



**Agenzia Intercent-ER**

*Gara per la fornitura, installazione e manutenzione di terminali veicolari, portatili, fissi e motociclarari e dei relativi accessori*

---

## **ALLEGATO 1**

### ***CAPITOLATO TECNICO***

***GARA PER LA FORNITURA, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI TERMINALI  
VEICOLARI, PORTATILI, FISSI E MOTOCICLARI E DEI RELATIVI ACCESSORI***

## **1. PREMESSA**

Il presente Capitolato definisce le caratteristiche tecniche minime cui i terminali Tetra veicolari, portatili, fissi e motociclistici ed i servizi connessi (accessori e aggiuntivi), devono necessariamente rispondere.

**Ciascun terminale deve essere dotato, al momento della consegna, di tutti gli accessori standard di seguito elencati per ogni modello come descritti nel presente documento.**

I dispositivi opzionali e i servizi aggiuntivi di cui al paragrafo 11 (estensione servizi di assistenza e manutenzione per ulteriori 24 mesi, set completo di manuali, opzione GPS, corsi di formazione per utenti, batterie di ricambio, riprogrammazione dei terminali, assistenza e manutenzione dei beni/servizi in “listino prezzi” per ulteriori 24 mesi) dovranno essere forniti solo se espressamente richiesti da ciascuna singola Amministrazione mediante l’indicazione nell’Ordinativo di Fornitura e/o l’emissione di un nuovo Ordinativo di Fornitura e dietro il pagamento del relativo corrispettivo.

I dispositivi opzionali ed i servizi aggiuntivi possono essere richiesti solo dalle Amministrazioni che hanno acquistato dei terminali e devono essere funzionali ad essi.

I servizi accessori di cui al paragrafo 10 (consegna, installazione e programmazione, assistenza e manutenzione per 24 mesi, call center, reportistica, manutenzione del software) vengono prestati dal Fornitore unitamente alla Fornitura dei terminali, dei dispositivi opzionali e servizi aggiuntivi, pertanto le Amministrazioni non dovranno corrispondere alcun prezzo aggiuntivo.

Con riferimento al “listino prezzi”, allegato alla Busta C (come da Disciplinare di gara), si precisa che i prezzi di ciascun bene/servizio si intendono comprensivi del servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi, ove non diversamente specificato dalla Ditta Concorrente.

Tutti i prezzi indicati nel suddetto “listino prezzi” si intendono altresì comprensivi del servizio di consegna e installazione presso la singola Amministrazione (salvo diversi accordi tra il Fornitore e l’Amministrazione) e, laddove si rendesse necessario, la programmazione dell’apparato.

Il listino prezzi, oltre a quanto richiesto nel presente Capitolato di Gara, dovrà comprendere esclusivamente accessori strettamente attinenti agli apparati oggetto della presente Gara e pertanto necessari a poter migliorare l’operatività degli stessi o adattare il loro utilizzo alle diverse situazioni operative (inclusi cavi per collegamenti a PC, antenne più performanti, etc.). Non è da considerarsi accessorio qualsiasi SW o HW legato all’allestimento di una qualsivoglia Centrale Operativa con funzionalità gestionale o di radiolocalizzazione.

Il Fornitore prima di inserire o modificare nel “listino prezzi” qualsiasi bene/servizio diverso da quanto sopra descritto (ad esempio un apparato che prevede l’interconnessione con la rete ERetre di cui al paragrafo 3.1 e/o l’iniezione in rete di traffico dati/voce), dovrà comunicarlo ed avere l’autorizzazione dell’Agenzia Intercent-ER.

## **2. OGGETTO**

Oggetto dell’appalto è la stipula di una Convenzione per l’affidamento della fornitura di terminali portatili e di stazioni veicolari (anche in versione motociclistica e fissa), e relativi accessori standard (affidabili, robusti e dotati delle funzionalità più avanzate, quali interfaccia per la trasmissione dati, memoria sicura per la memorizzazione chiavi di autenticazione e cifratura in aria, predisposizione per la cifratura *end-to-end*, interfaccia uomo-macchina basata su menu con tasti di navigazione) nonché dispositivi opzionali e servizi aggiuntivi.

Tutta la documentazione richiesta nella presente Gara dovrà essere prodotta dalla Ditta Concorrente in modo separato per tutte le tipologie di apparati richiesti.

## **3. COMPATIBILITA’ CON LA RETE RADIOMOBILE REGIONALE**

### ***3.1 Scenario di riferimento***

La Società Lepida S.p.A. costituita il 1° agosto 2007 ed operativa dal 1° dicembre 2007, ha fra le sue funzioni la gestione della rete radiomobile regionale denominata ERetre (rete presente nella Regione Emilia-Romagna) sotto cui i terminali oggetto del presente appalto dovranno poter operare. Pertanto la Ditta Concorrente accetta sin da ora che l’Agenzia Intercent-ER possa divulgare alla suddetta Società tutti i documenti o le informazioni richieste nel presente Capitolato Tecnico.

Il presente Capitolato Tecnico è relativo alla fornitura di terminali secondo lo standard ETSI TETRA; essi devono essere compatibili con il sistema di comunicazione mobile precedentemente acquisito dalla Regione Emilia-Romagna e, ad oggi, in esercizio e gestito da Lepida S.p.A..

I terminali Tetra dovranno offrire un’ottima qualità di comunicazione e di funzionamento nelle differenti condizioni di lavoro degli utenti della Pubblica Amministrazione quali, ad esempio:

- Sicurezza Urbana e Provinciale (Polizie Locali);
- Protezione Civile;
- Servizio di Emergenza Sanitaria;
- Altri Servizi di Pubblica Utilità.

### **3.2 Infrastruttura**

La Società Selex Communications S.p.A. Via Barsanti 22, Firenze, è il Fornitore della parte specifica di infrastruttura TETRA, sulla quale devono operare i terminali radio oggetto del presente Capitolato Tecnico.

Le norme tecniche di riferimento sono le norme ETSI in vigore relative a questo standard.

### **3.3 Banda di frequenza**

Le frequenze assegnate alla Regione Emilia-Romagna per quanto riguarda il TMO (*Trunked Mode Operation*) e sulle quali opera la rete, cadono nella banda 450-470. I terminali dovranno pertanto poter operare in tale banda (l'operatività dei terminali in un range di frequenze più esteso dovrà essere indicato in sede di offerta dalla Ditta Concorrente)

Le frequenze attualmente assegnate dal Ministero delle Comunicazioni (ora accorpato al Ministero dello Sviluppo Economico) alla Regione Emilia-Romagna, per quanto riguarda il TMO sono le seguenti:

<b>Downlink f [MHz]</b>	<b>Uplink f [MHz]</b>
460.775	450.775
460.800	450.800
460.825	450.825
460.850	450.850
462.025	452.025
462.050	452.050
462.075	452.075
462.100	452.100
462.125	452.125
462.150	452.150
462.175	452.175
462.200	452.200
462.225	452.225
462.250	452.250

Downlink f [MHz]	Uplink f [MHz]
462.275	452.275
462.300	452.300
462.325	452.325
462.350	452.350
462.375	452.375
462.400	452.400
462.425	452.425
462.450	452.450
462.475	452.475
462.500	452.500
462.525	452.525
462.550	452.550
462.575	452.575
462.600	452.600
462.625	452.625
462.650	452.650
462.675	452.675
462.700	452.700
462.725	452.725

Le frequenze attualmente assegnate dal Ministero delle Comunicazioni alla Regione Emilia-Romagna per quanto riguarda il DMO (*Direct Mode Operation*), sono le seguenti:

445.250	<b>MHz</b>
445.275	<b>MHz</b>

I terminali dovranno pertanto poter operare almeno su tali frequenze (l'operatività dei terminali in un range di frequenze più esteso dovrà essere indicato in sede di offerta dalla Ditta Concorrente).

### **3.4 Piano di numerazione**

In accordo alle normative ETSI EN 300 392-1, 300-392-2 ed ETR 300-5, ad ogni utente TETRA della rete sarà assegnato un "identificativo TETRA" ("TETRA *Subscriber Identity*", TSI), che verrà utilizzato nelle procedure di comunicazione.

Nell'ambito del TSI l'identificativo specifico di ogni utente della rete in oggetto (detto SSI) si compone di 7 cifre decimali, ed è diverso per ogni utente della rete.

## **4. REQUISITI GENERALI RICHIESTI**

### **4.1 Inquinamento elettromagnetico**

I terminali offerti devono inderogabilmente rispettare la legislazione europea, nazionale e regionale in vigore sull'esposizione delle persone all'inquinamento elettromagnetico. Il rispetto di tale normativa deve essere comprovato da una dichiarazione presentata in sede di offerta tecnica.

### **4.2 Compatibilità con l'infrastruttura di rete**

La Ditta Concorrente deve fornire i certificati di interoperabilità comprovanti la capacità dei terminali offerti di supportare le funzionalità in modo interoperabile con l'infrastruttura di rete (paragrafo 3.2), e deve fornire i certificati di immissione sul mercato relativi agli apparati proposti e le dichiarazioni di conformità in merito alle disposizioni in materia previste dalla Direttive di riferimento..

La Ditta Concorrente deve dichiarare in sede di offerta, eventuali restrizioni nelle funzionalità rispetto alle specifiche Tetra di riferimento.

La Ditta Aggiudicataria si impegna a garantire durante l'intero periodo di Assistenza e Manutenzione la completa compatibilità degli apparati oggetto della presente Gara con la rete ERrete.

Qualora le Amministrazioni contraenti, Lepida S.p.A. o lo stesso Aggiudicatario, riscontrasse che gli apparati Tetra distribuiti in rete presentano, all'interno del periodo di Assistenza e Manutenzione, comprovati malfunzionamenti Software (di compatibilità con la rete ERrete o con lo standard ETSI di riferimento) o Hardware, il Fornitore si impegna fin da ora a darne tempestiva comunicazione a Intercent-ER e a risolverli senza richiesta di alcun onere aggiuntivo da parte delle singole Amministrazioni (prevedendo eventualmente una temporanea sostituzione dell'apparato con uno swap repair avente le medesime caratteristiche e programmazione)

Risulta a completo carico dell'Aggiudicatario, effettuare test approfonditi sui terminali prima di qualsiasi loro immissione nella rete ERrete (in particolare a seguito del rilascio di nuove release dei terminali) affinché tutte le funzionalità offerte siano correttamente supportate (incluso particolari funzionalità quali la corretta selezione cella, il corretto scambio di PDU durante un trasferimento dati a pacchetto, etc..). Lepida S.p.A., qualora ne ravvisasse la necessità, affiancherà l'Aggiudicatario durante i test in oggetto individuando, se necessario, un'area specifica in campo ove effettuare i relativi test.

