

**Direzione:** EMERGENZA, PROTEZIONE CIVILE E NUE 112**Area:** EMERGENZE E SALA OPERATIVA DI PROTEZIONE CIVILE**DETERMINAZIONE - GSA (con firma digitale)****N.** G15420 **del** 18/11/2025**Proposta n.** 36326 **del** 06/10/2025**Oggetto:****Presenza annotazioni contabili**

Approvazione degli studi di fattibilità per l'efficientamento della Rete radio regionale DMR di emergenza/urgenza. Impegno di spesa a favore di LAZIOcrea S.p.A. (cod. cred. 164838) per una somma complessiva di euro 3.538.671,30 di cui euro 1.298.316,72 sul capitolo U0000H11725 per gli esercizi finanziari 2025 e 2026 e di euro 1.637.919,10 sul capitolo U0000E46545, di euro 395.821,32 sul capitolo di spesa U0000E46552, di euro 206.614,16 sul capitolo U0000E46542 per l'es. fin. 2025. Impegno di spesa di euro 660,00, a favore di ANAC (cod. cred. 159683) sul capitolo U0000T19427 per l'es. fin. 2025. MIR I202500554. CIG B889AE2452.

**Proponente:**

Estensore	SCALISI MARCO	_____firma elettronica_____
Responsabile del procedimento	COSTANTINI CARLO	_____firma elettronica_____
Responsabile dell' Area	C. COSTANTINI	_____firma digitale_____
Direttore Regionale	M. LA PIETRA	_____firma digitale_____

Firma di Concerto

**Ragioneria:**

Responsabile del procedimento		_____
Responsabile dell'Area Ragioneria	DELLARNO GIUSEPPE	_____firma digitale_____
Direzione Regionale Ragioneria Generale	MARCO MARAFINI	_____firma digitale_____

**REGIONE LAZIO**

Proposta n. 36326 del 06/10/2025

**Annotazioni Contabili (con firma digitale)**

PGC	Tipo	Capitolo	Impegno / Mod.	Importo	Miss./Progr./PdC finanz.
Mov.			Accertamento		
<b>Descr. PdC finanz.</b>					
<b>Azione</b>					
<b>Beneficiario</b>					
1)	I	U0000E46545	2025	1.637.919,10	11.01 2.02.01.07.004
Apparati di telecomunicazione					
2.02.01.99					
LAZIOCREA S.P.A.					
Intervento/Progetto: I202500554					
Tipo mov. : IMPEGNO/ACCERTAMENTO COMPETENZA					
<hr/>					
2)	I	U0000E46552	2025	395.821,32	11.01 2.02.03.02.002
Acquisto software					
2.02.01.99					
LAZIOCREA S.P.A.					
Intervento/Progetto: I202500554					
Tipo mov. : IMPEGNO/ACCERTAMENTO COMPETENZA					
<hr/>					
3)	I	U0000H11725	2025	300.000,00	13.01 1.03.02.19.999
Altri servizi informatici e di telecomunicazioni n.a.c.					
9.01.01.03					
LAZIOCREA S.P.A.					
Tipo mov. : CRONOPROGRAMMA PLURIENNALE					
<hr/>					

PGC	Tipo	Capitolo	Impegno / Mod.	Importo	Miss./Progr./PdC finanz.
Mov.			Accertamento		

**Descr. PdC finanz.****Azione****Beneficiario**

4)	I	U0000E46542	2025	206.614,16	11.01 2.02.01.07.004
----	---	-------------	------	------------	----------------------

Apparati di telecomunicazione

9.01.01.03

LAZIOCREA S.P.A.

Intervento/Progetto: I202500554

Tipo mov. : IMPEGNO/ACCERTAMENTO COMPETENZA

5)	I	U0000T19427	2025	660,00	01.01 1.04.01.01.999
----	---	-------------	------	--------	----------------------

Trasferimenti correnti a altre Amministrazioni Centrali n.a.c.

9.01.01.10

AUTORITA NAZIONALE ANTICORRUZIONE

Intervento/Progetto: I202500554

Tipo mov. : IMPEGNO/ACCERTAMENTO COMPETENZA

6)	I	U0000H11725	2026	998.316,72	13.01 1.03.02.19.999
----	---	-------------	------	------------	----------------------

Altri servizi informatici e di telecomunicazioni n.a.c.

9.01.01.03

LAZIOCREA S.P.A.

Tipo mov. : CRONOPROGRAMMA PLURIENNALE

**REGIONE LAZIO**

Proposta n. 36326 del 06/10/2025

**PIANO FINANZIARIO DI ATTUAZIONE DELLA SPESA**

**Oggetto Atto:** Approvazione degli studi di fattibilità per l'efficientamento della Rete radio regionale DMR di emergenza/urgenza. Impegno di spesa a favore di LAZIOcrea S.p.A. (cod. cred. 164838) per una somma complessiva di euro 3.538.671,30 di cui euro 1.298.316,72 sul capitolo U0000H11725 per gli esercizi finanziari 2025 e 2026 e di euro 1.637.919,10 sul capitolo U0000E46545, di euro 395.821,32 sul capitolo di spesa U0000E46552, di euro 206.614,16 sul capitolo U0000E46542 per l'es. fin. 2025. Impegno di spesa di euro 660,00, a favore di ANAC (cod. cred. 159683) sul capitolo U0000T19427 per l'es. fin. 2025. MIR I202500554. CIG B889AE2452.

INTERVENTO			RIFERIMENTI DI BILANCIO		
Pgc.	N.Imp.	Causale	Mi./Pr.	PdC fin al IV liv.	Capitolo
1		Potenziamento rete radio e ponti radio mobili - forniture PC	11/01	2.02.01.07.004	U0000E46545
PIANO FINANZIARIO					
Anno	Impegno		Liquidazione		
	Importo (€)		Mese	Importo (€)	
2025	1.637.919,10		Dicembre	1.637.919,10	
			<b>Totale</b>	<b>1.637.919,10</b>	

INTERVENTO			RIFERIMENTI DI BILANCIO		
Pgc.	N.Imp.	Causale	Mi./Pr.	PdC fin al IV liv.	Capitolo
2		Potenziamento rete radio e ponti radio mobili - software	11/01	2.02.03.02.002	U0000E46552
PIANO FINANZIARIO					
Anno	Impegno		Liquidazione		
	Importo (€)		Mese	Importo (€)	
2025	395.821,32		Dicembre	395.821,32	
			<b>Totale</b>	<b>395.821,32</b>	

INTERVENTO			RIFERIMENTI DI BILANCIO		
Pgc.	N.Imp.	Causale	Mi./Pr.	PdC fin al IV liv.	Capitolo
3		Potenziamento rete radio e ponti radio mobili - configurazioni e servizi (2025)	13/01	1.03.02.19.999	U0000H11725
PIANO FINANZIARIO					
Anno	Impegno		Liquidazione		
	Importo (€)		Mese	Importo (€)	
2025	300.000,00		Dicembre	300.000,00	
			<b>Totale</b>	<b>300.000,00</b>	

INTERVENTO			RIFERIMENTI DI BILANCIO		
Pgc.	N.Imp.	Causale	Mi./Pr.	PdC fin al IV liv.	Capitolo
4		Potenziamento rete radio e ponti radio mobili - forniture NUE	11/01	2.02.01.07.004	U0000E46542
PIANO FINANZIARIO					
Anno	Impegno		Liquidazione		
	Importo (€)		Mese	Importo (€)	
2025	206.614,16		Dicembre	206.614,16	
			<b>Totale</b>	<b>206.614,16</b>	

INTERVENTO			RIFERIMENTI DI BILANCIO		
------------	--	--	-------------------------	--	--

Pgc.	N.Imp.	Causale	Mi./Pr.	PdC fin al IV liv.	Capitolo
5		Approvazione degli studi di fattibilità di LAZIOcrea S.p.A. (cod. cred. 164838) per il Progetto/Servizio "Rete radio DMR: ampliamento/copertura VHF (Protezione Civile) nella città di Roma e nella provincia di Latina" e "Progetto di fattibilità tecnico ed economica per l'approvvigionamento di 2 ponti radio mobili per la gestione delle emergenze" sia per Protezione Civile sia per Emergenza Sanitaria. Impegno di spesa per una somma complessiva di euro 3.538.671,30 IVA inclusa di cui euro 1.298.316,72 di spese in conto corrente sul capitolo U0000H11725, di euro 1.637.919,10 di spese in conto capitale sul capitolo U0000E46545, di euro 395.821,30...	01/01	1.04.01.01.999	U0000T19427

**PIANO FINANZIARIO**

Anno	Impegno		Liquidazione	
	Importo (€)		Mese	Importo (€)
2025	660,00		Novembre	660,00
			<b>Totale</b>	<b>660,00</b>

**INTERVENTO****RIFERIMENTI DI BILANCIO**

Pgc.	N.Imp.	Causale	Mi./Pr.	PdC fin al IV liv.	Capitolo
6		Potenziamento rete radio e ponti radio mobili - configurazioni e servizi (2026)	13/01	1.03.02.19.999	U0000H11725

**PIANO FINANZIARIO**

Anno	Impegno		Liquidazione	
	Importo (€)		Mese	Importo (€)
2026	998.316,72		Dicembre	998.316,72
			<b>Totale</b>	<b>998.316,72</b>

**OGGETTO:** Approvazione degli studi di fattibilità per l'efficientamento della Rete radio regionale DMR di emergenza/urgenza. Impegno di spesa a favore di LAZIOcrea S.p.A. (cod. cred. 164838) per una somma complessiva di euro 3.538.671,30 di cui euro 1.298.316,72 sul capitolo U0000H11725 per gli esercizi finanziari 2025 e 2026 e di euro 1.637.919,10 sul capitolo U0000E46545, di euro 395.821,32 sul capitolo di spesa U0000E46552, di euro 206.614,16 sul capitolo U0000E46542 per l'es. fin. 2025. Impegno di spesa di euro 660,00, a favore di ANAC (cod. cred. 159683) sul capitolo U0000T19427 per l'es. fin. 2025.

MIR I202500554. CIG B889AE2452.

## IL DIRETTORE DELLA DIREZIONE EMERGENZA, PROTEZIONE CIVILE E NUE 112

### VISTI:

- la legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3;
- la legge statutaria della Regione Lazio 11 novembre 2004, n. 1;
- la legge regionale 18 febbraio 2002, n. 6 e successive modificazioni relativa alla disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio Regionale;
- il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale 6 settembre 2002, n. 1 e successive modificazioni;
- il decreto legislativo 2 gennaio 2018 n.1, "Codice della Protezione Civile";
- la deliberazione di Giunta regionale n. 96 del 26 febbraio 2024 con la quale è stato conferito al dott. Massimo La Pietra l'incarico di Direttore della Direzione regionale "Emergenza, Protezione Civile e Nue112";
- l'Atto di Organizzazione n. G04105 del 10 aprile 2024 è stato definito il nuovo assetto organizzativo della Direzione regionale "Emergenza Protezione Civile e NUE 112", con decorrenza 1° maggio 2024;
- l'Atto di organizzazione n. G07793 del 12 giugno 2024 con cui il dott. Carlo Costantini ha assunto l'incarico di Dirigente dell'Area "Emergenza e Sala Operativa di Protezione Civile";
- il decreto legislativo 23 giugno 2011, n. 118, recante: "Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42", e successive modifiche;
- la legge regionale 12 agosto 2020, n. 11, recante: "Legge di contabilità regionale";
- il regolamento regionale 9 novembre 2017, n. 26, recante: "Regolamento regionale di contabilità", che, ai sensi dell'articolo 56, comma 2, della L.R. 11/2020 e fino alla data di entrata in vigore del regolamento di contabilità di cui all'articolo 55 della citata L.R. 11/2020, continua ad applicarsi per quanto compatibile con le disposizioni di cui alla medesima L.R. 11/2020;
- l'articolo 30, comma 2, del regolamento regionale 26/2017, in riferimento alla predisposizione del piano finanziario di attuazione della spesa;
- la Legge regionale 30 dicembre 2024, n. 22, recante: "Legge di stabilità regionale 2025";
- la Legge regionale 30 dicembre 2024, n. 23, recante: "Bilancio di previsione finanziario della Regione Lazio 2025-2027";
- la Deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2024, n. 1172, concernente il "Bilancio di previsione finanziario della Regione Lazio 2025-2027. Approvazione del 'Documento tecnico di accompagnamento', ripartito in titoli, tipologie e categorie per le entrate e in missioni, programmi, titoli e macroaggregati per le spese";
- la Deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2024 n. 1173, concernente il "Bilancio di previsione finanziario della Regione Lazio 2025-2027. Approvazione del 'Bilancio finanziario gestionale', ripartito in capitoli di entrata e di spesa e assegnazione delle risorse finanziarie ai dirigenti titolari dei centri di responsabilità amministrativa";
- la Deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2024 n. 1176, concernente la "Ricognizione nell'ambito del bilancio regionale delle entrate e delle uscite relative al finanziamento del servizio sanitario regionale, ai sensi dell'art. 20, comma 1, del D. Lgs n. 118 del 23 giugno 2011 e s.m.i. - Perimetro Sanitario - Esercizio Finanziario 2024";

