



Giunta Regionale della Campania

**U.S. per l'Amministrazione Digitale**

**D.G. Tutela della Salute e Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale**

**D.G. Protezione Civile e Uffici Territoriali del Genio Civile**

---

**Progetto degli interventi (forniture e servizi) di completamento della rete di radio comunicazioni in emergenza a supporto del sistema di protezione civile e per l'integrazione del servizio di soccorso sanitario 118**

Rif.to: d.G.r. n. 419 del 06/08/2024

**ALLEGATO D**

**Computo metrico estimativo**

---

Num_ord	Voce di costo unitaria	entità	Importo unitario (IVA esclusa)	Importo totale (IVA esclusa)	Importi aggregati per categoria (IVA esclusa)
<b>A</b>	<b>POTENZIAMENTO DORSALE REGIONALE A MICROONDE</b>				<b>4.702.300,00</b>
A.1	Terminale ponte radio pluricanale a microonde GHz completo di parabola	164			
A.2	Configurazione in fabbrica terminale ponte radio	164			
A.3	Fornitura Switch LAN manage	82			
A.4	Configurazione e programmazione in fabbrica Switch LAN	82			
A.5	Fornitura di stazione di energia in armadio completa di sistema di alimentazione/caricabatteria 220Vca/-48Vcc con moduli di potenza ridondati e di batterie di emergenza.	82			
A.6	Fornitura di armadio di sito per l'alloggiamento delle apparecchiature	-			
A.7	Trasporto e posa in opera di armadi di sito comprensivo della realizzazione dei collegamenti di alimentazione e di messa a terra	-			
A.8	Installazione ODU e parabola, comprensiva di trasporto e tiro in alto dei materiali sul sito, carpenteria di supporto e posa in opera dei collegamenti RF e di messa a terra, e supporto all'attivazione	-			
A.9	Riconfigurazione e riprogrammazione tratte esistenti	1			
A.10	Supporto consulenziale specialistico all'attivazione apparecchiature di dorsale con verifica delle funzionalità degli apparati tramite misure e test funzionali	164			
<b>B</b>	<b>SERVIZI E INFRASTRUTTURE DI SITO</b>				<b>1.441.250,00</b>
B.1	Progettazione radioelettrica esecutiva di una tratta punto-punto in ponte radio a microonde su frequenze licenziate dal MISE, comprensiva di progettazione di impianto e ricerca frequenza	1			
B.2	Attività di analisi, elaborazione e definizione degli allestimenti di sito comprensiva di: - Sopralluogo congiunto con la proprietà del sito, allo scopo di definire luogo e modalità d'installazione delle apparecchiature e delle antenne - Pratiche tecniche e amministrative, ove richiesto, per l'ottenimento delle ospitalità ed autorizzazioni comprendenti: * DIA presso i Comuni * verifiche di livello elettromagnetico * richieste di permesso per le autorizzazioni ambientali (Arpa, ...)	82			

B.3	Attività di bonifica di sito dell'attuale sistema radio	1			
B.4	Adeguamento sostegno di antenna	-			
B.5	Fornitura e posa in opera di armadio da esterno comprensivo di basamento e impianto e quadro elettrico e di condizionamento	-			
B.6	Fornitura e posa in opera di un gruppo di condizionamento d'aria tipo Split	-			
B.7	Fornitura e posa in opera struttura supporto antenne fino a 6m	-			
B.8	Fornitura e posa in opera palo per supporto antenne da 6m a 12m	-			
B.9	Fornitura e posa in opera traliccio leggero per supporto antenne da 6m a 12m	-			
B.10	Fornitura e posa in opera di struttura roof top di supporto sistemi radianti	-			
B.11	Progettazione pali di nuova fornitura	-			
B.12	Cavidotto esterno per cavi RF e passante stagno	-			
B.13	Quadro elettrico	-			
B.14	Raccordo con impianto di terra	-			
B.15	Adeguamento sistema anti caduta SOLL	-			
B.16	Verifica statica su traliccio o palificazione esistente	-			
<b>C</b>	<b>VIDEOSORVEGLIANZA SITI</b>				<b>207.800,00</b>
C.1	Telecamera con sensore di movimento	82			
C.2	Sistema di gestione telecamere	1			
C.3	Supporto consulenziale specialistico all'installazione e attivazione telecamera	82			
C.4	Supporto consulenziale specialistico all'installazione e attivazione Sistema di gestione telecamere	1			
<b>D</b>	<b>CENTRO DI CONTROLLO E GESTIONE DEL SISTEMA (CGR)</b>				<b>242.700,00</b>
D.1	Piattaforma applicativa di controllo e gestione del sistema radio	1			
D.2	Postazione operatore di gestione della configurazione del sistema radio e della flotta di terminali completa di software applicativi per la configurazione dei terminali via cavo e via radio mediante OTAP.	3			
D.3	Sistema di gestione CYBER	1			
D.4	Supporto consulenziale specialistico all'installazione Centro di Controllo e Gestione	1			
D.5	Supporto consulenziale specialistico all'attivazione Centro di Controllo e Gestione	1			
D.6	Addestramento e affiancamento di un totale di n. 25 unità di personale impegnato nelle attività di "gestore" per complessive 40 ore	1			
<b>E</b>	<b>POTENZIAMENTO DEL SISTEMA RADIO PROTEZIONE CIVILE MEDIANTE</b>				<b>4.448.100,00</b>

