

CAPITOLATO TECNICO
Per l'acquisizione di un Sistema di Connettività
Satellitare di Emergenza del Dipartimento della
Protezione Civile



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Sommario

1.	INTRODUZIONE	3
2.	OGGETTO DELLA FORNITURA	3
3.	PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO SCSE	4
3.1.	CARATTERISTICHE DELLA BANDA	4
3.2.	AREA DI OPERATIVITÀ DEL SCSE.....	5
3.3.	CARATTERISTICHE DEL TERMINALE SATELLITARE SCSE.....	5
3.4.	SISTEMA VOIP	6
3.5.	HARDWARE AGGIUNTIVO A SUPPORTO DEL SCSE	7
3.5.1.	ROUTER MULTI-WAN	7
3.5.2.	ENCODER VIDEO	7
3.5.3.	CONTENITORE PER IL TRASPORTO	7
4.	DOCUMENTAZIONI A CORREDO	7
5.	FORMAZIONE	7
6.	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO	8
6.1.	CONSEGNA E VERIFICA DEI TERMINALI, IN COMODATO D’USO	8
6.2.	MALFUNZIONAMENTI DEL SISTEMA	8
7.	TEMPI DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO	8
8.	MODALITÀ DI PAGAMENTO	9
9.	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO - RAPPORTI CON L’IMPRESA AGGIUDICATARIA	9
10.	PENALI.....	9

1. Introduzione

Il presente documento contiene le specifiche tecniche che definiscono l'oggetto e le caratteristiche tecniche generali per l'acquisizione di un Sistema di Connettività Satellitare d'Emergenza (SCSE), necessario per garantire le comunicazioni del Dipartimento, durante la gestione delle attività operative di telecomunicazione (TLC) in situazioni di emergenza /esercitazione.

Il sistema sarà utilizzato per garantire la connessione e le comunicazioni alternative d'emergenza del Dipartimento della Protezione Civile (DPC) in scenari operativi privi di coperture preesistenti e/o per ampliare la copertura di una rete esistente.

2. Oggetto della fornitura

Nel corso degli anni le esperienze operative maturate in situazioni di emergenza o di esercitazione hanno evidenziato che la disponibilità di connettività satellitare, dedicata e con banda minima garantita, si è spesso rivelata determinante per la rapidità di impiego ed il basso impatto logistico. Trasportabilità, ridotto consumo ed agevole utilizzazione ne caratterizzano ragionevolmente l'utilità ed il costante ricorso per ricognizioni o per comunicazioni "on spot".

Tale servizio, genericamente utilizzato per comunicazioni in fonìa o per il trasferimento di file, dovrà assicurare capacità trasmissive di ragguardevole entità, idonee a supportare streaming video in alta risoluzione, video-conferenze, aggiornamento di basi dati o invio di riprese fotografiche in tempi molto brevi.

Il Sistema di Connettività Satellitare d'Emergenza – SCSE, dovrà essere un'infrastruttura leggera, flessibile e portatile che verrà impiegata dal personale del DPC come dotazione tecnologica a corredo. I terminali dovranno garantire una banda satellitare adeguata ad una corretta gestione di un minimo di n. 5 postazioni (pc e/o smartphone e/o tablet) che effettuano navigazione su Internet con visualizzazione di pagine web e streaming video, invio di mail, VDC (Videoconferenze), VOIP ed interconnessione di SRB (Stazioni Radio Base) in gamma HF/VHF/UHF.

Il servizio dovrà comprendere l'acquisizione **in comodato d'uso gratuito, per 24 (ventiquattro) mesi di n. 2 terminali laptop satellitari portatili** con il relativo traffico dati pari a **complessive 200 ore**. Il servizio si intende erogato, su entrambi i terminali nella medesima modalità, con 3 (tre) livelli di banda minima garantita, secondo i seguenti profili:

- 6Mbps in upload e 6Mbps in download in TCP/IP, con un *availability* del 99,9%;
- 10Mbps in upload e 10Mbps in download in TCP/IP, con un *availability* del 99,9%;
- 20Mbps in upload e 20Mbps in download in TCP/IP, con un *availability* del 99,9%.