#### **4.3 Parti di ricambio e riparazione**

In coerenza con il tipo di offerta proposta per l'assistenza tecnica, ed in particolare limitatamente alle riparazioni indicate come effettuabili dal cliente (che le Ditte partecipanti sono tenute a specificare), le Ditte Concorrenti devono impegnarsi esplicitamente a:

- mantenere in produzione per almeno 10 anni tutte le parti di ricambio delle schede, o moduli equivalenti;
- in difetto od alternativa a quanto sopra, a fornire apparati completi con caratteristiche uguali o superiori a quelle degli apparati che non risultano più riparabili per il difetto di disponibilità di parti di ricambio suddetto.

#### **4.4 Assicurazione Qualità**

La Ditta Concorrente deve fornire un “piano di assicurazione qualità” che contenga, almeno:

- “Piano assicurazione **qualità prodotto**”, con adeguate informazioni su procedure di fabbricazione, test di qualifica in fabbrica e test su prodotti finiti;
- “Piano assicurazione **qualità cliente**”, con descrizione del processo di supporto al cliente.

#### **4.5 Evoluzione**

La Ditta Concorrente deve precisare le evoluzioni previste relativamente alle tipologie di prodotti offerti, sia per il periodo di durata della Convenzione, che per i due anni successivi, e dovrà indicare le condizioni necessarie per acquisire la disponibilità delle nuove funzionalità che si prevede vengano messe a disposizione (aggiornamento software, condizioni di sostituzione dei terminali, etc).

Tale processo dovrà avvenire in particolare tramite l'invio da parte del Fornitore di report periodici (almeno semestrali) contenenti la roadmap software e le nuove funzionalità introdotte sia per quanto riguarda nuovi terminali e accessori immessi sul mercato (o in fase di sviluppo), sia relativamente alla compatibilità delle release Software dei terminali con la rete ERrete.. Su richiesta, la Ditta Concorrente si impegna ad illustrare quanto sopra richiesto mediante incontri specifici.

Qualora, in seguito a evoluzioni tecnologiche, il Fornitore intenda sostituire prodotti presenti in Convenzione con nuovi prodotti, deve chiederne espressa autorizzazione all'Agenzia, fermo restando che le caratteristiche tecniche dei nuovi prodotti siano uguali o migliorative rispetto a quelle dei prodotti da sostituire e che i termini economici rimarranno invariati.

### **5. CARATTERISTICHE E FUNZIONALITA' GENERALI DEGLI APPARATI**

### **5.1    *Modalità TMO e DMO***

Tutti i terminali radio offerti devono funzionare sia in modalità TMO (*Trunked Mode Operation*) sotto la copertura della infrastruttura di rete TETRA, sia in modalità diretta DMO (*Direct Mode Operation*) per comunicazioni dirette fra terminali radio.

### **5.2    *Funzionamento in modalità “fallback”***

La Ditta Concorrente deve dare indicazione della modalità di funzionamento dell'apparato quando la stazione base è in situazione di *fallback*, ed in particolare quando l'apparato stesso si trova in situazione di sovrapposizione di copertura con altra stazione base che funzioni normalmente e con campo ricevuto adeguato per la comunicazione ma inferiore a quello ricevuto dalla stazione in condizione di *fallback*. Dovrà essere data indicazione sulla possibilità o meno di variare il modo di funzionamento in questa condizione.

La Ditta Concorrente dovrà indicare quali sono le funzionalità permesse dal terminale quando questo si trova ad operare sotto una Stazione Radio Base in fallback.

### **5.3    *Interfaccia dati***

Tutti i modelli di terminali radio TETRA offerti devono essere equipaggiati con interfaccia PEI (*Peripheral Equipment Interface*), conforme allo standard TETRA ETSI 300 392-5 per le connessioni dati con unità esterne.

### **5.4    *Terminali dati esterni***

Al terminale deve essere possibile collegare un PC di tipo commerciale (o apparati utilizzati per sistemi di monitoraggio) dotato di Sistema Operativo Microsoft Windows o con Sistema Operativo Open Source mediante il quale dovrà essere possibile interfacciarsi per poter sviluppare applicazioni di interesse. Le interfacce dati, le eventuali librerie e le API dovranno essere incluse nella fornitura dei terminali ed assicurare di poter supportare messaggi di stato, trasmissione di dati brevi, trasmissione dati alla massima capacità di trasmissione consentita dallo standard TETRA, protocolli IP. La Ditta Concorrente dovrà indicare eventuali limitazioni.

### **5.5    *Strumento di configurazione e manutenzione***

In particolare l'interfaccia PEI deve poter essere utilizzata per collegare l'apparato radio ad un PC dotato di opportuno software applicativo al fine di realizzare le operazioni di manutenzione e riconfigurazione del terminale radio. Attraverso l'uso di detto PC di manutenzione deve essere possibile impostare e/o modificare la configurazione dell'apparato in questione.



## **5.6 Condizioni di funzionamento**

Gli apparati devono rispondere ai seguenti requisiti minimi:

- a) operare almeno nella gamma di frequenza 450-470 MHz;
- b) disporre della cifratura via aria ed essere predisposti per la cifratura *end-to-end*;
- c) essere conformi ai requisiti ambientali secondo IEC 68 IEC529/IP 54;
- d) avere la temperatura di funzionamento: -20°C - +55°C;
- e) resistere allo shock secondo standard MIL 810 D/E;
- f) avere la compatibilità elettromagnetica: secondo normativa vigente;
- g) essere conformi alla normativa in vigore riguardante le apparecchiature terminali di telecomunicazioni;
- h) essere conformi al D.Lgs. n. 269 del 9 Maggio 2001.

La Ditta Concorrente deve precisare in sede di offerta tecnica se i terminali offerti presentano funzioni particolari (quali ad esempio: informare l'infrastruttura di particolari eventi come invio di un messaggio che segnala lo spegnimento volontario del terminale, etc.).

## **5.7 Consumi degli apparati**

La Ditta Concorrente dovrà indicare per ciascun apparato presente in offerta, i relativi consumi nelle seguenti condizioni operative:

- a) spenti;
- b) in stand-by;
- c) in trasmissione.

## **6. FUNZIONALITÀ RICHIESTE AGLI APPARATI TERMINALI**

I controlli di tutte le funzionalità dei terminali, ove previsti, devono avvenire attraverso manovre semplici ed intuitive.

La Ditta Concorrente deve descrivere ed illustrare compiutamente tutte le sequenze operative necessarie per realizzare ogni operazione di predisposizione o controllo ed indicarne le possibilità di personalizzazione.

La Ditta Concorrente potrà indicare anche eventuali ulteriori funzionalità la cui disponibilità è prevista avvenga nell'arco di tempo del presente contratto.

### **6.1 Servizi**

I terminali radio devono consentire:

- a) la trasmissione e la ricezione di:
  - comunicazioni voce sia full duplex che half duplex;
  - messaggi di stato;
  - brevi messaggi dati.
- b) il supporto alla comunicazione dati relativo al trasferimento di file di dati
- c) il supporto alle seguenti funzioni:
  - comunicazioni vocali individuali half duplex e full duplex;
  - comunicazioni di gruppo;
  - comunicazioni di emergenza;
  - trasmissione dati;
  - servizi supplementari;
  - servizi di sicurezza (cifatura, autenticazione);
  - servizi in modalità diretta (DMO).

## **6.2 Comunicazioni vocali individuali**

Ogni singolo utente deve poter comunicare con ogni altro utente TETRA, in modalità “punto-punto”.

La comunicazione potrà essere stabilita sia in *half duplex* che in *full duplex*, a scelta di chi instaura la chiamata.

In sede di offerta tecnica la Ditta Concorrente deve descrivere:

- a) il modo di selezione da parte dell'utente radio fra le due modalità;
- b) se i terminali radio supportano la capacità di *call modification*, ovvero la possibilità di selezionare da parte dell' "Amministratore di profili" l'uno o l'altro dei due modi;
- c) modalità di identificazione dell'utente chiamante da parte dell'utente ricevente;
- d) modalità di accettazione di chiamate individuali: accesso diretto o con avviso di chiamata (modalità di set-up *On/Off hook*);
- e) modalità di modifica dell'avviso acustico e del volume della suoneria in funzione della tipologia di chiamata entrante (*half duplex* o *full duplex*);
- f) modalità con cui ogni utente, se autorizzato, può comunicare in modalità *full duplex* con altro utente telefonico esterno alla rete (PABX, PSTN, cellulare), in modalità “punto-punto”. L'utente radio deve poter selezionare il modo di chiamata telefonica (per es. tramite tasto funzionale) e digitare il numero telefonico cui collegarsi. La Ditta Concorrente dovrà inoltre

indicare il numero massimo di Gateway programmabili sui terminali e la loro modalità di composizione;

- g) se i terminali consentono la memorizzazione delle chiamate entranti/uscenti;

### **6.3 Comunicazione di gruppo**

Deve essere possibile, ad un singolo utente, instaurare una comunicazione *half duplex* con un numero definito di utenti TETRA o partecipare ad una comunicazione instaurata da altri utenti appartenenti a quel gruppo.

L'utente che intenda attivare una chiamata di gruppo "statico" deve poter selezionare (o digitare) un identificatore di gruppo per iniziare una chiamata di questo tipo.