	<b>RIARTICOLAZIONE PROVINCIALE ED AGGIORNAMENTO MULTIACCESSO</b>				
<b>E.1</b>	<b>RETI RADIO</b>				1.873.000,00
E.1.1	Fornitura di nuovi Ridiffusori VHF, operante in modalità multiaccesso digitale telecontrollo SNMP, interfaccia IP verso i Ridiffusori esistenti minimizzando il numero delle frequenze utilizzate sul territorio e SIP verso la Centrale Operativa	20			
E.1.2	Aggiornamento Ridiffusori simulcast Master/Satellite VHF esistenti con interfaccia IP per consentire la riarticolazione provinciale ed il funzionamento in modalità multiaccesso digitale minimizzando il numero delle frequenze utilizzate sul territorio	46			
E.1.3	Aggiornamento Ridiffusori simulcast Master/Satellite VHF esistenti con collegamenti monocanali UHF, per consentire la riarticolazione provinciale ed il funzionamento in modalità multiaccesso digitale minimizzando il numero delle frequenze utilizzate sul territorio oltre che il collegamento IP con la dorsale a microonde	70			
E.1.4	Fornitura sistema di branching VHF per 2 canali RF su singola antenna	-			
E.1.5	Configurazione in fabbrica SRB simulcast Master/Satellite VHF e quota parte sistema di branching	136			
E.1.6	Fornitura antenna VHF	-			
E.1.7	Fornitura antenna VHF ad alto guadagno	-			
E.1.8	Installazione sistema di antenna comprensiva dei materiali di installazione e di realizzazione dei collegamenti e supporto all'attivazione	-			
E.1.9	Supporto consulenziale specialistico all'attivazione nuove SRB con verifica delle funzionalità delle stazioni tramite misure e test funzionali.	20			
<b>E.2</b>	<b>TERMINALI</b>				1.268.000,00
E.2.1	Ricetrasmittitore portatile VHF operante in modalità sia multiaccesso digitale, sia convenzionale digitale e analogico	450			
E.2.2	Ricetrasmittitore veicolare VHF operante in modalità sia multiaccesso digitale, sia convenzionale digitale e analogico	150			
E.2.3	Ricetrasmittitore posto fisso VHF operante in modalità sia multiaccesso digitale sia convenzionale digitale e analogico	100			
E.2.4	Configurazione terminale ricetrasmittitore	700			
E.2.5	Installazione/attivazione ricetrasmittitore veicolare comprensivo di fornitura in opera di antenna UHF/GPS	150			