Il Servizio si intende "chiavi in mano" e dovrà prevedere:

- Connettività satellitare geostazionaria (GEO - *geostationary orbit*) in banda KU, da erogare tramite un pacchetto base di connettività ad ore/anno, cumulabili per tutti i terminali satellitari contrattualizzati, con i requisiti di banda minima garantita come da profilo a) sopradescritto;

- Per ogni terminale, una banda minima di 150Kbps che non verrà contabilizzata nel monte ore complessivo;
- Connettività a consumo: è prevista solo nel caso di superamento del monte ore contrattualizzato (200 ore), a seguito della preventiva segnalazione entro le 24 ore, da parte della Ditta, del raggiungimento delle 150 ore e previa autorizzazione formale e preventiva da parte del DPC;
- *Price-cap* per linea al mese solare di 50 (cinquanta) ore di traffico oltre le quali la tariffazione sarà *flat* con canone corrispondente a 50 (cinquanta) ore;
- La possibilità di variare la velocità della banda garantita, adeguando il relativo costo al minuto sulla base del prezzo offerto in sede di gara, sempre su base mensile (mese solare), con i requisiti di banda minima garantita come da profilo *b*) e *c*) sopradescritti;
- Comodato d'uso gratuito dei terminali satellitari e di tutti i sistemi necessari per il corretto funzionamento dell'SCSE, ad eccezione dei router e degli encoder video, di seguito descritti, che rimarranno di proprietà del DPC alla scadenza del contratto;
- Servizi Internet, VoIP e VDC, come esplicitati nel presente documento;
- Manutenzione/assistenza on site come esplicitato nel presente documento;
- Mantenimento in comodato d'uso fino ad un massimo di due apparati per 6 (sei) mesi ulteriori rispetto alla scadenza del contratto, da attivare "a consumo" con i prezzi offerti in sede di gara, per garantire continuità del servizio, nelle more dell'eventuale espletamento di ulteriori procedure.

3. Principali caratteristiche del servizio SCSE

Il servizio di connettività satellitare dovrà garantire i collegamenti del DPC in H 24 7/7.

Il terminale dovrà garantire una banda satellitare adeguata ad una corretta gestione di un minimo di 5 (cinque) postazioni, pc e/o smartphone e/o tablet, che effettuano navigazione su Internet con visualizzazione di pagine web e streaming video, invio di mail, VDC, VoIP ed interconnessione di SRB in gamma HF-VHF-UHF.

La soluzione di connettività via satellite dovrà prevedere la fornitura e l'installazione dell'hardware, il monitor e la gestione da remoto della banda in caso di richiesta di supporto da parte dei tecnici del Dipartimento, e la manutenzione di tutte le infrastrutture ed apparati necessari per la realizzazione del collegamento satellitare: antenna, supporto fisico dell'antenna, apparato di terminazione, collegamento fisico tra l'antenna e l'apparato che interconnette la LAN.

Il sistema satellitare dovrà includere tutti i componenti/caratteristiche indicate, in maniera esemplificativa e non esaustiva, nel presente documento:

3.1. Caratteristiche della banda

La banda satellitare dovrà essere sempre disponibile, 24 ore su 24, 7 giorni su 7, **senza la necessità di configurazioni, abilitazioni o attivazioni da parte del fornitore dei servizi e/o terzi**. Basterà la semplice accensione del terminale per rendere disponibile sulla porta LAN del modem tutti i servizi richiesti.

Ogni terminale dovrà poter lavorare in autonomia, in modalità *stand alone*, anche se gli altri SCSE non sono operativi (spenti o *off-line*) o non profilati.