In particolare:

- a) un utente deve poter entrare a far parte di una chiamata di gruppo anche se non è connesso al momento dell'attivazione della chiamata (terminale non registrato, non raggiungibile o coinvolto in un'altra chiamata): servizio di "Late Entry";
- b) oltre alla precedente tipologia di chiamata di gruppo, dovrà essere supportata anche la chiamata di gruppo tipo "annuncio". Questa tipologia di chiamata di gruppo permette ad un generico utente di effettuare una chiamata di gruppo tipo *broadcast* agli utenti sotto copertura radio. Gli utenti chiamati potranno in tal caso solo ascoltare;
- c) l'identificativo dell'utente che parla in una chiamata di gruppo dovrà essere visibile sul display del terminale di tutti gli utenti impegnati nella stessa chiamata;
- d) tramite il servizio supplementare DGNA (*Dynamic Group Number Assignment*) l'infrastruttura TETRA dovrà potere comunicare al terminale l'appartenenza a nuovi gruppi (gruppi dinamici);
- e) le tipologie di gruppo "statiche" e "dinamiche" dovranno essere registrate nel terminale radio nell'archivio dei gruppi definiti dall'utente;
- f) la Ditta Concorrente deve indicare il numero massimo di gruppi "statici" e "dinamici" memorizzabili nel terminale radio, e se i gruppi "dinamici" possono essere registrati in un archivio separato. Dovrà inoltre indicare anche il numero massimo di cartelle consentito dai terminali nelle quali è possibile memorizzare i relativi gruppi e la procedura per la memorizzazione degli stessi;

In quest'ultimo caso la Ditta Concorrente deve descrivere se i gruppi dinamici possono essere registrati anche nell'archivio dei gruppi "statici" definiti dall'utente liberando in tal modo altrettante posizioni tra quelle riservate per il DGNA;

- g) i terminali devono supportare per i gruppi una serie di profili visualizzabili e gestibili dal menu;
- h) deve essere possibile selezionare specifici gruppi dall'archivio di utente in modo da associarli al selettore dei gruppi;
- i) il terminale deve garantire la scansione delle comunicazioni su gruppi diversi da quello su cui un utente è sintonizzato. Nel caso siano in corso conversazioni su uno di tali gruppi l'utente in questione deve essere automaticamente connesso alla chiamata di gruppo attiva. Nel caso ci siano un certo numero di chiamate di gruppo attive, l'utente deve connettersi a quella del gruppo a priorità più elevata. Tale funzionalità deve poter essere attivata da ogni singolo utente;
- j) la Ditta Concorrente deve indicare se la lista dei gruppi e la priorità di scansione associata a ciascun gruppo è definibile dall'utente;
- k) la Ditta Concorrente deve indicare il numero massimo di gruppi "statici" e "dinamici" monitorati descrivendo il dettaglio del meccanismo di scansione.

#### **6.4 Comunicazione di emergenza**

Nella modalità "emergenza" deve essere possibile inviare un segnale di emergenza attraverso il sistema TETRA. Questa deve essere una modalità prioritaria ed accessibile su tutti i terminali radio.

A tale proposito:

- a) la chiamata deve poter essere lanciata dal terminale con una semplice ed intuitiva pressione di un tasto dedicato;
- b) la chiamata di emergenza deve essere indirizzata ad un gruppo o ad un utente specifico predefiniti. Dovrà inoltre indicare se è possibile indirizzare una chiamata di emergenza ad un gruppo diverso da quello selezionato sul terminale;
- c) l'instaurazione della chiamata di emergenza deve poter essere garantita anche in condizioni di intenso traffico e quindi prevedere l'abbattimento di chiamate in corso con priorità inferiore nel caso di saturazione delle risorse;
- d) la Ditta Concorrente deve descrivere dettagliatamente la procedura di attivazione della chiamata di emergenza;

- e) la Ditta Concorrente deve indicare se è possibile l'invio simultaneo programmabile di un messaggio di stato di allarme o di un messaggio di radiolocalizzazione (anche ad un destinatario diverso al quale è indirizzata la chiamata di emergenza);
- f) La Ditta Concorrente dovrà inoltre indicare se è possibile l'attivazione automatica del microfono del terminale che ha instaurato la chiamata di emergenza e quali ulteriori parametri programmabili possono essere associati a tale funzionalità.

### **6.5 Trasmissione dati**

La Ditta Concorrente deve descrivere le tipologie di trasmissione di dati che il terminale è in grado di supportare (SDS di stato, SDS predefiniti, dati a circuito a singolo *slot* e *multislot*, dati a pacchetto (IP)).

In particolare:

- a) i terminali devono permettere la trasmissione/ricezione di SDS e messaggi di stato. La Ditta Concorrente deve precisare la lunghezza massima del SDS (specificando se è possibile il concatenamento di più messaggi), e se è consentito l'invio di messaggi brevi (messaggi di stato/SDS) simultaneamente a servizi voce, indipendentemente dal tipo di messaggio (individuale o di gruppo) e della chiamata (individuale o di gruppo).
- b) la Ditta Concorrente deve indicare se sono disponibili le modalità di trasmissione dati sia a circuito che a pacchetto, precisando le tipologie di chiamate supportate in modalità *single-slot* e *multislot* (fino a 4 *slot*) ed indicando quali livelli di protezione dati vengono supportati. Dovrà inoltre indicare se esistono particolari parametri che devono essere settati sui terminali o sui relativi applicativi ad essi interfacciati, al fine di ottimizzare la trasmissione dati a pacchetto (ad esempio parametri di settaggio consigliati per i protocolli TCP, UDP, etc..).

### **6.6 Servizi supplementari**

La Ditta Concorrente deve indicare quali servizi supplementari vengono supportati dai terminali offerti. Quelli di seguito indicati sono prioritari:

- a) selezione della priorità della chiamata da parte dell'utente: l'offerente dovrà descriverne le tipologie (es. "normale", "alta", "con prelazione"....), il numero di livelli di priorità assegnabili per le varie tipologie di chiamata (individuali, di gruppo, di emergenza);
- b) chiamata (individuale e/o di gruppo) prioritaria, con prelazione sull'utente occupato in altra comunicazione a priorità inferiore;
- c) chiamata autorizzata da posto operatore;

- d) ascolto ambientale;
- e) ascolto discreto;
- f) tono di allerta prolungato sui terminali a seguito della mancata lettura di un messaggio o mancata risposta di una chiamata;
- g) possibilità di programmare sui terminali più MCC (*Mobile Country Code*) e MNC (*Mobile Network Code*);
- h) possibilità di sviluppare applicativi sui terminali (indicando i linguaggi di programmazione supportati; verranno preferiti linguaggi standardizzati o aperti);
- i) possibilità di gestire le Subscriber Class;
- j) possibilità di programmare il terminale per l'utilizzo di un canale secondario di segnalazione;
- k) alloggiamento per slot di espansione di memoria (specificando la capacità di memoria esterna ed interna del terminale oltre alla loro modalità di accesso);
- l) possibilità di inserire loghi sui terminali e di personalizzare quanto visualizzato a display (mnemonico di gruppo, mnemonico del terminale, nome dell'Ente, etc..).

## **6.7 Opzione GPS**

La Ditta Concorrente deve, in sede di offerta tecnica, descrivere:

- a) quale è il tipo di implementazione hardware previsto sui vari modelli di terminale offerti;
- b) quali sono le funzioni software che debbono essere implementate ed abilitate per attivare l'opzione sul terminale;
- c) tipologia di protocolli di interrogazione e raccolta dei dati di localizzazione usati;
- d) il grado di precisione della localizzazione e la sensibilità del GPS;
- e) le modalità di radiolocalizzazione permesse dai terminali (su interrogazione, a polling, in funzione della distanza percorsa e/o della velocità, alla pressione del PTT, etc..) ed i parametri che è possibile modificare in fase di programmazione;
- f) se è possibile modificare mediante interfaccia aerea i parametri di radiolocalizzazione settabili sul terminale in fase di programmazione (in particolare la frequenza trasmissiva, la modalità di radiolocalizzazione, etc..). Dovrà essere specificato quali sono i parametri modificabili;
- g) se il terminale permette di inviare la propria posizione durante una chiamata in fonia o trasmissione dati a circuito o pacchetto;
- h) possibilità di effettuare radiolocalizzazione mediante servizio packet data (in sostituzione del servizio SDS).

- i) se il terminale è in grado di ridurre autonomamente la frequenza di invio del messaggio di radiolocalizzazione durante una chiamata di gruppo.

Il prezzo offerto dalle Ditte Concorrenti, in sede di offerta economica, deve essere comprensivo di tutto quanto sia necessario per l'attivazione dell'opzione GPS (hardware e software aggiuntivi) .

I terminali consegnati alle Amministrazioni ed abilitati alla radiolocalizzazione, dovranno utilizzare il protocollo LIP previsto dallo standard ETSI (TETRA ETSI TS 100 392-18-1 o successive versioni); la Ditta Concorrente dovrà inoltre indicare se il terminale dispone di ulteriori protocolli proprietari migliorativi rispetto a quello LIP. Dovrà infine essere specificata la dimensione del singolo dato di radiolocalizzazione in funzione dei diversi protocolli utilizzati.

### **6.8 Servizi di sicurezza**

La Ditta Concorrente deve descrivere:

- a) i servizi di sicurezza locali attivabili dall'utente sul terminale (ad es. blocco tastiera, codici di accesso PIN/PUK, disabilitazione permanente del terminale, etc.);
- b) i tipi di autenticazione supportati: di apparato, reciproca (di apparato e infrastruttura), con distribuzione chiavi (secondo TETRA MoU SFPG Rec.01);
- c) gli algoritmi di cifratura in aria supportati e le classi di protezione supportate (chiavi di cifratura statiche, chiavi di cifratura dinamiche);
- d) gli algoritmi di cifratura *end-to-end* supportati, specificando se il terminale è già predisposto per l'installazione del software, oppure se sono necessari adeguamenti hardware
- e) la modalità di controllo tramite MMI (*Man Machine Interface*) del terminale della presenza e validità delle chiavi di cifratura e di autenticazione del terminale stesso.

Tutti gli apparati oggetto della presente Gara dovranno almeno permettere l'autenticazione del terminale da parte dell'infrastruttura di rete.

### **6.9 Servizi in modalità diretta (DMO)**

In modalità diretta (DMO) due o più mobili devono poter comunicare fra loro senza intervento dell'infrastruttura di comunicazione TETRA.

