



CAPITOLATO TECNICO

SISTEMA MINIATURIZZATO DI INTERCETTAZIONE AUDIO VIDEO CON RILANCIO LTE (LOTTO 7)

**PER L'ATTUAZIONE DEL PROGETTO DI ASSISTENZA EMERGENZIALE
"HOME/2017/ISFB/AG/EMAS/0054 - FALCO" GRANT AGREEMENT**

N. HOME/2017/ISFB/AG/EMAS/0054

CUP: F59I18000000006

Sommario

1	Scopo del documento	4
1.1	Sigle acronimi e definizioni	4
2	Ambito della fornitura	4
3	Oggetto della fornitura	5
4	Caratteristiche tecniche della fornitura	7
4.1	Registratore audio video digitale	7
4.2	PC portatile	8
4.3	Modem LTE	8
4.4	Requisiti generali della fornitura	9
4.5	Memorizzazione dei Dati	9
4.6	Gestione dei dati	9
4.7	Accesso ai dati memorizzati	10
4.8	Parametri di controllo e gestione del sistema	10
4.9	Streaming Dati	10
5	Servizi professionali	10
5.1	Livelli di servizio (SLA)	10
5.2	Servizio di Help Desk	11
5.3	Servizi di manutenzione	11
5.3.1	Penali	12
5.3.2	Disponibilità scorte	12
5.4	Formazione	12
6	Requisiti obbligatori e migliorativi della fornitura	13
6.1	Requisiti del Sistema - Alimentazione	13
6.2	Requisiti del Sistema – Case, Dimensioni e Pesì	14
6.3	Requisiti del Sistema – Interfacce di trasmissione e di connessione	14
6.4	Requisiti del Sistema – Memorie	15
6.5	Requisiti del Sistema - Registrazione e Streaming Dati	16
6.6	Requisiti del Sistema - Microfoni, Telecamere e Controllo	17
6.7	Requisiti del Sistema - Postazione di controllo remoto	18
6.8	Requisiti del Sistema - Accessori	20
6.9	Requisiti del servizio di help desk, assistenza e manutenzione	20
7	Presentazione dell'offerta e criterio di aggiudicazione	20



7.1	Definizione dell'offerta tecnica.....	21
7.2	Definizione dell'offerta economica.....	22
8	Presentazione dell'offerta tecnica.....	23
9	Presentazione dell'offerta economica.....	23
10	Documentazione relativa ai prodotti.....	24
10.1	Documentazione di gestione del sistema.....	24
10.2	Documentazione del software.....	25
11	Verifica di conformità.....	25
11.1.1	Verifica di funzionalità del sistema.....	25
11.1.2	Precollaudò in fabbrica.....	25
11.1.3	Verifica di conformità.....	25

1 Scopo del documento

Il presente documento definisce i requisiti realizzativi e valutativi per la procedura di gara mirata all'acquisizione di materiale tecnologico da impiegare in attività di intelligence. In ragione dell'espletamento di procedure rispondenti al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, il documento descrive i requisiti obbligatori e opzionali utili alla definizione del punteggio tecnico ed economico di valutazione della soluzione proposta dalle società che concorrono alla procedura di gara.

1.1 Sigle acronimi e definizioni

Nell'ambito del presente Capitolato Tecnico sono stati usati i seguenti acronimi:

ACRONIMO	DESCRIZIONE
LTE	Long Term Evolution
PC	Personal Computer
DDNS	Dynamic Domain Name System
SLA	Service Level Agreement
SSD	Solid State Drive
GPS	Global Positioning System
USB	Universal Serial Bus
HDMI	High-Definition Multimedia Interface
FTP	File Transfer Protocol
PTZ	Pan Tilt Zoom
SMS	Short Message Service

2 Ambito della fornitura

Nelle indagini di Polizia Giudiziaria è necessario garantire l'impiego di sistemi di registrazione audio video dalle ridotte dimensioni, con elevata capienza di memorizzazione, capacità di generare flussi dati su rete cellulare al fine di consentire la visione e la memorizzazione delle informazioni anche da remoto.

