alcun modo Arpae;

e) di aver preso visione ed incondizionata accettazione delle clausole e condizioni riportate nello schema di contratto, nel capitolato tecnico e comunque, di aver preso cognizione di tutte le circostanze generali e speciali che possono interessare l'esecuzione di tutte le prestazioni oggetto del contratto e che di tali circostanze ha tenuto conto nella determinazione dei prezzi richiesti e offerti, ritenuti remunerativi;

f) di non eccepire, durante l'esecuzione del Contratto, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, salvo che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile;

g) di rinunciare a chiedere la risoluzione del contratto per eccessiva onerosità sopravvenuta ai sensi dell'articolo 1467 cod. civ. ed alla revisione del corrispettivo;

h) che l'importo complessivo delle misure di adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza da sostenere per l'esecuzione dell'appalto è: _____;

i) che i costi della manodopera per la realizzazione della fornitura e dei servizi accessori ammontano ad Euro _____ il CCNL applicato agli operatori impiegati è il

seguente _____, viene allegato il documento che illustra le modalità con le quali è stato calcolato il costo della manodopera;

j) di prendere atto che i termini stabiliti nello schema di contratto sono da considerarsi a tutti gli effetti termini essenziali ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1457 cod. civ.;

k) che l'offerta tecnica, così come gli altri atti di gara, nonché le modalità di esecuzione contrattuali migliorative offerte, costituiranno parte integrante e sostanziale, anche se non materialmente allegati, del Contratto che verrà stipulato tra l'aggiudicatario ed Arpae.

_____, lì _____

Firmato digitalmente dal legale rappresentante

_____

Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente Energia dell'Emilia-Romagna

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI RELATIVO AL SERVIZIO DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA DELLA RETE DI MONITORAGGIO IDROMETEOROLOGICA DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE

DUVRI

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI

PREMESSA

Il presente documento contiene le principali informazioni/prescrizioni in materia di sicurezza relative all'affidamento delle attività, relative ai servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale della Regione Emilia-Romagna (di seguito denominata rete RIRER), avente fini di Protezione Civile e gestita da Arpae Emilia Romagna, come descritto nel Disciplinare Tecnico e nel Capitolato Speciale.

L'oggetto del contratto è descritto nella documentazione di gara a cui integralmente si rinvia, nei quali sono stabilite le procedure, le condizioni e le modalità relative all'espletamento dei servizi. che di seguito si riportano in sintesi:

Il Servizio richiesto si articola in diverse forme di prestazioni, alcune di natura obbligatoria, ovvero che dovranno essere offerte e previste nell'ambito contrattuale e, alcune di natura opzionale, ovvero che potranno essere richieste dall'Amministrazione qualora ritenute dalla stessa necessarie, ma verso le quali non sussiste alcun obbligo e garanzia di affidamento da parte dell'Amministrazione nei confronti dell'Appaltatore. In particolare, il Servizio comprende:

- manutenzione preventiva necessaria a conservare in perfetta efficienza il sistema comprendente tutte le operazioni di periodica revisione e controllo della strumentazione;
- manutenzione correttiva necessaria per ripristinare la funzionalità del sistema a fronte di eventuali avarie o guasti allo stesso od ai singoli componenti costitutivi, che si venissero a verificare per cause, comunque, non imputabili al non corretto esercizio della manutenzione ordinaria;
- manutenzione integrativa, che prevede una serie di servizi che permettono di massimizzare l'efficienza complessiva del sistema, migliorandola nel tempo, minimizzando i tempi di fuori servizio complessivi;
- servizio di esportazione dati rivolto all'esportazione e inoltro dati dal server RMAP di Arpae, secondo il formato ed i protocolli specificati nel Progetto RMAP;
- manutenzione straordinaria (opzionale) da prevedersi al bisogno su richiesta dell'Amministrazione e con oneri aggiuntivi a suo carico, per interventi straordinari, non ricadenti nell'ambito dei servizi di manutenzione ordinari precedenti;
- manutenzione adeguativa (opzionale) da prevedersi al bisogno su richiesta dell'Amministrazione e con oneri aggiuntivi a suo carico, per interventi adeguativi non ricadenti nell'ambito dei servizi di manutenzione ordinari precedenti.

Vengono di seguito descritte le modalità previste per lo svolgimento del servizio di manutenzione, da considerarsi come specifiche minime; le modalità di svolgimento del servizio di manutenzione proposte dai concorrenti dovranno essere rivolte agli usi di protezione civile per cui il sistema è utilizzato.

La durata dei servizi di manutenzione ordinaria e straordinaria della rete RIRER_Idrometeo è di cinque anni, dalla data di inizio attività, formalizzata con verbale sottoscritto dal Direttore dell'esecuzione e dal responsabile della commessa, a seguito del superamento della prevista prova a campo.

Si precisa che gli addetti dell'impresa sono autorizzati ad accedere alle seguenti zone / reparti / aree:

[X] Atrio/corridoio
[X] Uffici
[_] Sala riunioni
[X] Vano scale
[_] Archivio/Magazzino/Deposito

[_] Laboratori chimici
[_] Laboratori biologici
[_] Celle frigo
[X] Locali tecnici (CED; vano ascensore, locale UPS, casamatta)
[_] Area cortiliva

Per il personale della ditta è vietato l'accesso a tutte le zone che non sono state elencate precedentemente ed indicate all'interno della planimetria che verrà fornita, se necessario/richiesta in occasione del primo sopralluogo, salvo autorizzazione rilasciata dal responsabile incaricato. Sono autorizzati esclusivamente i percorsi più brevi che collegano le zone indicate all'ingresso principale della proprietà.

Personale Arpae
Orari di presenza e di attività del personale dalle **8:00 alle 18:00** (di norma).

Presenza di impianti (a vista o sottotraccia) (compilare se del caso)
[_] Impianto idrico sanitario
[_] Impianto fognario
[X] Impianto elettrico
[X] Impianto riscaldamento
[X] Impianto climatizzazione
[X] Impianto di rete
[_] Impianto gas tecnici
[_] Altra tipologia *(indicare la tipologia)*

L'attività deve essere effettuata secondo gli standard e le tempistiche stabilite, nel rispetto degli accordi sindacali nazionali relativi al personale dipendente del Fornitore e in conformità alle normative vigenti nazionali e comunitarie sull'utilizzo di attrezzature, macchinari e materiali.
Le operazioni debbono essere effettuate da personale qualificato idoneo alla mansione, munito di adeguate attrezzature e materiali che garantiscano per ogni tipologia di intervento, la corretta esecuzione e qualità del servizio, nonché le migliori condizioni di igiene e sicurezza dei lavoratori.
Ogni attrezzatura utilizzata dovrà essere conforme alle prescrizioni tecniche e antinfortunistiche vigenti nazionali e comunitarie e il loro uso dovrà rispondere ai requisiti indicati dal Titolo III del D. Lgs. 81/08.
La fornitura deve essere effettuata secondo gli standard e le tempistiche stabilite, nel rispetto degli accordi sindacali nazionali relativi al personale dipendente del Fornitore e in conformità alle normative vigenti nazionali e comunitarie sull'utilizzo di attrezzature, macchinari e materiali.
Le operazioni debbono essere effettuate da personale qualificato idoneo alla mansione, munito di adeguate attrezzature e materiali che garantiscano per ogni tipologia di intervento, la corretta esecuzione e qualità del servizio, nonché le migliori condizioni di igiene e sicurezza dei lavoratori.
Ogni attrezzatura utilizzata dovrà essere conforme alle prescrizioni tecniche e antinfortunistiche vigenti nazionali e comunitarie e il loro uso dovrà rispondere ai requisiti indicati dal Titolo III del D. Lgs. 81/08.

L'impresa dovrà presentare al committente la documentazione necessaria e obbligatoria secondo la normativa vigente per l'utilizzo in sicurezza delle attrezzature come ad esempio:

- ALTRE MACCHINE/ATTREZZATURE E DPI ART. 71 CO. 4 D.LGS. 81/08: Dichiarazione "CE" di conformità; libretto di uso e manutenzione; registro di controllo; documento di controllo(manutenzione);
- ATTREZZATURE ART. 71 CO. 8 D.LGS. 81/08: Libretto d'uso e manutenzione di tutte le macchine e di tutte le attrezzature presenti sul cantiere; Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature; Dichiarazione di conformità delle macchine CE; Libretto

matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica; dichiarazione "CE"di conformità; progetto relativo alle attrezzature non "CE"; libretto di uso e manutenzione; documento di controllo iniziale per ogni montaggio della attrezzatura (corretta installazione); documenti di controllo periodico (manutenzione) e controllo straordinario; registro di controllo.

Trattasi di elenco indicativo e non esaustivo.

Sedi Arpae presso cui sarà eseguito l'Appalto:

- Sede di Parma Strada Garibaldi, 75 43121 tel: 0521 976111;
- Sede di Bologna Viale Antonio Silvani, 6, 40122 Bologna tel:051 649 7511.

- *Sede di Parma: piano primo.*
- *Sede di Bologna piano settimo.*

Tutte le prestazioni devono essere erogate in accordo con le Sedi in cui si opera.
Sono stati individuati da parte dell'Agenzia i riferimenti di seguito descritti, con il compito di vigilare sulla corretta e puntuale esecuzione dei servizi prestati:

	Nome cognome	**Telefono**	**email**
Responsabile del Progetto	Michele Di Lorenzo	3357712818	mdilorenzo@arpae.it
DEC	Andrea Spisni	3314010449	aspisni@arpae.it
Riferimento tecnico Arpae	Michele Di Lorenzo	3357712818	mdilorenzo@arpae.it

Criteri per la valutazione dei rischi adottati dal Committente

Definizioni

pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

valutazione del rischio; valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

Per la valutazione dei rischi si procede come di seguito descritto:

sulla base dei pericoli identificati come potenziali rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in azienda, si selezionano innanzitutto, per gruppi, i fattori di rischio;

a tali fattori di rischio, qualora siano presenti, si assegna un indice di probabilità "**P**" ed un indice di danno "**D**"; per la determinazione di tali parametri si fa riferimento alle tabelle di seguito riportate.

Legenda:

Entità rischi potenzialmente presenti	Esplicitazione
Presente (specificare valutazione)	Il rischio è stato valutato/misurato e dalla valutazione/misurazione è risultato presente: bisogna riportare la specifica valutazione compilando il campo "grado di presenza".
Non rilevabile	Il rischio è stato misurato ed è risultato essere sotto il limite di rilevabilità della strumentazione utilizzata.
Assente	Il rischio è assente nei casi in cui non c'è la fonte di pericolo.
Non applicabile	Si ha tale casistica nei casi in cui pur essendo presente la fonte di pericolo le attività svolte non comportano un'esposizione al rischio specifico.

SCALA DELLE PROBABILITÀ "P"

valore	livello	criterio
4	Molto probabile	esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori; si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata, nella stessa azienda o in azienda simile o in situazioni operative simili; il verificarsi del danno conseguente alla mancanza rilevata non susciterebbe alcun stupore; esposizione a livelli superiori al TLV.
3	Probabile	la mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto; è noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno; il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa; esposizione a livelli compresi fra 0.3 e 1 volta il TLV.
2	Poco probabile	la mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi; sono noti rarissimi episodi già verificatisi; il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una grande sorpresa; esposizione a livelli compresi fra 0,1 e 0,3 volte il TLV.
1	Improbabile	la mancanza rilevata può provocare un danno solo per la concomitanza di più eventi indipendenti e poco probabili; non sono noti episodi già verificatisi; il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe incredulità; esposizione a livelli inferiori a 0.1 volte il TLV.

SCALA DELLA GRAVITÀ DEL DANNO "D"

valore	livello	criterio
4	Gravissimo	infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità totale, esposizione ad agenti cancerogeni.
3	Grave	infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale, esposizione cronica a sostanze tossiche.
2	Medio	infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile, esposizione cronica a sostanze nocive.
1	Lieve	infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile, esposizione cronica a sostanze irritanti.

Livello di Rischio (R) =Indice di Priorità (I_P) = Valutazione **(I_P = P x D)**

Comparazione **indice di priorità** e **livello di rischio**

Valutazione	Priorità
$I_P > 9$	alta
$4^* \leq I_P \leq 9$	medio-alta
$2 < I_P \leq 4^*$	medio-bassa
$1 < I_P \leq 2$	bassa
$I_P = 1$	Non considerabile

* L'incertezza della valutazione sul valore 4 deriva da come è stata strutturata la tabella sulla "**Scala della gravità del danno (D)".** Quando **I_P** assume il valore 4 per un danno individuato **gravissimo** (4) è comunque opportuno definire la priorità come medio-alta anche in presenza di un livello di probabilità pari ad **improbabile** (1). E' infatti opportuno porre una maggiore attenzione a tutte quelle situazioni che pur avendo una trascurabile possibilità di accadimento sono capaci comunque di sviluppare conseguenze irreversibili.

A seguito della valutazione dei rischi, è necessario determinare le misure di prevenzione e

protezione da adottare. Pertanto è necessario adottare le ulteriori misure di prevenzione e protezione necessarie per la eliminazione (ove possibile) o la riduzione dei rischi privilegiando, nell'ordine: le misure di prevenzione, le misure di protezione collettiva e, infine, le misure di protezione individuale
L'applicazione delle misure può essere pianificata sulla base del livello di rischio rilevato.
La tabella che segue fornisce indicazioni di massima (da non interpretare come uno schema rigido) circa le misure da adottare in funzione dei livelli di rischio.