Il SCSE dovrà disporre di un collegamento Internet satellitare con banda minima garantita in TCP/IP, garantendo sempre una *availability del 99,9%*, secondo i profili di cui ai punti *a)*, *b)* e *c)* del paragrafo 2.

Il SCSE avrà a disposizione, direttamente sulla porta LAN del modem satellitare, connettività Internet, senza la necessità di passare per ulteriori sistemi/apparati presso il DPC o attivare VPN con alcuna stazione di terra che renda disponibile la connettività Internet. Inoltre, ogni SCSE avrà la possibilità di disporre, se profilato e/o abilitato, almeno un indirizzo IP pubblico statico.

La connettività Internet si intende compresa nel costo complessivo del contratto, *flat 24/24 7/7* senza alcuna limitazione di velocità e/o quantità di dati scaricati. Sarà cura del fornitore del servizio garantire i relativi sistemi di *Cyber Security* direttamente dalla stazione di terra, al fine di evitare ulteriori sistemi di *Firewalling* a valle del modem satellitare.

La possibilità di mantenere i terminali SCSE sempre accessi e on-line al fine di verificarne, in ogni momento, l'effettivo funzionamento ed operatività all'impiego. Per questo dovrà essere previsto, per ogni terminale, una banda minima di 150Kbps che non verrà contabilizzata nel monte ore complessivo.

3.2. Area di operatività del SCSE

Il SCSE dovrà operare, senza alcun costo ulteriore, in Italia e tutti i paesi dell'UE, mediante copertura satellitare fissa, in banda KU GEO e preconfigurata sui terminali. Il servizio, oggetto dell'affidamento, dovrà garantire, senza alcun costo ulteriore, anche una copertura satellitare nel resto del globo, con coperture satellitari fisse, o mediante l'utilizzo, ove necessario, di *Spot Beams* orientabili. Nel caso di utilizzo di *Spot Beams* o altri trasponder satellitari, l'operatività del SCSE dovrà essere garantita in un tempo massimo di 8h (otto ore), 2h (due) in caso di emergenza, a seguito di richiesta al Fornitore da parte del DPC. Tutte le configurazioni, da applicare ai terminali/stazione di terra, necessarie per il corretto funzionamento del SCSE, sia in territorio UE che EXTRA-UE, compreso lo spostamento dello *Spot Beams*, dovranno essere garantite in h24 7/7, senza ulteriori costi aggiuntivi.

3.3. Caratteristiche del terminale satellitare SCSE

Il Sistema di Connettività Satellitare d'Emergenza SCSE è un sistema satellitare estremamente flessibile, leggero e portatile che consente la massima operatività dei team del DPC che operano in Italia e all'estero.

Il terminale satellitare, pur consentendo il *throughput* minimo e garantito, riportato nel paragrafo 3) del presente documento, dovrà poter ricevere e trasmettere secondo i profili di cui al paragrafo 2 punti *a)*, *b)* e *c)*. Il terminale sarà equipaggiato di n. 2 (due) batterie tampone, una di scorta, per l'utilizzo in caso di assenza di energia elettrica da rete fissa.

La batteria tampone funzionerà anche come sistema di backup nel caso in cui si verifichi un'improvvisa mancanza di corrente elettrica principale 220 Vac.

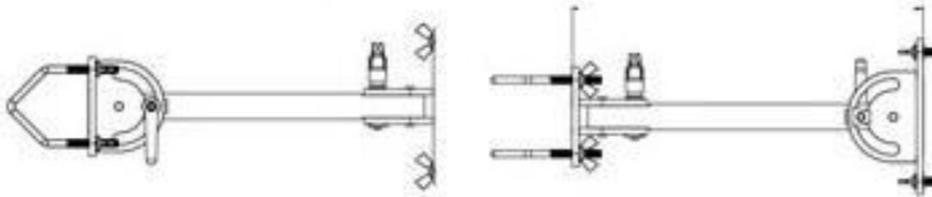
Per quanto sopra l'apparato dovrà avere delle dimensioni massime pari a 400mm x 400mm x 65mm e pesare, compreso di batteria tampone, massimo 9,0 (nove) Kg.

