



**DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA
DIREZIONE CENTRALE DEI SERVIZI TECNICO LOGISTICI E DELLA GESTIONE PATRIMONIALE
UFFICIO TECNICO ANALISI DI MERCATO – 2° SETTORE TELECOMUNICAZIONI**

CAPITOLATO TECNICO

**FORNITURA DI APPARATI RICETRASMITTENTI PORTATILI
PER LE ESIGENZE DEI
REPARTI MOBILI DELLA POLIZIA DI STATO**

1. Premessa.....	2
2. Oggetto della fornitura	2
3. Caratteristiche tecniche della fornitura	3
3.1. ApparatI radio portatili.....	3
3.2. Accessori per operatore.....	3
3.3. Accessori per caposquadra.....	4
3.4. Caricabatterie multiplo.....	4
3.5. Batterie	5
3.6. Custodie	5
3.7. Kit di programmazione	5
3.8. Corso di formazione.....	6
4. Servizi di assistenza	6
4.1. Assistenza all'avvio operativo	7
4.2. Assistenza correttiva	7
4.3. Documentazione relativa alla gestione dell'assistenza	8
5. Verifica di conformità.....	8
6. Modalità di presentazione dell'Offerta	9
6.1. Impostazione dell'offerta tecnica.....	9
6.2. Modalità di presentazione dell'offerta economica.....	9
7. Criterio di valutazione delle offerte	9
8. Penali.....	10
9. Allegati.....	10



1. Premessa

La Polizia di Stato intende dotare il proprio personale in servizio presso i Reparti Mobili di un apparato radio in modo da consentire le comunicazioni, in diretta e a corto raggio, al fine di meglio coordinare le attività dei contingenti in un contesto operativo. L'apparato radio che si intende acquisire dovrà pertanto essere di dimensioni e peso contenuti, in modo da poter essere inserito in una tasca del gilet tattico, e dotato di accessori, quali microfono ed auricolare da indossare sotto casco, per favorire l'immediatezza delle comunicazioni.

Il contesto operativo prevede lo spiegamento nella stessa area di varie squadre, ciascuna delle quali composta da 10 uomini: un caposquadra e nove operatori. Il caposquadra, tramite gli apparati radio in fornitura, deve essere in grado di impartire i comandi al gruppo di nove operatori. Pertanto, la condizione operativa tipica prevede un parlatore e nove ascoltatori. In caso di necessità, anche gli operatori devono essere in grado di comunicare via radio eventuali situazioni di emergenza.

2. Oggetto della fornitura

Per il soddisfacimento delle esigenze citate in premessa si richiede la fornitura del seguente materiale:

- a. n. 240 apparati radio portatili, completi di batteria, in grado di operare sia in modalità analogica che in standard digitale DMR Tier 2;
- b. n. 216 accessori esterni da destinare agli operatori, descritti nel paragrafo 3.2, idonei all'impiego in abbinamento ai dispositivi di cui al punto "a", completi di intrauricolare intercambiabile;
- c. n. 24 accessori esterni da destinare ai capisquadra, descritti nel paragrafo 3.3, idonei all'impiego in abbinamento ai dispositivi di cui al punto "a", completi di intrauricolare intercambiabile;
- d. n. 4320 intrauricolari intercambiabili in gomma morbida di scorta, idonei all'impiego in abbinamento agli accessori di cui al punto "b", in aggiunta a questi ultimi;
- e. n. 480 intrauricolari intercambiabili in gomma morbida di scorta, idonei all'impiego in abbinamento agli accessori di cui al punto "c", in aggiunta a questi ultimi;
- f. un quantitativo pari a "n" di caricabatterie multipli da tavolo idonei alla ricarica dei dispositivi radio di cui al punto "a". I caricabatterie in questione devono essere in grado di alloggiare e ricaricare contemporaneamente non meno di 5 apparati radio. Il quantitativo "n" di caricabatterie che deve essere fornito varia in funzione del numero "D" di apparati radio che il caricabatterie è in grado di ricaricare contemporaneamente ed è pari a:

$$n = \left\lceil \frac{240}{D} \times 1,2 \right\rceil$$

Se, ad esempio, il caricabatterie offerto è in grado di ricaricare contemporaneamente fino a 6 apparati radio, allora il quantitativo minimo di caricabatterie che deve essere offerto è pari a:



$$n = \left\lceil \frac{240}{6} \times 1,2 \right\rceil = 48$$

- g. n. 24 batterie di ricambio dello stesso tipo di quelle fornite per gli apparati di cui al punto “a”;
- h. n. 240 custodie per gli apparati di cui al punto “a”;
- i. n. 3 kit di programmazione per gli apparati di cui al punto “a”.

Tutti i prodotti secondo i quantitativi indicati, devono essere forniti nuovi di fabbrica e costruiti con parti nuove. I prodotti dovranno inoltre risultare aggiornati tecnologicamente rispetto a quanto presentato sul mercato (es. firmware), almeno alla data della firma del Contratto.

Si richiede inoltre l'erogazione di 3 corsi di formazione, presso 3 sedi che verranno indicate dall'Amministrazione (da definire successivamente).

3. Caratteristiche tecniche della fornitura

Gli apparati radio in fornitura ed i relativi accessori dovranno essere tutti dello stesso modello ed avere le caratteristiche tecniche minimali di seguito indicate. Tutti gli apparati e gli accessori oggetto dell'appalto devono essere corredati dalle certificazioni previste dalla vigente normativa del settore.

3.1. Apparati radio portatili

Gli apparati radio di cui al paragrafo 2 – punto “a”, devono essere “dual mode” ovvero in grado di trasmettere e ricevere sia in modalità analogica che digitale in standard DMR Tier 2. Tali apparati devono essere dotati di batteria removibile. Sono richieste le caratteristiche tecniche minimali indicate nell'allegato “A”.

In modalità digitale DMR, in assenza di rete DMR, nelle comunicazioni in diretta punto-punto l'apparato radio deve essere in grado di garantire due comunicazioni separate ed indipendenti su un canale di larghezza di banda pari a 12,5kHz, utilizzando i due time-slot. Ad esempio siano date due coppie di terminali radio T1, T2 e T3, T4 a cui sia stata assegnata la frequenza di 434,700MHz. In tale contesto, le due coppie di terminali T1, T2 e T3, T4 devono essere in grado di sostenere contemporaneamente e nella stessa area di raggio 20 metri, due comunicazioni punto-punto (quindi in diretta e senza il supporto di una infrastruttura di rete DMR esterna) sullo stesso canale assegnato, di larghezza di banda pari a 12,5kHz. Il tutto in maniera indipendente e senza mutua interferenza.

3.2. Accessori per operatore

L'accessorio per operatore, di cui al paragrafo 2 – punto “b”, consiste in un microfono con PTT ed auricolare, collegabile via cavo all'apparato radio portatile indicato al paragrafo 3.1. Tale accessorio deve essere dotato di:

- un microfono con PTT di dimensioni nei tre lati non superiori a 50mm × 30mm × 25mm. Tali dimensioni non includono la clip di aggancio, né il raccordo in gomma tra corpo del microfono e cavo di collegamento;
- un auricolare con gommino intrauricolare intercambiabile composto da tubicino spiralato trasparente in gomma morbida all'estremità, da inserire all'interno del condotto uditivo. Tale auricolare deve avere dimensioni e forma compatibili per un impiego prolungato sottocasco;
- clip di aggancio resistente agli strappi per gli accessori di cui ai punti precedenti.

Sono accettate soluzioni che prevedono vari componenti dell'accessorio esterno (es. microfono, PTT, auricolare), collegati in cascata tramite apposito connettore resistente agli strappi.