Priorità	Misure
alta	Identificare e porre in atto misure provvisorie immediate per prevenire o controllare l'esposizione ai rischi.
medio-alta	Attuare misure immediate di prevenzione e protezione dai rischi. Predisporre misure di miglioramento ai fini della riduzione del livello di esposizione al rischio.
medio-bassa	*Nel caso di valutazione del rischio con 3 ≤ D* Prendere in considerazione misure di miglioramento ai fini della riduzione del livello di rischio. *Nel caso di valutazione del rischio che presenti D = 4* Attuare misure immediate di prevenzione e protezione dai rischi.
bassa	Non sono strettamente necessarie misure di prevenzione e protezione (quelle in atto si possono ritenere sufficienti.

Nelle tabelle che seguono sono elencati alcuni possibili rischi, suddivisi per tipologia, che possono essere riferiti sia al Committente sia all'Appaltatore, con indicato l'indice di rischio.
Come previsto dall'art. 26 comma 3 ter richiamato in premessa, in sede di firma del contratto, il DUVRI potrà essere integrato d'intesa con il Datore di Lavoro dell'Appaltatore.

Analisi dei rischi interferenziali

Si precisa che quanto di seguito riportato, ai sensi dell'art. 26 comma 3 ter, deriva da una valutazione ricognitiva dei rischi standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto relativamente a tutte le sedi Arpae sopra riportate.

Potenziali rischi trasmessi dal servizio verso TERZI	**Misure preventive / protettive da adottare per le interferenze a cura della Ditta**	**Misure preventive / protettive da adottare per le interferenze a cura di Arpae Emilia-Romagna**	**R**
Rischio legato all'ambiente di lavoro (Rischi legati alla carenza del rispetto delle misure di prevenzione e di sicurezza riferite ai rischi specifici dei luoghi di lavoro).	L'impresa appaltatrice ha i seguenti obblighi: ● il personale tecnico che dovrà accedere dovrà essere informato e formato sui rischi specifici dei locali presenti in tali locali, sulle misure di sicurezza e sui comportamenti da adottare in caso di emergenza; ● rispettare la segnaletica di sicurezza affissa all'interno dei luoghi di lavoro; ● impiegare macchine, attrezzi e utensili rispondenti alle vigenti norme di legge; ● usare i mezzi protettivi individuali adeguati alle lavorazioni proprie ed ai pericoli eventualmente presenti nell'area di lavoro; ● obbligo di riferire al committente circa situazioni di potenziale pericolo.	Il committente informa la società appaltatrice riguardo ai rischi presenti nella sede esaminata ed alle misure di prevenzione e protezione al fine di evitare possibili cause di infortuni di terzi o di dipendenti.	4
Interferenza con le attività dell'Amministrazione (Possibile presenza di personale della committenza; possibile presenza di impianti in funzione).	Sarà cura dell'Amministrazione coordinare la pianificazione temporale degli interventi con la ditta fornitrice e con i Responsabili delle attività dell'Amministrazione, per tutto il tempo necessario. Particolare attenzione dovrà essere posta alla presenza di visitatori esterni per il conferimento negli orari di accesso al pubblico. E' prevista la possibile presenza di operatori Arpae, di altre ditte e di cittadini. La società appaltatrice informa i dipendenti riguardo ai rischi esistenti e sulle modalità operative da seguire per rispettare la normativa in materia di sicurezza. I dipendenti della società appaltatrice si presentano prima dell'effettuazione delle lavorazioni con l'*apposito tesserino di riconoscimento.*	*Arpae, nella programmazione delle lavorazione prioritariamente cerca di evitare la sovrapposizione temporale e fisica tra le proprie attività e quelle dell'appaltatore.* Arpae si fa carico di informare il proprio personale del programma delle lavorazioni; esige dal proprio personale il rispetto della segnaletica di sicurezza. Arpae individua un referente tecnico e/o un Addetto del Servizio Prevenzione e Protezione che vigilerà sull'attuazione delle misure di sicurezza. L'appaltatore viene informato degli eventuali cambiamenti delle attività che giornalmente vengono svolte.	4

	Prima di iniziare gli interventi all'interno degli uffici, dei laboratori, in genere dei locali l'impresa dovrà accertare che non siano presenti altre persone e posizionare il cartello "divieto di accesso al personale non addetto ai lavori." *L'impresa dovrà provvedere alla delimitazione*, delle zone di intervento in promiscuità con le attività del committente, con catenelle o nastro bicolore sostenuti da apposite paline di sostegno. In caso di lavori in altezza con scale o trabattelli interdire mediante l'installazione e/o recinzione tali da impedire il passaggio di terzi nelle aree sottostanti a quelle dove vengono svolte le attività lavorative; installazione di cartellonistica di sicurezza: *"pericolo lavori in corso".* Negli spostamenti l'impresa dovrà prestare attenzione alla presenza di altro personale e segnalare la propria presenza. Nel caso ci fossero attività di movimentazione e trasporto di materiale l'impresa dovrà segnalare la propria presenza e non intralciare i passaggi. L'impresa dovrà rimuovere tempestivamente gli scarti delle lavorazioni ed eventuali polveri dai pavimenti ed evitare di disperderli negli ambienti attigui. L'impresa non deve accedere nei locali tecnici senza autorizzazione e deve rispettare le norme di sicurezza e d'uso delle apparecchiature di controllo e di verifica.		
Rischio legato alla presenza di altre imprese	E' possibile che più imprese operino nello stesso luogo di lavoro (es. altre ditte di manutenzione). La società appaltatrice dovrà stabilire, nel caso si verifichino preventivamente interferenze, con il committente e altri datori di lavoro eventuali misure necessarie ad evitare interferenze reciproche. Tali misure dovranno essere integrate alla presente valutazione.	Arpae organizza, per quanto possibile, i lavori in maniera tale da non generare sovrapposizioni con le operazioni della società appaltatrice. In caso di sovrapposizione di attività, promuove le necessarie riunioni di coordinamento e concorda di concerto con tutti i datori di lavoro coinvolti le misure di prevenzione e protezione necessarie. Arpae inoltre informa tutte le imprese riguardo ai possibili rischi.	4

Accesso alla struttura e circolazione nelle aree esterne / interne	L'accesso con veicoli di qualsiasi tipo e genere, nelle aree di pertinenza di Arpae, è soggetto a preventiva identificazione da parte del presidio vigilante e/o del front office. L'impresa deve: ● nelle aree di circolazione esterne e nelle aree di sosta rispettare le regole di prudenza previste dal codice della strada; ● procedere a passo d'uomo prestando attenzione negli attraversamenti di aree di transito sia pedonale che veicolare; ● rispettare la segnaletica orizzontale e verticale; ● in caso di manovre in retromarcia o quando la manovra risulti particolarmente difficile (spazi ridotti, scarsa visibilità, ecc.), farsi coadiuvare da un collega a terra; ● non sostare dietro automezzi in sosta e/o in manovra; ● dare sempre la precedenza al personale a terra. Nelle aree interne all'edificio l'impresa deve: ● limitare il transito con attrezzature ingombranti lungo i corridoi, al tempo strettamente necessario all'attività; ● depositare ed accatastare in maniera ordinata e sicura il materiale; ● non depositare nulla dietro le porte e/o nei luoghi di passaggio ed eventualmente interdire il passaggio in accordo con il referente tecnico di sede/ASPP; ● assicurare che il materiale non possa cadere dal mezzo di trasporto; ● rispettare i percorsi di transito indicati; ● in caso di trasporto in passaggi o percorsi comuni di carichi particolarmente pesanti o ingombranti, precludere momentaneamente il transito alle persone.	Informare i dipendenti Arpae delle misure adottate. Le modalità di accesso alla sede e al piano, le aree di sosta saranno, di volta in volta, concordate con il Referente Tecnico di sede/ASPP.	4

Allestimento, gestione e smontaggio (utilizzo di trabattello su ruote, scale portatili, attrezzature portatili martelli, avvitatori, ecc)	*Prima di procedere alle attività l'impresa dovrà effettuare la segregazione dell'area di intervento mediante transennamenti, presidi, collocazione cartelli e segnalazioni, ecc.* Durante l'attività l'impresa dovrà sempre vigilare sull'andamento dei lavori. Prima di procedere alle attività delle verifiche e controlli impiantistici, provvedere al disaccoppiamento "fisico" dalla rete della porzione di impianto elettrico interessata dai lavori, mediante bloccaggio dell'interruttore generale o distacco del cavo dalla morsettiera. In caso di effettuazione di attività che producono rumore (utilizzo di martelli, frese, trapani, ecc.) o sviluppo di polvere (frullinatura, taglio, ecc.), segregare l'area sigillando con protezioni di plastica. Ridurre il più possibile l'impiego di prolunghe, ai quadri elettrici più vicini e, far passare i cavi elettrici preferibilmente a parete, o, se a pavimento, in canaline rigide o sistemi.	Informare i dipendenti Arpae delle misure adottate. Gli operatori Arpae non devono entrare all'interno dell'area di lavoro.	NP
Rischio di scivolamento	L'impresa dovrà evitare che la propria attività possa creare rischio di scivolamento nei luoghi di passaggio e circolazione. Dovrà evitare insudiciamento delle superfici di passaggio e lasciare corridoi e pavimenti puliti ed asciutti al termine del servizio. Nel caso di superfici bagnate è obbligatorio posizionare il cartello specifico "*attenzione pavimento bagnato".* La ditta dovrà prevedere per i suoi operatori l'utilizzo di adeguati DPI e se necessario dovrà predisporre opportuna cartellonistica prima dell'inizio delle lavorazioni da eliminare al termine delle stesse.	Informare i dipendenti Arpae delle misure adottate che non andranno rimosse per alcuna ragione. Le sedi Arpae presentano di norma pavimentazioni in un buono stato manutentivo.	2
Rischio inciampo	La ditta prima dell'inizio dei lavori è opportuno che effettui un sopralluogo al fine di contestualizzare l'area di intervento e i rischi eventualmente presenti.	Nelle pavimentazioni non sono presenti, di norma, asperità o buche; i dislivelli sono opportunamente segnalati. Informare i dipendenti delle misure adottate che non andranno	2

	Il pericolo d'inciampo può essere generato nell'uso delle prolunghe, cavi, etc che potrebbero essere presenti. Nell'uso di prolunghe si dovrà fare attenzione che il cavo elettrico non sia di intralcio. L'impresa non deve abbandonare materiale nelle zone di passaggio. Le attrezzature e i materiali non dovranno costituire in alcun modo intralcio alle vie di transito e/o di evacuazione/emergenza, nonché dovranno essere posizionate in modo stabile su supporti adeguati.	rimosse per alcuna ragione. Nelle aree esterne potrebbero presentarsi buche o pavimentazione non perfettamente complanare.	
Rischio da urti ed impatti	Tale fattore di rischio si può ingenerare in caso di promiscuità di attività nel medesimo ambiente. Dovranno essere adottate opportune azioni di coordinamento per evitare il contatto fisico potenzialmente lesivo. Nei locali tecnici porre la massima attenzione nei movimenti ad evitare urti contro le apparecchiature e strutture presenti. Potrebbero essere presenti strutture all'altezza della testa non segnalate. L'impresa non deve operare in condizioni di scarsa visibilità. Nei vani tecnici a cielo aperto l'impresa non deve operare in presenza di condizioni climatiche avverse.		3
Movimentazione interna, disimballaggio o altra attività comportante manipolazione di attrezzature	*Di norma, se in spazi comuni, l'area di intervento andrà delimitata / segnalata o interdetta prima dell'inizio delle attività.* L'impresa deve impegnare le aree di carico e scarico merci solo quando queste non sono utilizzate da altri soggetti. La Ditta dovrà depositare ed accatastare in maniera ordinata e sicura il materiale di lavoro in un luogo individuato con il referente tecnico/ASPP. La Ditta dovrà verificare che il materiale di lavoro non sia soggetto a scivolamenti/ribaltamenti. Nel caso sia necessario effettuare operazioni che possono determinare: rischio di caduta del materiale	Il personale di Arpae Emilia-Romagna, su indicazione del Referente Tecnico/ASPP, provvederà, preliminarmente all'inizio delle attività della Ditta, ad organizzare l'area interessata all'intervento, limitando il rischio da interferenza e, eventualmente, se necessario sospendendo le proprie attività eventualmente presenti nella stessa area per la durata dell'intervento. Il dirigente di riferimento o il Referente Tecnico di sede provvederà ad informare, se necessario, il personale adibito ad altri servizi accessori e in appalto (es. personale servizi di pulizia o lavaggio) fornendo loro le indicazioni in merito ad eventuali interferenze legate	1