La Ditta Concorrente deve precisare se nella modalità DMO:

- a) è inclusa una risorsa di prelazione che permetta alle unità radio che operano in DMO di occupare il canale occupato da utenti che dispongano di un grado di priorità inferiore;
- b) se è consentito lo *scanning* delle chiamate di emergenza

#### 6.9.1 Servizi vocali

La Ditta Concorrente deve precisare quali dei seguenti servizi sono supportati in DMO:

- a) chiamata di gruppo;
- b) chiamata individuale;
- c) chiamata generale *open group*;
- d) chiamata di emergenza;
- e) chiamate con prelazione;
- f) presentazione identità Utente Parlante (se presente nella rubrica locale).

Deve essere descritto se i terminali offerti permettono la funzionalità di Ripetitore e/o *Gateway* DMO, specificando le funzionalità supportate anche in relazione al tipo di ripetitore o *gateway*.

#### 6.9.2 Servizi dati

La Ditta Concorrente deve precisare quali dei seguenti servizi sono supportati in DMO:

- a) messaggi di stato;
- b) messaggi di testo;
- c) trasmissione dati a circuito e a pacchetto sia a singolo slot che multislot.

#### 6.9.3 Servizi di sicurezza

La Ditta Concorrente deve precisare quali dei seguenti servizi sono supportati in DMO:

- a) cifratura dell'interfaccia in aria;
- b) cifratura *end-to-end*.

#### 6.9.4 Ulteriori servizi

La Ditta Concorrente descriverà gli eventuali ulteriori servizi che il terminale in DMO è in grado di supportare.

## **7. CARATTERISTICHE TECNICHE**

### **7.1 Terminali portatili**

Terminali **Portatili** predisposti per la trasmissione dati a singolo slot e multislot, per la cifratura end-to end e, se applicabile, la predisposizione per la SIM.

Il costo unitario espresso dalla Ditta Concorrente in sede di offerta economica deve essere comprensivo degli accessori standard elencati nella tabella A.

***Tabella A – Accessori standard per terminali portatili***



	<b>ACCESSORI STANDARD PER TERMINALI PORTATILI</b>
<b>1</b>	Antenna con connettore
<b>2</b>	Custodia
<b>3</b>	Caricabatteria da viaggio
<b>4</b>	Batteria
<b>5</b>	Auricolare con microfono e tasto PTT
<b>6</b>	Clip da cintura
<b>7</b>	Guida d'uso rapida (in lingua italiana)

I terminali portatili devono rispondere alle seguenti prescrizioni minime:

#### 7.1.1 Potenza di trasmissione

L'apparato deve rispondere alla classe di potenza di 1W con possibilità di riduzione automatica.

#### 7.1.2 Comandi

Il portatile di tipo palmare e di dimensioni ridotte deve essere dotato di:

- a) display grafico di precisione a matrice di punti illuminato che dovrà poter visualizzare contemporaneamente almeno tre righe di testo di almeno 10 caratteri, con possibilità di scorrimento;
- b) pulsantiera telefonica standard, con pulsanti retroilluminati;
- c) comandi immediati per le seguenti funzioni:
  - c1) accensione e spegnimento;
  - c2) regolazione volume della conversazione e della suoneria (indicando se è possibile differenziare la suoneria delle chiamate individuali *half duplex* da quelle *full duplex*);
  - c3) interruzione di collegamento;
  - c4) invio chiamata/messaggio di emergenza.

La Ditta Concorrente dovrà inoltre indicare se è presente il comando immediato per l'invio di messaggio di prenotazione di chiamata.

#### 7.1.3 Funzioni di controllo

L'apparato deve essere in grado di:

- a) selezionare il gruppo di appartenenza in modo facile e veloce;
- b) segnalare il funzionamento in *half-duplex*;

- c) segnalare la ricezione di chiamata fonica singola o di gruppo;
- d) permettere la disattivazione delle segnalazioni acustiche e/o visive;
- e) indicare il livello di carica della batteria;
- f) indicare il livello di campo ricevuto;
- g) poter essere utilizzato con l'accessorio microfono altoparlante
- h) poter visualizzare tramite menu nascosto (e cioè mediante opportuna combinazione di tasti alfanumerici) il valore del livello di campo ricevuto (della cella servente e possibilmente anche di quelle adiacenti), del canale e della *location area*;
- i) indicare il funzionamento in *fallback*.

L'apparato deve essere semplice e facile da usare, in qualsiasi situazione operativa.

La Ditta Concorrente deve precisare in sede di offerta tutte le ulteriori funzioni di controllo disponibili sull'apparato.

#### 7.1.4 Condizioni di funzionamento

I terminali radio portatili devono funzionare correttamente in qualsiasi condizione ambientale e climatica prevista dal Capitolato ed essere conformi alle norme ambientali richieste anche durante la sostituzione delle batterie.

#### 7.1.5 Descrizione tecnica

La Ditta Concorrente deve fornire una descrizione completa delle caratteristiche tecniche dei terminali che propone (inclusa la sensibilità statica e dinamica).

Tale descrizione (corredata con fotografie) deve elencare le caratteristiche dei dispositivi e del software di interfaccia utente (tasto di emergenza, volume, selezione gruppi, tastiera, schermo, etc.).

Quanto allo schermo devono essere date indicazioni su numero di linee, caratteri, colori, etc.

La Ditta Concorrente deve, inoltre, fornire delle foto dello schermo (con i differenti indicatori e caratteri che possono essere visualizzati) e delle schermate del menu.

Le antenne dei terminali portatili offerti dovranno avere un guadagno minimo pari a 3 dBi.

Dovrà inoltre descrivere le diverse tipologie di antenne che possono essere utilizzate e le loro caratteristiche (guadagno, diagramma di radiazione, etc..).

#### 7.1.6 Interfaccia di utente

Nella descrizione dell'interfaccia utente la Ditta Concorrente deve descrivere l'elenco dei servizi attivabili da tasto funzione, quali ad esempio:

- a) abilitazione/disabilitazione scansione di gruppo;
- b) memorizzazione messaggi di testo;
- c) abilitazione/disabilitazione funzionalità *Late Entry*;
- d) abilitazione/disabilitazione funzionalità inibizione trasmissione;
- e) visualizzazione dati apparato;
- f) selezione priorità della chiamata.

#### 7.1.7 Composizione del numero chiamato

La composizione del numero del chiamato da parte dell'utente deve essere flessibile. La Ditta Concorrente deve descrivere se sono consentite, oltre alla composizione diretta del numero, anche le seguenti funzioni:

- a) composizione del numero abbreviato;
- b) ricerca e chiamata dalla rubrica (scorrendo la lista e con la possibilità di digitazione di più caratteri alfanumerici fra loro concatenati per la ricerca alfabetica);
- c) ricerca e chiamata dall'elenco telefonico (scorrendo la lista o su ricerca alfabetica);
- d) ripetizione ultimo numero chiamato;
- e) chiamata da registro ultime chiamate;
- f) chiamata dal registro messaggi ricevuti.

#### 7.1.8 Messaggi brevi

Gli apparati devono consentire:

- a) la notifica di messaggi di testo/stato e capacità di leggerli nel corso di una chiamata;
- b) l'invio di messaggi di testo/stato durante le chiamate.

La Ditta Concorrente deve indicare se l'apparato consente l'invio veloce di messaggi di stato tramite pressione di un tasto. Dovrà inoltre indicare quanti SDS (Short Data Service) di stato possono essere programmati nei terminali e quanti possono essere associati all'invio rapido tramite pressione prolungata dei tasti.

#### 7.1.9 Caratteristiche fisiche ed ambientali

La Ditta Concorrente deve indicare il livello di rispondenza degli apparati offerti rispetto le caratteristiche tecniche minime sotto elencate:

- a) le caratteristiche elettriche;
- b) le caratteristiche ambientali;

- c) la resistenza allo shock (standard MIL 810E/F);
- d) grado di protezione (è richiesta la protezione IP54 o superiore);
- e) la retroilluminazione dello schermo e dei tasti;
- f) la disponibilità di alloggiamento di una carta SIM

#### 7.1.10 Caratteristiche fisiche

La Ditta Concorrente deve specificare in sede di offerta tecnica:

- a) il peso del terminale senza batteria;
- b) il peso del terminale con batteria;
- c) le dimensioni del terminale.

#### 7.1.11 Batterie

In sede di offerta tecnica la Ditta Concorrente deve descrivere la batteria che sarà oggetto dell'offerta economica, in particolare indicando:

- a) il tipo di accumulatore;
- b) il peso;
- c) l'autonomia, con ciclo di lavoro 5/35/60 e 10/30/60;
- d) tempo di ricarica (ricarica totale);
- e) il numero di cicli di ricarica supportati dalla batteria potendo conservare una autonomia pari al 80% dell'autonomia iniziale dichiarata.

La Ditta Concorrente deve, inoltre, descrivere nell'offerta tecnica, nelle medesime modalità di cui sopra, eventuali altre tipologie di batterie (es. standard ed estesa) che possono essere utilizzate sui diversi modelli di terminale offerti, come specificato al paragrafo 11.2.

#### 7.1.12 Capacità di memorizzazione dati

La Ditta Concorrente deve descrivere, in sede di offerta tecnica, la capacità di memorizzazione dati dell'apparato in termini di:

- a) numero di gruppi in modalità TMO e DMO;
- b) voci nell'elenco telefonico;
- c) voci nella rubrica personale dell'utente se prevista;
- d) numero di messaggi liberi e predefiniti;
- e) elenco delle ultime chiamate individuali inviate e ricevute;
- f) elenco degli ultimi messaggi inviati e ricevuti.