- la DGR 23 gennaio 2025 n. 28 concernente “Indirizzi per la gestione del bilancio regionale 2025-2027 e approvazione del bilancio reticolare, ai sensi degli articoli 30, 31 e 32, della legge regionale 12 agosto 2020, n. 11.”;
- l’art. 10 c. 3 del D. Lgs. 118/2011 per gli impegni pluriennali di spesa corrente;
- la legge n. 241/90 e precisamente l’art. 3 che introduce l’obbligo della motivazione attraverso cui si esternano i presupposti di fatto e di diritto che hanno determinato la decisione dell’Amministrazione;
- l’art. 37, comma 1 del Decreto Legislativo n. 33/2013 concernente “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”;
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice dei contratti pubblici, abrogato e sostituito dal Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36;
- D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, “Codice dei contratti pubblici in attuazione dell’articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”;
- l’art. 22 del D. lgs. 36/2023, il quale prevede che “l’ecosistema nazionale di approvvigionamento digitale (e-procurement) è costituito dalle piattaforme e dai servizi digitali infrastrutturali abilitanti la gestione del ciclo di vita dei contratti”;
- inoltre, l’art. 23, comma 5, del citato Codice dei contratti pubblici (D. Lgs 36/2023) che prevede che “l’ANAC individua le informazioni che le stazioni appaltanti e gli enti concedenti sono tenuti a trasmettere alla Banca dati nazionale dei contratti pubblici [...] e che tale obbligo sussiste anche in ipotesi di affidamenti diretti a società in house di cui all’articolo 7, comma 2”;
- l’articolo 25 c. 2 del Codice dei contratti pubblici (D. Lgs 36/2023) secondo cui le stazioni appaltanti e gli enti concedenti utilizzano le piattaforme di approvvigionamento digitale per svolgere le procedure di affidamento e di esecuzione dei contratti pubblici, secondo le regole tecniche di cui all’articolo 26;
- la Delibera del 30 dicembre 2024, n. 598 dell’ANAC recante la “Attuazione dell’art. 1, commi 65 e 67, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, per l’anno 2025”;
- l’art. 15 c. 1 denominato “Responsabile unico del progetto (RUP)”, del nuovo Codice dei Contratti pubblici che definisce la nuova figura di RUP, che diventa un responsabile “di progetto” (o di “intervento”) e non più di “procedimento” come di seguito riportato: “Nel primo atto di avvio dell’intervento pubblico da realizzare mediante un contratto le stazioni appaltanti e gli enti concedenti nominano nell’interesse proprio o di altre amministrazioni un responsabile unico del progetto (RUP) per le fasi di programmazione, progettazione, affidamento e per l’esecuzione di ciascuna procedura soggetta al codice.”;
- l’art. 15 comma 4 che detta: “Ferma restando l’unicità del RUP e se il RUP lo richiede, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti, ciascuno secondo il proprio ordinamento, nominano un responsabile di procedimento per le fasi di programmazione, progettazione ed esecuzione e un responsabile di procedimento per la fase di affidamento. Le relative responsabilità sono ripartite in base ai compiti svolti in ciascuna fase, ferme restando le funzioni di supervisione, indirizzo e coordinamento del RUP”;
- la Deliberazione di Giunta Regionale del 16 dicembre 2021, n. 952, con la quale è stato approvato lo schema del contratto quadro tra la Regione Lazio e LazioCrea - poi sottoscritto in data 29 dicembre 2021 e registrato al Registro cronologico con n. 25960 del 11 gennaio 2022;
- la Deliberazione di Giunta Regionale del 21 dicembre 2022 n. 1215 avente ad oggetto: “Approvazione dell’addendum al Contratto Quadro vigente tra la Regione Lazio e LazioCrea S.p.A. 2022-2026”;
- la Deliberazione di Giunta Regionale del 17 ottobre 2022 n. 875 avente per oggetto: “Revoca Deliberazione della Giunta regionale n. 49 del 23 febbraio 2016. Nuova “Direttiva in ordine alle attività di indirizzo e controllo sulle società controllate dalla Regione, anche ai fini dell’esercizio del controllo analogo sulle società in house”;

#### RICHIAMATI:

- la legge quadro in materia di incendi boschivi 21 novembre 2000, n. 353, che prevede la competenza specifica delle Regioni nelle attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento,

allarme e spegnimento con mezzi da terra ed aerei, nella lotta attiva contro gli incendi boschivi nonché, più in generale, le attività che le Regioni debbono svolgere in occasione del verificarsi degli eventi emergenziali di protezione civile di cui all'articolo 7 del citato D.Lgs. 1/2018;

- il Decreto Legislativo 31 marzo 2023 n. 36, nuovo Codice dei Contratti pubblici e, in particolare, l'art. 7 denominato "Principio di auto-organizzazione amministrativa" che dispone:
  - o *le pubbliche amministrazioni organizzano autonomamente l'esecuzione di lavori o la prestazione di beni e servizi attraverso l'auto-produzione, l'esternalizzazione e la cooperazione nel rispetto della disciplina del codice e del diritto dell'Unione europea;*
  - o *le stazioni appaltanti e gli enti concedenti possono affidare direttamente a società in house lavori, servizi o forniture, nel rispetto dei principi di cui agli articoli 1, 2 e 3;*

#### PRESO ATTO

- del decreto-legge 8 settembre 2021, n. 120, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 155/2021 (Disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile);
- che la Regione Lazio ha provveduto ad implementare una propria piattaforma telematica per l'espletamento delle procedure di acquisto, denominata S.TEL.LA.;

#### ATTESO

- che ai sensi dell'art. 5 della Legge Regionale 24 novembre 2014, n. 12 la Regione Lazio ha costituito una Società per Azioni "in house providing" denominata "LAZIOcrea S.p.A.", per lo svolgimento di attività connesse all'esercizio di funzioni amministrative della Regione Lazio;

#### CONSIDERATO:

- l'importanza delle comunicazioni radio ai fini della efficace gestione degli interventi di protezione civile anche in zone limitatamente coperte dai servizi di telefonia mobile ovvero in tutte quelle situazioni in cui, a causa dell'emergenza verificatasi, si manifesta in concreto l'impossibilità temporanea di utilizzare altri mezzi di comunicazione;
- che la LAZIOcrea S.p.A., società con capitale interamente regionale, opera nei confronti della Regione Lazio secondo le modalità dell'*in house providing* e pertanto, nel rispetto delle direttive regionali in materia di esercizio del controllo analogo, è soggetta ai poteri di programmazione, indirizzo strategico operativo e controllo della Regione, analogamente a quelli che quest'ultima esercita sui propri uffici e servizi, fatta salva l'autonomia della Società stessa nella gestione dell'attività imprenditoriale e nell'organizzazione dei mezzi necessari al perseguimento dei propri fini statutari;
- che LAZIOcrea S.p.A. è in possesso di tutte le conoscenze necessarie per il mantenimento e l'evoluzione della rete radio regionale avendo, fra l'altro, già curato l'individuazione del soggetto appaltatore per l'adeguamento e la manutenzione della rete radio regionale;
- che a LAZIOcrea S.p.A. sono attualmente affidati i servizi di gestione e manutenzione della rete radio regionale DMR di emergenza;
- che la procedura di affidamento alla società LazioCrea S.p.A. di cui al presente atto sarà interamente espletata in modalità telematica sul Mercato Elettronico di Regione Lazio, disponibile sul Sistema Acquisti Telematici della Regione Lazio - S.TEL.LA, conforme alle prescrizioni di cui al D.lgs. n. 36/2023 Codice dei contratti pubblici;
- che il Dott. Carlo Costantini, in servizio presso questa Direzione, individuato nel caso specifico per svolgere le funzioni di RUP, è figura professionale pienamente idonea a soddisfare i requisiti richiesti dal nuovo Codice dei contratti pubblici;
- che con determinazione n. G02846 del 13/03/2019 era stato approvato lo Studio di Fattibilità della società LAZIOcrea S.p.A., prot. n. 2071 del 12/02/2019 riguardante il "Rinnovo servizi di assistenza e manutenzione ed adeguamento della rete radio ai servizi di Emergenza Sanitaria 118 e di Protezione Civile della Regione Lazio" che prevede anche la fornitura e l'installazione di apparati radio denominato Progetto RRDEU3UE, in attuazione del POR-FESR Lazio 2014-2020 - Asse Prioritario 2 Lazio Digitale R.A. 2.2 - Codice Progetto A0316E0001;
- che la conseguente procedura ristretta ex art. 61 D.lgs. n. 50/2016 per il progetto, attivata dalla società LazioCrea S.p.A. per la fornitura di beni e servizi volti all'ampliamento e potenziamento

dell'attuale sistema di radiocomunicazione della Regione Lazio asservito ai servizi di Emergenza Sanitaria 118 e di Protezione Civile ed alla relativa manutenzione triennale, è stata contrattualizzata il 30/10/2019 (prot. LazioCrea prot. 21463 del 30/10/2019) con il RTI costituito dalla Leonardo S.p.A. (in qualità di operatore mandatario), Installazione Impianti S.p.A. e Telecom Italia Mobile S.p.A. (in qualità di operatori mandanti) per la complessiva durata di 36 mesi (*La durata del Contratto decorre dalla data di avvio dell'esecuzione del contratto (kick off) e termina dopo 36 (mesi) dalla data di presa in carico dell'intero sistema di radiocomunicazione oggetto del presente appalto*), con avvio il giorno 19/01/2020 (*kick-off* del progetto), presa in carico della rete radio il giorno 22/03/2020 e scadenza del progetto il 21/03/2023 (36 mesi dopo la presa in carico della rete radio);

- che con determinazione n. G14469 del 24/10/2022 erano state impegnate le risorse per le attività volte all'esercizio in continuità dei servizi urgenti e non rinviabili, per il rinnovo servizio di assistenza e manutenzione;
- che LAZIOcrea S.p.A. ha comunicato con nota 23270 del 28/10/2022 di volersi avvalere della facoltà di cui all'art. 63 del D. Lgs. 50/2016 a decorrere dal 22/03/2023;
- che, conseguentemente, LAZIOcrea S.p.A. ha proceduto con l'affidamento diretto per servizi analoghi ai sensi dell'art. 63 comma 5 del D. Lgs. 50/2016, con decorrenza dal 22/03/2023 al 21/03/2026, riguardanti il Progetto/Servizio ICT servizi di Emergenza Sanitaria 118 e Protezione Civile progetto "Rete Radio digitale servizi di Emergenza/Urgenza" (codice progetto RRDEU3), di cui alla DGR n. 980/2021;
- che durante la fase di campagna AIB, si è rilevata una carenza del segnale radio nell'area geografica ITRI/GAETA (aree particolarmente soggette ad eventi continuativi ed estremi di incendio boschivo), e che pertanto è necessario aggiungere ulteriori apparati radio sui siti esistenti e la realizzazione di due nuovi siti, consentendo così di migliorare la copertura e la resilienza nel basso Lazio per cui è necessaria anche la richiusura ad anello di tutta l'area per garantire le comunicazioni anche nel caso di *failure* di uno dei collegamenti di dorsale dell'area, come successo in piena campagna AIB 2025 (ultimo evento accaduto a luglio 2025, con oscuramento di tutta la provincia di Latina e parzialmente quella di Frosinone);
- che a seguito delle criticità già note e delle ulteriori situazioni critiche riscontrate ad agosto 2025 risulta urgente lo spostamento e sostituzione dell'armadio apparati, attualmente al terzo piano della palazzina B della sede centrale, con un armadio per esterno e collocazione dello stesso sul tetto vicino al ponte radio, in cui sarà installata la parte attiva di connettività in dorsale e di ridiffusione radio e un nuovo collegamento dedicato in fibra ottica dallo stesso alla sala apparati del Data Center regionale in cui verranno installati i server;
- che al fine di soddisfare le esigenze di copertura radio in assenza o scarsità di segnale, sia per esigenze di emergenza sanitaria sia per quelle di protezione civile, sia necessario dotarsi di ponti radio mobili che possano operare sia in modalità "bolla", ossia per coprire uno spazio circoscritto ove non sia presente alcun tipo di segnale radio (modalità utile per scenari emergenziali anche fuori dal territorio del Lazio), sia in modalità "extender", ossia in grado di interfacciarsi con l'attuale rete radio e divenire un punto ripetitore del segnale, aumentando la portata o coprendo temporaneamente una zona priva di segnale, consentendo così agli operatori in campo di comunicare con l'intera rete radio e con le sale operative;
- che tali interventi, come si evince dallo SFAT, LazioCrea S.p.A. *intende effettuarli nell'ambito del sesto/quinto del contratto in essere. Infatti, il contratto sottoscritto con il RTI (composto da Leonardo SpA, Installazione Impianti SpA e TIM SpA) prot. 21463 del 31/10/2019 per un valore di € 12.075.807,52 oltre IVA (scaduto a marzo 2023) ed il successivo affidamento diretto per servizi analoghi ai sensi dell'art. 63 comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016 al RTI relativamente all'assistenza, manutenzione e adeguamento della rete radio per i servizi di emergenza sanitaria 118 e Protezione Civile della Regione Lazio per un importo di € 3.725.376,29 oltre IVA che scadrà a marzo 2026, portano l'attuale contratto con il RTI ad un valore di € 15.801.183,81 oltre IVA e pertanto il valore del sesto/quinto è pari ad € 3.160.236,76 oltre IVA.*
- che ricorrono le condizioni di cui all'art. 106 c. 1 lett. b del D. Lgs. 50/2016;
- che il progetto, avviato il giorno 15/01/2020 (*kick-off* di progetto prot. LazioCrea n.1608 del 17/01/2020), prevede tra le altre cose anche un listino dei prezzi (allegato alla nota LazioCrea prot.