	è obbligatorio segregare l'area di intervento. sollevamento di polveri o l'emissione di fumo: utilizzare idonei aspira polveri localizzati e aerare il locale dopo l'attività Se necessario, l'impresa dovrà interdire l'area all'accesso di persone o l'uso della stessa per il tempo necessario a terminare i lavori.	all'espletamento delle loro normali attività; tale personale sarà tenuto a seguire puntualmente le indicazioni fornite.	
Rischio Elettrico/folgorazione Allacciamenti / manutenzione impianti elettrici / strumentazione	Gli impianti elettrici sono realizzati a regola d'arte conformi alle normative CEI. L'impianto elettrico è protetto contro i contatti diretti e indiretti; la sede è dotata di impianto di messa a terra e tutte le linee elettriche sono protette contro i cortocircuiti, sovraccarichi e protezione differenziale contro contatti indiretti. L'uso di utenze di energia elettrica da parte dell'impresa deve essere preventivamente concordato con il SPP o con un operatore del Servizio Acquisti e Patrimonio. La ditta deve utilizzare componenti (cavi, spine, prese, adattatori etc.) e apparecchi elettrici rispondenti alla regola dell'arte (marchio CE o altro tipo di certificazione) ed in buono stato di conservazione; deve utilizzare l'impianto elettrico secondo quanto imposto dalla buona tecnica e dalla regola dell'arte; non deve fare uso di cavi giuntati o che presentino lesioni o abrasioni vistose. Tutte le apparecchiature ed attrezzature elettriche utilizzate dovranno riportare il marchio CE ed essere conformi alle normative CEI ed autorizzati dal referente tecnico/ASPP. *E' vietato attivare linee elettriche volanti senza aver verificato lo stato dei cavi e senza aver avvisato il SPP o un operatore del Servizio Acquisti e Patrimonio.* *E' vietato effettuare allacciamenti provvisori di apparecchiature elettriche alle linee di alimentazione.* L'impresa deve utilizzare apparecchiature elettriche o analoghe attrezzature integre dal	Gli impianti elettrici presenti nella sede sono conformi a quanto previsto dalla normativa D.M. 37/08 e sono sottoposti a regolare manutenzione da ditta esterna. Vengono effettuate verifiche di messa a terra come previsto dal DPR 462/01. Gli operatori Arpae non devono avvicinarsi agli strumenti privati di protezione a seguito dell'intervento di manutenzione.	4

	punto di vista elettrico e dotate di cordoni di alimentazione e prese a spina perfettamente efficienti, compatibili per quanto riguarda l'assorbimento di energia elettrica con le prese normalmente presenti nei locali. L'impresa deve ridurre il più possibile l'impiego di prolunghe, ai quadri elettrici più vicini e, far passare i cavi elettrici preferibilmente a parete, o, se a pavimento, in canaline rigide o sistemi. Al termine delle fasi di lavoro, o durante le pause pasto le utenze elettriche relative alle apparecchiature utilizzate dal personale addetto dell'impresa dovranno essere disattivate. Prima di procedere alle attività delle verifiche e controlli impiantistici, *l'impresa deve provvedere al disaccoppiamento "fisico" dalla rete della porzione di impianto elettrico interessata dai lavori, mediante bloccaggio dell'interruttore generale o distacco del cavo dalla morsettiera.* Nei locali tecnici potrà accedere solo personale adeguatamente informato e formato sulla natura dei rischi elettrici e relative misure di prevenzione e protezione.		
Rischio incendio	*È vietato fumare o utilizzare fiamme libere all'interno delle sedi in cui si andrà ad operare, anche su spazio scoperto in prossimità di magazzini / depositi gas tecnici*. E' vietato introdurre nei locali della sede materiali infiammabili o gas infiammabili e/o esplodenti se non concordato con il Referente Tecnico/ASPP. L'accesso al sito viene previa registrazione presso la portineria dal personale di sorveglianza; è presente un piano di emergenza ed evacuazione. In caso di segnalazione allarme incendi procedere ad abbandonare lo stabile seguendo le indicazioni riportate nelle planimetrie esposte nel sito ed attenersi alle disposizioni del personale addetto alla gestione delle emergenze.	Informare i dipendenti Arpae dei divieti impartiti e delle misure adottate relativamente al rischio di incendio o/e esplosione. Presso la sede Arpae possono essere presenti diverse tipologie di presidi antincendio (ad esempio estintori, porte REI, idranti, etc) regolarmente revisionati. Gli addetti della squadra di gestione emergenza antincendio sono stati nominati previa formazione con corso specifico. Lo stabile è dotato di un impianto di rilevazione e allarme incendi; sono presenti un numero adeguato di presidi, l'ubicazione è riportata nella planimetria dei percorsi d'esodo presente nei locali. Sono presenti percorsi d'esodo sicuri; è presente un impianto di illuminazione di emergenza.	4

	Il personale dovrà essere adeguatamente formato per la gestione delle emergenze. Comportamenti di prevenzione: ● in tutte le aree vige il divieto di fumo; ● lavorare con la massima diligenza con divieto assoluto di apportare alcuna modifica agli impianti; ● non lasciare apparecchiature di lavoro sotto tensione se non utilizzate; mantenere puliti gli ambienti di lavoro. Divieto di: ● introdurre, depositare materiali infiammabili o combustibili; ● lasciare depositi di rifiuti, carta o altro materiale combustibile; ● effettuare lavorazioni con produzione di scintille o con fiamma libera. Qualora questo sia necessario per l'esecuzione dell'opera, tale esigenza dovrà essere comunicata al Servizio Acquisti e Patrimonio / Servizio Prevenzione e Protezione, il quale, potrà autorizzare l'esecuzione dei lavori tramite il rilascio del permesso di fuoco sul quale saranno riportate idonee prescrizioni ai fini della sicurezza. In assenza di tale autorizzazione non è consentito effettuare tali lavorazioni.		
Gestione emergenze	L'impresa ha i seguenti obblighi: ● prendere preventiva visione della planimetria, delle vie di fuga, delle uscite di emergenza dei presidi di emergenza e di pronto soccorso; ● rendere edotto il proprio personale delle procedure di emergenza; ● non fumare sui luoghi di lavoro; ● non parcheggiare i mezzi ostruendo le uscite di emergenza; ● non ingombrare passaggi, corridoi, uscite di sicurezza, presidi antincendio ecc.; ● in caso di situazione di emergenza attivare le procedure previste nel piano di gestione delle emergenze;	Arpae informa l'appaltatore sulle procedure di emergenza previste nel sito e sulle misure di prevenzione e protezione adottate, nei casi in cui rientri nella propria disponibilità giuridica dei luoghi. Nelle planimetrie affisse nelle aree occupate da Arpae sono indicati i componenti della squadra di Gestione delle Emergenze. Le vie di esodo dovranno essere mantenute sempre sgombre e facilmente utilizzabili	4

	• immediatamente rapportarsi con i componenti della squadra di gestione delle emergenze. Nel caso il servizio venga effettuato al di fuori dell'orario di lavoro Arpae (07:30-18:00) è obbligatorio che lo stesso venga effettuato da minimo due operatori preventivamente autorizzati da Arpae. ***Non è ammesso il lavoro in solitudine.***		
Rischio di caduta dall'alto di persone, materiali, attrezzature e cose	Le aree di lavoro dove si svolgono attività su scale doppie e/o sgabelli o comunque dove si svolgono attività in cui vi sia il rischio di caduta di oggetti e persone, dovranno essere separate dalle zone di transito o stazionamento di altre persone. *La Ditta dovrà segnalare tramite transenne e cartellonistica di sicurezza* al fine di non recare danni a persone sottostanti. Qualora si debbano effettuare dette attività con l'utilizzo di utensili o attrezzi di lavoro, occorre che gli stessi siano sistemati in appositi contenitori o inseriti in sistemi che impediscano la caduta. L'impresa deve: • stoccare il materiale in modo che non possa cadere; • svolgere con prudenza le attività, specie con attrezzature, materiali o mezzi al fine di evitare urti contro attrezzature, arredi, macchinari che potrebbero, a loro volta, far cadere oggetti dall'alto. Il personale deve essere formato all'uso di scale portatili e al lavoro in altezza per altezze superiori ai 2 m.	Informare i dipendenti Arpae dei divieti impartiti e delle misure adottate relativamente al rischio di caduta dall'alto di materiali o/e attrezzature. Durante i lavori in altezza con uso di scale, sgabelli, ecc., tutte le attività di Arpae interferenti in proiezione verticale rispetto alle lavorazioni in quota devono essere momentaneamente sospese. Il Referente Tecnico/ASPP dovrà provvedere ad una preliminare informazione sul rischio, sulle regole da rispettare e sulle misure adottate che andranno rispettate per tutta la durata dell'intervento.	NP
Rischio rumore	Per le lavorazioni che possono interferire per l'immissione di rumore (oltre 75 dB(A)) l'impresa dovrà comunque concordare i giorni e le fasce orarie più opportune. Per lavorazioni che possono comportare esposizione al rumore quotidiana, le persone addette dovranno essere dotate degli idonei otoprotettori. Nel caso che l'attività generi verso terzi significativa esposizione al rumore,	Informare i dipendenti delle misure adottate.	1

	si deve operare con attrezzature silenziate o procedimenti tecnologici adeguati.		
Rischio Taglio	La ditta prima dell'attività di manutenzione deve: ● consultare il libretto d'uso e manutenzione; ● deve controllare che lo strumento/attrezzatura sia distaccato/a dall'impianto elettrico. I DPI previsti sono quelli da rischio meccanico antitaglio.	Non avvicinarsi agli strumenti privati di protezione a seguito dell'intervento di manutenzione.	2
Rischio utilizzo apparecchi di sollevamento (ascensore/montacarichi)	L'utilizzo dell'ascensore per il trasporto di attrezzatura o materiale deve essere preventivamente concordato con il SPP o con il Servizio Acquisti e Patrimonio. L'utilizzo dell'ascensore è riservato a tutte le Amministrazioni/ Aziende presenti nello stabile. *E' vietato l'utilizzo dell'ascensore:* ● in caso di emergenza incendio; ● se non sono presenti almeno due persone all'interno della sede, una delle quali deve rimanere fuori dall'ascensore; questo è inderogabile negli orari di chiusura della sede, quando sono chiuse le porte di accesso alla struttura. Tale disposizione risulta indispensabile perché se dovesse verificarsi il blocco dell'ascensore con una persona dentro, è possibile dall'interno dell'ascensore mettersi in contatto telefonico con l'assistenza, tuttavia non ci sarebbe nessuno per consentire l'ingresso alla sede dell'assistenza intervenuta.	Attuazione delle disposizioni previste dal D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162 *"Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio".* Esecuzione delle regolari manutenzioni dell'impianto installato e della verifica periodica ogni due anni (report tecnici/verbali).	4
Rischio ustione caldo/freddo	Il contatto tra i tessuti epidermici dell'uomo con i liquidi criogenici o i vapori in equilibrio con essi a temperature molto basse (dai –100°C ai –200°C) possono causare danni alla pelle simili ad ustioni ordinarie, la cui entità dipende dalla temperatura e dal tempo di esposizione. Chi lavora con apparecchiature o tubazioni criogeniche deve quindi indossare sempre indumenti di protezione asciutti (abiti e guanti), per non favorire l'adesione della pelle.	Il Referente Tecnico/Responsabile di Laboratorio dovrà provvedere ad una preliminare informazione sul rischio, sulle regole da rispettare e sulle misure adottate che andranno rispettate per tutta la durata dell'intervento.	NP

	Devono essere considerate insieme alle misure di sicurezza specifiche riportate nelle Schede di Sicurezza di ogni gas e sulle altre raccomandazioni di sicurezza (es. atmosfera sovraossigenata o sotto ossigenata etc…). L' abbigliamento deve essere pulito, asciutto e realizzato in fibre naturali ben aderenti, è necessario coprire completamente le gambe e le braccia. Si devono evitare tasche sporgenti, pantaloni o maniche rigirate, o tute inserite negli stivali. I guanti realizzati con materiale a basso rischio di infragilimento (es. pelle , kevlar®) offrono un buon isolamento. I guanti devono essere ben aderenti ma facili da rimuovere nel caso in cui il gas criogenico dovesse penetrare. Occorre indossare scarpe antinfortunistiche. In merito al rischio di ustione da caldo può essere provocato da stufe, muffole, rotavapor, piastre scaldanti. In fase di manutenzione il tecnico che opera su questa strumentazione deve attenersi scrupolosamente a quanto riportato nel libretto d'uso e manutenzione; prima di eseguire ogni attività lo strumento dovrà essere privo di corrente e il manutentore dovrà intervenire solo dopo un congruo tempo che consenta alla "parte calda" di raffreddarsi.		
Rischio inalazione gas / vapori/Polveri	Qualora durante l'attività possa configurarsi tale rischio, occorre che il referente Tecnico Arpae/ASPP sia preventivamente informato per concordare le misure di prevenzione da adottare.	Informare i dipendenti delle misure adottate che non andranno rimosse per alcuna ragione.	2
Rischio Chimico	La ditta, nel caso in cui preveda l'utilizzo di prodotti chimici deve fornire preventivamente le schede di sicurezza e le schede tecniche al SPP al fine di effettuare una valutazione nel merito. L'uso di eventuali prodotti chimici deve avvenire secondo le modalità indicate nelle Schede di Sicurezza e nel rispetto delle norme di sicurezza. Una copia delle Schede di Sicurezza, dei prodotti in uso deve	Il personale di Arpae Emilia-Romagna, su indicazione del Referente Tecnico/ASPP, provvederà, preliminarmente all'inizio delle attività della Ditta, a liberare l'area interessata all'intervento, limitando/ sospendendo le proprie attività eventualmente presenti nella stessa area per la durata dell'attività. Il Referente Tecnico dovrà provvedere ad una preliminare informazione sul	NP