E.2.6	Installazione/attivazione ricetrasmittitore per postazione fissa comprensiva di fornitura in opera di sistema d'antenna	100			
<b>E.3</b>	<b>CENTRALI OPERATIVE</b>				
<b>E.3.1</b>	<b>Aggiornamento Centrale Operativa SORU di Napoli</b>				519.500,00
E.3.1.1	Aggiornamento delle componenti CGC di Sala Operativa esistenti per la gestione in disaster recovery delle comunicazioni radio voce e dati	1			
E.3.1.2	Componenti router/Firewall per Cyber	1			
E.3.1.3	Componente MCX di centrale operativa per la gestione integrata delle comunicazioni radio e Broadband LTE/5G secondo lo standard 3GPP R16 (fino a 50 terminali smartphone)	1			
E.3.1.4	Terminale smartphone rugged con PTT e caricabatterie	10			
E.3.1.5	Sistema di registrazione delle comunicazioni radio (voce, messaggi, localizzazione) per consentire il rispetto del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali	1			
E.3.1.6	Aggiornamento della postazione operatore radio VoIP esistente, sia locale che remotizzata, per la gestione delle comunicazioni radio digitali sia narrowband che Broadband	14			
E.3.1.7	Installazione delle nuove apparecchiature del CGC con le relative postazioni di operatore con fornitura e posa in opera dei collegamenti audio, LAN, telefonici, di alimentazione e di terra	1			
E.3.1.8	Supporto consulenziale specialistico all'attivazione delle nuove apparecchiature CGC di Centrale Operativa	1			
E.3.1.9	Addestramento e affiancamento di un totale di n. 60 unità di personale per attività di "operatore" per complessive 30 ore	1			
E.3.1.10	Addestramento e affiancamento di un totale di n. 25 unità di personale impegnato nelle attività di "gestore" per complessive 30 ore	1			
<b>E.3.2</b>	<b>Centrale Operativa di Disaster Recovery di San Marco Evangelista</b>				601.500,00
E.3.2.1	Fornitura di armadio cablato per l'alloggiamento delle apparecchiature di Centrale Operativa comprensivo di UPS e KVM	1			
E.3.2.2	Componenti router/Firewall per Cyber	1			
E.3.2.3	Fornitura di centrale operativa di gestione delle comunicazioni radio voce e dati, in configurazione ridondata, composta da: - componente di Core Network - componente di Sala Operativa	1			

E.3.2.4	Fornitura di componente MCX di centrale operativa per la gestione integrata delle comunicazioni radio e Broadband LTE/5G secondo lo standard 3GPP R16 (fino a 50 terminali smartphone)	1			
E.3.2.5	Terminale smartphone rugged con PTT e caricabatterie	10			
E.3.2.6	Fornitura di sistema di registrazione delle comunicazioni radio (voce, messaggi, localizzazione) per consentire il rispetto del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali	1			
E.3.2.7	Postazione operatore radio VoIP composta da PC con doppio monitor ed accessori audio	2			
E.3.2.8	Installazione delle apparecchiature CGC con le relative postazioni di operatore con fornitura e posa in opera dei collegamenti audio, LAN, telefonici, di alimentazione e di terra	1			
E.3.2.9	Supporto consulenziale specialistico all'attivazione delle apparecchiature CGC di Centrale Operativa	1			
E.3.2.10	Addestramento e affiancamento di un totale di n. 60 unità di personale per attività di "operatore" per complessive 30 ore	1			
<b>E.4</b>	<b>RETE NOMADICA</b>				186.100,00
E.4.1	Fornitura e configurazione SRB Ridiffusore Master VHF, alimentazione 12Vcc, operante in modalità dual mode automatico analogico/digitale "conventional" conforme alle normative di riferimento e capace di operare su più siti sulla medesima coppia di frequenze equipaggiato di link in banda UHF per il collegamento con ulteriori 2 Ridiffusori Satellite. Il Ridiffusore è completo di: - router/switch LTE/5G per il collegamento verso la Centrale Operativa remota, predisposizione per la connessione via sistema satellitare Starlink; la SIM, il modem/parabola/canone satellitare Starlink saranno messi a disposizione dall'Amministrazione ove ritenuto opportuno. - contenitore con maniglie ed alimentatore 220/12Vcc.	1			
E.4.2	Fornitura e configurazione SRB Ridiffusore Satellite VHF, alimentazione 12Vcc, operante in modalità dual mode automatico analogico digitale "conventional" conforme alle normative di riferimento e capace di operare su più siti sulla medesima coppia di frequenze equipaggiato di link in banda UHF. per il collegamento con il Ridiffusore Master.	2			