Tali sistemi consentono di far fronte ad alcune necessità operative tipiche delle attività di investigazione, garantendo le seguenti esigenze:

- **Occultamento dei dispositivi**

Le caratteristiche di occultamento garantiscono la possibilità di installare il dispositivo in prossimità della zona di interesse aumentando considerevolmente le probabilità di successo della missione investigativa. Inoltre, la riduzione delle dimensioni dei dispositivi impiegati (*low profile design*), agevola le operazioni di installazione degli stessi.

- **Autonomia energetica dei dispositivi**

La caratteristica di elevata autonomia energetica di un sistema di intercettazione consente di ridurre al minimo gli interventi operativi e conseguentemente aumentare le probabilità di successo della missione investigativa.



- **Portata operativa**

L'elevata portata operativa, in termini di distanza di cattura delle informazioni rispetto alla sorgente delle stesse, consente di limitare il rischio di *discovery* per il sistema pur garantendo adeguati livelli qualitativi dell'informazione audio/video catturata.

- **Qualità dell'informazione memorizzata**

Sia ai fini investigativi che ai fini forensi, l'intellegibilità del dato catturato e memorizzato giocano un ruolo strategico per il buon esito delle operazioni di indagine.

La fornitura oggetto del presente documento è finalizzata al potenziamento delle dotazioni in uso al Servizio Centrale Operativo ed alle unità territoriali coinvolte nelle attività di contrasto dei fenomeni criminali.

3 Oggetto della fornitura

Il presente documento definisce i requisiti realizzativi e valutativi per la procedura di gara mirata alla fornitura in opera di n. **14 sistemi di registrazione audio/video digitale**. In particolare, ciascun sistema di registrazione dovrà essere in grado di registrare sia l'audio che il video, memorizzare le informazioni audio/video su apposite memorie, trasmettere tali informazioni a postazioni remote mediante connettività LTE, per la visione delle immagini e l'ascolto dell'audio in modalità real-time.

Ciascun sistema oggetto di fornitura, che verrà descritto in dettaglio nei paragrafi successivi, comprende in particolare:

- Nr. 1 Unità di registrazione e memorizzazione audio/video;
- Nr. 1 PC portatile, comprensivo di S.O. di base, di software per l'utilizzo dell'unità di registrazione e di copie su supporto ottico di tali software;
- Set di nr. 4 microfoni differenti per guadagno, lunghezza del cavo, specifiche di impiego;
- Set di nr. 4 microcamere differenti per risoluzione, illuminazione minima, frame rate, dimensioni, lunghezza del cavo, specifiche di impiego;
- Set di ottiche per la visione a media e lunga distanza;
- Set di nr. 4 antenne LTE differenti per guadagno, lunghezza del cavo e cavetteria varia;
- Set di nr. 3 memorie SSD (nr. 2 con capacità almeno pari a 256 GB e nr. 1 con capacità di 512 GB);
- Set di nr. 3 batterie ricaricabili di capacità differenti, completo di accessorio per il collegamento all'unità di registrazione;
- Nr. 1 Caricabatterie per batterie al Li-Ion;
- Nr. 1 Alimentatore con ingresso 100 - 240 volt AC 50-60 Hz;
- Cavetteria e componenti a supporto, necessarie all'utilizzo del sistema;
- Contenitore della tipologia *rugged* per il trasporto degli apparati;
- Manuale d'uso (formato cartaceo ed elettronico).

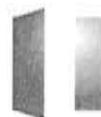
Tutto il materiale in fornitura dovrà essere etichettato secondo lo schema riprodotto di seguito, visibile anche dagli imballaggi esterni.



Progetto HOME/2017/ISFB/AG/EMAS/0054 – “FALCO”



Co-funded by the
Internal Security
Fund of the
European Union



MINISTERO
DELL'INTERNO

Fondo Sicurezza Interna 2014-2020

I beni oggetto di fornitura dovranno essere recapitati presso le sedi indicate nel piano di riparto di seguito indicato:

Ufficio destinatario	Sistemi di registrazione audio/video completo
Servizio Centrale Operativo - Roma	Nr. 1
Trapani	Nr. 1
Taranto	Nr. 1
Lampedusa	Nr. 1
Pozzallo	Nr. 1
Messina	Nr. 1
Reggio Calabria	Nr. 1
Corigliano Calabro - Rossano	Nr. 1
Crotone	Nr. 1
Augusta	Nr. 1
Cagliari	Nr. 1
Palermo	Nr. 1
Catania	Nr. 1
Vibo Valentia	Nr. 1

Gli indirizzi delle sedi destinatarie e i recapiti dei referenti dell'Amministrazione per ciascuna sede saranno comunicati alla Società aggiudicataria della fornitura oggetto del presente capitolato.