	essere disponibile in sito. Le attività devono essere programmate ed attuate in modo da non esporre a rischi (personale di Arpae Emilia-Romagna e/o di altre Ditte esterne). I contenitori dei prodotti chimici utilizzati correttamente etichettati devono essere asportati terminata l'attività. Nel caso durante l'intervento si dovessero bagnare accidentalmente superfici/aree di transito le stesse devono essere segnalate/delimitate. È fatto divieto senza preventiva autorizzazione accedere alle aree di laboratorio. E' fatto divieto di miscelare tra loro prodotti diversi o di travasare in contenitori non correttamente etichettati. L'impresa operante non deve in alcun modo lasciare prodotti chimici e loro contenitori, anche se vuoti, incustoditi. I contenitori, esaurite le quantità contenute, dovranno essere smaltiti secondo le norme vigenti. In alcun modo dovranno essere abbandonati negli edifici rifiuti provenienti dalla lavorazione effettuata al termine del lavoro o servizio. Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti, anche nei giorni successivi all' impiego delle suddette sostanze.	rischio, sulle regole da rispettare e sulle misure adottate che non andranno rimosse per alcuna ragione.	
Rischio Agenti Cancerogeni e Mutageni	E' assolutamente vietato al personale dell'Impresa utilizzare tali agenti chimici cancerogeni/mutageni ed i relativi contenitori.	Nei laboratori della sede di Bologna l'uso di agenti chimici cancerogeni/mutageni è stato sostituito dove possibile da agenti con rischio inferiore; i restanti, ineliminabili, per la cui maggioranza si tratta di agenti per la preparazione di standards analitici, vengono utilizzati saltuariamente con particolare precauzione e mantenuti in armadi di sicurezza	NP
Rischio Biologico	Nell'ambito dei laboratori di Arpae è presente il rischio biologico sia per esposizione potenziale ad agenti biologici che potrebbero essere presenti nelle matrici	L'attività è svolta da personale Arpae abilitato ed adeguatamente formato. Qualora si rendesse necessario accedere alle aree di laboratorio, il	NP

	analizzate, sia per utilizzo deliberato di microrganismi durante le fasi analitiche. E' vietato al personale dell'Impresa toccare, manipolare, spostare eventuali oggetti riposti sui piani di lavoro. In caso di necessità rivolgersi al personale che opera in laboratorio.	personale di Arpae Emilia-Romagna, su indicazione del Referente Tecnico/ASPP provvederà, preliminarmente all'inizio delle attività della ditta, a limitare il rischio di interferenza.	
Impianti a pressione, reti e apparecchi di distribuzione gas	Nelle sedi di Arpae sono presenti impianti per la distribuzione del riscaldamento. Nei laboratori sono installati impianti dei gas tecnici, sottoposti a periodici interventi di manutenzione da ditta specializzata. E' vietato al personale dell'Impresa toccare, manipolare, spostare le bombole di gas tecnici. In caso di necessità rivolgersi al personale che opera in laboratorio.	La gestione dell'impianto e della distribuzione dei gas tecnici ai laboratori è svolta da un gruppo di lavoratori Arpae espressamente formati ed individuati; a nessun altro è consentito eseguire manovre. L'uso di gas tecnici da parte del personale dell'impresa deve essere richiesto al Referente tecnico di sede ed espressamente autorizzato.	2
Radiazioni Ottiche Artificiali (100 nm- 1 mm) UV/ Visibile/IR);	Qualora durante l'attività possa configurarsi tale rischio, occorre che il referente Tecnico Arpae sia preventivamente informato per concordare le misure di prevenzione da adottare.	Informare i dipendenti delle misure adottate. Non avvicinarsi agli strumenti privati di protezione a seguito dell'intervento di manutenzione.	NP
Rischio ultravioletti (spettrofotometro/fluorimetro/cappe biologiche)	Il rischio associato all'esposizione a radiazione UV emessa da lampade germicida, siano esse a parete/soffitto o installate in cappe sterili può essere efficacemente controllato ed eliminato alla fonte utilizzando appropriate misure di tutela, secondo riportato nel "RAPPORTO 1/15 Procedure operative per la prevenzione del rischio da esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali: Cappe sterili e Lampade Germicide." Prima di ogni intervento la ditta deve verificare quanto riportato nel Libretto d'uso e manutenzione.	Il Referente Tecnico/Responsabile di Laboratorio dovrà provvedere ad una preliminare informazione sul rischio, sulle regole da rispettare e sulle misure adottate che andranno rispettate per tutta la durata dell'intervento.	NP
Radiazioni Ionizzanti	In caso di interventi di manutenzione che interessino sorgenti radioattive, ai fini della restituzione al Committente dello strumento oggetto di manutenzione, va garantito, da parte del personale dell'Appaltatore, il mantenimento dell'integrità della sigillatura delle sorgenti radioattive nonché l'assenza di contaminazione superficiale.	Su richiesta, sono resi disponibili, antecedentemente all'intervento, gli esiti dei controlli periodici di contaminazione superficiale (*smear test*) effettuati dall'Esperto di Radio Protezione incaricato da Arpae.	NP

Compilare se del caso			
Compilare se del caso			

Prima di ogni intervento manutentivo la ditta deve controllare e attenersi scrupolosamente quanto espressamente riportato nel Libretto d'uso e manutenzione.

VERIFICA IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

Secondo le indicazioni dell'art.26 del D.Lgs. 81/08, in capo al datore di lavoro committente viene istituito l'obbligo di verificare, *con le modalità previste dal Decreto di cui all'art. 6, comma 8 lett. g) l'**idoneità tecnico professionale** delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:*

1. *acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;*
2. *acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445" (vedi allegato I);*
3. è inoltre obbligatoria la specifica presenza del cosiddetto **DURC Documento Unico Regolarità Contributiva**, con aggiornamenti periodici entro i termini di legge.

La Committenza effettua la verifica di tali documenti valutando l'idoneità della/e impresa/e affidataria/e.
La/e impresa/e affidataria/e dovrà/anno richiedere la dichiarazione dell'idoneità tecnico professionale alle imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi individuati, ed inviare la verifica effettuata con esito positivo al datore di lavoro committente.

Integrazioni alla valutazione ricognitiva a seguito dell'individuazione del Datore di lavoro aggiudicatario, da compilarsi successivamente all'aggiudicazione

(la compilazione della parte evidenziata in giallo è a cura dell'impresa appaltatrice)

Informazioni relative all'Appaltatore

Sede Legale:

Legale Rappresentante:

Datore di lavoro:

Responsabile dei lavori:

Recapito Telefonico:

E-mail:

Recapito Fax:

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:

Recapito Telefonico:

E-mail:

Ai sensi del DL 146 è fatto obbligo per i Datori di Lavoro appaltatori, subappaltatori e che a differente titolo si trovano ad operare presso i luoghi di lavoro di Arpae (subfornitori, subcontratti) di indicare espressamente e nominativamente al Committente il personale individuato per svolgere le funzioni di Preposto (così come individuate dall'art. 26, comma 8-bis, D,Lgs. n. 81/2008). Comunicare per iscritto al Committente i nominativi del/dei preposto/i prima dell'inizio delle attività.

Preposto**:**

(la compilazione della parte evidenziata in giallo è a cura dell'impresa subappaltatrice)

Impresa subappaltatrice –

Sede Legale:

Legale Rappresentante:

Datore di lavoro:

Responsabile dei lavori:

Recapito Telefonico:

E-mail:

Recapito Fax:

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:

Recapito Telefonico:

E-mail:

Ai sensi del DL 146 è fatto obbligo per i Datori di Lavoro appaltatori, subappaltatori e che a differente titolo si trovano ad operare presso i luoghi di lavoro di Arpae (subfornitori, subcontratti) di indicare espressamente e nominativamente al Committente il personale individuato per svolgere le funzioni di Preposto (così come individuate dall'art. 26, comma 8-bis, D,Lgs. n. 81/2008). Comunicare per iscritto al Committente i nominativi del/dei preposto/i prima dell'inizio delle attività.

Preposto:

(la compilazione della parte evidenziata in giallo è a cura dell'impresa appaltatrice: indicare quale dei due riquadri barrare.)

☐ ☒ Le parti valutano esaustivo, per tutte le Sedi, il contenuto della documentazione redatta nella fase di indizione di gara e non ritengono quindi necessario apportare integrazione/ precisazioni.

☐ ☒ Le parti valutano non esaustivo il contenuto della documentazione redatta nella fase di indizione di gara e ritengono quindi necessario apportare le integrazione/ precisazioni, come tali di seguito puntualizzate per le Sedi specificate.

Il Direttore Generale
ing. Paolo Ferrecchi
documento firmato digitalmente

Per accettazione di quanto sopra:
Datore di Lavoro Ditta esecutrice
documento firmato digitalmente

Integrazioni alla valutazione ricognitiva da parte del Datore di lavoro aggiudicatario

Pericolo rilevato	*Area luogo / zona*	*Rischio per il Committente*	*Rischio per l'Appaltatore*	*Azioni preventive e/o correttive a cura del committente*	*Azioni preventive e/o correttive a cura dell'appaltatore*	*Tempo attuazione*

Costi della sicurezza per i rischi interferenti
I costi complessivi sono stati quantificati pari a € XXXX

Il Direttore Generale
ing. Paolo Ferrecchi
documento firmato digitalmente

Per accettazione di quanto sopra:
Datore di Lavoro Ditta esecutrice
documento firmato digitalmente

Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente Energia dell'Emilia-Romagna

Sicurezza sul Lavoro

Documento informativo

RELATIVO AL SERVIZIO DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA DELLA RETE DI MONITORAGGIO IDROMETEOROLOGICA DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE

PREMESSA

Lo scopo del presente documento è quello di adempiere agli obblighi introdotti dall'art.26 del D.lgs. 81/2008 s.m.i, ed in particolare al comma 3, per quanto riguarda le attività contrattuali in oggetto.
Si tratta in particolare:

- di valutare i possibili rischi da interferenze che possono generarsi negli ambienti di lavoro o di vita, all'interno dei quali si dovranno svolgere le attività definite nel contratto in oggetto;
- di definire le misure di prevenzione e/o protezione adottate o da adottare per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze;
- di individuare le figure coinvolte che dovranno mettere in pratica le le misure di prevenzione e/o protezione definite;
- di riportare una stima dei costi relativi alla sicurezza del lavoro in merito alle attività interferenti, connesse allo specifico contratto, per mettere in pratica le misure di prevenzione e/o protezione definite.

Per comprendere cosa debba intendersi per rischio da interferenza si è fatto riferimento a quanto chiarito dall'Autorità di vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, con determinazione n. 3 del 5 marzo 2008, per la quale si parla di "interferenza nella circostanza in cui si verifica un "contatto rischioso" tra il personale del committente e quello dell'appaltatore o tra il personale di imprese diverse che operano nella stessa sede aziendale con contratti differenti. In linea di principio, occorre mettere in relazione i rischi presenti nei luoghi in cui verrà espletato il servizio o la fornitura con i rischi derivanti dall'esecuzione del contratto.
Deve, inoltre, essere sottolineato, prosegue la determinazione, che la valutazione dei rischi da interferenza, deve avvenire con riferimento non solo al personale interno ed ai lavoratori delle imprese appaltatrici, ma anche agli utenti che a vario titolo possono essere presenti presso la sede di lavoro, incluso il pubblico esterno."

Infine la determinazione segnala che, a mero titolo esemplificativo, si possono considerare interferenti i seguenti rischi:

- derivanti da sovrapposizioni di più attività svolte da operatori di appaltatori diversi;
- immessi nel luogo di lavoro del committente dalle lavorazioni dell'appaltatore;
- esistenti nel luogo di lavoro del committente, ove è previsto che debba operare l'appaltatore, ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'appaltatore;
- derivanti da modalità di esecuzione particolari richieste esplicitamente dal committente (che comportino pericoli aggiuntivi rispetto a quelli specifici dell'attività appaltata).

Per limitare l'insorgenza di tali rischi il legislatore, mediante l'art. 26, ha introdotto alcuni obblighi nei riguardi sia dei datori di lavoro committenti, che delle imprese appaltatrici ed esecutrici, nonché dei lavoratori autonomi che svolgono gli interventi manutentivi .
Tali obblighi prevedono:

- La verifica delle idoneità tecnico professionali delle ditte affidatarie, esecutrici e dei lavoratori autonomi, prima e dopo la stesura del contratto (prequalifica), anche mediante l'acquisizione della relativa iscrizione alla Camera di Commercio e della documentazione di idoneità.
- La consegna, alle nuove imprese, delle dettagliate informazioni relative ai "rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare ed alle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività." (art. 26, comma 1, punto b).
- La cooperazione e il coordinamento per quanto riguarda la sicurezza dei lavoratori e le relative misure di prevenzione e protezione "al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva".

Il presente documento a base di gara, dovrà essere integrato, se necessario, con le informazioni specifiche sui rischi di lavorazione introdotti sia dall'impresa affidataria che dalle imprese esecutrici ad affidamento avvenuto. Contiene le principali informazioni/prescrizioni in materia di sicurezza

relative all'affidamento delle attività, relative ai servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale della Regione Emilia-Romagna (di seguito denominata rete RIRER), avente fini di Protezione Civile e gestita da Arpae Emilia Romagna, come descritto nel Disciplinare Tecnico e nel Capitolato Speciale.