#### 7.1.13 Accessori standard ed opzionali

La Ditta Concorrente deve descrivere dettagliatamente gli accessori standard (elencati nella precedente Tabella A) ed opzionali che possono essere utilizzati in relazione ai diversi modelli di terminali. In particolare, la Ditta Concorrente deve descrivere almeno i seguenti accessori opzionali:

- a) differenti tipi di caricabatterie da tavolo (semplici o *multislot*);
- b) sistemi di aggancio diversi dal clip alla cintura;
- c) accessori audio (microfono/altoparlante, etc.);

Nel “listino prezzi” che la Ditta Concorrente deve inserire nella Busta C, si chiede di indicare il prezzo di tali accessori. Tale prezzo si intende comprensivo del servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi

#### 7.1.14 Disponibilità di versioni speciali

La Ditta Concorrente deve indicare, in offerta tecnica, se esiste, o sarà disponibile, nei tempi di esecuzione della Convenzione, un modello specifico per le seguenti tipologie di terminali:

- a) terminali per “ambienti a rischio” (resistenza alla corrosione, costruzione antideflagrante, etc.);
- b) terminali di tipo *dual mode* (cioè terminali in grado di operare sia su reti analogiche sia sulla rete di cui al paragrafo 3.2). In tal caso la Ditta Concorrente dovrà specificare per entrambe le modalità operative sopra riportate, il range di frequenza in cui il terminale può operare, le principali funzionalità (inclusa la possibilità di utilizzare toni CTCSS, etc..) e le modalità operative.

### **7.2 Apparati veicolari e relativi apparati derivati (fissi e motocicliari)**

Tre modelli di terminali:

- **veicolari;**
- **stazioni fisse;**
- **motocicliari.**

Il terminale radio veicolare deve essere realizzato secondo una architettura modulare che ne consenta l'impiego, grazie a specifiche soluzioni installative, nelle diverse condizioni operative ed ambientali previste.

In particolare deve essere in grado di operare nelle postazioni fisse, su veicoli e motocicli.

Il costo unitario espresso dalla Ditta Concorrente in sede di offerta economica per le tre versioni di cui sopra deve essere comprensivo degli accessori standard elencati nella tabella B.

***Tabella B – Accessori standard per terminali veicolari***

	<b>ACCESSORI STANDARD PER TERMINALI VEICOLARI</b>
<b>1</b>	Unità radio
<b>2</b>	Telecomando
<b>3</b>	Microfono
<b>4</b>	Altoparlante
<b>5</b>	Antenna
<b>6</b>	Kit di accessori per il montaggio
<b>7</b>	Sistema vivavoce
<b>8</b>	Guida d'uso rapida (in lingua italiana)

	<b>ACCESSORI STANDARD PER TERMINALI STAZIONI FISSE</b>
<b>1</b>	Unità radio
<b>2</b>	Telecomando
<b>3</b>	Alimentatore a 220 V
<b>4</b>	Connettori dati
<b>5</b>	Altoparlante
<b>6</b>	Microfono da tavolo
<b>7</b>	Antenna
<b>8</b>	Cavo RF (~ 30 metri) completo di connettori
<b>9</b>	Guida d'uso rapida (in lingua italiana)

	<b>ACCESSORI STANDARD PER TERMINALI MOTOCICLARI</b>
<b>1</b>	Micro/altoparlante impermeabile
<b>2</b>	Microtelefono
<b>3</b>	Scatola di giunzione
<b>4</b>	Comandi sul manubrio
<b>5</b>	Telecomando (o unità di controllo mobile)
<b>6</b>	Pulsante per l'attivazione delle trasmissioni ottimizzato per l'uso motocicliari

7	Antenna
8	Unità radio con base ammortizzante
9	Guida d'uso rapida (in lingua italiana)

#### 7.2.1 Descrizione tecnica

La Ditta Concorrente deve fornire una descrizione completa delle caratteristiche tecniche dei modelli di terminali veicolari, fissi e motocicliari che propone in offerta (inclusa la sensibilità statica e dinamica).

Tale descrizione (corredata con fotografie) deve contenere anche le caratteristiche dei dispositivi e del software di interfaccia utente (tasto emergenza, controllo di volume, selezione gruppi, tastiera, schermo). Quanto allo schermo, devono essere date indicazioni sul numero di righe, caratteri, colori, etc.

La Ditta Concorrente deve fornire fotografie dello schermo con i differenti indicatori e caratteri che possono essere visualizzati, nonché le schermate del menu.

Dovrà inoltre descrivere le diverse tipologie di antenne che possono essere utilizzate e le loro caratteristiche (guadagno, diagramma di radiazione, etc..).

I terminali veicolari devono rispondere alle seguenti prescrizioni minime:

#### 7.2.2 Dimensioni

La Ditta Concorrente deve indicare le dimensioni di ogni modello di apparato offerto.

#### 7.2.3 Interfaccia di utente

Nella descrizione dell'interfaccia utente, la Ditta Concorrente deve descrivere l'elenco dei servizi attivabili da tasto funzione, quali ad esempio:

- a) abilitazione/disabilitazione scansione di gruppo;
- b) memorizzazione messaggi di testo;
- c) abilitazione/disabilitazione funzionalità *Late Entry*;
- d) abilitazione/disabilitazione funzionalità Inibizione Trasmissione;
- e) visualizzazione dati apparato;
- f) selezione priorità della chiamata.

#### 7.2.4 Composizione del numero chiamato

La composizione del numero da parte dell'utente deve essere flessibile. La Ditta Concorrente deve descrivere se sono consentite, oltre alla composizione diretta del numero, le seguenti funzioni:

- a) composizione del numero abbreviato;
- b) ricerca e chiamata dalla rubrica se presente (scorrendo la lista e con la possibilità di digitazione di più caratteri alfanumerici fra loro concatenati per la ricerca alfabetica);
- c) ricerca e chiamata dall'elenco telefonico (scorrendo la lista e con ricerca alfabetica);
- d) ripetizione ultimo numero chiamato;
- e) chiamata da registro ultime chiamate;
- f) chiamata da registro ultimi messaggi ricevuti.

#### 7.2.5 Messaggi brevi

Gli apparati devono consentire:

- a) la notifica di messaggi di testo/stato e capacità di leggerli nel corso di una chiamata;
- b) l'invio messaggi di testo/stato durante le chiamate.

La Ditta Concorrente deve indicare se l'apparato consente l'invio veloce di messaggi di stato tramite pressione di un tasto. Dovrà inoltre indicare quanti SDS di stato possono essere programmati nei terminali e quanti possono essere associati all'invio rapido tramite pressione prolungata dei tasti.

#### 7.2.6 Funzionalità

L'unità radio deve inoltre presentare le seguenti caratteristiche:

- a) display alfanumerico contenuto nel telecomando di dimensioni tali da essere installato nel vano cruscotto;
- b) testo esplicativo per i messaggi di stato;
- c) possibilità di selezione abbreviata;
- d) scelta del gruppo di comunicazione;
- e) controllo del volume;
- f) modalità operativa a menu.

#### 7.2.7 Telecomando

Il Telecomando deve fungere da interfaccia utente dell'unità radio e dovrà disporre di un frontale dotato di:

- a) tastierino alfanumerico retroilluminato avente un numero di pulsanti tale per cui le operazioni siano rese le più agevoli ed intuitive possibili (la Ditta Concorrente dovrà comunque specificare il numero di pulsanti);



- b) pulsante di emergenza separato ed illuminato, ben visibile, di colore rosso;
- c) display ad alta luminosità con retroilluminazione;
- d) comandi immediati per le seguenti funzioni:
  - d1) accensione e spegnimento;
  - d2) regolazione volume della conversazione e della suoneria;
  - d3) interruzione di collegamento;
  - d4) invio chiamata/messaggio di emergenza.

La Ditta Concorrente dovrà inoltre indicare se è presente il comando immediato per l'invio di messaggio di prenotazione di chiamata.

#### 7.2.8 Funzioni di controllo

L'apparato deve essere in grado di:

- a) selezionare il gruppo di appartenenza in modo facile e veloce;
- b) segnalare il funzionamento in *half-duplex*;
- c) segnalare la ricezione di chiamata singola o di gruppo;
- d) permettere la disattivazione delle segnalazioni acustiche e/o visive;
- e) indicare il livello di campo ricevuto;
- f) poter essere utilizzato tramite attestazione di un microtelefono per lo svolgimento delle conversazioni radiotelefoniche (non richiesto in fornitura);
- g) poter essere utilizzato tramite attestazione di un dispositivo per conversazioni in vivavoce (richiesto nella fornitura);
- h) poter visualizzare tramite menu nascosto il valore del livello di campo ricevuto (della cella servente e possibilmente anche di quelle adiacenti), del canale e della *location area* ;
- i) indicare il funzionamento in *fallback*.

#### 7.2.9 Capacità di memorizzazione dati

La Ditta Concorrente deve dare evidenza sulla capacità di memorizzazione dati dell'apparato in termini di:

- a) numero di gruppi in modalità TMO e DMO;
- b) capacità voci nell'elenco telefonico;
- c) capacità voci nella rubrica personale dell'utente se prevista;
- d) numero di messaggi liberi e predefiniti;
- e) elenco delle ultime chiamate individuali inviate e ricevute;

f) elenco degli ultimi messaggi inviati e ricevuti.

#### 7.2.10 Installazione della versione veicolare

Il terminale veicolare deve poter essere installato su autoveicolo senza apportare alcuna modifica strutturale e/o circuitale al veicolo stesso.

#### 7.2.11 Potenza di trasmissione

L'unità radio deve avere una potenza di uscita di almeno 3 W con possibilità di riduzione automatica.

#### 7.2.12 Versione motocicliare

I terminali in versione motocicliari devono rispondere alle seguenti caratteristiche minime:

- a) il terminale installato su motocicli deve prevedere un montaggio separato dell'unità radio e del telecomando per permettere all'utente di accedere a tutte le funzioni e servizi;
- b) il conducente deve trovare sul manubrio i comandi per la regolazione del volume, la selezione dei gruppi ed il PTT. Nell'installazione sui motoveicoli deve essere inclusa l'interfaccia per collegare all'apparato radio apparecchiature esterne, come gli interruttori sul manubrio o il collegamento con il casco;
- c) l'unità radio, posta dietro al conducente, deve essere idonea per una installazione motocicliare, e corredata, ove occorra, di una apposita piastra ammortizzata, appositamente attrezzata per assorbire le vibrazioni. Tale piastra deve essere richiesta da ciascuna Amministrazione nell'Ordinativo di Fornitura. Il costo della piastra è considerato incluso in quello del terminale.

#### 7.2.13 Versione per postazione fissa

La postazione fissa deve essere munita di unità radio, telecomando e "kit" speciale per l'installazione in ambiente di ufficio.