3.3. Accessori per caposquadra

L'accessorio per il caposquadra, di cui al paragrafo 2 – punto “c”, consiste in un microfono con PTT ed auricolare, collegabile via cavo all'apparato ricetrasmittente indicato al paragrafo 3.1. Tale accessorio deve essere dotato di:

- Un microfono-altoparlante con tasto PTT integrato per attivare il microfono. Il corpo di tale accessorio deve integrare i tre elementi citati: microfono, altoparlante e pulsante PTT. Il tasto PTT deve essere ergonomico in grado di essere pigiato con facilità anche indossando i guanti. Per questo motivo, questo accessorio deve essere impugnato con facilità e deve avere dimensioni nei tre lati non inferiori a 45mm × 45mm × 13mm. Tali dimensioni non includono la clip di aggancio, né il raccordo in gomma tra corpo del supporto sopra descritto ed il cavo di collegamento.
Il corpo del microfono-altoparlante PTT deve essere dotato di connettore jack femmina per poter collegare un auricolare come descritto al punto successivo.
- Un auricolare da collegare al microfono altoparlante di cui al punto precedente, composto da tubicino spiralato trasparente con all'estremità un gommino intrauricolare intercambiabile e di un connettore jack maschio. L'auricolare deve essere in gomma morbida, da inserire comodamente all'interno del condotto uditivo e deve avere dimensioni e forma compatibili per un impiego prolungato sottocasco.
- clip di aggancio resistente agli strappi per gli accessori di cui ai punti precedenti.

Non sono accettate soluzioni che prevedano accessori con archetto da porre sulla testa e/o che prevedano un auricolare semplicemente poggiato all'ingresso del condotto uditivo.

3.4. Caricabatterie multiplo

I caricabatterie multipli di cui al paragrafo 2 – punto “f”, devono avere le seguenti caratteristiche:

- avere una basetta da tavolo in cui siano presenti almeno cinque vani all'interno dei quali possa essere alloggiato il singolo apparato radio indicato nel paragrafo 3.1. Ciascun vano deve consentire l'innesto dell'apparato radio ed all'interno devono essere presenti degli elettrodi che, a contatto con dei corrispondenti elettrodi sul corpo radio, ne consentano la ricarica (es. pogo pin). Per questo motivo, gli elettrodi all'interno del vano devono essere



tali da combaciare meccanicamente con quelli dell'apparato radio una volta inserito. Il sistema deve essere progettato in modo da impedire una inversione di polarità accidentale;

- essere in grado di alloggiare almeno 5 apparati radio indicati nel paragrafo 3.1 e consentirne la ricarica contestuale;
- essere dotati di tutti gli accessori necessari per il corretto funzionamento tramite rete elettrica 220V monofase (es. cavo di alimentazione);
- essere dotati di spie luminose di indicazione di carica per ciascun apparato radio.

Non sono accettate soluzioni che prevedano alimentatori dotati di prese USB multiple i cui cavetti si innestino direttamente nell'apparato radio.

3.5. Batterie

Le batterie in dotazione a ciascun apparato radio portatile di cui al paragrafo 2 – punto “a”, debbono essere:

- idonee all'impiego con gli apparati di cui al paragrafo 3.1;
- idonee all'impiego con il caricabatterie multiplo di cui al paragrafo 3.4;
- di tipo Lithium-ion;
- di capacità nominale non inferiore a 2000mAh.

3.6. Custodie

Le custodie in dotazione a ciascun apparato radio portatile di cui al paragrafo 2 – punto “a”, debbono essere idonee all'impiego e compatibili con gli apparati di cui al paragrafo 3.1 e gli accessori di cui ai punti 3.2 e 3.3.

3.7. Kit di programmazione

I kit di programmazione di cui al paragrafo 2 – punto “i” per gli apparati descritti nel paragrafo 3.1, per le esigenze delle Zone Telecomunicazioni della Polizia di Stato, devono essere composti da:

- un software di programmazione dell'apparato radio, funzionante nell'ambiente operativo Windows 10, fornito su chiavetta USB;
- un cavo per il collegamento tra pc e apparato radio;
- manualistica in italiano.