Il terminale satellitare dovrà lavorare alle intemperie senza ulteriori coperture, quindi, dovrà garantire un grado di impermeabilità minimo pari a IP67 ed operare da -20°C a +50°C.

Al fine di garantire l'operatività in ambito emergenziale in contesti internazionali, il terminale dovrà operare, con tensioni in corrente alternata minimo da 100Vac a 280Vac a 50Hz e 60Hz, con tensione continua da 12Vdc a 30Vdc.

Il SCSE dovrà disporre:

- di un sistema di puntamento che ne consenta, anche se in modalità manuale, un facile utilizzo;
- di un *display* per gestire e configurare tutte le funzionalità del SCSE, (es. puntamento, monitor del sistema), anche in assenza di terminali esterni connessi via LAN/Wi-Fi;
- di una porta LAN che gli consenta di erogare tutti i servizi sopradescritti;
- di una base che ne consenta l'utilizzo su superfici piane;
- di un'apposita staffa, orientabile sugli assi orizzontali e verticali, per il montaggio su pali e/o strutture tubolari. A tal proposito si allega un disegno tecnico puramente esplicativo sulla tipologia della staffa richiesta.



3.4. Sistema VoIP

Oltre alla connettività Internet sopradescritta, il sistema dovrà consentire telefonate VoIP verso la rete pubblica (telefonia fissa, mobile, satellitari ed internazionali). Il SCSE dovrà avere a disposizione un PBX VoIP dedicato al DPC, che consentirà l'utilizzo di telefoni IP in standard SIP e/o mediante l'utilizzo di apposite app da installare su smartphone, tablet e pc. Per quanto sopra ogni terminale satellitare SCSE sarà dotato di un telefono cordless VoIP in comodato d'uso gratuito.

Il PBX verrà fornito già configurato ed operativo secondo le specifiche che verranno comunicate dal DPC. Contestualmente il PBX dovrà essere amministrato via web e/o app mediante GUI (*Graphical User Interface*) intuitiva, raggiungibile in locale, da qualsiasi terminale SCSE, o da remoto via internet con un sistema in cloud. Il costo del traffico telefonico VoIP dovrà essere fatturato al DPC con scadenza bimestrale.

3.5. Hardware aggiuntivo a supporto del SCSE

Il servizio di connettività satellitare dovrà prevedere la fornitura e l'installazione dell'*hardware* necessario al funzionamento, nonché il monitoraggio e la gestione da remoto della banda in caso di richiesta di supporto da parte dei tecnici del Dipartimento. Dovrà essere fornito ogni cavo e/o software indispensabile al funzionamento ed alla programmazione dei singoli apparati oggetto della fornitura.

3.5.1. Router multi-Wan

Ogni SCSE, al fine di garantire l'interconnessione con il resto dei sistemi di telecomunicazioni di Emergenza già in uso nel DPC e nei moduli TLC delle OdV nazionali di settore, dovrà essere fornito di un router multi-wan PEPLINK MAX BR2 Pro, per l'instaurazione di VPN dedicate e l'interconnessione di servizi radio (ROIP).

3.5.2. Encoder video

Il SCSE dovrà essere corredato di un apposito encoder video, preconfigurato dal fornitore con le specifiche del DPC e anche configurabile in loco sulla base delle necessità. Lo stesso consentirà l'invio di un flusso video tramite una porta HDMI verso un sistema di VDC del DPC.

3.5.3. Contenitore per il trasporto

Ogni terminale dovrà essere corredato da un contenitore rigido di trasporto con ruote, tipo "*peli case*", per singolo terminale, che consenta l'alloggiamento ed il trasporto dell'apparato e di tutti gli accessori previsti nel presente capitolato. Il contenitore dovrà disporre di apposito materiale antiurto preformato sulla base dei singoli accessori oggetto del servizio.