#### 7.2.14 Accessori

La Ditta Concorrente deve fornire una descrizione completa e dettagliata dell'insieme di accessori che possono essere collegati od utilizzati in relazione ai diversi modelli di terminali veicolari e derivati, sia richiesti dal presente capitolato che opzionali.

Nel “listino prezzi” che la Ditta Concorrente deve inserire nella Busta C, si chiede di indicare il prezzo di tali accessori. Tale prezzo si intende comprensivo del servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi, ove non diversamente specificato in offerta tecnica.

#### 7.2.15 Modo DMO

Per i terminali veicolari deve essere precisata la disponibilità delle funzioni DMO *repeater* e DMO *Gateway*, descrivendone le funzioni implementate e le modalità operative dei terminali oggetto della presente Gara quando si trovano ad operare sotto tali apparati.

#### 7.2.16 Disponibilità di versioni speciali

La Ditta Concorrente deve indicare, in offerta tecnica, se esiste, o sarà disponibile, nei tempi di esecuzione della Convenzione, un modello specifico per le seguenti tipologie di terminali:

- a) terminali per “ambienti a rischio” (resistenza alla corrosione, costruzione antideflagrante, etc.);
- b) terminali di tipo *dual mode* (cioè terminali in grado di operare sia su reti analogiche sia sulla rete R3 di cui al paragrafo 3.2). In tal caso la Ditta Concorrente dovrà specificare per entrambe le modalità operative sopra riportate, il range di frequenza in cui il terminale può operare, le principali funzionalità (inclusa la possibilità di utilizzare toni CTCSS, etc..) e le modalità operative;

La Ditta Concorrente dovrà produrre le relative schede tecniche.:

## **8. CONFIGURAZIONE, AMMINISTRAZIONE E GESTIONE DEI TERMINALI**

### **8.1 Protezione**

Tutti gli accessi all'apparato radio ed alla gestione del dispositivo di cifratura, il *downloading* e la logica di modifica dei dati di configurazione devono essere protetti almeno da *password*. La Ditta Concorrente, qualora Lepida S.p.A. lo richiedesse, dovrà fornire le password di protezione dei files di programmazione degli apparati (ad esempio per controlli sulla programmazione dell'apparato o per analisi di anomalie verificatesi in rete) o quanto necessario per avere accesso alla programmazione degli stessi apparati (inclusi i terminali Swap repair o quelli riprogrammati)

## **8.2 Parametri**

Dovrà essere possibile programmare, in centri adeguatamente qualificati, i seguenti parametri principali:

- a) numeri di gruppo più frequentemente utilizzati;
- b) codici di identificazione utente, sia singoli, sia di gruppo;
- c) chiave per la sicurezza.

## **8.3 Caricamento e scaricamento software**

Dovrà essere possibile:

- a) caricare e scaricare l'intera configurazione del terminale radio, con facoltà di personalizzare i parametri operativi e di sicurezza;
- b) inserire o aggiornare il software/firmware del terminale.

## **8.4 Altre caratteristiche**

Il software di configurazione deve permettere anche:

- a) di creare e modificare i profili dei terminali, ed in particolare bloccare alcuni servizi specifici come la possibilità di fare chiamate verso reti esterne alla rete radiomobile;
- b) configurare la rubrica del terminale; dovrà essere indicata l'eventuale possibilità di congelare la rubrica, totalmente o in parte;
- c) la Ditta Concorrente deve precisare il tempo necessario per aggiornare la rubrica, gli archivi dei gruppi statici e dinamici, il profilo utente nella sua integralità, etc.

## **8.5 Descrizione della modalità di handover e della creazione della ranking list**

La Ditta Concorrente deve fornire una descrizione dettagliata del comportamento del terminale durante la fase di *handover* (inclusi i relativi parametri che possono essere programmati) e della creazione della *ranking list*.

## **8.6 Descrizione dei comandi AT**

L'Aggiudicatario deve fornire a Lepida S.p.A. una descrizione dettagliata del set di comandi AT (corredata laddove possibile da esempi o istruzioni operative di utilizzo) con i quali è possibile interfacciarsi alla porta PEI dei terminali oggetto della presente Gara secondo quanto previsto dalla normativa ETSI in vigore. Qualora vi fossero comandi AT indicati nella suddetta normativa che non sono supportati dal terminale, l'Aggiudicatario dovrà indicare e consegnare a Lepida S.p.A. i comandi proprietari.

Tali comandi dovranno includere quelli per la trasmissione dati sia mediante l'utilizzo degli SDS e sia mediante packet data in qualsiasi modalità operativa del terminale (DMO, TMO).

La descrizione di tali comandi dovrà essere mantenuta aggiornata dall'Aggiudicatario (con periodicità almeno semestrale) nel caso di modifiche alla normativa ETSI o sviluppi di ulteriori comandi proprietari.

### **8.7 Interfacciamento con la porta PEI**

L'Aggiudicatario dovrà fornire documentazione relativa alle caratteristiche elettriche/meccaniche della porta PEI oltre a fornire le modalità di interfacciamento nel caso delle diverse modalità operative (comandi AT, trasmissione dati a circuito e pacchetto, etc..)

Nel caso in cui per l'interfacciamento con la porta PEI (in riferimento ai comandi richiesti al paragrafo 8.6) fossero necessari opportuni driver, l'Aggiudicatario è tenuta a fornirli alle Amministrazioni ordinanti.

La possibilità di pilotare la porta PEI senza l'utilizzo di driver verrà tenuto in considerazione dalla Commissione in sede di valutazione tecnica.

### **8.8 Programmazione degli apparati**

L'Aggiudicatario, all'atto delle singole programmazioni degli apparati richiesti dalle singole Amministrazioni, dovrà fornire a Lepida S.p.A. le coppie TEI-ITSI degli apparati programmati (inclusi i terminali Swap repair) e, qualora questa lo richiedesse, i relativi files di configurazione.

Il processo di programmazione verrà definito con Lepida S.p.A. a seguito dell'aggiudicazione della presente Gara. Il processo di distribuzione delle chiavi dovrà rispettare quanto previsto dalla normativa ETSI in vigore e concordata con Lepida S.p.A..

L'Aggiudicatario si impegna a fornire a Lepida S.p.A., dietro sua esplicita richiesta e senza costi aggiuntivi, il software di programmazione dei terminali oggetto di Gara (la cui release dovrà essere mantenuta aggiornata durante l'intero periodo di Assistenza e Manutenzione dei terminali oggetto di Gara), della relativa licenza d'uso e dei relativi cavetti per l'interconnessione con il PC.

L'Aggiudicatario si impegna inoltre a fornire a Lepida S.p.A. senza costi aggiuntivi, tutti gli apparati necessari (incluso il relativo SW e cavi) per la generazione, memorizzazione ed iniezione delle chiavi di autenticazione e cifratura per l'intera durata del periodo del servizio di Assistenza e Manutenzione dei terminali oggetto di Gara. L'attività di iniezione delle chiavi dovrà essere effettuata dall'Aggiudicatario attraverso procedure concordate con Lepida S.p.A.

### **8.9 Possibilità di sviluppare applicativi**

La Ditta Concorrente dovrà indicare se è possibile sviluppare applicativi direttamente sugli apparati terminali oggetto di gara e mediante linguaggi di programmazione standard o open source (ad esempio sviluppo di interfacce web-like per interfacciamenti con database, utilizzo del wap, etc.); in tal caso dovrà fornire a Lepida S.p.A. le istruzioni e le relative librerie

## **9. CAMPIONATURA: TEST DI VERIFICA**

In sede di valutazione delle Offerte Tecniche, ciascuna Concorrente è obbligata a eseguire dei test di verifica sulle apparecchiature offerte nelle modalità descritte nel Disciplinare di gara. Tali test saranno volti a verificare le caratteristiche sotto indicate ai fini dell'assegnazione dei punteggi tecnici relativi alle caratteristiche e funzionalità degli apparati, come meglio descritto nel Disciplinare di gara al paragrafo "Modalità di aggiudicazione della gara".

I test sono tesi a verificare le principali caratteristiche dei terminali offerti e la corrispondenza tra i prodotti/servizi offerti e quanto prescritto nel presente Capitolato ovvero dichiarato dalla Ditta Concorrente in sede di offerta tecnica. In particolare verranno analizzate:

- le caratteristiche radioelettriche degli apparati (prove in atmosfera asciutta con temperatura ambiente di  $-10^{\circ}\text{C}$ ;  $+20^{\circ}\text{C}$ ;  $+55^{\circ}\text{C}$ );
- le caratteristiche di protezione sottoponendo l'apparato ad una pioggia artificiale di 50 mm/h spruzzata con inclinazione di  $45^{\circ}$  sui quattro lati per una durata di 15';
- le caratteristiche di sollecitazione con prove di caduta dell'apparato eseguite su tre facce ortogonali dall'altezza di 80 cm, sopra una tavola di legno dello spessore di 5 cm appoggiata su basamento rigido;

Laddove non fosse possibile eseguire in un ambiente di test controllato le suddette prove, l'Aggiudicatario potrà fornire idonea autocertificazione.

Verranno inoltre effettuate e testate:

- le prove funzionali di collegamento alla rete radio saranno eseguite su terreno pianeggiante mantenendo l'apparato su un supporto di legno ad un metro di altezza dal suolo;
- le caratteristiche funzionali per i collegamenti in fonia e dati come richiesto al paragrafo 6, ed in particolare:
  - la capacità del portatile e del veicolare di trasmettere dati su slot singolo e *multislot* con continuità alla massima potenza di trasmissione a temperatura ambiente;

- la possibilità di supportare servizi “concorrenti” (fonia più SDS).

I test saranno effettuati sui terminali forniti dalle ditte partecipanti ai fini della campionatura.

## **10. SERVIZI ACCESSORI**

I servizi di seguito descritti sono connessi alla Fornitura dei terminali, quindi, sono prestati dal Fornitore unitamente alla Fornitura medesima.

### **10.1 Consegna**

L'attività di consegna degli apparati ed accessori si intende comprensiva di ogni onere relativo a imballaggio, trasporto, facchinaggio e consegna nei luoghi indicati dall'Amministrazione nell'Ordinativo di Fornitura. Ciascun terminale deve essere consegnato funzionante e corredato della documentazione di collaudo di fabbrica, compresa altresì la guida d'uso rapida. L'Agenzia e le singole Amministrazioni contraenti, nel corso della durata della Convenzione, si riservano la facoltà di effettuare delle verifiche, anche a campione, sulla fornitura.