Nell'ambito della presente fornitura sono richiesti anche i seguenti servizi professionali:



- Servizio di Help desk
- Servizio di Manutenzione
- Formazione

4 Caratteristiche tecniche della fornitura

Nel presente capitolo si descrivono i requisiti che saranno poi riportati in formato tabellare nel paragrafo 6, distinguendone la tipologia tra obbligatori (R.X) e migliorativi (Q.X).

Resta inteso che, qualora nell'ambito dell'esecutività contrattuale le funzionalità del sistema non dovessero risultare completamente conformi a quanto indicato nel presente capitolato, la società aggiudicataria dovrà integrare e/o modificare l'elenco del materiale e/o dei servizi proposti in offerta senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione.

4.1 Registratore audio video digitale

Il **registratore audio/video digitale** dovrà essere dotato di un *case* atto a proteggere la componentistica elettronica di cui è costituito; inoltre, le dimensioni del registratore dovranno essere idonee a consentire l'occultamento dello stesso sia all'interno di oggetti di impiego comune (es. plafoniere, suppellettili, etc) sia su oggetti indossabili (es. Zaini, cappelli).

Il **registratore audio/video digitale** dovrà essere in grado di gestire più flussi dati in modo tale da garantire la diversificazione tra i flussi dati in registrazione e quelli in trasmissione, con la possibilità di gestire per ciascun flusso audio/video diversi livelli qualitativi.

Dovrà essere garantito, attraverso apposito client software, oggetto di fornitura, l'accesso da postazioni remote tramite connettività LTE al **registratore audio/video digitale** al fine di poter ascoltare e visualizzare i flussi audio/video in modalità real-time e off-line e di poter effettuare il download dei dati in esso memorizzati. L'accesso da remoto al dispositivo dovrà consentire anche la verifica dello stato di funzionamento generale del dispositivo, la verifica della carica residua nonché la configurazione di tutti i parametri di funzionamento.

Il **registratore audio/video digitale** dovrà garantire almeno le seguenti funzionalità e specifiche:

- Il canale logico di controllo sia distinto da quelli per flussi audio e video;
- Tra i formati video supportati vi siano i formati H.264 e Mjpeg;
- Formato Audio Stereo, Wav non compresso;
- Il sistema sia caratterizzato da almeno due canali di ingresso audio e un canale di ingresso video per telecamere analogiche e uno per telecamere digitali
- Sia possibile utilizzare servizio di DDNS, sia sul sistema di registrazione, sia sul PC che è possibile collegare al sistema di video/audio ripresa.
- Il sistema sia caratterizzato da una memoria interna e una esterna
- Le dimensioni del dispositivo non siano superiori a 15X100X70 mm (escluse antenne varie, microfoni, videocamere)
- La tensione di alimentazione del dispositivo sia almeno compresa tra 3,3 Volt DC e 15 Volt DC

Per ciascun **registratore audio/video digitale** dovrà essere compreso in fornitura un apposito *case rugged* in grado di contenere, oltre allo stesso registratore, le componenti in fornitura di seguito elencati:



- n.2 Antenna LTE con guadagno almeno pari a 2 dBi e lunghezza del cavo pari a 50 cm;
- n.2 Antenna LTE con guadagno da 2 dBi e lunghezza del cavo pari a 1,5 mt;
- n.3 Telecamere a colori occultabili;
- n.1 Telecamera a colori fish-eye occultabile;
- n.2 Microfoni da interno;
- n.2 Microfoni da esterno;
- n.1 Power Supply;
- n.3 batterie al Li-Ion caratterizzate dalle seguenti capacità rispettivamente:
 - ✓ Compresa tra 1300 mAh e 1450 mAh
 - ✓ Compresa tra 1800 mAh e 2200 mAh
 - ✓ Compresa tra 3800 mAh e 4300 mAh
- n.1 Accessorio per il collegamento delle batterie
- n.1 Caricabatteria per batterie al Li-Ion;
- n.2 memorie SSD con capacità almeno pari a 256 GB
- n.1 memoria SSD con capacità 512 GB
- Cavetteria varia