	La stazione Satellite è completa di contenitore con maniglie ed alimentatore 220/12Vcc.				
E.4.3	Kit materiali di installazione per rete nomadica composto da: tre gruppi elettrogeni inverter, tre antenne direttive UHF, una antenna omnidirezionale UHF, tre antenne omnidirezionali VHF e tre antenne direttive VHF, palo telescopico, cavi coassiali e connettori RF	1			
E.4.4	Simulazione di copertura ed analisi delay spread per il dispiegamento della rete nomadica	6			
E.4.5	Supporto consulenziale specialistico per intervento, della durata di n. 2 giorni, per la messa in campo della rete nomadica	6			
<b>F</b>	<b>RETE AREA ROSSA</b>				<b>1.852.000,00</b>
<b>F.1</b>	<b>RETI MULTIACCESSO VESUVIO e CAMPI FLEGREI</b>				1.554.000,00
F.1.1	Fornitura di nuovi Ridiffusori UHF, operante in modalità multiaccesso digitale capace di minimizzare il numero delle frequenze utilizzate sul territorio, controllore multiaccesso integrato, telecontrollo SNMP, interfaccia IP verso gli altri ridiffusori e SIP verso la Centrale Operativa per rete UHF Campi Flegrei. macrocella bicanale UHF Campi Flegrei	12			
F.1.2	Fornitura di nuovi Ridiffusori VHF, operante in modalità multiaccesso digitale capace di minimizzare il numero delle frequenze utilizzate sul territorio, controllore multiaccesso integrato, telecontrollo SNMP, interfaccia IP verso gli altri ridiffusori e SIP verso la Centrale Operativa per rete VHF Campi Flegrei. macrocella bicanale VHF Campi Flegrei	12			
F.1.3	Fornitura di nuovi Ridiffusori UHF, operante in modalità multiaccesso digitale capace di minimizzare il numero delle frequenze utilizzate sul territorio, controllore multiaccesso integrato, telecontrollo SNMP, interfaccia IP verso gli altri ridiffusori e SIP verso la Centrale Operativa per rete UHF Vesuvio. macrocella bicanale UHF Vesuvio	20			
F.1.4	Fornitura di nuovi Ridiffusori VHF, operante in modalità multiaccesso digitale capace di minimizzare il numero delle frequenze utilizzate sul territorio, controllore multiaccesso integrato, telecontrollo SNMP, interfaccia IP verso gli altri ridiffusori e SIP verso la Centrale Operativa per rete VHF Vesuvio macrocella bicanale VHF Vesuvio	20			
F.1.5	Fornitura sistema di branching UHF per 2 canali RF su singola antenna	-			

F.1.6	Fornitura sistema di branching VHF per 2 canali RF su singola antenna	-			
F.1.7	Configurazione in fabbrica SRB simulcast Master/Satellite UHF e quota parte sistema di branching	32			
F.1.8	Fornitura antenna UHF ad alto guadagno	-			
F.1.9	Configurazione in fabbrica SRB simulcast Master/Satellite VHF e quota parte sistema di branching	32			
F.1.10	Fornitura antenna VHF	-			
F.1.11	Fornitura antenna VHF ad alto guadagno	-			
F.1.12	Installazione sistema di antenna comprensiva dei materiali di installazione e di realizzazione dei collegamenti e supporto all'attivazione	-			
F.1.13	Supporto consulenziale specialistico all'attivazione SRB con verifica delle funzionalità delle stazioni tramite misure e test funzionali.	64			
<b>F.2</b>	<b>TERMINALI</b>				<b>298.000,00</b>
F.2.1	Ricetrasmittitore portatile VHF operante in modalità sia multiaccesso digitale, sia convenzionale digitale e analogico	100			
F.2.2	Ricetrasmittitore portatile UHF operante in modalità sia multiaccesso digitale sia convenzionale digitale e analogico	100			
F.2.3	Configurazione terminale ricetrasmittitore	200			
<b>G</b>	<b>SISTEMA TERRA BORDO TERRA PER ELICOTTERI</b>				<b>202.000,00</b>
G.1	Nodo di interconnessione TBT - Componente radio	10			
G.2	Installazione nodo di interconnessione TBT comprensivo di fornitura in opera di antenna VHF	10			
G.3	Nodo di interconnessione TBT - Componente Gateway IP per sistema Protezione Civile	5			
G.4	Nodo di interconnessione TBT - Componente Gateway IP per sistema 118	5			
G.5	Supporto consulenziale specialistico all'attivazione nodo di interconnessione TBT	10			
<b>H</b>	<b>SISTEMA RADIO 118</b>				<b>5.989.000,00</b>
<b>H.1</b>	<b>RETI MULTIACCESSO PROVINCIALI</b>				<b>2.997.600,00</b>
H.1.1	Aggiornamento Ridiffusori esistenti della rete pilota DMR del 118 Napoli	1			
H.1.2	Fornitura di nuovi Ridiffusori UHF, operante in modalità multiaccesso digitale, controllore trunking integrato, telecontrollo SNMP, interfaccia IP verso i Ridiffusori esistenti minimizzando il numero delle frequenze utilizzate sul territorio e SIP verso la Centrale Operativa per la rete provincia di Napoli	30			
H.1.3	Fornitura di nuovi Ridiffusori UHF, operante in modalità multiaccesso digitale, controllore trunking integrato, telecontrollo SNMP,	18			