Si riporta di seguito un set minimo di parametri che il software deve essere in grado di programmare.

impostazioni generiche	
1	regolazione apertura soglia squelch
2	programmazione canale: analogico / digitale
3	definizione dei gruppi
4	impostazione canali



impostazioni richieste nella programmazione di un canale digitale	
5	color code
6	slot
7	frequenza tx
8	frequenza rx
9	potenza tx
10	assegnazione ad un gruppo

impostazioni richieste nella programmazione di un canale analogico	
11	tono CTCSS/CDCSS
12	canalizzazione 12,5kHz/25kHz
13	frequenza tx
14	frequenza rx
15	potenza tx

3.8. Corso di formazione

La Società deve erogare n. 3 corsi di formazione, ciascuno della durata di 1 giorno, in lingua italiana, presso altrettante sedi dell'Amministrazione che verranno indicate successivamente. In ciascuno dei 3 corsi di formazione dovranno essere svolte due sessioni: una rivolta al personale delle Zone Telecomunicazioni, l'altra al personale dei Reparti Mobili.

Per le Zone Telecomunicazioni è richiesta una formazione che consenta di apprendere nozioni sulla tecnologia impiegata con particolare riguardo alla programmazione dell'apparato radio, anche con esercitazioni pratiche, e che consenta al predetto personale di fornire un servizio di assistenza di primo livello in caso di malfunzionamento.

Per i Reparti Mobili è richiesta una formazione per "formatori" che consenta al personale di apprendere le nozioni necessarie per un impiego operativo dell'apparato radio e dei suoi accessori. Ciò al fine di renderlo autonomo nell'utilizzo e nella gestione in modo che, una volta tornato ai Reparti di appartenenza, sia in grado di illustrare le caratteristiche e le modalità d'uso del materiale in fornitura al restante personale.

La Società deve mettere a disposizione materiale illustrativo in lingua italiana in formato elettronico e cartaceo per ciascun discente.

Al termine della formazione, la Società deve rilasciare un'attestazione nominale a favore di ciascun partecipante, comprovante l'avvenuto svolgimento del corso, con esito positivo.

Salvo esigenze connesse ad emergenza sanitaria i tutti i corsi di formazione dovranno essere svolti in presenza.

4. Servizi di assistenza

Tutti i prodotti e i sistemi forniti dovranno comprendere una garanzia ed assistenza tecnica di almeno 36 mesi, prevedendo la riparazione o la sostituzione del bene fornito, o la correzione di

malfunzionamenti software, nel caso di vizi del bene, vizi di produzione o di conformità. Garanzia ed assistenza tecnica dovranno avere decorrenza dalla data di collaudo favorevole della presente fornitura.

Devono essere, inoltre, erogati i seguenti servizi:

- assistenza all'avvio operativo da remoto, per agevolare gli operatori nelle prime fasi di uso dei beni forniti;
- assistenza correttiva, per correggere i malfunzionamenti o guasti che si presentano sui beni forniti;

In caso di malfunzionamento/guasto il personale dei Reparti Mobili consegnerà l'apparato alla Zona Telecomunicazioni di competenza per una verifica di primo livello. Qualora si renda necessaria una assistenza di secondo livello, il Fornitore dovrà provvedere al ritiro presso la Zona Telecomunicazioni interessata. Gli eventuali costi sostenuti per il ritiro e/o consegna dei beni nell'ambito del servizio di assistenza, saranno totalmente a carico della Società.

4.1. Assistenza all'avvio operativo

In occasione della consegna dei terminali all'Amministrazione, la Società deve mettere a disposizione dei tecnici qualificati che possano affiancare, da remoto, il personale di ciascuna delle n.3 Zone Telecomunicazioni interessate nelle attività di programmazione degli apparati radio, per la definizione dei gruppi, dei canali, delle frequenze, degli slot e di quant'altro necessario per l'impiego operativo.

4.2. Assistenza correttiva

Dopo la verifica di conformità della fornitura, nella fase di impiego dei sistemi, la società aggiudicatrice dovrà fornire un servizio di assistenza correttiva delle forniture del presente documento, in modo da garantire il normale funzionamento dei sistemi forniti per tutta la durata dell'assistenza.