L'oggetto del contratto è descritto nella documentazione di gara a cui integralmente si rinvia, nei quali sono stabilite le procedure, le condizioni e le modalità relative all'espletamento dei servizi. che di seguito si riportano in sintesi:

Il Servizio richiesto si articola in diverse forme di prestazioni, alcune di natura obbligatoria, ovvero che dovranno essere offerte e previste nell'ambito contrattuale e, alcune di natura opzionale, ovvero che potranno essere richieste dall'Amministrazione qualora ritenute dalla stessa necessarie, ma verso le quali non sussiste alcun obbligo e garanzia di affidamento da parte dell'Amministrazione nei confronti dell'Appaltatore. In particolare, il Servizio comprende:

- manutenzione preventiva necessaria a conservare in perfetta efficienza il sistema comprendente tutte le operazioni di periodica revisione e controllo della strumentazione;
- manutenzione correttiva necessaria per ripristinare la funzionalità del sistema a fronte di eventuali avarie o guasti allo stesso od ai singoli componenti costitutivi, che si venissero a verificare per cause, comunque, non imputabili al non corretto esercizio della manutenzione ordinaria;
- manutenzione integrativa, che prevede una serie di servizi che permettono di massimizzare l'efficienza complessiva del sistema, migliorandola nel tempo, minimizzando i tempi di fuori servizio complessivi;
- servizio di esportazione dati rivolto all'esportazione e inoltro dati dal server RMAP di Arpae, secondo il formato ed i protocolli specificati nel Progetto RMAP;
- manutenzione straordinaria (opzionale) da prevedersi al bisogno su richiesta dell'Amministrazione e con oneri aggiuntivi a suo carico, per interventi straordinari, non ricadenti nell'ambito dei servizi di manutenzione ordinari precedenti;
- manutenzione adeguativa (opzionale) da prevedersi al bisogno su richiesta dell'Amministrazione e con oneri aggiuntivi a suo carico, per interventi adeguativi non ricadenti nell'ambito dei servizi di manutenzione ordinari precedenti.

Vengono di seguito descritte le modalità previste per lo svolgimento del servizio di manutenzione, da considerarsi come specifiche minime; le modalità di svolgimento del servizio di manutenzione proposte dai concorrenti dovranno essere rivolte agli usi di protezione civile per cui il sistema è utilizzato.

La durata dei servizi di manutenzione ordinaria e straordinaria della rete RIRER_Idrometeo è di cinque anni, dalla data di inizio attività, formalizzata con verbale sottoscritto dal Direttore dell'esecuzione e dal responsabile della commessa, a seguito del superamento della prevista prova a campo.

Gli eventuali rischi relativi ad attività messe in atto successivamente alla stipula del contratto saranno tempestivamente comunicati al committente, con la quale verranno concordate le eventuali misure di riduzione/eliminazione dei potenziali rischi interferenti.

I datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori, devono promuovere la cooperazione ed il coordinamento, in particolare:

- cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i

lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Prima dell'affidamento dei lavori si provvederà:

- a verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa appaltatrice o del lavoratore autonomo, attraverso l'acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato e dell'autocertiflcazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico-professionale;
- a fornire in allegato al contratto il documento unico di valutazione dei rischi che sarà costituito dal presente documento preventivo, eventualmente modificato ed integrato con le specifiche informazioni relative alle interferenze sulle lavorazioni che la ditta appaltatrice dovrà esplicitare in sede di gara.

La ditta appaltatrice dovrà produrre un proprio piano operativo sui rischi connessi alle attività specifiche.
In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente peri lavoratori, il Responsabile dei Lavori ovvero il Committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.
Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore.
Tutti i soggetti coinvolti sono tenuti obbligatoriamente al rispetto di quanto previsto nel presente documento, in termini di misure di prevenzione e protezione.
Qualora i responsabili della presente procedura rilevano qualche irregolarità nell'applicazione o nei comportamenti delle persone interessate hanno il diritto/dovere, pena un loro coinvolgimento diretto nel fatto, di segnalare il tutto in forma scritta e debitamente verbalizzato all'imprenditore committente affinché prenda gli opportuni provvedimenti.
Chiunque non osservi le sopraccitate norme di sicurezza, provocando danni a persone e/oa cose, verrà ritenuto responsabile del fatto, e sarà soggetto ai provvedimenti di natura disciplinare previsti dal C.C.N.L. (ove applicabile), all'eventuale rimborso dei danni provocati, ed a quant'altro previsto dalle vigenti norme civili e penali, ed in particolar modo dallo stesso D.Lgs. 81/08.
Il presente documento è articolato in tre parti:

- La parte I è dedicata alle informazioni in merito alle attività ed all'organizzazione di Arpae, nonché alle disposizioni/comportamenti generale da garantire oltre all'elenco delle sedi presso cui si svolgerà il servizio ed i relativi riferimenti;
- La parte II è dedicata alle informazioni generali sui rischi potenzialmente presenti, le disposizioni da seguire in caso di emergenza ed alla valutazione relativa all'esistenza o meno di rischi da interferenze che potrebbero derivare dall'esecuzione del contratto;
- La parte III è dedicata agli obblighi previsti a carico dell'impresa appaltatrice, subappaltatrice e/o lavoratori autonomi previsti nello svolgimento delle attività individuate nel presente documento.

ORGANIZZAZIONE E DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI ARPAE ER

L'organizzazione dell'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpae) risulta, ad oggi, definita nei seguenti documenti:

- DDG n. 130/2021 con cui è stato approvato l'assetto organizzativo generale;
- DDG n. 68/2025 con cui è stato approvato l'assetto organizzativo analitico.

Nello specifico, l'Agenzia si articola in strutture centrali, territoriali di area e tematiche:

- le articolazioni centrali sono a supporto del vertice aziendale nell'esercizio delle funzioni di indirizzo, coordinamento, integrazione e controllo nei confronti dei settori tecnico-operativi e di autorizzazione. Tali strutture esercitano attività tecniche a valenza generale; assicurano la gestione unitaria delle risorse tecniche, finanziarie ed umane ed ogni altra attività volta all'integrazione organizzativa e gestionale dell'Ente; garantiscono la rappresentanza legale e istituzionale unitaria dell'Agenzia e la partecipazione al sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente previsto dalla Legge n.132/2016;
- le articolazioni territoriali (Aree Prevenzione Ambientale-APA ed Aree Autorizzazioni e Concessioni-AAC) esercitano attività a prevalente contenuto tecnico, su scala sovra provinciale, negli ambiti di competenza dell'Agenzia e si articolano in più sedi per esercitare un presidio diretto sul territorio;
- le articolazioni tematiche (Struttura Idro-Meteo-Clima, Struttura Oceanografica Daphne, Struttura Ambiente Prevenzione Salute) presidiano ambiti specialistici di valenza regionale, quali: interazioni tra ambiente prevenzione e salute, clima, idrologia e previsioni della qualità dell'aria, nonché tutti i fenomeni meteorologici nella loro più ampia accezione e nella valutazione dei loro effetti, sistema marino-costiero e di transizione

La dimensione organizzativa è l'area sovra-provinciale: sono costituite quattro Aree Autorizzazioni e Concessioni e quattro Aree Prevenzione Ambientale. Ognuna ha competenza nelle quattro zone individuate a copertura del territorio regionale e precisamente area ovest, area centro, area metropolitana e area est, dove:

- l'area ovest aggrega le sedi operative di Piacenza, Parma e Reggio Emilia;
- l'area centro aggrega le sedi operative di Modena e Ferrara;
- l'area metropolitana corrisponde alla città metropolitana di Bologna;
- l'area est aggrega le sedi operative di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini.

La Direzione Generale è composta da:

- Servizio Prevenzione, Protezione e Servizi Tecnici;
- Servizio Affari Istituzionali e Avvocatura;
- Servizio Pianificazione, Progetti europei, Qualità, Ecomanagement, Formazione;
- Servizio Sistemi Informativi e Innovazione Digitale;
- Staff Comunicazione e informazione.

La Direzione Amministrativa è composta da:

- Servizio Acquisti e Patrimonio;
- Servizio Amministrazione Bilancio e Controllo economico;
- Servizio Risorse Umane.

La Direzione Tecnica è composta da:

- Centri Tematici Regionali (CTR);
- Laboratorio Multisito;
- Servizio Osservatorio Energia Rifiuti e Siti Contaminati;
- Servizio Gestione Demanio Idrico;
- Servizio indirizzi tecnici, cartografia e GIS;
- Servizio Gestione Demanio idrico.

L'Area è la nuova dimensione organizzativa dell'Agenzia ed è la metrica con cui sono riorganizzati i servizi a livello locale e le prestazioni delle unità centrali verso il territorio.
Sono costituite quattro Aree Autorizzazioni e Concessioni e quattro Aree Prevenzione Ambientale, che accorpano le 18 strutture precedenti. Ognuna ha competenze nelle quattro zone individuate a copertura del territorio regionale e precisamente: area ovest; area centro; area metropolitana; area est ed è strutturata in una o più sedi per unità territoriale, in considerazione delle esigenze organizzative e di servizio che richiedono un presidio diretto sul territorio.
Il Laboratorio Multisito mantiene 4 sedi di produzione articolate in una o più unità analitiche (indirizzo chimico e/o microbiologico). È inoltre garantito il presidio analitico per l'olfattometria a Modena (attraverso la nuova struttura "presidio tematico regionale" Emissioni industriali) e per l'isotopia ambientale a Piacenza, presso il Laboratorio Multisito.
L'insieme del Laboratorio Multisito e degli altri presidi analitici costituisce la "rete laboratoristica".
I principali compiti attribuiti ad Arpae dalla legge istitutiva sono:

1. monitoraggio dell'ambiente;
2. vigilanza e controllo del territorio e delle attività dell'uomo;
3. attività di supporto e consulenza agli Enti pubblici nella valutazione degli effetti sull'ambiente di piani e progetti (ad es. valutazione di impatto ambientale) e per la previsione di rischi per il territorio e per la gestione delle emergenze ambientali;
4. effettuazione di attività analitica di laboratorio per la prevenzione collettiva e la tutela ambientale;
5. attività osservative e previsionali operative e di ricerca e sviluppo, in meteorologia, climatologia, idrologia, agrometeorologia, radarmeteorologia e meteorologia ambientale;
6. studio, monitoraggio e controllo delle caratteristiche qualitative dell'ecosistema marino costiero e di transizione e delle loro interazioni con il territorio costiero, comprese le analisi delle acque di balneazione della rete regionale;
7. attività autorizzative ambientali.

Consistente è anche l'attività su progetto svolta da Arpae per conto della Regione Emilia-Romagna e degli Enti Locali relativa a piani di risanamento, analisi territoriali complesse, studio di sistemi ambientali (aree urbane, aree naturali, aree costiere-marine).
Le attività dell'Agenzia sono rivolte sia a referenti istituzionali locali, regionali e nazionali, sia al mondo dell'economia ed a privati cittadini.

GENERALITA' AGENZIA	
Ragione Sociale	Arpae Emilia Romagna
Attività	Arpae esercita attività di autorizzazione, concessione, monitoraggio dello stato ambientale, vigilanza e controllo e analisi analitiche e aggiunge, alle attività di tutela ambientale, quelle rivolte al campo dell'energia
Rappresentante Legale	Ing. Paolo Ferrecchi
Sede Legale	Via Po, 5 40139 Bologna
Codice Fiscale/Partita Iva	04290860370

PRESENZA SUL TERRITORIO REGIONALE

Arpae Emilia - Romagna è presente sul territorio regionale con 38 Sedi di cui 4 anche con laboratori che rientrano nell'organizzazione dei Laboratori Multisito.

MATRICE RESPONSABILITÀ DELLA SICUREZZA IN ARPAE

A far data dal 01.01.2019 è stata riorganizzata anche la matrice di responsabilità ai sensi del D.Lgs 81/08 e s.m.i., passando da una matrice multi datoriale al Datore di Lavoro unico. Il Direttore Generale (Datore di Lavoro unico) si avvale di un unico Servizio centrale di Prevenzione e Protezione. Il Servizio mantiene un forte presidio sul territorio tramite la rete di addetti locali (ASPP). Presso le sedi sono stati mantenuti anche i componenti delle squadre per la gestione delle emergenze, ed ogni altra figura prevista sulla base della Valutazione dei Rischi effettuata. In merito ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, viene individuato un RLS per ogni ambito provinciale a cui si aggiungono ulteriori 3 RLS. Pertanto, complessivamente, presso l'Agenzia sono individuati n. 12 RLS.