N. 2020/0021979 del 20/07/2020) per la fornitura di ulteriori apparati radio terminali (portatili, veicolari e per postazione fissa) e relativi servizi di installazione bloccato e vincolante per il RTI per tutta la durata del contratto in oggetto e quindi fino al 15/01/2023;

- che pertanto le eventuali prestazioni incrementalmente previste dal contratto avverranno agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto principale;
- che la risoluzione delle criticità evidenziate e gli interventi attualmente necessari e non procrastinabili alla rete radio sono soddisfatte dallo SFAT *Rete radio DMR: ampliamento/copertura VHF (Protezione Civile) nella città di Roma e nella provincia di Latina* di cui al REGISTRO\_UFFICIALE\_E\_1372933.07-11-2024 e dall'ulteriore SFAT *Progetto di fattibilità tecnico ed economica per l'approvvigionamento di 2 ponti radio mobili per la gestione delle emergenze* di cui al REGISTRO\_UFFICIALE\_E\_0979905.06-10-2025, secondo i costi riportati nella seguente tabella, per un totale di euro 2.900.550,25 oltre IVA pari a 3.538.671,30 IVA compresa;

	U0000E46545	U0000E46542	U0000E46552	U0000H11725	TOTALE IVATO
Potenziamento rete radio	1.597.601,14 €		395.821,32 €	1.262.969,05 €	3.256.391,51 €
Ponti radio mobili	40.317,96 €	206.614,16 €		35.347,67 €	282.279,79 €
<i>Totali</i>	<i>1.637.919,10 €</i>	<i>206.614,16 €</i>	<i>395.821,32 €</i>	<i>1.298.316,72 €</i>	<i>3.538.671,30 €</i>

- che la parte di configurazione sarà completata entro il 26 marzo 2026 mentre la parte relativa alle forniture sarà completata entro il 2025;
- che tali attività, delineate nell'ambito dei due SFAT sopra richiamati, sono da intendersi come manutenzione evolutiva della rete, finalizzata quindi alla effettiva funzionalità del servizio reso dall'infrastruttura esistente e al sopperimento delle mancanze di servizio delineate in precedenza;
- che con e-mail interna del 7/10/2025, la Direzione proponente è stata autorizzata dalla Direzione Regionale Salute e Integrazione Sociosanitaria all'utilizzo del perimetro sanitario per il capitolo U0000H11725;
- la Delibera del 30 dicembre 2024, n. 598 dell'ANAC recante la "Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, per l'anno 2025", stabilisce l'entità della contribuzione a carico della stazione appaltante che, in relazione all'importo a base di gara, è quantificata in euro 660,00;

#### RITENUTO:

- che per soddisfare le attuali e improcrastinabili esigenze di telecomunicazione e la risoluzione delle criticità registrate nelle ultime emergenze, comprese quelle delle ultime campagne AIB, è necessario efficientare la rete radio regionale DMR per cui, come da SFAT prima richiamato, è prevedibile una spesa complessiva di euro 3.256.391,51 IVA inclusa oltre la messa in esercizio di due ponti ripetitori mobili utilizzabili localmente o agganciabili alla dorsale radio regionale, sia per le esigenze di emergenza sanitaria e sia per quelle di protezione civile come da ulteriore SFAT sopra richiamato con un ulteriore costo di euro 282.279,79 IVA inclusa;
- per quanto sopra esposto, di dover approvare gli studi di fattibilità di LAZIOcrea S.p.A. per il Progetto/Servizio "Rete radio DMR: ampliamento/copertura VHF (Protezione Civile) nella città di Roma e nella provincia di Latina" e per il "Progetto di fattibilità tecnico ed economica per l'approvvigionamento di 2 ponti radio mobili per la gestione delle emergenze";
- pertanto, di procedere all'efficientamento della rete radio regionale secondo quanto prima considerato anche tramite la messa in esercizio di due ponti radio mobili;
- di confermare l'affidamento, ai sensi dell'art.7 c. 2 del D. Lgs. 36/2023 a LAZIOcrea S.p.A. degli interventi necessari alla rete radio regionale DMR di emergenza e sopra rubricati;
- di nominare come RUP il dott. Carlo Costantini, in servizio presso questa Direzione;
- conseguentemente di impegnare la somma complessiva di euro 3.538.671,30 IVA inclusa a favore di LAZIOcrea S.p.A. (cod. creditore 164838), di cui euro 1.298.316,72 di spesa corrente sul capitolo U0000H11725 (Missione 13, Programma 01, PCF U.1.03.02.19.999) per gli esercizi finanziari 2025 e 2026, di euro 1.637.919,10 di spese in conto capitale sul capitolo U0000E46545 ARMO - SPESE IN CONTO CAPITALE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE § HARDWARE (Missione 11, Programma 01, PCF U.2.02.01.07.004), di euro 395.821,32 di spese in conto capitale sul capitolo U0000E46552

ARMO - SPESE IN CONTO CAPITALE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE § SOFTWARE (Missione 11, Programma 01, PCF U.2.02.03.02.002) e di euro 206.614,16 di spese in conto capitale sul capitolo U0000E46542 ARMO - SPESE IN CONTO CAPITALE PER L'ATTUAZIONE DEL NUE (DGR N. 334/2015) - L.R. N. 2/2014, ART. 26-TER § HARDWARE (Missione 11, Programma 01, PCF U.2.02.01.07.004) per l'esercizio finanziario 2025, come riportato nello schema seguente;

	U0000E46545		U0000E46542		U0000E46552		U0000H11725		TOTALE IVATO
	2025	2026	2025	2026	2025	2026	2025	2026	
Potenziamento rete radio	1.597.601,14 €	- €	- €	- €	395.821,32 €	- €	264.652,33 €	998.316,72 €	3.256.391,51 €
Ponti radio mobili	40.317,96 €	- €	206.614,16 €	- €	- €	- €	35.347,67 €	- €	282.279,79 €
<i>Totale</i>	<i>1.637.919,10 €</i>	<i>- €</i>	<i>206.614,16 €</i>	<i>- €</i>	<i>395.821,32 €</i>	<i>- €</i>	<i>300.000,00 €</i>	<i>998.316,72 €</i>	<i>3.538.671,30 €</i>

- di impegnare altresì la somma di euro 660,00, in favore della Autorità Nazionale Anticorruzione (cod. creditore 159683) sul capitolo U0000T19427 CONTRIBUTI STRAORDINARI IN FAVORE DELL'AUTORITA' NAZIONALE ANTICORRUZIONE (ANAC) § TRASFERIMENTI CORRENTI A AMMINISTRAZIONI CENTRALI, es. fin. 2025, (Missione 01, Programma 01, PCF 1.04.01.01.010), in ottemperanza della propria Delibera in materia di contribuzione per la copertura dei propri costi di funzionamento;
- di dichiarare che gli SFAT allegati sono parte integrante e sostanziale del presente atto;
- di pubblicare la presente determinazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio e sul sito internet istituzionale della Regione Lazio [www.regione.lazio.it](http://www.regione.lazio.it).

#### ATTESO

- che le obbligazioni andranno a scadenza come espresso nel piano di attuazione finanziario redatto ai sensi dell'art. 30, comma 2 del regolamento regionale n. 26/2017;

#### DETERMINA

secondo quanto espresso nelle premesse, che costituiscono parte integrante del presente atto

1. DI APPROVARE gli studi di fattibilità di LAZIOcrea S.p.A per il Progetto/Servizio "Rete radio DMR: ampliamento/copertura VHF (Protezione Civile) nella città di Roma e nella provincia di Latina" e per il "Progetto di fattibilità tecnico ed economica per l'approvvigionamento di 2 ponti radio mobili per la gestione delle emergenze".
2. DI CONFERMARE l'affidamento, ai sensi dell'art.7 c. 2 del D. Lgs. 36/2023, a LAZIOcrea S.p.A. degli interventi necessari alla rete radio regionale DMR di emergenza e sopra rubricati.
3. DI NOMINARE come RUP il dott. Carlo Costantini, in servizio presso questa Direzione.
4. DI IMPEGNARE la somma complessiva di euro 3.538.671,30 IVA inclusa a favore di LAZIOcrea S.p.A. (cod. creditore 164838), di cui euro 1.298.316,72 di spesa corrente sul capitolo U0000H11725 (Missione 13, Programma 01, PCF U.1.03.02.19.999) per gli esercizi finanziari 2025 e 2026, di euro 1.637.919,10 di spese in conto capitale sul capitolo U0000E46545 ARMO - SPESE IN CONTO CAPITALE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE § HARDWARE (Missione 11, Programma 01, PCF U.2.02.01.07.004), di euro 395.821,32 di spese in conto capitale sul capitolo U0000E46552 ARMO - SPESE IN CONTO CAPITALE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE § SOFTWARE (Missione 11, Programma 01, PCF U.2.02.03.02.002) e di euro 206.614,16 di spese in conto capitale sul capitolo U0000E46542 ARMO - SPESE IN CONTO CAPITALE PER L'ATTUAZIONE DEL NUE (DGR N. 334/2015) - L.R. N. 2/2014, ART. 26-TER § HARDWARE (Missione 11, Programma 01, PCF U.2.02.01.07.004) per l'esercizio finanziario 2025, come riportato nello schema seguente, come riportato nello schema seguente

	E46545		E46542		E46552		H11725		TOTALE IVATO
	2025	2026	2025	2026	2025	2026	2025	2026	
Potenziamento rete radio	1.597.601,14 €	- €	- €	- €	395.821,32 €	- €	264.652,33 €	998.316,72 €	3.256.391,51 €
Ponti radio mobili	40.317,96 €	- €	206.614,16 €	- €	- €	- €	35.347,67 €	- €	282.279,79 €
<i>Totale</i>	<i>1.637.919,10 €</i>	<i>- €</i>	<i>206.614,16 €</i>	<i>- €</i>	<i>395.821,32 €</i>	<i>- €</i>	<i>300.000,00 €</i>	<i>998.316,72 €</i>	<i>3.538.671,30 €</i>

5. DI IMPEGNARE altresì la somma di euro 660,00, in favore della Autorità Nazionale Anticorruzione (cod. creditore 159683) sul capitolo U0000T19427 CONTRIBUTI STRAORDINARI IN FAVORE DELL'AUTORITA' NAZIONALE ANTICORRUZIONE (ANAC) § TRASFERIMENTI CORRENTI A AMMINISTRAZIONI CENTRALI, es. fin. 2025, (Missione 01, Programma 01, PCF 1.04.01.01.010), in ottemperanza della propria Delibera in materia di contribuzione per la copertura dei propri costi di funzionamento.
6. DI DICHIARARE che gli SFAT allegati sono parte integrante e sostanziale del presente atto
7. DI DARE ATTO che le obbligazioni andranno a scadenza come espresso nel piano di attuazione finanziario redatto ai sensi dell'art. 30, comma 2 del regolamento regionale n. 26/2017.
8. DI PUBBLICARE la presente determinazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio e sul sito internet istituzionale della Regione Lazio [www.regione.lazio.it](http://www.regione.lazio.it).

Il Direttore


Massimo La Pietra

Copia



**RETE RADIO DMR:  
AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE)  
NELLA CITTÀ DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA**

Cop

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 2 di 18



## STATUS DEL DOCUMENTO

### IDENTIFICAZIONE

<b>TITOLO</b>	RETE RADIO DMR: Ampliamento/copertura VHF (Protezione Civile) nella città di Roma e nella Provincia di Latina		
<b>TIPO</b>	Studio di fattibilità tecnico economico		
<b>REVISIONE</b>	1.0		
<b>N. PAGINE</b>	18		
<b>DIFFUSIONE</b>	<input type="checkbox"/> Pubblico	<input type="checkbox"/> Riservato	<input type="checkbox"/> Confidenziale
<b>STATUS</b>	<input type="checkbox"/> In lavorazione	<input type="checkbox"/> Bozza	<input type="checkbox"/> Pubblicato

<b>PERIODO DI VALIDITÀ DEL DOCUMENTO:</b>	
---	--

### APPROVAZIONI

	NOME E COGNOME	FIRMA
<b>REDATTO DA</b>	Angela Facci Vincenzo Garofalo	 CN=FACCI ANGELA C=IT 2.5.4.4=FACCI 2.5.4.42=ANGELA
<b>VERIFICATO DA</b>	Vittorio Gallinella	 GALLINELLA VITTORIO 2024.11.07-12:08:09 CN=GALLINELLA VITTORIO C=IT 2.5.4.4=GALLINELLA 2.5.4.42=VITTORIO RSA/2048 bits
<b>APPROVATO DA</b>	Vittorio Gallinella	

### LISTA DEI CAMBIAMENTI

REV.	DATA	DESCRIZIONE
1.0	25/10/2024	Redazione iniziale

Le informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà di LAZIOcrea S.p.A. e non possono essere riprodotte, utilizzate o divulgate in tutto o in parte a terzi senza preventiva autorizzazione scritta della citata azienda.