Il fornitore dovrà, inoltre, garantire che eventuali ulteriori componenti presenti in offerta, dovranno essere inseriti all'interno del *case rugged*.

4.2 PC portatile

La fornitura dovrà comprendere **nr. 14 PC portatili**, uno per ciascuna sede di destinazione, con caratteristiche hardware/software minime indicate di seguito e compatibili con il software di gestione della periferica

Processore	Intel Core™ i7
Monitor	15"
Sistema Operativo	Windows 10 Pro (64 bit)
RAM	DDR4 da 8 GB
Hard Disk	1 TB
Interfacce di collegamento	Ethernet, Wifi, USB, HDMI

4.3 Modem LTE

Il pc portatile dovrà essere corredato da un modem LTE le cui caratteristiche sono riportate nella seguente tabella

Dimensioni Massime	90 X 30 X 150 mm
Capacità Minima della batteria	3000mAh
Tipo di Rete	FDD-LTE: B1/B3/B7/B8/B20(2100/1800/2600/900/800MHz) TDD-LTE: B38/B40/B41 (2600/2300/2500MHz) DC-HSPA+/HSPA/UMTS: B1/B8(2100/900MHz) EDGE/GPRS/GSM: 850/900/1800/1900MHz
Velocità Trasferimento Dati	Minime DL: 300Mbps, UL: 50Mbps
Antenne	Interne



Standard Wireless	IEEE 802.11a/b/g/n/ac 300Mbps at 2.4GHz or 867Mbps at 5GHz
Interfacce Minime	1 micro USB port for power supply 1 Micro SIM card slot 1 Micro SD card slot
Sicurezza Wireless	Support WPA-PSK/WPA2-PSK, Wireless MAC Filtering,

4.4 Requisiti generali della fornitura

La fornitura deve conformarsi ai requisiti di seguito indicati.

La mancata rispondenza ad uno dei seguenti punti costituirà motivo d'esclusione:

- Il fornitore deve consegnare i prodotti secondo i quantitativi indicati, nuovi di fabbrica e costruiti con parti nuove.
- Il fornitore dovrà garantire che alla data di presentazione dell'offerta, nessuna delle componenti hardware e software della soluzione proposta in fornitura può essere stata dichiarata in *End of Life* e/o in *End of Support* dal produttore.
- Il fornitore deve consegnare tutti i prodotti con software preinstallato, comprensivi di licenze e manuali d'uso, patch di sistema e di sicurezza aggiornati almeno alla data di firma del contratto.
- Il fornitore deve garantire la conformità del sistema alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.
- Per ciascun prodotto il fornitore deve consegnare una copia della manualistica tecnica completa, edita dal produttore; la documentazione deve essere in lingua italiana o inglese.
- Il fornitore deve consegnare una dichiarazione scritta che garantisce l'interoperabilità e la compatibilità dei componenti che costituiscono la soluzione proposta.

4.5 Memorizzazione dei Dati

La memorizzazione dei dati deve avvenire preferibilmente su memoria esterna con un grado di protezione che non renda il dato direttamente accessibile. Pertanto è richiesto che il **registratore audio/video digitale** implementi uno dei seguenti meccanismi di sicurezza :

- Registrazione in formato proprietario del dato
- Criptatura con chiave protocollo AES 128 bit

4.6 Gestione dei dati

E' interesse dell'Amministrazione premiare con punteggi valutativi maggiori, le soluzioni che siano in grado di promuovere la tutela della privacy (ad esempio adottando sistemi di codifica proprietari o cifrature delle tracce di registrazione), la segretezza delle indagini (promuovendo ad esempio la trasmissione su canali protetti delle informazioni) nonché l'utilizzabilità dibattimentale delle fonti di prova raccolte (ad esempio con soluzioni di watermarking o hashing dei file ricavati a garanzia della loro integrità, autenticità e genuinità).