FUNZIONI AZIENDALI IN MATERIA DI PREVENZIONE DEI RISCHI SUI LUOGHI DI LAVORO	
Datore di Lavoro	Paolo Ferrecchi
RSPP	Francesco Pollicino
ASPP	I nominativi verranno comunicati all'atto di aggiudicazione dell'appalto
Medico Competente	I nominativi verranno comunicati all'atto di aggiudicazione dell'appalto
RLS	I nominativi verranno comunicati all'atto di aggiudicazione dell'appalto
Esperto di Radio Protezione	I nominativi verranno comunicati all'atto di aggiudicazione dell'appalto
Squadra di Emergenza Antincendio ed evacuazione dai Luoghi di Lavoro	Affissa cartellonistica con i nominativi
Squadra di Emergenza Primo Soccorso	Affissa cartellonistica con i nominativi

DISPOSTI / PROCEDURE / COMPORTAMENTI ED ATTREZZATURE PER OPERARE PRESSO ARPAE ER

Dovendo accedere a luoghi di lavoro, il personale incaricato delle Ditte Appaltatrici, nella esecuzione del servizio:

- deve essere individuato nominativamente, mediante apposizione sull'indumento da lavoro della tessera di riconoscimento in base all'art.18 del D.Lgs. 81/'08;
- deve indossare gli idonei indumenti di lavoro e DPI se necessari;
- deve osservare procedure che tengano conto dei rischi estrinseci connessi alle attività da erogare e, contemporaneamente, dei rischi connessi ai locali nei quali devono operare, comprese le attività in essere;
- non deve fumare, mangiare negli ambienti interni e di pertinenza;
- non deve abbandonare materiali o prodotti;
- non deve abbandonare/ingombrare con materiali e/o attrezzature che possono costituire fonte di potenziale pericolo in luoghi di transito e di lavoro o in posizione di equilibrio instabile;
- deve movimentare il materiale, se non diversamente specificato, con propri ed opportuni mezzi ed effettuare le manovre in sicurezza senza addurre danni a persone o a cose;
- deve destinare alle specifiche discariche di smaltimento eventuali materiali di risulta;
- non deve usare senza autorizzazione materiali e/o attrezzature che non siano di sua proprietà;
- non deve "toccare" alcun materiale, attrezzatura (es. materiale da laboratorio, apparecchiature elettroniche, ecc) non di pertinenza del servizio erogato;
- deve attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni segnaletiche ed in specie ai divieti contenuti nei cartelli indicatori e negli avvisi dati con segnali visivi/acustici;
- non deve accedere senza precisa autorizzazione a zone diverse da quelle interessate dal servizio;
- non deve trattenersi negli ambienti di lavoro oltre il tempo richiesto per l'erogazione del servizio;
- non deve introdurre sostanze infiammabili o comunque pericolose o nocive;
- non deve, per nessuna ragione, rimuovere, modificare o manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza e/o protezioni installati su impianti, macchine o attrezzature;
- non deve compiere, di propria iniziativa, manovre ed operazioni che non siano di propria competenza e che possono perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone;
- non deve utilizzare macchine, attrezzature, impianti o apparecchiature per finalità diverse da quelle per le quali sono costruite;
- deve obbligatoriamente segnalare immediatamente eventuali carenze di sicurezza o l'esistenza di condizioni di pericolo;
- deve rispettare scrupolosamente le procedure di sicurezza interne e le disposizioni impartite in relazione ai rischi generali e specifici;
- deve, prima di effettuare i lavori, ottenere la preventiva autorizzazione dal Responsabile Tecnico;
- deve attenersi alle procedure per la gestione delle emergenze adottate da Arpae;
- deve richiedere, per interventi diversi da quelli previsti nel piano dettagliato degli interventi, l'autorizzazione del referente tecnico, nominato da Arpae, con il compito di vigilare sulla corretta e puntuale esecuzione dei servizi.

PARTE I - INFORMAZIONI COMUNI

I.1 Committente *Arpae Emilia Romagna*

	Nome cognome	Telefono	email
Responsabile del Progetto	Michele Di Lorenzo	3357712818	mdilorenzo@arpae.it
DEC	Andrea Spisni	3314010449	aspisni@arpae.it
Riferimento tecnico Arpae	Michele Di Lorenzo	3357712818	mdilorenzo@arpae.it

Sede Arpae presso cui sarà eseguito l'Appalto:
Il servizio dovrà essere eseguito:

1. presso le stazioni della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica che non rientrano nella “disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l’appalto o la prestazione di lavoro autonomo” ai sensi dell’art.26 c.1 del D.lgs 81/08. I siti interessati dalle attività sono dislocati presso tutto il territorio regionale e sono indicati nei documenti allegati;
2. presso il centro elaborazione dati sito a Bologna, viale Silvani, 6 e a Parma in via Garibaldi, 75.

In merito al punto 1, si evidenzia che le stazioni della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica possono essere posizionate sia in luoghi privati che in ambienti pubblici, come strade, scuole, parchi, etc. Pertanto per tale servizio non è necessario procedere alla redazione del DUVRI che è obbligatorio per il punto 2.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
La ditta appaltatrice è tenuta al rispetto delle ulteriori prescrizioni di carattere generale qui di seguito riportate.
Il servizio di fornitura e le attività correlate potranno avere inizio solo dopo:

- l’esecutività dell’atto di aggiudicazione dell’appalto;
- l’avvenuta sottoscrizione, da parte del rappresentante della Stazione Appaltante e della ditta aggiudicataria, del documento unico di valutazione dei rischi qui riportato;
- il personale occupato dalla ditta appaltatrice (a prescindere dalla tipologia del rapporto di lavoro instaurato) dovrà tenere ben visibile un’apposita tessera di riconoscimento corredata da fotografia e contenere le generalità del lavoratore e l’indicazione del datore di lavoro (in alternativa è possibile, per il datore di lavoro della ditta appaltatrice con meno di dieci dipendenti, annotare gli estremi del personale su un registro vidimato dalla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competente, da tenersi presso la sede di lavoro), come meglio specificato dal Capitolato d’Appalto;
- è facoltà del datore di lavoro della ditta appaltatrice e del referente di Arpae interrompere il lavoro nel caso in cui riscontrino eventuali inosservanze delle procedure di sicurezza capaci di dar luogo ad un pericolo grave ed immediato, e/o sopraggiunte nuove interferenze tali da non rendere più sicuro lo svolgimento dei lavori;
- è vietato fumare;
- è vietato portare sul luogo di lavoro e utilizzare attrezzature e sostanze non espressamente autorizzate di Arpae nella sede ove si svolge il lavoro.
- le attrezzature devono essere conformi alle norme in vigore e le sostanze eventualmente utilizzate devono essere sempre accompagnate dalla relative schede di sicurezza aggiornate;
- è necessario coordinare la propria attività con il referente di Arpae nel luogo ove si svolge il lavoro e questi a loro volta è necessario che coordinano le loro attività con i Titolari del Sito sia per Normale attività che Comportamento in caso di emergenza e evacuazione;

- in caso di percezione di un potenziale pericolo avvertire immediatamente il personale presente.

Lo scambio di informazioni con i responsabili dell'amministrazione prevederà che questi ultimi siano informati dai referenti circa il servizio stesso e le sue modalità di svolgimento. Occorre, pertanto, che siano individuati:

- i responsabili per la gestione delle emergenze;
- i luoghi eventualmente da adibire a deposito di materiale e che comunque devono essere resi inaccessibili (ove presenti).

Di seguito vengono riportati i rischi specifici relativamente alla situazione 1, sopra riportata.

RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI LAVORO

Presenza di mezzi in movimento

Scelte progettuali, procedure e misure preventive ed organizzative

Presso i siti in cui verranno effettuate le attività vi sono aree in cui sono/possono essere presenti mezzi in movimento.

In queste aree è necessario:

A. camminare lungo i marciapiedi ove presenti o lungo i percorsi pedonali indicati mediante segnaletica orizzontale;
B. non sostare o transitare vicino ai mezzi in sosta o manovra.

Presenza di pubblico e/o utenza nell'area di lavoro

Scelte progettuali, procedure e misure preventive ed organizzative

Non potendo escludere la presenza di utenza/pubblico presso i siti visitati e nelle aree di lavoro o passaggio:

- al fine di ridurre al minimo l'interferenza delle lavorazioni con la presenza di pubblico, per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, nel caso le attività siano svolte durante l'orario di normale lavoro, si prevede che l'area, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, sarà definita in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione delle vie di transito;
- i lavori interessanti dovranno essere realizzati in modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti;
- ove si renda necessario lo svolgimento contemporaneo di attività in presenza di utenti/dipendenti le aree in questione dovranno essere delimitate per vietarne l'ingresso per mezzo di segnaletica, transenne e quant'altro necessario ad evitare l'accesso di personale non autorizzato.

Emissioni di polveri, fibre

Scelte progettuali, procedure e misure preventive ed organizzative

Qualora si rendesse necessario l'uso di attrezzature di lavoro con cui durante i lavori sia prevedibile la formazione di nubi di polvere per tale motivo si dovrà provvedere ad installare apposite barriere in modo che queste non interessino parti comuni dello stabile o gli spazi pubblici esterni.

Emissioni di rumori

Scelte progettuali, procedure e misure preventive ed organizzative

La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando le lavorazioni in modo che i lavori più rumorosi, siano svolti in orari in cui non è prevista la presenza di lavoratori.

Presenza di lavoratori e mezzi

Scelte progettuali, procedure e misure preventive ed organizzative

Per la realizzazione delle attività, al fine di ridurre al minimo l'interferenza con la viabilità veicolare e pedonale e, per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori nonché per garantire la protezione dell'ambiente circostante da possibili rischi derivanti dall'esecuzione dei lavori, si prevede la chiusura dell'area di lavoro mediante posa di idonea recinzione o segnaletica con nastro.
L'area, compatibilmente con le lavorazioni da eseguire, dovrà essere definita in modo da limitare al minimo indispensabile l'occupazione delle aree di passaggio.
Il transito pedonale sarà sempre garantito realizzando camminamenti opportunamente segnalati e protetti.
I lavori interessanti gli ingressi o altre aree, specie durante il carico e lo scarico di materiali dovranno essere realizzati in modo tale da arrecare il minor disagio possibile agli utenti.
Le stesse misure dovranno essere attuate nel caso che i mezzi siano del titolare del sito.

Caduta di materiali dall'alto
Scelte progettuali, procedure e misure preventive ed organizzative
Nelle zone di lavoro con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone dovranno essere installate le seguenti opere provvisionali per evitare la caduta di materiali dall'alto:

A. ponteggi metallici con rete parasassi e mantovana;
B. sotto impalcati di passaggio alti 2,50 protetti con tettoia solida e robusta.

Oppure impedire il passaggio dai luoghi ove il rischio di caduta di oggetti è possibile attraverso opportuna delimitazione delle aree con divieto di accesso alle stesse.

Emissione di fumi, gas o vapori
Scelte progettuali, procedure e misure preventive ed organizzative
La propagazione di fumi, gas e vapori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando le lavorazioni in modo che i lavori comportanti l'emissione di fumi e gas siano svolte in orari in cui non è prevista la presenza dei lavoratori del committente/ditta.

Per quanto riguarda la situazione 2 come riportato a pagina 9 l'attività si svolge all'interno del luogo giuridico del committente; pertanto è necessario redigere il DUVRI.

I.2 Analisi dei costi relativi alla sicurezza (d.lgs.81/2008 art. 26 comma 5)
In base al comma 5 all'art. 26, nel contratto debbono essere specificamente indicati, a pena di nullità, i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni.
I costi relativi alla sicurezza, nell'ambito dei contratti pubblici, sono distinti fra:

- *costi della sicurezza speciali (o diretti):* sono i costi aggiuntivi a quelli ordinari per apprestamenti, DPI interferenziali, opere, procedure, disposizioni, prestazioni specificatamente previste nel DUVRI e richieste in aggiunta al fine di eliminare le interferenze o particolari situazioni di rischio; essi discendono dall'apposita stima effettuata nel DUVRI (o nel PSC);
- *costi della sicurezza ordinari (o indiretti)*: sono quelli in generale necessari, in relazione alle attività da appaltare, per l'attuazione di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e di salute che, anche se non esplicitati, sono di fatto già contenuti nell'offerta dell'operatore economico; si tratta quindi di costi afferenti l'attività svolta da ciascuna Impresa (rischi propri dell'appaltatore), strumentali all'esecuzione in sicurezza delle attività da appaltare e sono una quota parte delle spese generali afferenti l'Impresa.

Dall'esame del panorama normativo, solo per i primi la Stazione Appaltante è tenuta ad effettuare una stima, procedendo ad una loro quantificazione sulla base delle misure individuate nel DUVRI.

I costi ordinari, quale componente del costo sicurezza proprio dell'Appaltatore, dovranno essere indicati dal singolo operatore economico, in sede di offerta ai sensi del comma 6 dell'art. 26 e del comma 3 bis dell'art. 86 del Codice dei contratti, e saranno sottoposti alla verifica di congruità, rispetto alle caratteristiche dell'appalto, ai sensi del citato comma dell'art. 86 del Codice dei contratti.

Si specifica che il presente documento deve identificare i soli costi per la sicurezza da interferenza. Non vengono considerati come costi per la sicurezza:

- le decisioni tecnico operative di fondo o strategiche e metodologiche;
- i costi connessi al coinvolgimento nelle procedure di evacuazione dei fabbricati;

Si precisa che i costi relativi alla sicurezza, riferibili all'attuazione delle misure di prevenzione degli infortuni, compresi i dispositivi di protezione individuale e le attrezzature che saranno utilizzate per l'esecuzione dei lavori, ***sono a carico della ditta appaltatrice.***

Le modalità di gestione delle potenziali, seppur limitate situazioni di rischio interferenziale, sono di natura comunicativa ed organizzativa e non comportano oneri per la sicurezza.
Rispettando le misure organizzative specificate nel DUVRI ed usando la dovuta cautela, concordando orari e modalità di lavoro con gli uffici interessati, si può ritenere che nel presente contratto **il costo per i rischi di interferenza sia pari a zero.**

(la compilazione della parte evidenziata in giallo è a cura dell'impresa appaltatrice)

I.3 Impresa appaltatrice –

Sede Legale:

Legale Rappresentante:

Datore di lavoro:

Responsabile dei lavori:

Recapito Telefonico:

E-mail:

Recapito Fax:

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:

Recapito Telefonico:

E-mail:

Ai sensi del DL 146 è fatto obbligo per i Datori di Lavoro appaltatori, subappaltatori e che a differente titolo si trovano ad operare presso i luoghi di lavoro di Arpae (subfornitori, subcontratti) di indicare espressamente e nominativamente al Committente il personale individuato per svolgere le funzioni di Preposto (così come individuate dall'art. 26, comma 8-bis, D,Lgs. n. 81/2008). Comunicare per iscritto al Committente i nominativi del/dei preposto/i prima dell'inizio delle attività.