Il servizio di assistenza deve prevedere un help-desk, vale a dire una assistenza tecnica telefonica qualificata nei giorni feriali con orario almeno ricompreso in 9 - 17. Deve essere data la possibilità di avere un dialogo diretto con personale del produttore dei sistemi forniti. L'assistenza dovrà essere fornita da un gruppo di tecnici di riferimento, in modo da avere sempre personale della società con elevata conoscenza sul sistema fornito.

Deve essere dato modo di inviare segnalazioni di guasto da parte degli operatori di polizia sia telefonicamente sia a mezzo e-mail. In caso di assistenza telefonica deve essere fornita una risposta entro 10 minuti dalla chiamata.

Nel caso in cui non sia possibile risolvere il problema tramite assistenza telefonica, il Fornitore dovrà attivare una procedura per la gestione del guasto rispettando le seguenti tempistiche: ritiro, riparazione/sostituzione e riconsegna dell'apparato guasto alla Zona Telecomunicazioni richiedente entro 30 giorni lavorativi dalla segnalazione del guasto.

4.3. Documentazione relativa alla gestione dell'assistenza

Al termine di ogni intervento dovrà essere redatta una scheda d'intervento, la quale deve comprendere le seguenti informazioni minime:

- identificativo dell'intervento;
- data e ora segnalazione;
- tipo malfunzionamento;
- data e ora soluzione;
- descrizione intervento risolutivo.

La documentazione deve essere resa disponibile in formato elettronico (es. cartelle di lavoro Excel con tutti le informazioni della scheda intervento).

5. Verifica di conformità

La verifica di conformità ha lo scopo di accertare la corrispondenza della fornitura alle specifiche e alle indicazioni del presente documento e all'offerta tecnica della società aggiudicataria, nonché verificare il corretto funzionamento degli apparati e del materiale oggetto della presente fornitura. Il Fornitore dovrà presentare l'approntamento alla verifica di conformità entro 60 giorni solari decorrenti dalla data di comunicazione dell'avvenuta esecutività del contratto. La verifica di conformità sarà eseguita da una Commissione appositamente nominata dall'Amministrazione e sarà certificata con appositi verbali.

Le operazioni di verifica verranno svolte con le seguenti modalità:

- verifica inventariale, presso un locale messo a disposizione dalla Società aggiudicataria, per il controllo del quantitativo del materiale costituente la fornitura;
- verifica di conformità relativa al corretto funzionamento del materiale, incluse prove inerenti la programmazione degli apparati;

A tale riguardo, la Società appaltatrice dovrà:

- redigere e consegnare un piano contenente l'articolazione delle prove proposte per il collaudo, che dovrà essere sottoposto a preventiva accettazione da parte dell'Amministrazione;
- accettare eventuali modifiche e/o integrazioni al piano di collaudo indicate dall'Amministrazione.

La Commissione preposta alla verifica di conformità potrà richiedere, a propria discrezione, l'effettuazione di test a campione sulla fornitura anche mediante l'esecuzione di prove aggiuntive rispetto al piano di collaudo.

Il Fornitore dovrà garantire tutta l'assistenza necessaria e mettere a disposizione tutte le apparecchiature e mezzi necessari all'effettuazione delle verifiche.

In caso di verifica di conformità negativa, la Società dovrà riproporre la fornitura ad una seconda verifica entro 15 giorni solari.



Qualora anche la seconda verifica di conformità dovesse risultare negativa, l'aggiudicazione verrà revocata alla società aggiudicataria e l'Amministrazione valuterà l'aggiudicazione al secondo classificato.

6. Modalità di presentazione dell'Offerta

Vengono di seguito individuate le linee guida per la preparazione della documentazione dell'offerta tecnica e di quella economica alle quali la Società concorrente dovrà attenersi. Il documento dovrà rispettare l'indice dei contenuti e il numero massimo di pagine indicato di seguito.