La consegna degli apparati deve avvenire entro e non oltre **60 (sessanta)** giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data dell'Ordinativo di Fornitura pena l'applicazione delle penali di cui allo Schema di Convenzione.

Contestualmente il Fornitore dovrà consegnare lo statino di collaudo comprovante l'esecuzione dei relativi test sugli apparati oggetto della fornitura e, comunque, con i requisiti tecnici e di conformità previsti nel presente Capitolato Tecnico. L'Agenzia e le singole Amministrazioni si riservano, in ogni caso, la facoltà di effettuare verifiche sulle apparecchiature consegnate.

Il Fornitore è obbligato a dare esecuzione a Ordinativi di Fornitura di importo complessivo non inferiore a Euro 2.000,00 IVA esclusa. Resta pertanto facoltà del Fornitore dare seguito a Ordinativi di Fornitura di importo inferiore a quello sopra indicato. Solo nel caso di Ordinativi di Fornitura emessi per la richiesta del servizio aggiuntivo di “riprogrammazione dei terminali” l'importo può essere inferiore a tale cifra.

L'avvenuta consegna delle apparecchiature, dei dispositivi opzionali e degli accessori, deve avere riscontro nel documento di trasporto la cui copia verrà consegnata all'Amministrazione. La firma posta su tale documento all'atto del ricevimento della merce indica la mera corrispondenza dei prodotti inviati a quanto previsto nell'Ordinativo di Fornitura. L'Amministrazione si riserva di accertare la quantità e la qualità in un successivo momento. Tale verifica deve comunque essere riconosciuta ad ogni effetto dal Fornitore.

## **10.2 Installazione**

Il Fornitore dovrà procedere, se richiesto dalle singole Amministrazioni, ad installare, programmare e rendere funzionanti i terminali ed i dispositivi opzionali richiesti. L'installazione deve avvenire di norma presso la sede della singola Amministrazione salvo diversi accordi con la stessa.

Il terminale installato dovrà essere programmato e pertanto perfettamente funzionante, salvo diverso accordo scritto con le singole Amministrazioni Contraenti. Per tale motivo le Amministrazioni Contraenti dovranno avere preventivamente concordato con Lepida S.p.A. ed il Fornitore la modalità di programmazione degli apparati stessi.

Tale attività si intende comprensiva di ogni onere relativo alla installazione, programmazione, messa in esercizio, verifica delle funzionalità e qualsiasi altra attività strumentale.

## **10.3 Assistenza e manutenzione**

Il servizio di assistenza e manutenzione deve essere prestato dal Fornitore su tutti i terminali radio (portatili, veicolari, fissi e motociclarli) e relativi accessori, elencati nelle tabelle A e B sopra riportate, per i 24 mesi successivi alla data di consegna, al fine di garantire il corretto funzionamento dei terminali. Tale servizio dovrà essere esteso anche all'opzione GPS, all'opzione trasmissione dati e al kit culla di adattamento per portatili, per le Amministrazioni che ne faranno richiesta.

In sede di offerta tecnica, la Ditta Concorrente deve descrivere almeno:

1. l'organizzazione dedicata al servizio di manutenzione, riparazione, logistica, supporto al cliente e a tutti i servizi che intende erogare compresi nella garanzia. Si precisa che tale organizzazione deve prevedere almeno l'attivazione di un numero di telefono, un numero di fax e una e-mail attivi **dal lunedì al sabato dalle 9.00 alle 18.00, escluso i festivi** e dedicato esclusivamente alle Amministrazioni che aderiranno alla Convenzione; la Ditta Concorrente deve altresì indicare il tempo che intercorre fra la prima richiesta di assistenza telefonica, registrazione ed indirizzamento del problema e la chiamata da parte di un tecnico.
2. le modalità e i tempi massimi di riparazione e/o sostituzione dei terminali ed accessori. Tali tempi, in ogni caso, non possono essere superiori a **2 giorni solari**. Tale tempo è misurato dal momento della segnalazione via e-mail, fax o equivalente, da parte del cliente dell'unità guasta al momento di arrivo nello stesso luogo dell'unità riparata. I terminali riparati e/o sostituiti dovranno essere consegnati avendo gli stessi requisiti di sicurezza di quelli guasti (chiavi di autenticazione e cifratura) ed aventi la medesima programmazione; la Ditta



Concorrente si impegna pertanto ad inviare a Lepida S.p.A. contestualmente alla consegna, i dati necessari per la loro attivazione in rete (ad esempio le coppie TEI-ITSI dell'unità riparata per l'attivazione dell'autenticazione del terminale). Resta inteso che l'Aggiudicatariosi impegna a sostituire il bene in riparazione con altro uguale o superiore qualora venga superato il tempo di riparazione di cui sopra indicato in sede di offerta. I costi di ritiro e spedizione dei beni in riparazione si intendono inclusi nel servizio. Il mancato rispetto delle modalità e tempi dichiarati in sede di offerta tecnica comporta l'applicazione delle penali di cui allo Schema di Convenzione;

3. modalità e tempi di riparazione e/o sostituzione dei terminali e accessori che, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazioni, dovessero essere considerati **URGENTI**; tale tempo non può comunque superare le **24 ore**. Resta inteso che la Ditta Concorrente si impegna a sostituire gratuitamente il bene non funzionante o difettoso con altro uguale o superiore qualora venga superato il tempo di riparazione di cui sopra indicato in sede di offerta. I costi di spedizione si intendono inclusi nel servizio e quindi nel prezzo. Il mancato rispetto delle modalità e tempi dichiarati in sede di offerta tecnica comporta l'applicazione delle penali di cui allo Schema di Convenzione.

Anche con riferimento al "listino prezzi", allegato alla Busta C (come da Disciplinare di gara), si precisa che i prezzi di ciascun bene/servizio si intendono comprensivi del servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi, ove non diversamente specificato dalla Ditta Concorrente in sede di offerta tecnica.

La Ditta Concorrente potrà altresì fornire informazioni aggiuntive sui servizi che non sono compresi nel presente capitolato, ritenuti dalla stessa opportuni od interessanti ai fini dell'attribuzione del punteggio tecnico.

Nel caso in cui durante il periodo di Assistenza e Manutenzione fossero rilasciate nuove release SW che risolvono problematiche legate alla funzionalità dei terminali forniti, l'Aggiudicatario dovrà installarle su tutti i terminali oggetto di fornitura e senza alcun costo aggiuntivo da parte delle singole Amministrazioni.

Ogni qualvolta la Ditta Aggiudicataria effettua una sostituzione di un terminale (anche provvisoria mediante swap repair) o una sua riparazione/riprogrammazione, dovrà installare l'ultima release stabile e rilasciata (che in ogni caso dovrà garantire la completa funzionalità con la rete ERrete e con i terminali in essa operanti).

La Ditta Aggiudicataria si impegna esplicitamente ad intervenire in campo e/o proporre soluzioni correttive (azioni pro-attive) nel caso di segnalazioni di particolari malfunzionamenti legati all'operatività dei terminali sulla rete ERrete (segnalazioni che potrebbero eventualmente richiedere un approfondimento specifico presso la sede di utilizzo dell'apparato per l'individuazione della causa del problema)

#### **10.4 Call center**

Il Fornitore deve attivare, entro 15 (quindici) giorni dalla stipula della Convenzione, un servizio di Call Center mediante la predisposizione di almeno un numero di telefono, un numero di fax e un indirizzo e-mail, attivo per tutto l'anno, dalle ore 9.00 alle 17.00, dal lunedì al venerdì esclusi i festivi.

In particolare, in sede di offerta tecnica la Ditta Concorrente deve descrivere il supporto telefonico attraverso il quale intende rispondere ai quesiti delle persone incaricate dell'Amministrazione dei terminali, sia sulla configurazione che sul funzionamento dei terminali, e fornisca un aiuto alla diagnostica degli eventuali problemi di funzionamento incontrati.

Il Call Center deve comunque dare informazioni alle Amministrazioni relative almeno a:

- beni e servizi compresi in Convenzione;
- modalità di attivazione della Convenzione;
- numeri telefonici per inoltrare reclami;
- modalità di compilazione degli Ordinativi di Fornitura;
- programmazione dei terminali e compilazione delle tabelle per la loro attivazione in rete;
- etc.

#### **10.5 Servizio di reportistica**

Il Fornitore dovrà inviare all'Agenzia, su base trimestrale, entro 30 giorni solari successivi a ciascun trimestre di riferimento, i dati aggregati e riassuntivi relativi alle prestazioni contrattuali; l'Agenzia può richiedere al Fornitore l'elaborazione di *report* specifici anche in formato elettronico e/o in via telematica.

Il monitoraggio di tutte le attività relative alla Convenzione potrà altresì essere effettuato dall'Agenzia anche mediante l'uso di nuove tecnologie e soluzioni organizzative; a tal fine, il Fornitore, per quanto di sua competenza, si impegna a prestare piena collaborazione per rendere possibile dette attività di monitoraggio. Le informazioni contenute nei report sono riassuntive degli Ordinativi di Fornitura e del servizio di assistenza e manutenzione.

I report relativi agli Ordinativi di Fornitura, prodotti con periodicità mensile ed inviati all'Agenzia e a Lepida S.p.a, dovranno contenere, salvo diversa disposizione, almeno le seguenti informazioni:

- numero di Ordinativo di Fornitura generato dal Sistema cui si riferiscono
- per ciascun ordine, il numero di apparati arrivati in magazzino e quelli consegnati , data di creazione e scadenza dell'ordine;
- nome del documento rilasciato dal sistema per la creazione dell'ordine;
- nome dell'Amministrazione Contraente;
- quantitativo di beni/servizi richiesti suddivisi per tipologia di apparato;
- importo dell'Ordinativo di Fornitura.

I report relativi al servizio di assistenza e manutenzione devono contenere almeno le seguenti informazioni:

- nome dell'Amministrazione;
- data della richiesta di intervento;
- numero di serie e modello dell'apparecchiatura;
- configurazione dell'apparato;
- release SW installata;
- data di ripristino dell'apparecchiatura;
- tipo di anomalia riscontrata dall'utente e/o dal Fornitore.