4. Documentazioni a corredo

Dovranno essere realizzati, dalla ditta aggiudicataria, layout esplicativi, schemi a blocchi anche in formato VISIO della configurazione/architettura proposta e delle soluzioni tecniche, dei cablaggi elettrici ipotizzati per la realizzazione dei sistemi.

Dovrà essere fornito ogni cavo e/o software indispensabile al funzionamento ed alla programmazione dei singoli apparati oggetto della fornitura. Dovrà inoltre essere fornito, in lingua italiana (tradotto in lingua italiana se non disponibile), libretto di istruzioni di ogni singola strumentazione, schema a blocchi dei collegamenti e dei cablaggi, lo schema elettrico e filare delle connessioni ed ogni certificazione richiesta dalle norme vigenti al momento della fornitura, oltre ad un prontuario/guida rapida sulla messa in funzione del complesso di cose che costituiscono la SCSE.

5. Formazione

La ditta aggiudicataria dovrà erogare un corso di formazione per un massimo di n. 6 unità di personale tecnico del DPC su tutte le tecnologie/apparati del SCSE.

Il corso sarà svolto presso una sede da concordare con la stazione appaltante, secondo un

programma da condividere preventivamente con l'amministrazione. Il corso di formazione dovrà prevedere due diversi moduli:

Primo modulo – Corso sul SCSE, atto a formare il personale su tutte le tecniche di configurazione, personalizzazione e gestione degli apparati, per un minimo di n. 8 ore.

Secondo modulo – Corso atto a formare il personale sul corretto utilizzo e le norme di sicurezza, ed alle procedure per l'individuazione del guasto da comunicare all'aggiudicatario, al fine del ripristino del guasto, con le modalità indicate nel presente documento, per un minimo di n. 8 ore.

6. Modalità di esecuzione del Servizio

Il servizio di connettività satellitare, oggetto dell'affidamento, dovrà garantire le seguenti modalità di esecuzione del servizio.

6.1. Consegna e verifica dei terminali, in comodato d'uso

La consegna dei terminali, nei tempi previsti al successivo punto, dovrà essere fatta presso gli uffici di Roma del Dipartimento della Protezione Civile, Via Vitorchiano n. 2. In contraddittorio con il DEC andranno eseguite tutte le necessarie verifiche tecniche e funzionali, delle quali verrà redatto apposito verbale, sottoscritto dalle parti. I terminali satellitari, tutto il materiale in comodato d'uso, nonché tutto il materiale oggetto del presente capitolato tecnico, è da intendersi nuovo di primo utilizzo.

6.2. Malfunzionamenti del sistema

L'impresa aggiudicataria dovrà garantire l'efficienza della strumentazione fornita in comodato d'uso. Il servizio dovrà inoltre garantire, il ripristino del sistema nel suo complesso (banda satellitare e/o apparati del SCSE), sia in Italia che all'estero, sia in caso di guasto bloccante che non bloccante, in h24 - 7/7 (sette giorni su sette) inclusi festivi.

In caso di malfunzionamenti la comunicazione potrà avvenire, in ragione delle condizioni di emergenza determinatesi, tramite comunicazione verbale al referente/help desk dell'impresa, e/o successivamente confermata con nota formale.

Il ripristino della connettività satellitare, sia per indisponibilità della banda che per degrado della banda minima garantita, come riportato nei punti 3.1, 3.2 e 3.3 del presente documento, dovrà essere garantito entro 6 (sei) ore.

Il ripristino della funzionalità/sostituzione degli apparati dovrà essere garantito entro 2 (due) giorni, sul territorio UE ed entro 3 (tre) giorni extra UE.

Sarà a discrezione dell'Amministrazione ricorrere a trasferimenti diretti del materiale, qualora ne ricorra l'opportunità/necessità.