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 3 di 18

## SOMMARIO

1.	Descrizione della situazione attuale .....	4
1.1	Contesto di riferimento .....	5
1.2	Soggetti beneficiari dell'iniziativa e stakeholder di progetto.....	6
1.3	Descrizione della soluzione attuale della rete della protezione civile .....	6
2.	Progetto di massima della soluzione proposta .....	8
2.1	Ampliamento/Potenziamento reti radiomobili di Roma e provincia .....	8
2.1.1	Potenziamento della copertura rete radio di ROMA (intervento su 4 siti).....	8
2.1.2	Ampliamento canale radio su tutti i siti di ROMA e provincia .....	9
2.2	Miglioramento copertura area Itri / Gaeta .....	9
2.3	Adeguamento impianti presso palazzo della regione .....	12
2.4	Aggiornamento del sistema gestionale di sala operativa.....	13
3.	Analisi dei costi .....	18

Copia

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 4 di 18

## 1. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE

La Regione Lazio al fine del miglioramento dell'efficienza e l'efficacia delle strutture preposte alla gestione delle emergenze ed al contenimento dei costi, ha realizzato nel 2013 un'unica infrastruttura radio digitale, omogenea nell'architettura e nel funzionamento, asservita ai servizi di Emergenza Sanitaria 118 e Protezione Civile.

La disponibilità di un sistema di radiocomunicazione dedicato alle attività di Protezione Civile ed Emergenza Sanitaria 118 assume un ruolo significativo, soprattutto in una Regione come il Lazio, esposta ad eventi di emergenza nazionale, quali quelli legati alla grande affluenza turistica e/o a manifestazioni/eventi nonché alle problematiche idrogeologiche, ambientali e sismiche (quale ad es. il terremoto con epicentro Accumuli del 2016).

L'attuale sistema di radiocomunicazione, in esercizio dal 2013, come anticipato, assicura la copertura radioelettrica sull'intero territorio regionale per il servizio di Protezione Civile Regionale e per il servizio regionale di Emergenza Sanitaria "118", aumentando l'efficacia delle infrastrutture di comunicazione a supporto delle strutture regionali preposte alla gestione delle crisi/situazioni di emergenza e incrementando notevolmente anche uno degli elementi critici del processo di gestione delle crisi che è l'interoperabilità tra strutture regionali e non.

Nel corso del 2022, l'intera infrastruttura ha subito una evoluzione passando dallo standard Tier 2 al Tier 3, consentendo così una più efficiente ed efficace gestione della mobilità dei mezzi all'interno del territorio regionale, introducendo degli automatismi come:

- Non è più necessario modificare manualmente il canale radio, agendo sul selettore del terminale, quando ci si sposta da una provincia all'altra.
- Ogni terminale radio monitora continuamente il livello del Canale di Controllo a cui è registrato e nel caso in cui questo scenda sotto una soglia predefinita, ne cerca uno migliore

I principali elementi caratterizzanti la rete radio in oggetto, possono sintetizzarsi nei seguenti punti:

- Dorsale radio digitale regionale ad alte prestazioni (dorsale in ponte radio pluricanale a microonde in GHz), per il trasporto delle comunicazioni voce e dati in alta affidabilità, utilizzabile per entrambi i servizi di emergenza-urgenza (Protezione Civile e Servizio di Emergenza Urgenza "118") che interconnette direttamente le sale operative della Protezione Civile Regionale e del Dipartimento Nazionale (DPC) e le centrali operative del Servizio Sanitario 118 (regionale, Roma Capitale e provinciali) con configurazioni ad anello allo scopo di assicurare la massima affidabilità e disponibilità del sistema. Gli apparati della "Dorsale Regionale" utilizzano la tecnologia PDH e sono dimensionate per una capacità di banda di 100Mbps su ciascuno sbraccio e 200Mbps per le tratte in anello e per i collegamenti con le Centrali Operative.
- Reti radio mobili DMR "Simulcast" per la copertura radio elettrica di tutto il territorio della Regione Lazio, a standard europeo digitale ETSI DMR Tier 3 e Tier 2 (convenzionale), per:
  - L'Agenzia Regionale di Protezione Civile, caratterizzate da dieci reti radio VHF DMR provinciali, una Centrale Operativa Regionale per la gestione delle comunicazioni radio voce/dati e terminali radio VHF DMR portatili, veicolari e per postazione fissa;
  - Il Servizio di Emergenza Urgenza "118", caratterizzate da sette reti radio UHF DMR provinciali e cittadine, cinque Centrali Operative provinciali per la gestione delle comunicazioni radio voce/dati e terminali radio UHF DMR portatili, veicolari e per postazione fissa.
  - Sistema Terra-Bordo-Terra per il collegamento con gli elicotteri di Protezione Civile e recentemente anche per il Servizio di Emergenza Urgenza "118".

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 5 di 18

Oltre naturalmente ad un significativo parco apparati di oltre 2000 terminali radio portatili, veicolari e stazioni fisse distribuiti sul territorio regionale e specifici allestimenti tecnologici presso le Centrali Operativa della Protezione Civile e dell'ARES 118.

Le frequenze utilizzate dal sistema radio in oggetto sia per l'Emergenza Sanitaria che per la Protezione Civile sono ad uso gratuito, sia per la ridiffusione sul territorio che per la dorsale in ponte radio pluricanale, in conformità:

- al Decreto del Ministero della Sanità e del Ministero dello Sviluppo Economico che ha assegnato frequenze ad estensione provinciale e regionale
- al Protocollo d'Intesa per la concessione di frequenze radio ad estensione provinciale e regionale stipulato tra il Ministero delle Comunicazioni e la Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile

La rete radio copre l'intero territorio regionale con 108 siti di ridiffusione (ponti radio sia in proprietà private che pubbliche) interconnessi con più anelli per aumentarne l'affidabilità e con diffusori di segnale in UHF, ad uso dell'Emergenza Sanitaria, e VHF, ad uso della Protezione Civile. Recentemente, al fine di veicolare nuovi servizi emergenziali sull'infrastruttura radio sopra descritta, è in corso di realizzazione l'interfacciamento della stessa con altri servizi, il primo è il sistema di monitoraggio idropluviometrico del Centro Funzionale Regionale (CFR) della Protezione Civile. Infatti, proprio per l'importanza e la capacità di una siffatta rete, nell'interesse dell'Amministrazione Regionale, si ritiene auspicabile, nel rispetto dei vincoli tecnici, veicolare ulteriori servizi utilizzandola come elemento di connessione tra uno o più punti, instradando le informazioni in punti di aggregazione dati predefiniti (ad es. acquisire nelle sale operative dati sul territorio raccolti da sensoristica, IoT, ecc.).

## 1.1 CONTESTO DI RIFERIMENTO

La progettazione e realizzazione iniziale della rete radio nel 2013 è stata avviata con l'obiettivo di garantire la copertura emergenziale con le frequenze UHF, ad uso dell'Emergenza Sanitaria, nelle aree cittadine e con le frequenze VHF, ad uso della Protezione Civile, nelle aree extracittadine e provinciali sovrapponendo in alcuni punti le aree di confine.


Nel tempo con interventi successivi di ampliamento/adequamento graduale della rete, considerando anche la morfologia del suolo ed alla presenza già di apparati VHF o UHF sui vari siti, questa si è espansa oltre i confini sopra citati fino a coprire buona parte dell'intera regione attualmente con 108 siti.

Oggi, con l'utilizzo della stessa da parte degli enti emergenziali sopra citati e alle collaborazioni tra Comuni e Regione nell'ambito della Protezione Civile della Regione Lazio, è opportuno prevedere un ampliamento della copertura per la Protezione Civile su rete radio VHF nella città di Roma su quattro siti con aumento di un canale radio VHF su tutti i siti di Roma e provincia oltre a migliorare la copertura nella provincia di Latina (zona Itri/Gaeta) che durante la campagna AIB (Antincendio Boschivo) risulta attualmente poco coperta.

Con queste attività sarà anche aggiornato il sistema gestionale in uso presso le Centrali Operative dell'Emergenza Sanitaria e della Protezione Civile, oramai non più aggiornabile/manutenibile in quanto prodotto in Russia e quindi, al momento, soggetto ad embargo.

L'attuale contratto in essere con RTI (Leonardo SpA ed Installazione Impianti SpA) è una proroga per 3 anni del precedente scaduto a marzo 2023, e ne prevede la sola manutenzione (prossima scadenza marzo 2026).

Gli interventi sopra citati e richiesti dalla Regione Lazio con nota N.ro 1312695 del 24/10/2024 (prot. LAZIOcrea 17136 pari data), si intende effettuarli nell'ambito del sesto/quinto del contratto in essere. Infatti, il contratto sottoscritto con

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 6 di 18

il RTI (composto da Leonardo SpA, Installazione Impianti SpA e TIM SpA) prot. 21463 del 31/10/2019 per un valore di € 12.075.807,52 oltre IVA (scaduto a marzo 2023) ed il successivo affidamento diretto per servizi analoghi ai sensi dell'art. 63 comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016 al RTI relativamente all'assistenza, manutenzione e adeguamento della rete radio per i servizi di emergenza sanitaria 118 e Protezione Civile della Regione Lazio per un importo di € 3.725.376,29 oltre IVA che scadrà a marzo 2026, portano l'attuale contratto con il RTI ad un valore di € 15.801.183,81 oltre IVA e pertanto il valore del **sesto/quinto è pari ad € 3.160.236,76 oltre IVA.**

Considerando poi che nel corso della validità contrattuale, sono stati effettuati altri affidamenti diretti al RTI, nel dettaglio:

- nel 2022 fornitura caricabatterie per automezzi della Protezione Civile (emergenza Ucraina) per un importo di € 379,38 oltre IVA
- nel 2023 fornitura di apparati radio per la Protezione Civile per un importo di € 84.347,00 oltre IVA
- nel 2023/24 realizzazione di una soluzione trasmissiva per interfacciamento della rete radio DMR con altri servizi regionali di emergenza (in corso di realizzazione) per un importo di € 332.386,20 oltre IVA

per un valore complessivo di € 417.112,58 oltre IVA, **il sesto/5 restante e, potenzialmente utilizzabile, è di € 2.743.124,18 oltre IVA.**

## 1.2 SOGGETTI BENEFICIARI DELL'INIZIATIVA E STAKEHOLDER DI PROGETTO

Beneficiari del progetto è la : DIREZIONE REGIONALE EMERGENZA, PROTEZIONE CIVILE E NUE 112 e l'Emergenza Urgenza del 118 limitatamente alla componente gestionale.

## 1.3 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE ATTUALE DELLA RETE DELLA PROTEZIONE CIVILE

Il sistema di radiocomunicazioni di emergenza della Regione Lazio è una rete radio simulcast, ha una dorsale regionale in ponte radio pluricanale che percorre l'intero territorio e collega *in primis* i ridiffusori (stazioni radio base in UHF o VHF) e le postazioni operative remote alle Centrali Operative Provinciali e Regionale.

Il sistema di radiocomunicazioni di emergenza della Regione Lazio è articolato in circa 108 siti ed è costituito, per quanto concerne la rete simulcast in VHF, da 211 ridiffusori e 223 ripetitori tra punti di dorsale e punti di link per le chiusure in anello, 110 tratte in ponte radio pluricanale a microonde GHz (capacità di 200Mbps se la tratta è parte di un anello oppure di 100 Mbps se la tratta è un link periferico) e da oltre 1000 terminali VHF DMR ricetrasmittenti Motorola portatili, veicolari e per posto fisso.

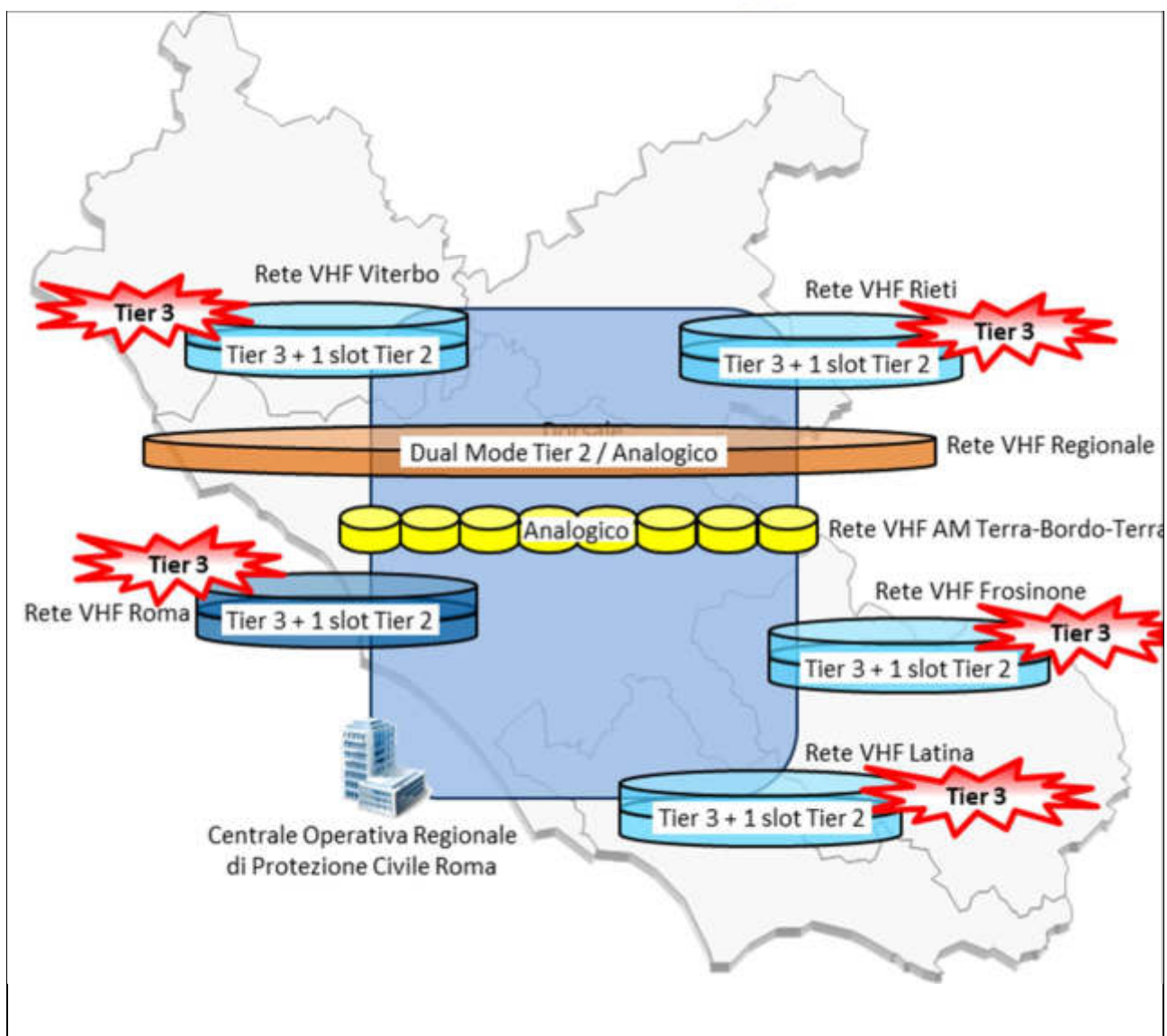
Attualmente il sistema radio per la Protezione Civile è composto da:

- Reti simulcast a estensione provinciale "Trunking" DMR Tier 3 con gestione automatica delle risorse radio.
  - Rete radio VHF Roma bicanale (3 Canali di Traffico)
  - Rete radio VHF Viterbo bicanale (3 Canali di Traffico)
  - Rete radio VHF Rieti bicanale (3 Canali di Traffico)
  - Rete radio VHF Frosinone bicanale (3 Canali di Traffico)
  - Rete radio VHF Latina bicanale (3 Canali di Traffico)
- Reti a estensione regionale

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 7 di 18

- Canale Regionale simulcast "convenzionale" DMR Tier 2 Dual Mode in grado di gestire sia comunicazioni analogiche che comunicazioni DMR Tier 2 (convenzionale), in modo di assicurare l'interoperabilità con terminali convenzionali provenienti da altre regioni.
- Canale Terra-Bordo-Terra VHF AM composto da 8 apparati AM destinato ai collegamenti con gli elicotteri.

E' presente inoltre una Centrale Operativa Regionale SOUP (Sala Operativa Unificata di Protezione Civile) per il Servizio di Protezione Civile (11 Postazioni Operatore Dispatcher di cui tre remotizzate presso il DPC (Dipartimento di Protezione Civile nazionale) ed il COC (Centro Operativo Provinciale di Roma Capitale) che svolgono il compito di: coordinamento degli interventi di emergenza gestendo le comunicazioni voce e dati (messaggistica e localizzazione), registrazione delle comunicazioni radio, supervisione e telecontrollo delle apparecchiature costituenti il sistema radio.



	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 8 di 18

## 2. PROGETTO DI MASSIMA DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

Il sistema di radiocomunicazioni in esercizio è attualmente in manutenzione come da contratto stipulato in data 30/10/2019 (prot. LAZIOcrea S.p.A. n.21463) relativo alla prestazione di servizi e la fornitura di beni volti al potenziamento ed ampliamento in termini tecnologici e di copertura del territorio del sistema di radiocomunicazione della Regione Lazio per i servizi di Emergenza Sanitaria 118 e di Protezione Civile.

Con comunicazione del 29/10/2022, LAZIOcrea

- si è avvalsa della facoltà di cui all'art. 63 del D. Lgs. 50/2016 e con la sottoscrizione del presente atto il RTI si impegna a prestare per un periodo massimo di tre anni i servizi di assistenza e manutenzione a decorrere dal 22/03/2023 e cioè sino al 21/03/2026,
- si è riservata, nelle more del completamento degli atti amministrativi necessari e del reperimento delle risorse economiche, l'insindacabile facoltà di affidare al RTI, ai sensi dell'art. 63 comma 5 del D. Lgs. n. 50/2016, (in tutto o in parte) anche i seguenti servizi analoghi come da paragrafo 3.3 del Capitolato Tecnico, agli stessi patti e condizioni del contratto iniziale (prot. LAZIOcrea S.p.A. n.21463 del 30/10/2019).

### 2.1 AMPLIAMENTO/POTENZIAMENTO RETI RADIOMOBILI DI ROMA E PROVINCIA

In relazione alla nota regionale N.ro 1312695 del 24/10/2024 (prot. LAZIOcrea 17136 pari data) per l'ampliamento/potenziamento dell'area di Roma e provincia limitatamente alle frequenze VHF in uso alla Protezione Civile, l'obiettivo è di incrementare la capacità di traffico radio realizzabile e migliorare la copertura del territorio cittadino. A tale scopo la rete di Roma sarà ampliata la copertura su 4 siti cittadini e sarà ampliata con un ulteriore canale radio l'intera provincia di Roma, portando così da 2 a 3 le portanti radio disponibili consentendo di smaltire più velocemente il traffico radio provinciale.

#### 2.1.1 Potenziamento della copertura rete radio di ROMA (intervento su 4 siti)

Il potenziamento della copertura radio dell'area urbana della Città di Roma assicurerà ed aumenterà la resilienza delle comunicazioni nell'area cittadina. L'intervento da effettuare prevede l'installazione di ridiffusori VHF in quattro siti cittadini già esistenti ma utilizzati solo come transito della dorsale radio e servizio radio per il 118 (come citato nel paragrafo "Contesto di riferimento" si era deciso di avviare la coperta di questa area, solo per il servizio citato mentre ora si richiede di coprire la stessa zona anche per la Protezione Civile) e sono:

- Fidene
- Umberto I
- Campidoglio
- San Camillo

Per la realizzazione di questa porzione di intervento saranno utilizzati n. 12 ridiffusori VHF, n. 4 branching 3CH e n. 4 antenne VHF di nuova fornitura. Il tutto da alloggiare e connettere negli armadi esistenti.

Questo intervento prevederà una probabile incremento della quotazione economica per il sito di Fidene di proprietà TIM, per gli altri siti essendo ubicazioni su Ospedali e Comune, la locazione è a titolo gratuito.

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR: AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 9 di 18

### 2.1.2 Ampliamento canale radio su tutti i siti di ROMA e provincia

L'ampliamento di un ulteriore canale radio sui siti di Roma e provincia, porterà a 3 le portanti radio disponibili negli attuali 35 siti a copertura del territorio provinciale. L'operatività del trunking DMR Tier 3, già oggi in esercizio, grazie al maggior numero di portanti radio disponibili sarà mantenuta prima e dopo il potenziamento, il traffico radio smaltibile dalla rete provinciale di Roma subirà così un significativo incremento.

Per la realizzazione di questa porzione di intervento saranno utilizzati n. 35 ridiffusori VHF di nuova fornitura da alloggiare e connettere negli armadi esistenti.

Per affrontare situazioni in cui operatori di altri Enti e/o Protezione Civile provenienti da fuori regione e dotati di apparati su cui non è disponibile la modalità DMR Trunking Tier 3 e che abbiano necessità di comunicare nel sistema, all'occorrenza potrà essere configurato, in ogni provincia, un canale di traffico digitale operante in modalità "convenzionale" DMR Tier 2. Al fine di garantire l'interoperabilità delle comunicazioni per questi apparati, la "Core Network" EPS (Embedded Proxy Server) sarà configurata nella modalità di interconnessione automatica radio-radio tra terminali operanti in DMR, indipendentemente dalla rete di provenienza e dalla modalità operativa "Convenzionale Tier 2" o "Trunking Tier 3" in cui operano.

Durante questi interventi di ampliamento e potenziamento continuerà a essere garantita l'operatività del trunking DMR Tier 3, grazie alla presenza delle portanti radio esistenti.

Sul sistema, oltre alle chiamate di gruppo ed individuali tra i utenti radio normalmente utilizzate, saranno consentite anche le chiamate individuali completamente automatiche da terminali DMR a utente telefonico e viceversa.

## 2.2 MIGLIORAMENTO COPERTURA AREA ITRI / GAETA

Durante la fase di campagna AIB, si è rilevata una carenza del segnale radio nell'area geografica ITRI/GAETA, si è pertanto riprogettata la copertura di quest'area in cui si prevede l'aggiunta di ulteriori apparati radio sui siti esistenti e la realizzazione di due nuovi siti. L'intervento consentirà pertanto di migliorare la copertura e la resilienza nel basso Lazio dell'area interessata per cui sarà necessario prevedere la richiusura ad anello di tutta l'area per garantire le comunicazioni anche nel caso di failure di uno dei collegamenti di dorsale dell'area. Si precisa inoltre che saranno utilizzati anche apparati radio attualmente in scorta, e quindi non incidono sulla quotazione economica finale.

Di seguito il dettaglio dell'intervento con evidenza degli apparati da acquistare e da riutilizzare in quanto in scorta:

### SITI ESISTENTI:

- CAMPO DI MELE: ospiterà n. 2 ridiffusori VHF della rete di Latina oltre che gli apparati di dorsale per collegarsi a Civita (nuovo sito). Gli apparati nuovi saranno alloggiati nell'armadio già esistente e saranno utilizzati anche apparati previsti in scorta, nel dettaglio:
  - Apparati presi dalla scorta:
    - N.ro 2 ridiffusori VHF
    - N.ro 1 branching 2CH VHF
    - N.ro 1 unità IDU 1+0, full IP
    - N.ro 1 ODU 18 GHz
  - Apparati da acquistare:
    - N.ro 1 antenna VHF e relativa calata

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 10 di 18

- N.ro 1 parabola 18 GHz da 60 cm e relativa calata
- PILUCCO: ospiterà, oltre tutti gli apparati già presenti oggi, gli apparati di dorsale per collegarsi a Sant'Onofrio (nuovo sito). Gli apparati nuovi saranno alloggiati nell'armadio già esistente e saranno utilizzati anche apparati previsti in scorta, nel dettaglio:
  - Apparati presi dalla scorta:
    - N.ro 1 ODU 13 GHz
  - Apparati da acquistare:
    - N.ro 1 unità IDU 1+0, full IP
    - N.ro 1 parabola 13 GHz da 100 cm e relativa calata
- ITRI: ospiterà i soli apparati di dorsale per collegarsi a Gaeta (sito esistente) e a Sant'Onofrio (nuovo sito);
  - Apparati di scorta:
    - N.ro 1 ODU 18 GHz
  - Apparati da acquistare:
    - N.ro 1 unità IDU 1+0, full IP
    - N.ro 1 parabola 18 GHz da 30 cm e relativa calata

#### NUOVI SITI:

- CIVITA: saranno alloggiati in armadi di nuova fornitura e saranno utilizzati anche apparati previsti in scorta, nel dettaglio:
  - Apparati presi dalla scorta:
    - N.ro 2 ridiffusori VHF
    - N.ro 1 switch LAN Managed
    - N.ro 1 alimentatore 230 Vca/48Vcc
    - N.ro 1 unità IDU 1+0, full-IP
    - N.ro 1 ODU 18 GHz
  - Apparati da acquistare:
    - N.ro 1 branching 2CH VHF
    - N.ro 1 parabola 18 GHz da 60 cm e relativa calata
    - N.ro 1 antenna VHF e relativa calata
- SANT'ONOFRIO: ospiterà i ridiffusori sia VHF che UHF, quest'ultimi saranno spostati da sito ITRI nel nuovo sito e saranno alloggiati in armadi di nuova fornitura, anche qui saranno utilizzati alcuni apparati di scorta, nel dettaglio:
  - Apparati presi dalla scorta:
    - N.ro 1 ODU 18 GHz
    - N.ro 1 ODU 13 GHz
  - Apparati presi dal sito di ITRI
    - N.ro 2 ridiffusori VHF
    - N.ro 1 branching 2CH VHF
    - N.ro 2 ridiffusori UHF
    - N.ro 1 branching 2CH UHF
  - Apparati da acquistare:
    - N.ro 1 alimentatore 230Vca/48Vcc
    - N.ro 1 Switch LAN managed
    - N.ro 2 unità IDU 1+0, full-IP
    - N.ro 1 parabola 13GHz da 60cm e relativa calata

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 11 di 18

- N.ro 1 parabola 18GHz da 30cm e relativa calata
- N.ro 1 antenna VHF e relativa calata
- N.ro 1 antenna UHF e relativa calata

Nello schema seguente è riportata l'architettura della rete dopo il potenziamento.



	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 12 di 18

Per questo intervento, la manutenzione non è prevista in quanto da ricondurre all'intero progetto manutentivo dell'infrastruttura in scadenza a marzo 2026, per la quale si rende a breve la necessità di indire la gara.

I costi per la locazione dei nuovi siti non rientrano nel presente documento.