Il Fornitore dovrà inviare a Lepida S.p.A. (con periodicità almeno trimestrale) su carta intestata oltre che in formato digitale, l'elenco di tutti i dati richiesti dal Ministero ed Ispettorato Territoriale relativamente alla compilazione delle schede tecniche degli apparati installati (Ente, tipo di apparato, S/N, posizionamento della stazione fissa, etc,...).

Tale elenco dovrà includere anche i terminali swap repair. Il Fornitore dovrà tenere traccia degli elenchi inviati a Lepida S.p.A.

Il Fornitore dovrà inviare a Lepida S.p.A. report trimestrali sulle anomalie alle radio segnalate dagli utenti o riscontrate direttamente dallo stesso Fornitore a seguito dell'immissione degli apparati sul mercato. Tali report dovranno illustrare quale è la pianificazione temporale e quali sono le attività di troubleshooting messe in campo dallo stesso Fornitore.

### **10.6      *Manutenzione del software***

La Ditta Concorrente deve descrivere, a fronte di irregolare funzionamento del SW che si dovesse presentare nell'uso dei terminali radio, le modalità di verifica, gestione e correzione del malfunzionamento.

## **11.      DISPOSITIVI OPZIONALI E SERVIZI AGGIUNTIVI**

I beni e i servizi di seguito descritti sono prestati dal Fornitore solo se espressamente richiesti dall'Amministrazione nell'Ordinativo di Fornitura, pertanto il relativo prezzo è da intendersi aggiuntivo al prezzo dei terminali. Il Fornitore deve presentare il relativo costo che sarà valutato in sede di offerta economica.

### **11.1      *Estensione Servizio Assistenza e Manutenzione***

Qualora la singola Amministrazione ne faccia richiesta, il Fornitore è obbligato a prestare il servizio di Assistenza e manutenzione per ulteriori 24 mesi, oltre a quelli previsti nella fornitura dei terminali.

In sede di offerta economica la Ditta Concorrente dovrà esprimere un prezzo riferito a tale servizio per ciascuna tipologia di terminale. Tale prezzo sarà comprensivo anche dell'estensione del servizio di Assistenza e Manutenzione sulla "opzione GPS" ed "opzione trasmissione dati", qualora le Amministrazioni ne facciano richiesta.

Le modalità e i tempi di esecuzione di tale servizio sono i medesimi previsti al paragrafo 10.3.

### **11.2      *Batterie***

In sede di offerta tecnica il Fornitore deve descrivere, dettagliatamente, oltre quanto previsto al paragrafo 7.1.11, anche la frequenza di sostituzione consigliata in funzione del tipo di batterie offerte. Il prezzo presentato in sede di offerta economica si intende comprensivo delle spese di spedizione.

In sede di offerta tecnica il Fornitore dovrà indicare eventuali altre tipologie di batterie adattabili ai terminali. Il prezzo di queste ultime deve essere indicato nel "listino prezzi".

### **11.3      *Corso orientato agli utenti***

La Ditta Concorrente si impegna a eseguire dei corsi di formazione, tenuti in lingua italiana, indirizzati agli Enti e volti a dare gli elementi necessari all'uso dei terminali.

Il corso deve avere una durata minima di 1 giorno per 7 ore per 20 persone.

La Ditta concorrente deve indicare, nel “Listino Prezzi” il costo unitario per persona che ciascuna Amministrazione deve sostenere nel caso cui volesse aggiungere ulteriori persone ai gruppi sopra indicati.

La Ditta Concorrente deve descrivere, nell’offerta tecnica, almeno:

- a) il programma dei corsi, gli argomenti trattati con i supporti forniti;
- b) il livello ed il profilo richiesti per i partecipanti.

Il materiale cartaceo/elettronico utilizzato dovrà altresì essere in lingua italiana.

I corsi dovranno essere tenuti presso la sede dell’Amministrazione richiedente, salvo diverso accordo scritto tra le parti.

In caso di corsi tenuti per più Amministrazioni, il Fornitore è obbligato a fatturare il costo degli stessi a ciascuna Amministrazione in modo proporzionale al numero dei partecipanti.

#### **11.4 Set completo di manuali**

Qualora richiesto dalle Amministrazioni, il Fornitore si impegna a fornire un set completo di manuali tecnici e d’operatore, sia in formato cartaceo sia in quello CD ROM/DVD per cui è richiesta la gestione “ipertestuale” delle informazioni contenute. Tale documentazione deve essere in lingua italiana.

Tali manuali devono contenere:

a. Manuale Tecnico del terminale

Il manuale dovrà fornire all’utente almeno le seguenti informazioni:

- a) norme di sicurezza;
- b) descrizione generale;
- c) descrizione tecnica del terminale;
- d) dati tecnici;
- e) procedure di installazione e configurazione;
- f) manutenzione preventiva;
- g) manutenzione correttiva.

b. Guida d’uso del terminale

Il manuale dovrà fornire la descrizione delle procedure e modalità d’uso del terminale. In particolare fornirà le seguenti informazioni:

- a) descrizione generale dell’apparato;
- b) uso dell’apparato;

c) norme di sicurezza.

### **11.5 Opzione GPS**

Qualora richiesto dalle Amministrazioni il Fornitore si impegna a fornire per ciascun terminale l'opzione GPS come descritto al paragrafo 6.7.

### **11.6 Riprogrammazione dei terminali in gruppi di 10 unità**

Per riprogrammazione dei terminali si intende la programmazione degli apparati, in un tempo successivo al loro acquisto ed in gruppi di dieci unità. Tale attività dovrà avvenire di norma presso la sede di ciascuna Amministrazione fatto salvo diversi accordi con la stessa.

Ciascuna Amministrazione dovrà comunicare alla Ditta aggiudicataria i dati necessari alla riprogrammazione.

La Ditta Concorrente dovrà inoltre inserire nel "listino prezzi" il costo della riprogrammazione di un singolo apparato.

Qualsiasi riprogrammazione dei terminali dovrà avvenire in stretto accordo con Lepida S.p.A.; la Ditta concorrente si impegna a fornire a quest'ultima i parametri, dati aggiornati del terminale e quanto richiesto nel presente Capitolato di Gara.

### **11.7 Assistenza e manutenzione dei beni/servizi in "listino prezzi" per ulteriori 24 mesi**

Qualora la singola Amministrazione ne faccia richiesta, il Fornitore è obbligato a prestare il servizio di Assistenza e manutenzione per ulteriori 24 mesi, oltre a quelli previsti, per la fornitura delle opzioni, scelte nell'ambito del "listino prezzi".

Il costo che le singole Amministrazioni devono corrispondere per tale servizio, per i successivi 24 mesi, sarà dato della percentuale (calcolata come sotto descritto) moltiplicata per il costo unitario di ciascuna opzione.

La **percentuale del costo annuale per il servizio di assistenza e manutenzione delle opzioni** viene calcolata come segue:

$$(prezzo\ totale\ Estensione\ assistenza\ e\ manutenzione\ terminali) / (prezzo\ totale\ terminali)$$

L'estensione del servizio di assistenza e manutenzione potrà essere richiesto dalle Amministrazioni solo per i beni/servizi comprensivi del servizio stesso per i primi 24 mesi (come specificato in sede di offerta tecnica dalla Ditta Concorrente).

### **11.8      *Kit culla di adattamento per portatili per l'utilizzo su un veicolo***

Tale Kit è costituito da una culla di adattamento in grado di ospitare all'interno di un veicolo il terminale di tipo portatile, sfruttando inoltre una antenna esterna al mezzo. L'apparato portatile, una volta posizionato nella relativa culla, utilizzerà automaticamente l'antenna esterna per ricevere/trasmettere le comunicazioni voce/dati.

L'installazione dovrà avvenire di norma presso la sede dell'Amministrazione ordinante salvo diversi accordi con la stessa e dovrà permettere un facile utilizzo da parte del personale presente all'interno del mezzo.

Il Kit risulta costituito almeno dai seguenti accessori:

- Staffe e supporti per l'installazione sulla plancia del mezzo (tipicamente in posizione centrale e sotto il parabrezza);
- Alimentazione mediante accendisigari o direttamente dalla batteria del mezzo;
- Comando di trasmissione esterno PTT;
- Cavo RF;
- Antenna esterna.

La Ditta Concorrente dovrà descrivere tutti gli accessori sopra elencati (corredandoli con fotografie illustrative).

### **11.9      *Opzione trasmissione dati***

Qualora richiesto dalle singole Amministrazioni il Fornitore si impegna a fornire per ciascun terminale oggetto di Gara, l'opzione dati tramite la quale il terminale risulta in grado di effettuare trasmissione packet data singolo e multislot oltre ai servizi ad esso correlati (ad esempio WAP).

## **12.      DATABASE DEI TERMINALI**

Il Fornitore è tenuto a mantenere aggiornato all'interno della sua struttura, un database con tutti i terminali che sono stati acquistati ed attivati in rete. Nello specifico tale database dovrà contenere almeno i seguenti dati per ciascun terminali acquistato dall'Amministrazione:

- a) Tipologia;
- b) Marca;
- c) Modello;
- d) Tipologia;
- e) Frequenza e modalità di radiolocalizzazione;
- f) Serial Number, TEI, ITSI;

- g) Files con coppie TEI-ITSI
- h) Avvenuta comunicazione a Lepida S.p.A. per inserimento nelle schede tecniche Ispettorato Territoriale e Ministero;
- i) Se il terminale è swap repair;
- j) Gateway programmati;
- k) Frequenze in modalità TMO e frequenza in diretta;
- l) Gruppi programmati;
- m) Mnemonici assegnati
- n) etc....

L'inserimento di ulteriori campi potrà essere richiesto da Lepida S.p.A. e verranno definiti con il Fornitore a seguito dell'aggiudicazione del presente appalto concorso. Dovrà inoltre essere possibile poter importare/esportare per ciascun terminale i suddetti dati in formato standard e aperto (ad esempio .csv).

La possibilità di accedere via web al suddetto database verrà tenuto in considerazione dalla Commissione tecnica di Gara.