Preposto **:**

Si precisa che nel caso dovessero prestare servizio all'interno dei luoghi giuridici di Arpae anche eventuali imprese subappaltatrici, subfornitori e/o lavoratori autonomi sono soggetti alle medesime prescrizioni dell'impresa contraente.

Il documento informativo e/o duvri, se presente, dovranno essere inoltre firmati oltre che dall'impresa contraente anche imprese subappaltatrici, subfornitori e/o lavoratori autonomi secondo le modalità che Arpae individua.

(la compilazione della parte evidenziata in giallo è a cura dell'impresa subappaltatrice)

I.3.1. Impresa subappaltatrice –

Sede Legale:

Legale Rappresentante:

Datore di lavoro:

Responsabile dei lavori:

Recapito Telefonico:

E-mail:

Recapito Fax:

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:

Recapito Telefonico:

E-mail:

Ai sensi del D.L. 146 è fatto obbligo per i Datori di Lavoro appaltatori, subappaltatori e che a differente titolo si trovano ad operare presso i luoghi di lavoro di Arpae (subfornitori, subcontratti) di indicare espressamente e nominativamente al Committente il personale individuato per svolgere le funzioni di Preposto (così come individuate dall'art. 26, comma 8-bis, D.Lgs. n. 81/2008). Comunicare per iscritto al Committente i nominativi del/dei preposto/i prima dell'inizio delle attività.

Preposto:

PARTE II

II.1 Descrizione dei rischi presenti nelle Sedi di Fornitura di Arpae connessi alle attività dell'Agenzia

Vengono di seguito descritti i rischi presenti nei luoghi di fornitura del servizio.

Per tutte le Sedi di Fornitura

ACCESSO ALLA STRUTTURA

Queste sono ubicate sia in edifici che dispongono di aree adibite a parcheggio/sosta autoveicoli sia in edifici in cui i parcheggi non sono assegnati.
A tale scopo la Ditta dovrà preventivamente informarsi con il Referente Tecnico Arpae della sede sulle modalità di accesso e sosta degli automezzi, non si esclude che l'accesso richieda preventivo accreditamento.
Potendo inoltre transitare nell'area di passaggio e/o di sosta altri automezzi, nonché pedoni, dovranno essere adottate le regole di prudenza previste dal codice della strada e rispettata la segnaletica presente.
Le modalità di accesso alla Sede saranno concordate con il Referente Tecnico indicato.
Per le ragioni di cui sopra è fatto divieto di sostare, dentro o fuori dal mezzo, senza motivo, nel piazzale.
Sarà cura dell'impresa erogatrice del servizio adottare le misure, che riterrà opportune, in sicurezza per il trasporto del materiale occorrente all'attività.
È fatto divieto di utilizzare gli apparecchi di sollevamento in modo improprio (trasporto di carichi non stabile, rispetto della portata dell'apparecchio, ecc.).

LUOGHI DI LAVORO

All'interno delle sedi le attività svolte sono riconducibili a due macro-categorie:

- attività di laboratorio: chimico, fisico e/o biologico. I laboratori differiscono nelle varie sedi per dimensioni, personale impiegato, apparecchiature utilizzate, sostanze/reagenti in uso o oggetto di analisi (si rimanda ai punti specifiche riportati nelle pagine seguenti),
- attività di ufficio.

Le modalità di accesso, con la relativa attrezzatura, ai locali oggetto del servizio, nonché l'utilizzo dell'ascensore per il trasporto di materiale deve sempre essere espressamente autorizzato dal Referente tecnico di Sede.
Durante la movimentazione del materiale deve essere prestata attenzione ad evitare urti contro persone o cose.
Per preservare la sicurezza degli ambienti di lavoro:

- il servizio dovrà essere eseguito in orario di lavoro, secondo le indicazioni fornite dal referente tecnico Arpae,
- a fine attività l'impresa affidataria dovrà consegnare alla Committenza nuovi contenitori di rifiuti in perfetta integrità e senza rischi residui di alcuna natura.

È inoltre fatto divieto di accedere nei locali non oggetto di intervento.

RISCHI ASSOCIATI ALL'USO DI ENERGIA ELETTRICA (IMPIANTI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE)

Gli impianti elettrici presenti sono, di norma, conformi a quanto previsto dalla normativa. Periodicamente viene effettuata regolare manutenzione e verifica.
Il servizio richiesto comunque non necessita di alcun utilizzo, anche temporaneo, dell'alimentazione elettrica, qualora fosse necessario allacciarsi alle prese elettriche, l'uso deve essere preventivamente autorizzato dal Referente tecnico Arpae di Sede.
In ogni caso:

- l'azienda esterna deve utilizzare componenti (cavi, spine, prese, adattatori etc.) e apparecchi elettrici rispondenti alle caratteristiche di sicurezza previste dalle normative

vigenti ed in buono stato di conservazione e deve utilizzare l'impianto elettrico secondo quanto imposto dalla buona tecnica e nel rispetto dei requisiti di sicurezza;
- è vietato effettuare allacciamenti "volanti" di apparecchiature elettriche alle linee di alimentazione senza preventiva autorizzazione del referente tecnico Arpae.

IMPIANTI TERMICI
Tutte le sedi Arpae sono dotate di impianti termici. Il riscaldamento è garantito attraverso caldaie, centrali termiche oppure impianti a pompa di calore.

SEGNALETICA
Le sedi di fornitura di Arpae sono dotate di idonea segnaletica (di sicurezza/antincendio/informativa).
Il personale delle Ditte esterne ha l'obbligo di attenersi alle indicazioni della segnaletica presente.

RISCHI ASSOCIATI AI MATERIALI A TERRA
Nelle sedi di fornitura di Arpae (ingressi, cortili interni, locali oggetto del servizio) sono normalmente definite le zone per lo stoccaggio dei materiali.
Il ritiro dei contenitori di rifiuti e la consegna di contenitori di reintegro non deve comportare ostruzione o intralcio delle vie di circolazione e di esodo. Qualora vi sia tale necessità, anche se temporanea, occorre farsi assegnare le aree opportune dal Referente Tecnico Arpae.
I materiali, in ogni caso, non devono essere abbandonati nei luoghi di lavoro, né in prossimità degli stessi. Durante la movimentazione del materiale deve essere prestata attenzione che questo possa accidentalmente urtare persone o cose.

RISCHIO DI CADUTE DALL'ALTO
Il rischio non è presente relativamente alle attività svolte dall'utilizzatore presso le Sedi di Fornitura.

ILLUMINAZIONE
Le sedi di fornitura sono correttamente illuminate da luce artificiale e/o da luce naturale diretta. Le sedi di fornitura sono di norma dotate di impianti di illuminazione di emergenza in caso di mancata erogazione della luce elettrica. La presenza di lampade o corpi illuminanti non funzionanti deve essere segnalata al Referente Tecnico Arpae così come eventuali altre particolari necessità.

RISCHI ASSOCIATI ALL'UTILIZZO DEI VIDEOTERMINALI (VDT)
Non pertinente. Non è consentito l'utilizzo di tali postazioni al personale delle Ditte esterne, se non specificamente autorizzato dal Referente Tecnico Arpae.

RISCHIO INCENDIO E/O ESPLOSIONE
Le sedi di fornitura sono dotate di presidi antincendio regolarmente revisionati ed è presente una squadra di emergenza interna formata.
La ditta dovrà preventivamente prendere visione della distribuzione planimetrica dei locali e della posizione dei presidi di emergenza.
Chiunque si avveda di un'emergenza (incendio, terremoto, ecc.) deve:
- segnalare ad un addetto di Arpae l'eventuale situazione di pericolo;
- allontanarsi dall'area interessata per sottrarsi ad ogni pericolo immediato.

L'uso dei presidi antincendio interni è consentito al solo personale della squadra di emergenza Arpae.
È fatto divieto, al personale delle ditte esterne, di intralciare anche temporaneamente le vie di esodo, compromettere l'accesso ai presidi di emergenza (estintori, idranti, pulsanti di emergenza, ecc) o rendere inefficaci gli stessi. Nelle sedi non è consentito, senza preventiva autorizzazione del referente tecnico Arpae, l'utilizzo di fiamme libere ed è fatto divieto di fumare.

RISCHIO DA ESPOSIZIONE A RUMORE
I valori di livello equivalente riscontrati all'interno dei locali e delle restanti aree di pertinenza delle sedi di Arpae rientrano nella fascia inferiore a 80 dB(A).
Il personale delle ditte esterne dovrà informare e programmare con il Referente Tecnico Arpae eventuali attività che comportino livelli equivalenti di rumorosità superiori a 80 dB(A).

RISCHI ASSOCIATI ALLA PRESENZA DI MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI
Le macchine e le attrezzature presenti nelle sedi di fornitura possiedono tutte le protezioni previste dalla normativa vigente in materia di sicurezza. Il personale Arpae che opera sulle macchine è stato adeguatamente formato, informato e addestrato all'utilizzo delle attrezzature di lavoro.
È fatto divieto al personale della ditta, senza preventiva autorizzazione del Referente tecnico Arpae, di utilizzare apparecchiature e attrezzature di proprietà Arpae.

RISCHIO CHIMICO (PRESENZA E/O IMPIEGO DI AGENTI CHIMICI)
All'interno dei laboratori di Arpae si svolgono attività analitiche che prevedono l'utilizzo di reattivi chimici per l'analisi di campioni (acque, suolo, aria, rifiuti) potenzialmente pericolosi, alcuni dei quali infiammabili.
Le sostanze sono correttamente conservate. Presso le sedi sono a disposizione le schede di sicurezza degli agenti chimici utilizzati.
L'attività di laboratorio è svolta da personale abilitato ed adeguatamente formato all'utilizzo di tali sostanze.
In ogni caso è fatto categorico divieto al personale delle ditte esterne di manipolare, spostare, rimuovere o utilizzare sostanze chimiche, i relativi contenitori e/o vetrerie.

RISCHIO DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI CANCEROGENI / MUTAGENI
All'interno dei laboratori sono presenti anche sostanze pericolose di cui alcune, di utilizzo saltuario, sono classificate come cancerogene, mutagene o teratogene, si precisa comunque che:

- la manipolazione di tali sostanze è condotta da personale qualificato;
- sono previste procedure di sicurezza di Sezione per limitare il rischio espositivo;
- sono disponibili e consultabili le schede di sicurezza dei prodotti.

In ogni caso è fatto categorico divieto al personale delle ditte esterne di manipolare, spostare, rimuovere o utilizzare tali prodotti.

RISCHIO BIOLOGICO/INFETTIVO (PRESENZA DI AGENTI BIOLOGICI)
All'interno dei laboratori di Arpae si svolgono attività analitiche che prevedono la ricerca di agenti biologici, per cui si può essere in presenza anche di uso deliberato di agenti biologici.
Tutti gli agenti biologici sono correttamente conservati e segregati.
L'attività di laboratorio è svolta da personale abilitato ed adeguatamente formato alla manipolazione di agenti biologici.
In ogni caso è fatto categorico divieto al personale delle Ditte esterne di manipolare, spostare, rimuovere o utilizzare campioni nei relativi contenitori e/o vetrerie.

RISCHI ASSOCIATI A RADIAZIONI IONIZZANTI
Presso le sedi di fornitura possono essere presenti sorgenti radioattive (di norma sigillate all'interno di strumenti di laboratorio), la presenza di tali sorgenti è segnalata da opportuna cartellonistica.
Tali sorgenti sono state oggetto di valutazione ex D.L.vo 230/95, da parte degli Esperti Qualificati individuati dai singoli Datori di Lavoro, i quali hanno provveduto all'identificazione della "zona controllata" che, di norma, è risultata essere limitata allo strumento al cui interno è presente la sorgente.
Presso la Sede di Piacenza (CTR Agenti Fisici - Laboratorio Radioattività Ambientale) è inoltre svolta attività analitica con utilizzo di standard marcati con isotopi radioattivi.
Il personale che opera con materiali radioattivi è stato adeguatamente formato, informato e addestrato all'utilizzo e manipolazione di questi materiali.

In ogni caso è fatto categorico divieto al personale delle Ditte di operare in prossimità di tali potenziali sorgenti radioattive.

RISCHI ASSOCIATI A RADIAZIONI NON IONIZZANTI
Nei laboratori delle sedi non sono presenti strumenti ed apparecchi in grado di produrre effetti nocivi, nel breve termine, riguardanti l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici.

IMPIANTI A PRESSIONE, RETI E APPARECCHIATURE DI DISTRIBUZIONE GAS
Presso i laboratori sono presenti gas tecnici con relative linee di distribuzione.
La gestione dei gas tecnici nei laboratori è affidata a tecnici Arpae , appositamente formati ed individuati. In ogni caso è fatto categorico divieto al personale delle Ditte esterne interagire o utilizzare tali prodotti.

OBBLIGHI A CARICO DELLA COMMITTENZA
La Committenza mette a disposizione gratuitamente per l'espletamento del servizio l'erogazione dell'acqua e dell'elettricità necessarie.