### 2.3 ADEGUAMENTO IMPIANTI PRESSO PALAZZO DELLA REGIONE

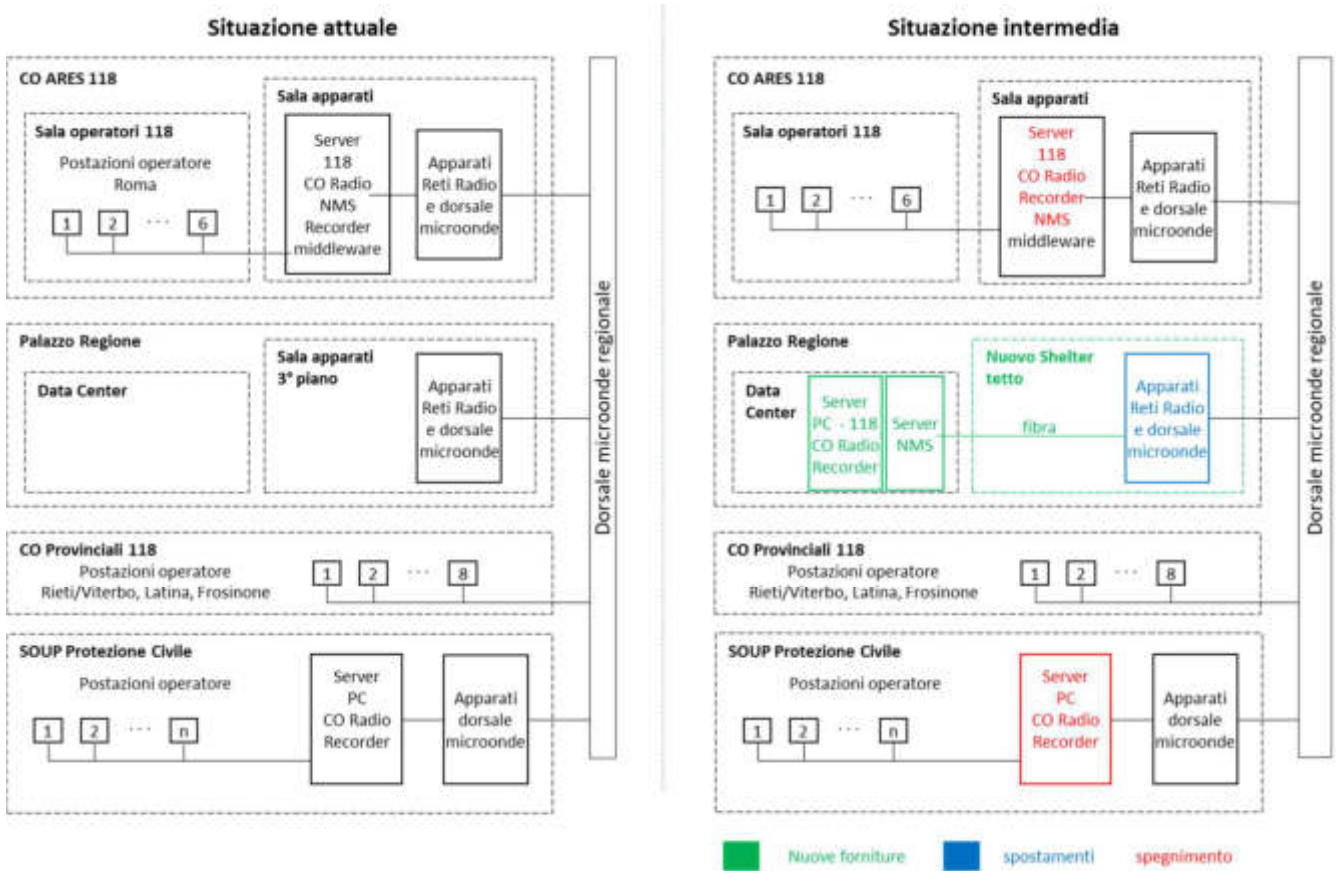
A seguito dello spostamento della sala operativa della Protezione Civile (SOUP) avvenuta nel 2018 dal terzo piano della palazzina C di via Rosa Raimondi Garibaldi (sede della Regione Lazio) all'attuale sede di via Laurentina, si rende necessario liberare l'ex locale tecnico attiguo alla vecchia sala SOUP. L'attività riguarda lo spostamento e sostituzione dell'armadio apparati, attualmente al terzo piano, con un armadio per esterno e collocazione dello stesso sul tetto vicino al ponte radio, in cui sarà installata la parte attiva di connettività in dorsale e di ridiffusione radio e un nuovo collegamento dedicato in fibra ottica dallo stesso alla sala apparati del Data Center regionale in cui verranno installati i server.

L'attività non comporterà disservizio operativo delle centrali in quanto verrà svolta in contemporanea con l'aggiornamento del sistema gestionale di cui al punto successivo. La discontinuità della connettività in dorsale dovuta allo spostamento degli apparati di dorsale sarà invece coperta dalla richiusura dell'anello della dorsale stessa già in esercizio.

L'attività di spostamento delle apparecchiature sarà eseguita minimizzando il disservizio, in quanto trattasi di sistemi per servizi di emergenza e quindi saranno forniti ed installati nell'armadio del CED regionali nuove apparecchiature per i server/registratori/telecontrolli.

Gli apparati dismessi incrementeranno la componente di scorta per futuri utilizzi (ad esempio disaster recovery della SOUP o altro).

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 13 di 18




Di seguito, sono descritte nel dettaglio l'attività e le forniture necessarie per la realizzazione di quanto sopra descritto:

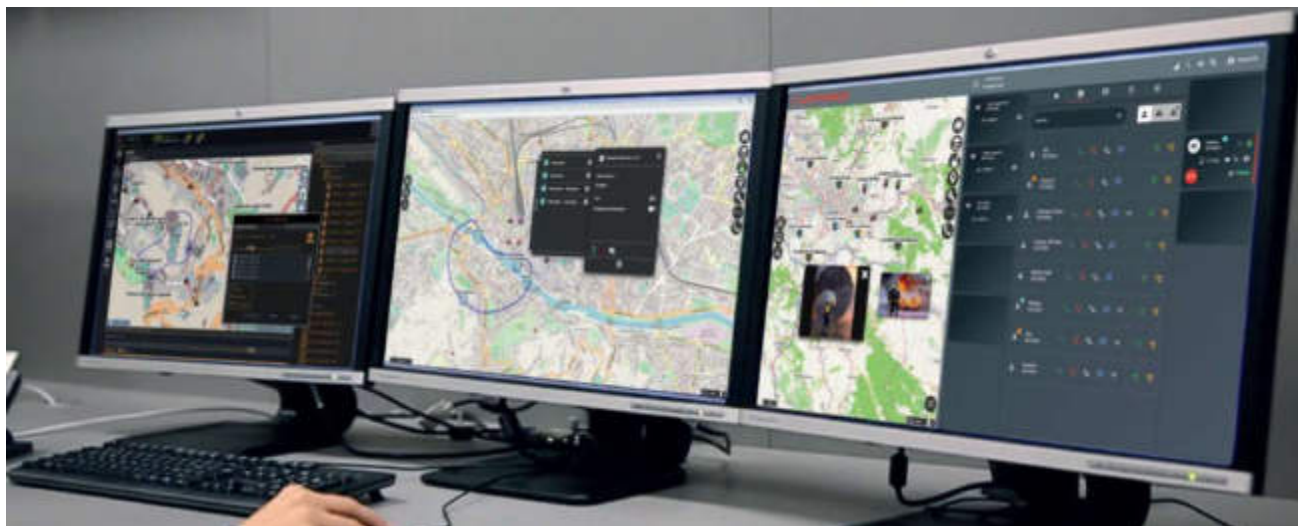
- fornitura in opera di un nuovo armadio/Shelter cablato da esterno per l'alloggiamento delle apparecchiature di rete;
- router firewall;
- Spostamento delle componenti indoor di dorsale e degli apparati radio di Protezione Civile con relativo branching nel nuovo armadio/shelter da esterno;
- fornitura di opera delle nuove discese di antenna;
- fornitura in opera di collegamento in fibra ottica tra il nuovo armadio/Shelter da esterno e il Data Center
- attivazione del nuovo armadio al posto di quello esistente
- attivazione dei nuovi armadi di Data Center (si veda paragrafo successivo)
- smontaggio e recupero delle parti dismesse per incremento del parco di scorta presso il magazzino RTI.

## 2.4 AGGIORNAMENTO DEL SISTEMA GESTIONALE DI SALA OPERATIVA

L'aggiornamento interessa il sistema di gestione radio in uso presso le Centrali Operative della Protezione Civile e dell'Emergenza Sanitaria in quanto l'attuale prodotto denominato TURBONET non risulta più manutenibile sia dal punto di vista HW che SW.

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 14 di 18

L'attività si svolge in sinergia con quanto già descritto nell'ambito dei lavori presso il sito di Palazzo della Regione e contribuisce, oltre all'aggiornamento tecnologico, anche a garantire la necessaria continuità del servizio durante lo svolgimento. Pertanto, una volta terminate le attività nel Palazzo della Regione ed installato l'aggiornamento SW sui nuovi server, l'operatività di sala operativa sia 118 che Protezione Civile sarà trasferita sui posti operatore che accederanno in modalità full-web ai servizi di sala operativa. Una volta terminata l'attivazione dell'aggiornamento di centrale e ridiretti i posti operatore sia 118 che PC verso i nuovi server, l'attuale centrale operativa potrà essere spenta senza creare disservizio. Sarà garantita un'adeguata formazione ed affiancamento al personale dell'Emergenza Sanitaria ed al personale della Protezione Civile per l'utilizzo del nuovo gestionale. La soluzione proposta è "WEB BASED" quindi sarà possibile disporre di posti operatore dislocati ove occorra a patto che venga garantita la connettività sulla dorsale.



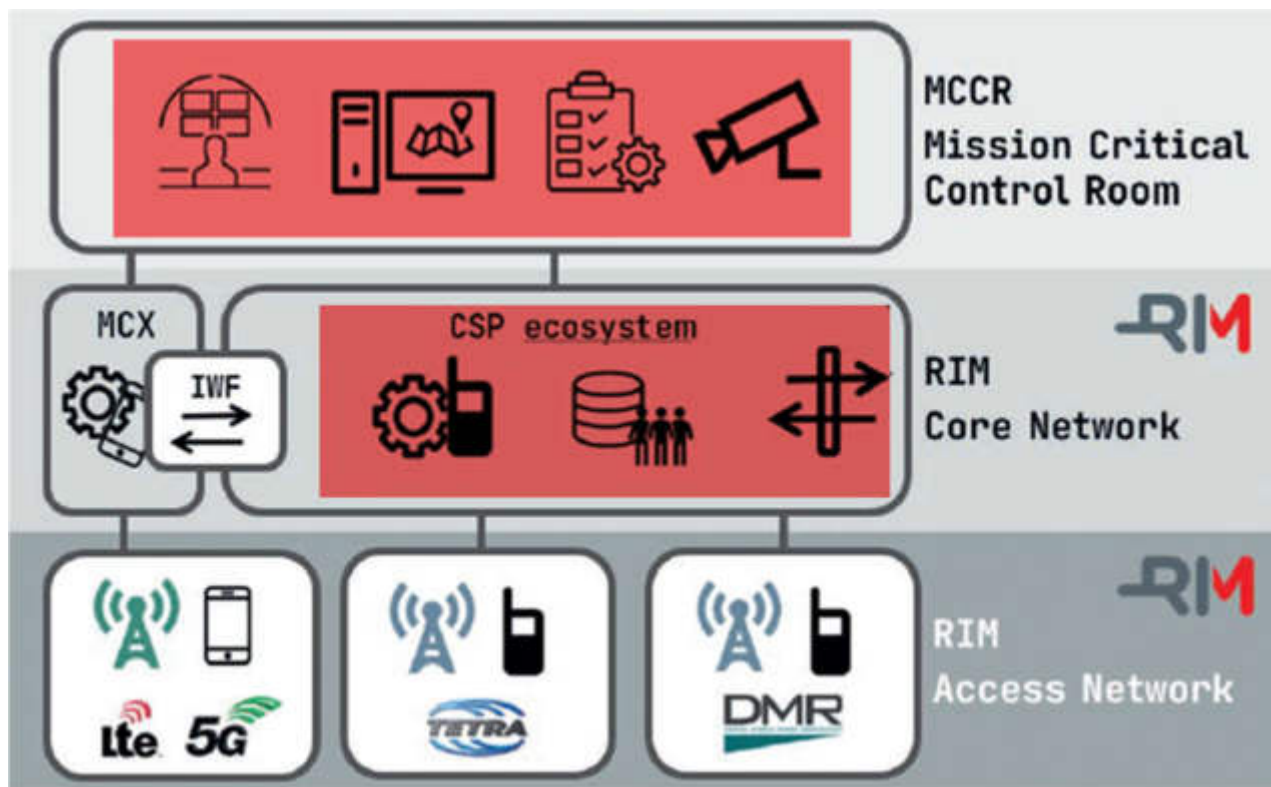
L'aggiornamento del sistema Gestionale destinato alla Sala Operativa consiste in una piattaforma HW/SW è stata sviluppata dalla Divisione Cyber Security di Leonardo, denominata MCCR (Mission Critical Control Room), già utilizzata nelle Sale Operative delle Forze di Polizia italiane per la gestione delle comunicazioni radio di emergenza e sicurezza e con questa soluzione saranno aggiornate tutte le Centrali Operative esistenti.