6.1. Impostazione dell'offerta tecnica

Il documento dovrà essere redatto in lingua italiana, in formato A4, carattere Times New Roman, dimensione 12, interlinea 1,15, margine di due centimetri per ogni lato del foglio, per un numero di pagine non superiore a 40. Gli eventuali allegati tecnici non dovranno superare le 20 pagine.

Tutta la documentazione dovrà essere fornita sia in formato cartaceo che in formato elettronico su supporto digitale in modo da permettere ricerche testuali in maniera agevole.

L'offerta tecnica dovrà rispettare il seguente indice dei contenuti:

- descrizione della Società, delle sue referenze e capacità;
- descrizione generale della fornitura;
- struttura organizzativa della Società volta a garantire l'erogazione della garanzia e dei livelli di servizio richiesti;
- elenco degli allegati all'offerta tecnica;

Tra gli allegati all'offerta tecnica devono essere presenti:

- elenco delle consistenze di tutti gli apparati in fornitura;
- i datasheet degli apparati in fornitura e degli accessori;
- eventuale documentazione integrativa.

6.2. Modalità di presentazione dell'offerta economica

L'offerta economica dovrà essere corredata da uno schema redatto secondo il modello riportato nell'allegato "B" al presente capitolato, nel quale dovrà essere indicato l'elenco di tutti i materiali proposti in offerta corredata dai costi unitari dei componenti, dei servizi e dell'importo totale.

7. Criterio di valutazione delle offerte

Le offerte presentate saranno valutate applicando il criterio dell'offerta sulla base dell'elemento prezzo ai sensi dell'art. 95, comma 4, lettera b) del D.lgs. 50/2016.



8. Penali

Nel caso di ritardato adempimento degli obblighi contrattuali saranno applicate delle penalità che saranno computate come di seguito riportato.

descrizione inadempimento contrattuale	soglia	importo penale
Ritardo nell'approntamento al collaudo	Data per l'approntamento al collaudo definita come da contratto	penale pari al 1‰ dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo
ritardo nell'assistenza correttiva	30 giorni lavorativi dalla segnalazione del guasto	penale pari al 0,03‰ dell'importo contrattuale per ogni giorno solare di ritardo, per ogni apparato

9. Allegati

Costituiscono parte integrante del presente documento i seguenti allegati:

Allegato "A": tabella dei parametri tecnici degli apparati radio richiesti;

Allegato "B": schema dell'offerta economica.

Allegato al Capitolato Tecnico - Tabella "A"
Specifiche tecniche richieste agli apparati radio in fornitura

Specifiche Generali		requisito minimo richiesto
1	dimensioni antenna	in considerazione del particolare impiego operativo si richiede una antenna le cui dimensioni non sporgano oltre i 52mm rispetto al corpo dell'apparato radio.
2	apparato: gamma di funzionamento in frequenza dell'apparato radio	si richiede che l'apparato radio sia in grado di operare, sia in trasmissione che in ricezione, in una gamma di frequenza compresa almeno nel seguente intervallo di frequenza: 410-450MHz
3	gamma di funzionamento in frequenza dell'antenna	si richiede che l'antenna radio sia in grado di operare, sia in trasmissione che in ricezione, in una gamma di frequenza compresa almeno nel seguente intervallo di frequenza: 420-445MHz
4	modalità di funzionamento analogica	FM
5	canalizzazione analogica	12,5 / 25 kHz
6	modalità di funzionamento digitale	DMR Tier II (ETSI TS 102 361-1/2/3)
7	canalizzazione digitale	12,5 kHz
8	comunicazioni in diretta punto-punto	supporto 2:1 TDMA in modalità diretta ossia nelle comunicazioni in diretta punto-punto l'apparato radio deve essere in grado di garantire due comunicazioni separate ed indipendenti su un canale di larghezza di banda pari a 12,5kHz, utilizzando entrambi i due time-slot
9	n. canali digitali preimpostabili	≥50
10	durata batteria con ciclo di funzionamento 5-5-90 5% del tempo in trasmissione alla potenza massima 5% in ricezione 90% in standby	≥12 ore in digitale
11	pulsanti / manopole dedicate	dotazione minima richiesta per pulsanti e/o manopole: ptt, cambio canale, regolazione volume
12	canali analogici con toni sub audio CTCSS/CDCSS	SI
13	canali digitali: chiamate private, di gruppo, generali	SI
14	scansione canali in analogico	SI
15	scansione canali in digitale	SI
16	batteria removibile	la batteria per l'alimentazione dell'apparato radio deve essere removibile con facilità mediante apposito vano di accesso
17	capacità batteria	≥2000 mAh
18	tipologia batteria	Lithium-ion
19	Stabilità in frequenza	≤ ± 1,5 ppm
20	Dimensioni corpo apparato (esclusa parte sporgente dedicata a antenna, inclusa batteria e manopole/pulsanti)	altezza≤13,5cm ; larghezza≤6cm ; spessore≤2,5cm Si intende che tali specifiche devono essere rispettate singolarmente. Non sono accettate soluzioni che presentino dimensioni superiori di uno o più lati, anche se il volume complessivo sviluppato dall'apparato radio dovesse essere inferiore.
21	Peso (con antenna e batteria standard)	≤200 grammi, compresa batteria e antenna
22	interfaccia utente	l'apparato radio in fornitura deve possedere un display e/o indicazioni visive, anche minimale, che consenta di visualizzare almeno le seguenti informazioni: canale utilizzato, stato di carica della batteria.
23	cifratura	In modalità digitale l'apparato deve effettuare la cifratura delle comunicazioni con chiave di almeno 16 bit. Eventuali licenze aggiuntive per il soddisfacimento di tale requisito devono essere incluse.