	interfaccia IP verso i Ridiffusori esistenti minimizzando il numero delle frequenze utilizzate sul territorio e SIP verso la Centrale Operativa per la rete provincia di Caserta				
H.1.4	Fornitura di nuovi Ridiffusori UHF, operante in modalità multiaccesso digitale, controllore trunking integrato, telecontrollo SNMP, interfaccia IP verso i Ridiffusori esistenti minimizzando il numero delle frequenze utilizzate sul territorio e SIP verso la Centrale Operativa per la rete provincia di Avellino	18			
H.1.5	Fornitura di nuovi Ridiffusori UHF, operante in modalità multiaccesso digitale, controllore trunking integrato, telecontrollo SNMP, interfaccia IP verso i Ridiffusori esistenti minimizzando il numero delle frequenze utilizzate sul territorio e SIP verso la Centrale Operativa per la rete provincia di Benevento	10			
H.1.6	Fornitura di nuovi Ridiffusori UHF, operante in modalità multiaccesso digitale, controllore trunking integrato, telecontrollo SNMP, interfaccia IP verso i Ridiffusori esistenti minimizzando il numero delle frequenze utilizzate sul territorio e SIP verso la Centrale Operativa per la rete provincia di Salerno	54			
H.1.7	Fornitura sistema di branching UHF per 2 canali RF su singola antenna	-			
H.1.8	Fornitura sistema di branching UHF per 3 canali RF su singola antenna	-			
H.1.9	Fornitura sistema di branching UHF per 4 canali RF su singola antenna	-			
H.1.10	Configurazione in fabbrica Ridiffusori simulcast Master/Satellite	130			
H.1.11	Fornitura antenna UHF ad alto guadagno	-			
H.1.12	Installazione sistema di antenna comprensiva dei materiali di installazione e di realizzazione dei collegamenti e supporto all'attivazione	-			
H.1.13	Supporto consulenziale specialistico all'attivazione nuove SRB con verifica delle funzionalità delle stazioni tramite misure e test funzionali.	130			
<b>H.2</b>	<b>TERMINALI</b>				1.429.000,00
H.2.1	Ricetrasmittitore portatile UHF operante in modalità sia multiaccesso digitale, sia convenzionale digitale e analogico	400			
H.2.2	Ricetrasmittitore veicolare UHF operante in modalità sia multiaccesso digitale, sia convenzionale digitale e analogico	300			
H.2.3	Ricetrasmittitore posto fisso UHF operante in modalità sia multiaccesso digitale sia convenzionale digitale e analogico	100			
H.2.4	Configurazione terminale ricetrasmittitore	800			

H.2.5	Installazione/attivazione ricetrasmittitore veicolare comprensivo di fornitura in opera di antenna UHF/GPS	300			
H.2.6	Installazione/attivazione ricetrasmittitore per postazione fissa comprensiva di fornitura in opera di sistema d'antenna	100			
<b>H.3</b>	<b>CENTRALI OPERATIVE 118</b>				1.562.400,00
H.3.1	Centro di gestione delle Comunicazioni CGC per la gestione delle comunicazioni radio voce e dati del servizio 118 completo di: licenza modulo server per l'integrazione con l'infrastruttura radio	8			
H.3.2	Postazione di operatore	16			
H.3.3	Componenti router/Firewall per Cyber	8			
H.3.4	Supporto consulenziale specialistico all'attività di integrazione con sistema esistente per la gestione delle comunicazioni.	1			
H.3.5	Addestramento e affiancamento di un totale di n. 20 unità di personale per attività di "operatore" per complessive 30 ore	8			
H.3.6	Addestramento e affiancamento di un totale di n. 10 unità di personale impegnato nelle attività di "gestore" per complessive 40 ore	8			
<b>I</b>	<b>ASSISTENZA TECNICA E SUPPORTO SPECIALISTICO</b>				<b>5.646.750,00</b>
I.1	Servizio annuale di assistenza alla conduzione e uso del sistema, supporto consulenziale specialistico nell'ambito della gestione ordinaria delle componenti del sistema e supporto alla verifica e aggiornamento della cyber-security	3			

<b>TOTALE AL NETTO D'IVA ED ESCLUSI GLI ONERI PER LA SICUREZZA</b>				<b>24.731.900,00</b>	
--	--	--	--	----------------------	--