Ad esempio, i dati dovranno essere memorizzati su memoria dedicata installata a bordo del Sistema Micro Audio Video (denominato nel resto del documento "*registratore audio/video digitale*") in un formato non direttamente intellegibile impiegando i più comuni codec. Circa la trasmissione protetta, dovrà essere instaurata una connessione dati tra il *registratore audio/video digitale* e una postazione remota, soltanto previo una procedura di autenticazione che renderà possibile il download dei file memorizzati.

4.7 Accesso ai dati memorizzati

La gestione dei dati attraverso client software dedicato o mediante opportuna interfaccia web, dovrà prevedere sia il download che la cancellazione degli stessi. Deve essere possibile la simultanea registrazione ed accesso in download dei contenuti già registrati; in tale circostanza saranno premiate le soluzioni che consentano di definire quale dei due flussi privilegiare: quello di download o quello di live-streaming.

4.8 Parametri di controllo e gestione del sistema

Effettuato l'accesso al *registratore audio/video digitale* nelle modalità rappresentate al par.4.6, dovrà essere possibile modificare tutti i parametri di funzionamento del sistema.

4.9 Streaming Dati

Il *registratore audio/video digitale* dovrà generare un flusso dati sulla rete cellulare che sia caratterizzato da una compressione almeno H.264 per il flusso video e AAC per il flusso audio. In ricezione deve essere reso disponibile un flusso dati RTSP standard compatibile con piattaforme di registrazione audio/video.

Per quanto riguarda l'architettura di connessione tra registrazione e postazione remota, deve essere possibile riprodurre gli scenari qui di seguito descritti :

- **Server con indirizzo IP statico:** il collegamento tra postazione remota e registratore dovrà avvenire in modo diretto;
- **Server con indirizzo IP dinamico :** dovrà essere possibile configurare un servizio di DDNS.

Questo a prescindere dall'unità che implementa il ruolo server o client. Ad esempio se il ruolo di server è ricoperto dall'elettronica di videoripresa del sistema occultabile, l'architettura di connessione deve poter gestire sia l'assegnazione di IP statico che dinamico in esito all'accesso in rete della SIM LTE.

5 Servizi professionali

5.1 Livelli di servizio (SLA)

Il servizio di manutenzione deve essere accessibile dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 18.00 (esclusi sabato, domenica e festivi) e sarà attivato durante il normale orario lavorativo mediante mail o chiamata telefonica da parte del personale utilizzatore di questa Amministrazione (a cui seguirà comunque la mail di segnalazione).

Il servizio di manutenzione deve essere erogato con le seguenti modalità:

- tempo di prima risposta telefonica: con riferimento al servizio di *Help Desk*, un tecnico qualificato deve richiamare entro 3 ore lavorative la persona di riferimento indicata dall'utilizzatore al momento della chiamata;



- tempo di intervento on-site o ritiro dell'apparecchiatura qualora il problema non sia risolvibile da remoto: entro 48 ore lavorative dalla chiamata dell'Amministrazione;
- i tempi di ripristino della normale operatività del sistema devono rispettare i seguenti vincoli:
 - o l'80% degli interventi devono essere risolti entro 5 giorni lavorativi;
 - o il resto degli interventi deve concludersi entro 10 giorni lavorativi.

Gli interventi effettuati dovranno eliminare gli inconvenienti che hanno determinato la richiesta di riparazione e ripristinare le normali condizioni di funzionamento.

Deve essere redatta una nota d'intervento, da consegnare sia in formato cartaceo che elettronico, mediante la quale il fornitore deve mantenere traccia delle azioni necessarie al ripristino del sistema per consentire all'Amministrazione di controllare l'attività svolta.

Il fornitore deve adoperarsi, per quanto possibile, al recupero e la consegna all'Amministrazione, degli archivi presenti sulle apparecchiature da sostituire.