II.2 DISPOSIZIONI DA SEGUIRE IN CASO DI EMERGENZA

In ogni sede è stata costituita una squadra per la gestione delle emergenze, di cui fanno parte persone con specifico addestramento per la lotta agli incendi, il primo soccorso di infortunati e l'eventuale coordinamento dello sgombero dell'edificio.
In caso di emergenza eventuali visitatori / appaltatori:

- devono fare riferimento al personale Arpae presso il quale si trovano e/o, agli appaltatori, che coordinano le attività;
- osservare le indicazioni degli addetti all'evacuazione;
- abbandonare i luoghi di lavoro, utilizzando le vie e le uscite di emergenza individuate;
- lasciare rapidamente i locali, prelevando esclusivamente gli effetti personali;
- mantenere la calma;
- non urlare, non correre, non spintonare il vicino;
- disporsi in fila indiana e procedere con ordine,
- percorrere esclusivamente i percorsi e le uscite segnalate;
- in caso di presenza di fumo proteggersi le vie respiratorie con un fazzoletto;
- una volta lasciato lo stabile recarsi al punto di raccolta esterno e lì rimanere sino all'avvenuta completa evacuazione.

Procedura di emergenza in caso di incendio
Segnalare immediatamente ad un operatore Arpae quanto sta accadendo. Allontanarsi dal luogo dell'incendio con calma informando il personale Arpae di riferimento e prepararsi per una eventuale evacuazione che sarà segnalata dal suono della sirena o avvisatori acustici.

Emergenza infortunio
Comunicare immediatamente ad un operatore Arpae quanto accaduto. Non intralciare i soccorsi.

Emergenza in caso di terremoto
Se ci si trova all'interno di un edificio non tentare di uscire durante la scossa sismica ma rifugiarsi presso i punti del locale da ritenersi meno pericolosi (architravi, muri portanti etc.).
Durante il terremoto occorre conservare la calma, non cercare di uscire, se si è in ascensore fermarsi al primo piano possibile e uscire immediatamente.
Dopo la scossa seguire l'evacuazione a cura del personale Arpae.
Se ci si trova all'esterno, tenersi lontano da cornicioni ed in genere da edifici, muri, etc.

Emergenza in caso di allagamento
Segnalare immediatamente ad un operatore Arpae quanto sta accadendo. Allontanarsi dal luogo con calma e prepararsi per una eventuale evacuazione che sarà segnalata dal suono della sirena o avvisatori acustici.

PARTE III

III. DISPOSIZIONI A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE, SUBAPPALTATRICE E/O LAVORATORE AUTONOMO

Obblighi ed oneri a carico dell'appaltatore

L'impresa appaltatrice è tenuta all'osservanza delle norme di sicurezza e si impegna comunque a provvedere, a cura e carico proprio e sotto la propria responsabilità a tutte le spese occorrenti, per garantire, in ossequio al D.lgs. 81/2008 ed al testo unico della sicurezza, la completa sicurezza durante l'esercizio dei lavori e l'incolumità delle persone o cose, assumendo a proprio carico tutte le opere provvisionali ed esonerando di conseguenza la società appaltante da ogni qualsiasi responsabilità.

Sono a completo carico dell'impresa appaltatrice:

- divise per il personale impiegato;
- tessere di riconoscimento e distintivi;
- attrezzature e macchinari atti ad assicurare la perfetta e tempestiva esecuzione delle attività,
- ogni altro onere necessario per l'espletamento del servizio.

E' a carico dell'impresa appaltatrice la predisposizione ai sensi dell'art. 101 del D.lgs. 81/2008, del Piano Operativo di Sicurezza (POS), di cui all'art. 2, comma 1, lettera f-ter del medesimo d.lgs., se necessario, e degli eventuali ulteriori piani di sicurezza a norma di legge; l'adozione nell'esecuzione dei lavori di tutti i provvedimenti e le cautele atti ad evitare danni alle persone e alle cose con espresso impegno di provvedere a che gli impianti e le apparecchiature corrispondano alle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro.

L'impresa appaltatrice si rende perciò responsabile civilmente e/o penalmente dei sinistri che, nell'esecuzione dei lavori, accadessero ai sui dipendenti, operai, terzi ed alle cose, per cause a questi inerenti.

Personale responsabile del servizio

L'impresa appaltatrice deve indicare il nominativo del proprio preposto responsabile dell'attività di cui al presente documento.

Il preposto nominato dall'impresa appaltatrice ha il compito di programmare, coordinare, controllare e far osservare al personale impiegato le funzioni ed i compiti stabiliti, di intervenire, decidere e rispondere direttamente riguardo ad eventuali problemi che dovessero sorgere in merito alla regolare esecuzione delle prestazioni appaltate ed all'accertamento di eventuali danni. Pertanto tutte le comunicazioni e contestazioni di inadempienza fatte in contraddittorio con il Responsabile del servizio, dovranno intendersi fatte all'Appaltatore stesso.

Il preposto nominato dall'impresa appaltatrice deve comunque essere facilmente rintracciabile ogni giorno nel quale viene svolto il servizio, mediante telefono cellulare e/o mail forniti a proprie spese dall'Appaltatore.

Al fine di migliorare il servizio anche nel procedere delle attività ed al fine di garantire un buon rapporto di collaborazione tra le parti, si richiede all'impresa appaltatrice la disponibilità a segnalare tempestivamente eventuali anomalie presenti negli spazi oggetto di appalto ancorché non ascrivibili all'impresa stessa.

I tempi di prestazione dei servizi dovranno essere concordati tra le parti. A tal fine l'impresa appaltatrice deve presentare all'Agenzia, prima dell'inizio dell'attività, un cronoprogramma relativo ai vari cicli di lavorazione.

MATERIALE D'USO E/O ATTREZZATURE, MACCHINE DA PARTE DELL'IMPRESA APPALTATRICE, SUBAPPALTATRICE E/O LAVORATORI AUTONOMI.

L'impresa appaltatrice deve fornire tutti i materiali da impiegarsi per la corretta esecuzione del servizio di cui trattasi.

I materiali impiegati dovranno conformarsi alle normative vigenti ed ai requisiti previsti nel Capitolato Tecnico.

L'impresa appaltatrice si impegna da contratto all'osservanza delle norme di sicurezza.
L'impresa appaltatrice deve utilizzare nell'espletamento del servizio macchine ed attrezzature di cui, prima dell'inizio del servizio, dovrà fornire copia del certificato di conformità e scheda tecnica dettagliata.
L'impiego degli attrezzi e delle macchine, la loro scelta e le loro caratteristiche tecniche devono essere perfettamente compatibili con l'uso dei locali, dovranno essere tecnicamente efficienti e mantenute in perfetto stato, inoltre dovranno essere dotati di tutti quegli accorgimenti ed accessori atti a proteggere e salvaguardare l'operatore e i terzi da eventuali infortuni.
Tutte le macchine e i componenti di sicurezza e le attrezzature impiegate nell'espletamento del servizio devono essere conformi a quanto stabilito dal decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 459 di attuazione delle direttive CEE in materia di sicurezza delle macchine e dal decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 di attuazione delle direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori durante il lavoro.
Di tali macchine l'impresa appaltatrice deve fornire, prima dell'inizio del servizio, copia del certificato di conformità e scheda tecnica dettagliata.
L'Appaltatore è responsabile della custodia sia delle macchine che delle attrezzature tecniche. La società appaltante non è responsabile nel caso di eventuali danni o furti delle macchine e delle attrezzature.
A tutte le attrezzature e macchine utilizzate dall'Appaltatore per il servizio deve essere applicata una targhetta o un adesivo indicante il nominativo o il contrassegno dell'Appaltatore stesso.
Le macchine utilizzate dall'impresa appaltatrice devono essere indicate nel POS, se necessario, complete di:

- l'identificazione delle Marcatura CE;
- istruzioni d'uso disponibili;
- eventuali valori di emissione rumore;
- eventuali valori di vibrazione mano/braccio e corpo/intero;
- altre specificità.

Per la formazione e l'utilizzo delle macchine, incluse le macchine e attrezzature prese a noleggio, devono essere utilizzate le "istruzioni d'uso" fornite dal costruttore le quali sono in "dotazione permanente" delle macchina/attrezzatura interessate.
Le macchine e le attrezzature utilizzate devono essere conformi con le prescrizioni legali e normative (marcatura CE), revisionate secondo i piani di manutenzione preventiva previsti dalle rispettive "istruzioni d'uso", o , ove non previste, secondo istruzioni interne.

ALTRE RACCOMANDAZIONI
Resta inteso che gli interventi previsti da contratto (e in parte sopra richiamati) **potranno essere effettuati esclusivamente da personale individuato, formato, addestrato e qualificato** dal fornitore del servizio.
È fatto divieto al fornitore, senza preventiva autorizzazione del Referente tecnico di sede :

- utilizzare apparecchiature, attrezzature o impianti di proprietà Arpae che esulino dal contratto di fornitura e installazione,
- ricorrere all'ausilio di personale Arpae per svolgere una qualsiasi attività. Il personale Arpae, se presente, svolge esclusivamente funzione di consultazione e supporto per avere informazioni,
- di accedere in spazi non pertinenti.

VERIFICA IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

Secondo le indicazioni dell'art.26 del D.Lgs. 81/08, in capo al datore di lavoro committente viene istituito l'obbligo di verificare, *con le modalità previste dal Decreto di cui all'art. 6, comma 8 lett. g)* ***l'idoneità tecnico professionale*** *delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:*

1. *acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;*
2. *acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445" (vedi allegato I);*
3. è inoltre obbligatoria la specifica presenza del cosiddetto **DURC Documento Unico Regolarità Contributiva**, con aggiornamenti periodici entro i termini di legge.

La Committenza effettua la verifica di tali documenti valutando l'idoneità della/e impresa/e affidataria/e.

La/e impresa/e affidataria/e dovrà/anno richiedere la dichiarazione dell'idoneità tecnico professionale alle imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi individuati, ed inviare la verifica effettuata con esito positivo al datore di lavoro committente.

Valutazione dell'esistenza o meno di rischi da interferenze
È stata verificata l'attività di cui al presente contratto e valutata l'esistenza di rischi da interferenze.
In base alla ricognizione effettuata presso le sedi interessate:

☒ C'È RISCHIO D'INTERFERENZE

Il rischio d'interferenza può essere presente presso le sedi centrali primarie di Bologna e Parma.
I costi complessivi sono stati quantificati pari a € 0 (zero)

❑ NON C'È RISCHIO D'INTERFERENZE

In questo caso non è necessario compilare il documento di valutazione dei rischi da interferenze.

Il Direttore Generale
ing. Paolo Ferrecchi
documento firmato digitalmente

Per accettazione di quanto sopra e per conferma della piena conoscenza circa i requisiti, i compiti, le funzioni e gli obblighi inerenti la presente attività.
L'impresa ha ricevuto, letto e compilato il presente documento, integrando con le presenti specifiche il proprio POS, se necessario.

Il Datore di Lavoro della Ditta esecutrice
documento firmato digitalmente

N. RISORSA UMANA	QUALIFICA	LIVELLO CONTRATTUALE	MONTE ORE SETTIMANALE	COSTO MEDIO ORARIO	ASSUNZIONE EX LEGGE 12 MARZO 1999, N.68 (SI o NO)	CCNL IMPIEGATO	SEDE DI LAVORO
1	OPERAIO	C2	36	34,27 €	NO	METALMECCANICA E INSTALLAZIONE IMPIANTI cod. C011	SAN LAZZARO di Savena (BO)
2	OPERAIO	C3	20	36,69 €	NO	METALMECCANICA E INSTALLAZIONE IMPIANTI cod. C011	SAN LAZZARO di Savena (BO)
3	QUADRO	A1	8	46,35 €	NO	METALMECCANICA E INSTALLAZIONE IMPIANTI cod. C011	SAN LAZZARO di Savena (BO)
4	OPERAIO	C3	16	36,69 €	NO	METALMECCANICA E INSTALLAZIONE IMPIANTI cod. C011	SAN LAZZARO di Savena (BO)
5	IMPIEGATO	B3	32	46,28 €	NO	METALMECCANICA E INSTALLAZIONE IMPIANTI cod. C011	SAN LAZZARO di Savena (BO)
6	IMPIEGATO	B1	36	38,71 €	NO	METALMECCANICA E INSTALLAZIONE IMPIANTI cod. C011	SAN LAZZARO di Savena (BO)
7	IMPIEGATO	C2	36	33,76 €	NO	METALMECCANICA E INSTALLAZIONE IMPIANTI cod. C011	SAN LAZZARO di Savena (BO)
8	IMPIEGATO	B1	16	38,71 €	NO	METALMECCANICA E INSTALLAZIONE IMPIANTI cod. C011	SAN LAZZARO di Savena (BO)
9	OPERAIO	C1	36	33,52 €	NO	METALMECCANICA E INSTALLAZIONE IMPIANTI cod. C011	SAN LAZZARO di Savena (BO)

PROPOSTA N. PDET 727 del 07/10/2025

Centro di Responsabilità:

OGGETTO: Struttura Idro-Meteo-Clima. Indizione di una procedura aperta telematica sopra soglia comunitaria per l'affidamento dei servizi di manutenzione e assistenza della rete regionale di monitoraggio idrometeorologica in tempo reale della regione Emilia-Romagna avente fini di protezione civile

PARERE CONTABILE

Il sottoscritto Angelillis Matteo - Unità Amministrazione Area Metropolitana esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia.

Data 09/10/2025

Angelillis Matteo