Ricevitore		
24	Sensibilità in modalità analogica	≤0,3 μV 12dB SINAD
25	Sensibilità in modalità digitale	≤0,25 μV con BER 5%
26	Attenuazione canale adiacente	60 dB a 12,5 kHz 70 dB a 25 kHz

Trasmittitore		
27	Potenza minima di trasmissione al connettore di antenna su tutta la gamma di funzionamento richiesta	≤ 1,5W
28	Potenza massima di trasmissione al connettore di antenna su tutta la gamma di funzionamento richiesta	≥ 3W
29	Emissione condotta/irradiata	-36 dBm < 1 GHz -30 dBm > 1 GHz
30	Limite di modulazione	± 2,5 kHz @ 12,5 kHz ± 5,0 kHz @ 25 kHz
31	Soppressione del rumore di fondo	40dB a 12,5kHz 45dB a 25kHz
32	Selettività del canale adiacente	60 dB a 12,5 kHz 70 dB a 25 kHz

Specifiche Audio		
33	Emissioni spurie condotte (Conducted Spurious Emissions)	< -57 dBm
34	Potenza nominale di uscita audio	≥400mW
35	Ronzio e rumorosità	-40 dB a 12,5 kHz; -45 dB a 25 kHz
36	Distorsione audio	≤5%

Specifiche Ambientali		
37	Intervallo di temperatura di funzionamento	da -20 °C a +60 °C
38	protezione da polvere ed umidità	IP54 o superiore
39	Resistenza a urti e vibrazioni	secondo standard MIL-STD-810 C/D/E/F/G

Allegato al Capitolato Tecnico - Tabella "B"

Griglia offerta economica

	descrizione fornitura	costo unitario offerto	q.ta	totale
1	apparato radio		240	
2	accessori operatore		216	
3	accessori capisquadra		24	
4	intrauricolari intercambiabili per accessori operatore		4320	
5	intrauricolari intercambiabili per accessori capisquadra		480	
6	caricabatterie multiplo da tavolo			
7	batterie di ricambio		24	
8	custodie		240	
9	kit di programmazione		3	
10	corso di formazione per Zone Telecomunicazioni e Reparti Mobili		3	
11	assistenza all'avvio da remoto		3	
12	assistenza correttiva: help desk, manutenzione, assistenza e gestione guasti		36 mesi	
14	eventuali voci aggiuntive che l'Offerente intende specificare			
15	eventuali voci aggiuntive che l'Offerente intende specificare			

totale complessivo