La soluzione MCCR ha il suo cardine nella piattaforma RIM (Rete Ibrida Multivettore) di Leonardo che è stata realizzata con l'obiettivo di fornire agli utenti professionali servizi di comunicazione con reti eterogenee che vanno dalle comunicazioni narrowband (DMR, TETRA) a quelle broadband (3GPP MCx – Mission Critical PTT, Video e Dati). La soluzione RIM supporta un'evoluzione graduale verso nuove tecnologie che lavorano fianco a fianco di quelle esistenti senza sostituirle, ma completandole con le loro specifiche funzionalità e peculiarità.

La soluzione RIM è composta da:

- un livello di accesso per le reti radio a banda stretta (DMR, TETRA) e a banda larga (LTE, 5G)
- un livello CORE basato sull'ecosistema CSP per le funzioni di coordinamento e controllo delle reti radio, la gestione dei servizi delle reti radio a banda stretta e l'interfaccia (IWF – InterWorking Function) verso la componente MCX di gestione delle reti a banda larga
- un livello applicativo per le funzioni di dispaccio basato sulla piattaforma MCCR.

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 15 di 18

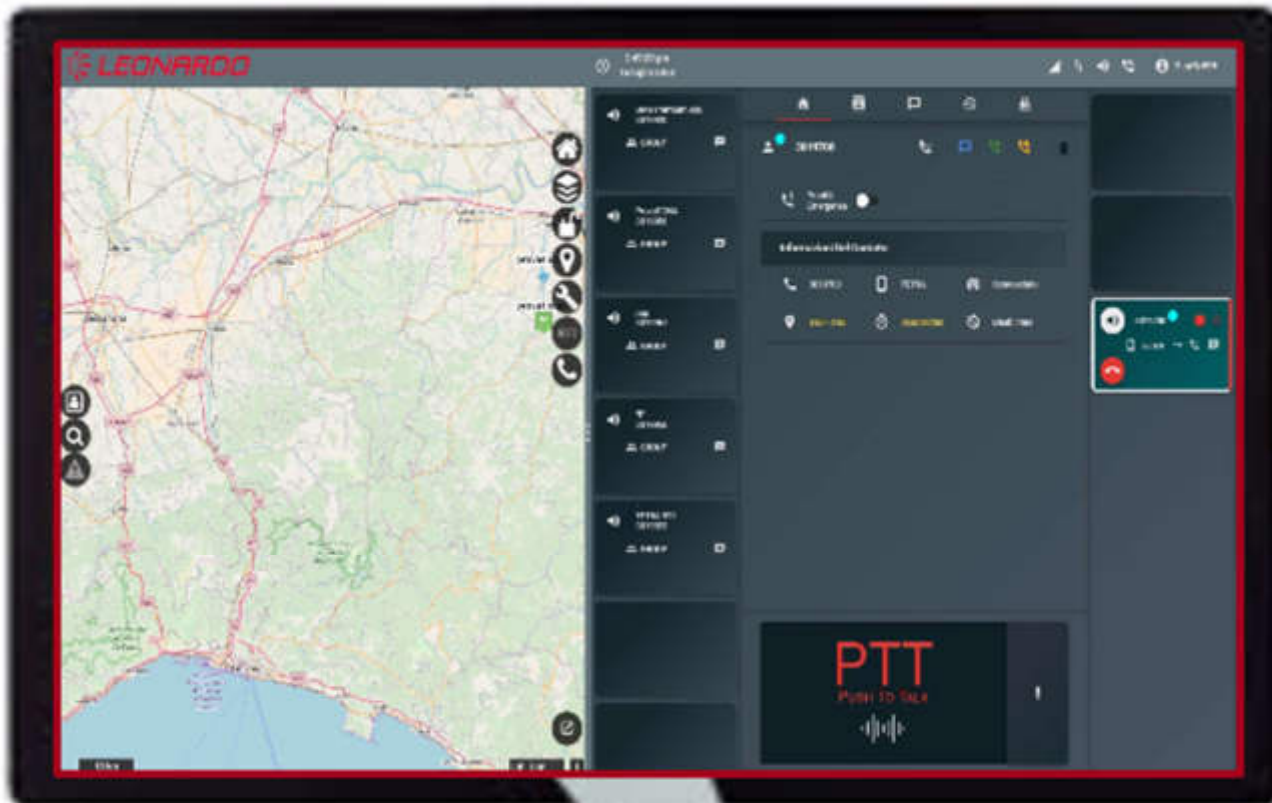


La soluzione RIM oggetto di questo aggiornamento (evidenziata in rosso nella figura precedente) è scalabile e consente di aggiungere, successivamente, funzionalità non previste nella prima implementazione ed è pronta per l'integrazione con sistemi di comunicazione broadband LTE/5G (licenza non compresa in questo aggiornamento).

La soluzione RIM sarà attivata con licenze per posti operatore pari all'attuale e, superando uno dei limiti dell'attuale soluzione, senza limitazioni sul numero dei terminali radio gestibili. Ciò consentirà a Protezione Civile e 118, di aggiungere nel database utenti nuovi terminali radio alla bisogna senza dover acquistare licenze aggiuntive ogni qualvolta sia necessario incrementare la flotta. Questa flessibilità renderà più agile gestire situazioni di emergenza.

La nuova interfaccia grafica dell'operatore consente ad ogni operatore di selezionare una configurazione di GUI che prevede fino a 6 gruppi di parla/ascolta in contemporanea. Ogni "cassetto" è configurabile sul gruppo voluto direttamente dall'operatore. L'operatore potrà configurare e attivare/disattivare patch statiche o dinamiche fra diversi gruppi direttamente dalla propria interfaccia utente.

	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 16 di 18



La nuova interfaccia grafica dell'operatore visualizza su mappa le posizioni degli utenti radio e consente di effettuare chiamate e servizi direttamente selezionando l'icona del terminale sulla mappa. Dall'interfaccia è possibile visualizzare lo storico della posizione di un mezzo: l'operatore selezionerà un portale dedicato da cui selezionare il mezzo e l'intervallo temporale di interesse.

Dall'interfaccia utente, l'operatore può accedere direttamente allo storico locale delle chiamate in ingresso/uscita ed alla messaggistica nonché riascoltare gli ultimi 100 brani di conversazione di cui è stato parte.

La piattaforma è compatibile con il sistema di registrazione oggi in esercizio nell'Emergenza Sanitaria e nella Protezione Civile, a norma GDPR, con relativa postazione di riascolto.

È inoltre prevista la gestione del middleware esistente per consentire lo scambio dati di messaggistica e localizzazione della nuova centrale con il sistema informatico ISED. La Sala Operativa MCCR mette comunque a disposizione delle API per ulteriori integrazioni dati con Sistemi Informatici esterni.

Nello schema seguente è riportata l'architettura di sistema delle centrali della rete dopo l'aggiornamento.



	<b>STUDIO DI FATTIBILITÀ "RETE RADIO DMR:</b> <b>AMPLIAMENTO/COPERTURA VHF (PROTEZIONE CIVILE) NELLA CITTÀ</b> <b>DI ROMA E NELLA PROVINCIA DI LATINA"</b>	Revisione: 1.0
		Data: 25/10/2024
		Pagina 18 di 18

### 3. ANALISI DEI COSTI

La definizione dei costi del progetto sopra descritto, si avvale del Computo Metrico Economico (CME) presente nel contratto del 2019, già citato nel presente documento.

Il dettaglio economico degli interventi sopra descritti è il seguente:

paragrafo	titolo intervento	Valore economico intervento (senza IVA)	(senza IVA)	
			di cui capitale (nuove forniture)	di cui Servizi
2.1	Ampliamento/potenziamento reti radiomobili di Roma e Provincia	1.250.071,06 €	903.779,93 €	346.291,13 €
2.2	Miglioramento copertura area ITRI/GAETA	393.378,48 €	186.486,07 €	206.892,41 €
2.3	Adeguamento impianti presso il palazzo della Regione	189.216,21 €	88.356,21 €	100.860,00 €
2.4	Aggiornamento del sistema gestionale delle sale operative	836.507,63 €	455.330,63 €	381.177,00 €
<b>Totale (senza IVA)</b>		<b>2.669.173,37 €</b>	<b>1.633.952,84 €</b>	<b>1.035.220,53 €</b>
<b>Totale (con IVA)</b>		<b>3.256.391,51 €</b>	<b>1.993.422,46 €</b>	<b>1.262.969,05 €</b>

# **Rete radio della Regione Lazio**

**Progetto di fattibilità tecnico ed economica per  
l'approvvigionamento di 2 ponti radio mobili  
per la gestione delle emergenze**

**LAZIOCREA S.P.A.**

Sede legale e amministrativa: Via Anagnina, 203 – 00118 Roma – Tel. +39 06 515631

REDAZIONE SFAT			
Attività	Responsabile	Firma	Data
Redazione SFAT	Area Reti Geografiche		
Verifica RUP	Vittorio Gallinella		

Periodo di validità dello SdF:	60 (sessanta) giorni solari dalla data di protocollo
--------------------------------	--

## Revisioni

Rev.	Data	Descrizione Modifica
1.0	06/10/2025	Redazione iniziale

## INDICE

1.	Introduzione .....	4
1.1	Scopo del documento .....	4
1.2	Contesto di riferimento.....	4
1.3	Vincoli.....	4
1.4	Siglaro e definizioni .....	5
2.	Progetto proposto .....	8
2.1	Centrale per uso campale con n. 2 posti operatore .....	9
2.2	Link a microonde per uso campale .....	10
2.3	N. 2 siti campali in valigia trasportabile .....	11
3.	Analisi del rischio .....	12
3.1	Individuazione e descrizione dei fattori di rischio del progetto .....	12
3.2	Analisi del rischio di progetto.....	13
3.3	Modalità di gestione del rischio.....	13
4.	Analisi costi-benefici.....	14
4.1	Valutazione dei benefici attesi.....	14
4.2	Stima Costi .....	15
5.	Cronoprogramma .....	16

## 1. Introduzione

### 1.1 Scopo del documento

Obiettivo del presente documento è quello di fornire alle Direzioni regionali competenti le necessarie informazioni tecniche ed economiche utili a valutare la fattibilità, in base ai requisiti tecnico-operativi condivisi, dell'approvvigionamento di n. 2 ponti radio mobili (anche detti siti campali) per la gestione delle emergenze in zone non coperte o scarsamente coperte (aree ombra) dal segnale radio fornito dalla rete radio regionale.

### 1.2 Contesto di riferimento

La Regione Lazio al fine di migliorare l'efficienza e l'efficacia delle proprie strutture preposte alla gestione delle emergenze, in un'ottica di contenimento dei costi nel medio/lungo periodo ha realizzato un'unica infrastruttura radio digitale per i servizi di Emergenza Sanitaria Ares118 e di Protezione Civile.

La realizzazione dell'infrastruttura è avvenuta a seguito dell'aggiudicazione, da parte dell'allora LAit S.p.A. (ora LAZIOcrea S.p.A.) della procedura aperta con Determinazione n. 375 del 22/12/2011 per un importo complessivo pari ad € 11.976.822,00 IVA esclusa per poi procedere, con Determinazione n. 319 del 09/08/2017, al rinnovo dei servizi di manutenzione per 2 anni.

Con Determinazione n. 780 del 04/09/2019, LAZIOcrea ha affidato al raggruppamento Leonardo S.p.A./Installazione Impianti S.p.A./Telecom Italia Mobile S.p.A. la fornitura di beni e servizi volti all'ampliamento e potenziamento del sistema di radiocomunicazione della Regione Lazio asservito ai servizi di Emergenza Sanitaria 118 e di Protezione Civile ed alla relativa manutenzione triennale e con successiva Determinazione n. 230 del 06/03/2023 ha affidato il rinnovo della manutenzione per ulteriori 3 anni che scadrà in data 26/03/2026.

Considerata l'attuale configurazione della rete radio e soprattutto la complessità orografica della nostra Regione, le comunicazioni radio in caso di maxi-emergenza o di eventi che richiedono assistenza alla popolazione e coordinamento di operazioni in campo, potrebbero essere difficoltose rendendo complicata la gestione dell'emergenza.

Il presente Studio di Fattibilità intende proporre una soluzione mediante l'approvvigionamento di n. 2 ponti radio mobili (c.d. campali) per la gestione delle emergenze in zone non coperte o scarsamente coperte dal segnale radio.

### 1.3 Vincoli

Nessun vincolo particolare.