7. Tempi di Esecuzione del Servizio

Il servizio di connettività satellitare dovrà prevedere un pacchetto di n. 200 (duecento) ore, con tariffazione al minuto, dall'accesso alla rete fino alla disconnessione; avrà una durata

di 24 (ventiquattro) mesi, decorrenti dalla data di consegna e verifica degli apparati, secondo quanto riportato nel verbale di cui all'art. 6, punto 6.1.

La consegna e attivazione degli apparati dovrà avvenire in giorni 15 (quindici) dalla data di sottoscrizione del contratto, o dall'efficacia dell'aggiudicazione in caso di esecuzione anticipata del contratto, attivabile qualora ne ricorrano i presupposti, ai sensi dell'art. 18 comma 2 lettera c del D, Lgs. 36/2023.

Dovrà essere previsto, inoltre, il mantenimento in comodato d'uso fino ad un massimo di due apparati per 6 (sei) mesi ulteriori rispetto alla scadenza del contratto, da attivare "a consumo" con i prezzi offerti in sede di gara, per garantire continuità del servizio, nelle more dell'eventuale espletamento di ulteriori procedure.

8. Modalità di pagamento

L'importo sarà liquidato sulla base di fatturazione, con acconti differiti, in n. 3 rate:

- I^ rata (40% dell'importo) a seguito verifica funzionamento degli apparati ed effettuazione del corso di formazione;
- II^ rata (40% dell'importo) a 12 mesi dall'esecuzione del contratto;
- III^ rata a saldo (20% dell'importo) a chiusura del contratto.

Eventuali minuti eccedenti le previste 200 ore del pacchetto, dovranno essere fatturati a fine mese su base consuntiva.

Eventuali minuti richiesti con variazione della velocità di banda, consumi *flat* mensili e/o traffico Voip, saranno fatturati a fine mese su base consuntiva, come differenza con il costo del servizio base.

9. Organizzazione del servizio - Rapporti con l'impresa aggiudicataria

I rapporti amministrativi con l'Impresa aggiudicataria saranno di norma tenuti dal DEC, nel rispetto delle indicazioni impartite RUP. La Ditta, all'atto dell'aggiudicazione, dovrà fornire i recapiti di un referente/help desk, reperibile H24, 7/7 giorni, per garantire la funzionalità del servizio e la tempestiva segnalazione di indisponibilità del servizio e/o malfunzionamento degli apparati da parte dei funzionari tecnici del DPC.

L'impresa aggiudicataria dovrà trasmettere al DEC, con cadenza mensile, un report dei consumi mensili e generali, per ogni terminale SCSE.

Inoltre, nel caso in cui venga effettuato traffico telefonico VoIP, la Ditta dovrà presentare, con cadenza mensile, uno schema di sintesi, dal quale si evinca il dettaglio del traffico telefonico effettuato.

10. Penali

In tutti i casi di ritardato adempimento dell'Affidatario rispetto alle tempistiche indicate nel presente documento per l'espletamento del servizio, non imputabili alla Stazione appaltante, la stessa potrà applicare le seguenti penali. Le penali potranno essere applicate fino ad un massimo del 10% (dieci per cento) del corrispettivo totale dell'affidamento.

Penale per consegna ritardata – Per ogni giorno naturale di ritardo per la consegna e attivazione degli apparati, una penale giornaliera in misura pari all'1‰ (uno per mille) del corrispettivo dell'appalto.

Penale per ripristino terminali – Per ogni giorno, o frazione di giorno, di ritardo per il ripristino degli apparati a seguito di segnalazione di malfunzionamento, una penale giornaliera in misura pari all'0,5‰ (zerovirgolacinque per mille) del corrispettivo dell'appalto.

Penale ripristino connettività – Per ogni ora di ritardo rispetto al tempo massimo previsto per il ripristino della connettività satellitare, una penale in misura pari all'0,2‰ (zerovirgoladue per mille) del corrispettivo dell'appalto.