## 1.4 Siglario e definizioni

Siglario	
24/7	24 ore su 24, tutti i giorni della settimana senza nessuna interruzione, per 365 giorni all'anno.
118	Azienda Regionale Emergenza Sanitaria 118
APC	Agenzia Regionale di Protezione Civile
ARES 118	Azienda Regionale Emergenza Sanitaria 118
BC	Business Continuity
CO	Centrale Operativa
DMR	Digital Mobile Radio
DPC	Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza del Consiglio dei Ministri
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
GIS	Geographical Information System
GPS	Global Positioning System
IDU	In-Door Unit - dispositivo in grado sia di effettuare le operazioni necessarie per inviare i dati (multiplexing, codifica, modulazione) che le operazioni inverse (demodulazione, decodifica, demultiplexing), necessarie quando si ricevono dati.
IoT	Internet of things
MAC	Manutenzione Correttiva ed Adeguativa
MISE	Ministero dello Sviluppo Economico
ODU	Out-Door Unit - apparato analogo a IDU ma in ambito esterno.
PMR	Private Mobile Radio
PTT	Push-To-Talk
RF	Radio Frequency
SLA	Service Level Agreement (Accordo sul livello del servizio)
UHF	Ultra High Frequency
VHF	Very High Frequency

Definizioni	
Apparati radio terminali	Apparati radio veicolari, portatili e da postazione fissa
Architettura Fisica	Identificazione dei nodi e dei package di sistema che implementano l'architettura logica (vedi relativa voce)
<b>Architettura Logica</b>	Identificazione dei livelli del modello logico del sistema secondo la classificazione corrente: presentation, business logic, middleware layer, data layer.

## Definizioni

<b>Architettura Tecnica</b>	Identificazione degli apparati, delle macchine, delle reti, dei sistemi fisici e del software di base posto a fondamento del sistema.
Apparati di tele radiocomunicazioni e di trattamento dell'informazione	Insieme dei sistemi, apparati e dispositivi necessari all'esecuzione di comunicazioni via radio e via telefono, al loro interfacciamento, nonché all'elaborazione dei dati necessari alla gestione delle attività di soccorso.
Canale di Controllo	Canale radio destinato ad ospitare le segnalazioni fra il sistema di radiocomunicazioni e gli apparati mobili
Canale di lavoro	Canale radio destinato ad ospitare le informazioni (fonia e dati) scambiate fra le stazioni radio base e gli apparati mobili.
Canale radio	Porzione di banda RF nell'intorno della portante di ampiezza pari a 12,5 kHz, destinata ad ospitare traffico in modalità half-duplex fra le stazioni radio base e gli apparati mobili.
Centrale Operativa	Ambiente opportunamente attrezzato a disposizione del personale, dell'Ente di riferimento, per l'espletamento dei compiti istituzionali.
Chiamata	Istanza di attivazione del servizio di emergenza/urgenza sanitaria a mezzo telefonico.
Digital Mobile Radio	Protocollo a standard ETSI, dei sistemi di radio comunicazione digitale.
Infrastruttura delle stazioni Radio base	Sono i ponti radio e le antenne da installarsi nell'ambito del territorio regionale per assicurare la copertura radio. Tale infrastruttura è costituita dall'insieme dei siti atti ad ospitare gli impianti di trasmissione radio analogici e/o digitali.
Internet of Things	Neologismo riferito all'estensione dell'uso della Rete per gestire il mondo degli oggetti.
Intervento	Insieme di attività coordinate per l'erogazione del servizio di emergenza/urgenza sanitaria.
Modello logico	Rappresentazione delle componenti logiche che definiscono il sistema: componenti software, componenti di integrazione, componenti di gestione dei dati, schemi di utilizzo del sistema. Viene esplicitata, nelle fasi più avanzate del progetto, per mezzo dei seguenti deliverables: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura logica;</li> <li>• Architettura fisica;</li> <li>• Architettura tecnica.</li> </ul>
Operatore	Addetto alle funzioni di controllo e di comunicazione presso la Centrale Operativa.
Rete radiomobile	Insieme di apparecchiature ricetrasmittenti chiamate stazioni radiobase (SRB) che sono collegate tra di loro e che permettono il colloquio tra apparati radio terminali distribuiti sul territorio
Sistema di comunicazioni	Insieme formato dagli apparati di radiocomunicazioni, dai dispositivi e software di trattamento dell'informazione e dall'infrastruttura di trasmissione dati.
Stazioni RNFE	Radio Network Front End

## Definizioni

Sottosistema	Componente del sistema di comunicazioni, formata da apparati e dispositivi raggruppati per omogeneità di funzioni.
Sottosistema di radiocomunicazioni	Sottoinsieme del sistema di comunicazioni, relativo alla parte radio.

Copia

## 2. Progetto proposto

A seguito della richiesta da parte della Direzione Regionale Emergenza, Protezione Civile e NUE112 – Area Emergenze e Sala Operativa di Protezione Civile (rif. nota prot. Regione Lazio n. U.0799289 del 04/08/2025), la Divisione Operations LAZIOcrea – Area Reti Geografiche ha prodotto il presente Studio di Fattibilità nel quale viene proposta una possibile soluzione tecnica per la gestione delle emergenze in zone non coperte o scarsamente coperte dal segnale radio offerto dalla Rete Radio regionale.

Dopo diverse interlocuzioni con la Direzione Regionale Emergenza, Protezione Civile e NUE112 – Area Emergenze e Sala Operativa di Protezione Civile, è stato deciso di stimare l'acquisto di 2 ponti radio mobili e di non prevedere, in questa fase, la fornitura di un veicolo allestito per lo stazionamento del ponte radio. Rimane salva la possibilità, in una fase successiva, di poter installare i ponti radio mobili su mezzi attrezzati, in quanto predisposti per questa eventualità. Eventuali costi e materiali per tale installazione, dipendono strettamente dal mezzo che verrà reso disponibile allo scopo e pertanto andranno stimati successivamente.

La soluzione tecnologica proposta prevede sia la possibilità di essere utilizzata in modalità “bolla”, ossia per coprire uno spazio circoscritto ove non sia presente alcun tipo di segnale radio (modalità utile per scenari emergenziali fuori dal territorio del Lazio), sia in modalità “extender”, ossia in grado di interfacciarsi con l'attuale rete radio e divenire un punto ripetitore del segnale, aumentando la portata o coprendo temporaneamente una zona priva di segnale. Pertanto, sin da subito, è stato previsto, per i 2 ponti radio mobili, anche la fornitura di link a microonde affinché siano in grado di connettersi al nodo di dorsale radio più vicino e consentire, ad ogni operatore sul campo, la comunicazione con l'intera rete radio e la Sala Operativa sita a Via Laurentina.

Di seguito si elencano dettagliatamente i prodotti/servizi che si propone di acquisire:

- **Mini centrale operativa per uso campale con n. 2 posti operatore (ID A)**
- **Link a microonde per uso campale (ID B)**
- **N. 2 siti campali in valigia trasportabile (ID C)**

## 2.1 Centrale per uso campale con n. 2 posti operatore

Si propone l'approvvigionamento di una mini Centrale Operativa mobile, con n. 2 posti operatore e dotata di armadio rack trasportabile e di tutto il necessario (server e switch), per la gestione ed il funzionamento in prossimità del luogo dell'evento.

La Centrale Operativa è predisposta per il montaggio, in futuro, di un ulteriore ponte radio.

Di seguito si riporta la relativa stima economica:

Attività	Importo IVA esclusa	Importo IVA inclusa	Natura spesa
Configurazione Server Radio, switch LAN e postazioni di operatore	11.170,00 €	13.627,40 €	CORRENTE
Fornitura di Server di Centrale operativa mobile, switch LAN, posto operatore ed armadio rack mobile	68.172,50 €	83.170,45 €	CAPITALE HW
ND	-	-	CAPITALE SW

Copia

## 2.2 Link a microonde per uso campale

Affinché i ponti radio mobili possano interfacciarsi con la dorsale dell'attuale Rete Radio, è necessario acquisire specifici link microonde tali da consentire l'interconnessione delle comunicazioni radio con la dorsale.

Di seguito si riporta la relativa stima economica:

<b>Attività</b>	<b>Importo IVA esclusa</b>	<b>Importo IVA inclusa</b>	<b>Natura spesa</b>
Fornitura link microonde mobile full outdoor da/verso sito mobile	11.758,50 €	14.345,37 €	CORRENTE
Fornitura switch POE per alimentazione link ingresso 220 Vac/12 Vdc	2.730,00 €	3.330,60 €	CAPITALE HW
ND	-	-	CAPITALE SW

Copia

### 2.3 N. 2 siti campali in valigia trasportabile

Elemento principale del presente Studio di Fattibilità sono i n. 2 ponti radio mobili anche meglio definiti “siti campali” che si propone di acquisire per la gestione delle emergenze in zone non coperte o scarsamente coperte dal segnale radio offerto dalla Rete Radio regionale.

I siti campali proposti sono dotati di doppia antenna per consentire le comunicazioni sia in banda VHF (Protezione Civile) che in banda UHF (Ares 118) e sono dotati, tra l’altro, di batterie di emergenza 12 Vdc a 100 Ah.

Di seguito si riporta la relativa stima economica:

Attività	Importo IVA esclusa	Importo IVA inclusa	Natura spesa
Attivazione e verifica delle funzionalità della stazione tramite misure e test funzionali	6.045,00 €	7.374,90 €	CORRENTE
Stazione radiobase VHF per accesso radio Protezione Civile, Stazione radiobase UHF per accesso radio Ares118, Antenna UHF/VHF e sistema batterie	131.500,88 €	160.431,07 €	CAPITALE HW
ND	-	-	CAPITALE SW

### 3. Analisi del rischio

#### 3.1 Individuazione e descrizione dei fattori di rischio del progetto

Di seguito si riportano i diversi fattori di rischio connessi all'acquisizione di n. 2 ponti radio mobili:

- **Strategicità dell'acquisto:**
  - L'acquisto è da considerarsi strategico, in quanto i ponti radio mobili consentiranno la gestione delle emergenze in zone non coperte o scarsamente coperte dal segnale radio offerto dalla Rete Radio regionale.
- **Complessità.**
  - Non si evidenziano particolari complessità né nella fase di acquisizione né nella fase di messa in esercizio dei ponti radio mobili.
- **Fattore Tecnologico.**
  - I ponti radio mobili saranno da subito predisposti all'interfacciamento, sia in banda di frequenza UHF (ad uso ARES 118) che VHF (ad uso Protezione Civile), con la dorsale della Rete Radio regionale.
  - Mediante connessione con la Centrale Operativa mobile, i due ponti radio sono in grado di creare una rete radio stand alone per la gestione delle emergenze anche senza interfacciamento alla dorsale regionale.
- **Organizzazione**
  - Non si evidenziano particolari complessità in ambito organizzativo;

- Fattore Gestionale
  - Non si evidenziano particolari complessità in ambito organizzativo;
- Impegno Economico
  - Attualmente non è disponibile alcun impegno finanziario da parte di Regione Lazio
- Dipendenze ed ingerenze con altre Organizzazione e/o Progetti
  - Necessaria condivisione degli aspetti organizzativi con la Direzione Regionale Emergenza, Protezione Civile e NUE112 e con Ares 118 (e.g. stoccaggio ed immagazzinamento dei ponti radio).

### 3.2 Analisi del rischio di progetto

Descrizione Fattore Rischio	Alto	Medio	Basso
Strategicità del progetto	■		
Complessità		■	
Fattore Tecnologico		■	
Organizzazione		■	
Fattore Gestionale		■	
Impegno Economico	■		
Dipendenze ed ingerenze con altre Organizzazione e/o Progetti		■	
<i>Valutazione Generale</i>		■	

Tabella 1: Livello fattori rischio di progetto

### 3.3 Modalità di gestione del rischio

Per ridurre i rischi di progetto descritti nel paragrafo precedente, è opportuno procedere tempestivamente alla trasmissione del presente Studio ed una altrettanto tempestiva accettazione dello stesso da parte della Struttura regionale competente, con successiva formalizzazione del necessario impegno finanziario tale da consentire a LAZIOcrea di procedere con l'avvio della procedura amministrativa di acquisizione.

## 4. Analisi costi-benefici

### 4.1 Valutazione dei benefici attesi

L'approvvigionamento dei n. 2 ponti radio mobili è di fondamentale strategicità per consentire alla Protezione Civile e ad Ares 118 di gestire le situazioni di emergenza anche in zone non coperte o scarsamente coperte dal segnale radio offerto dalla Rete Radio regionale, soprattutto in caso di calamità o maxi-emergenze che richiedono assistenza alla popolazione.

L'utilizzo dei ponti radio campali risulterà strategico anche a valle dell'evoluzione della Rete Radio regionale che verrà affidata con la prossima gara per il rinnovo dei servizi di assistenza e manutenzione per il periodo 2026/2028 in quanto soluzioni in grado di integrare e complementare la dorsale radio in condizioni di estrema emergenza.

Copia

## 4.2 Stima Costi

Di seguito si riporta una sintesi degli importi stimati per ogni singola voce di spesa.

ID	Par. SDF	Descrizione attività	Importo IVA inclusa	di cui CONTO CAPITALE HW IVA inclusa	di cui CONTO CORRENTE IVA inclusa
A	2.1	Fornitura Centrale per uso campale con n. 2 posti operatore	96.797,85 €	83.170,45 €	13.627,40 €
B	2.2	Link a microonde per uso campale	17.675,97 €	3.330,60 €	14.345,37 €
C	2.3	N. 2 siti campali in valigia trasportabile	167.805,97 €	160.431,07 €	7.374,90 €
			<b>282.279,79 €</b>	<b>246.932,12 €</b>	<b>35.347,67 €</b>

Copia

## 5. Cronoprogramma

Trattandosi di acquisto non si rende necessario fornire un vero e proprio cronoprogramma delle attività.

L'avvio della procedura amministrativa di acquisizione da parte di LAZIOcrea è legato alla validazione ed accettazione del presente Studio e alla esecutività del necessario atto che garantirà la copertura finanziaria.

Copia