5.2 Servizio di Help Desk

Il fornitore deve far fronte a richieste e quesiti che si presenteranno durante l'utilizzo dei sistemi. A tal fine è richiesto un servizio di supporto telefonico, in orario 09:00-18:00 e 5 giorni su 7 per 24 mesi, da attuarsi con un numero unico messo a disposizione dal fornitore.

5.3 Servizi di manutenzione

La durata del servizio di manutenzione incluso nell'offerta è di 24 mesi, che decorreranno dalla data di comunicazione dell'esito favorevole della verifica di funzionalità del sistema.

I livelli minimi di servizio richiesti sono i seguenti:

DESCRIZIONE	RICHIESTA MINIMA
Durata	24 mesi
Modalità	On Site con intervento o recupero del sistema
Tempo di intervento	Ritiro entro 48 ore lavorative dalla segnalazione
Copertura settimanale	5 gg su 7

Gli eventuali costi sostenuti per il ritiro e/o consegna del sistema nell'ambito del servizio di manutenzione, comprensivo della sostituzione mediante ricorso alle scorte, saranno totalmente a carico del fornitore; il ritiro del sistema deve avvenire nella sede concordata con l'Amministrazione nella richiesta di intervento. Il mezzo di comunicazione delle richieste di intervento è il messaggio e-mail all'indirizzo unico messo a disposizione dal fornitore; ai fini del calcolo dei tempi di intervento farà fede la data/ora di invio della richiesta. Il fornitore deve mettere a disposizione dell'Amministrazione un numero di rete fissa (preferibilmente un numero verde) con cui fornire informazioni circa gli interventi di assistenza.

L'intervento del fornitore, ai fini del computo degli SLA di cui al successivo paragrafo 5.1, si riterrà concluso provvisoriamente alla riconsegna dell'apparato nella sede concordata con l'Amministrazione. Farà fede la bolla di ricezione della spedizione. L'accettazione dell'intervento sarà comunque subordinata al superamento con esito positivo di una fase di test. In caso di verifica di funzionalità con prestazioni non conformi a quelle di riferimento, l'intervento sarà riaperto e gli ulteriori giorni necessari al ripristino saranno addizionati ai precedenti ai fini del computo degli SLA.



Nel periodo di manutenzione, si intendono inclusi anche gli aggiornamenti software degli applicativi associati al prodotto nella configurazione offerta rispetto alla più recente versione commercializzata dal fornitore il cui rilascio ricade nei 24 mesi contrattualizzati.

5.3.1 Penali

Il mancato rispetto dei termini previsti per l'esecuzione della fornitura e per i servizi di assistenza e manutenzione, comporterà l'applicazione di penali così come descritto nel contratto.

5.3.2 Disponibilità scorte

Il fornitore sarà contrattualmente impegnato ad assicurare la disponibilità di pezzi di ricambio/assistenza per tutta la durata del contratto. Le scorte devono coprire il 5% della fornitura e comunque non devono essere inferiori a n.1 kit completo.

5.4 Formazione

Il fornitore deve erogare un servizio di formazione rivolto al personale tecnico dell'Amministrazione, con lo scopo di fornire una adeguata conoscenza delle tecnologie offerte, tale da consentire l'utilizzo e la gestione delle apparecchiature hardware e dei prodotti software previsti nell'ambito della fornitura.

La formazione deve essere volta all'approfondimento di temi riguardanti l'utilizzo e la gestione dei prodotti oggetto di fornitura comprendendo le caratteristiche e le funzionalità, con particolare riferimento alle configurazioni hardware e software adottabili in relazione alle necessità operative dell'Amministrazione.

Il fornitore deve erogare una sessione di formazione, provvedendo alla fornitura della documentazione didattica per i discenti, sia su supporto cartaceo, sia su supporto elettronico.

La sessione di formazione avrà una durata pari a giorni 2, e sarà destinata al personale operatore individuato dall'Amministrazione (indicativamente 2 persone per ogni Ufficio destinazione) e si terrà presso una sede indicata dall'Amministrazione con un numero massimo di partecipanti per sessione pari a 14.

Gli obiettivi minimi del pacchetto di formazione devono includere:

- a. addestramento teorico sulle tecnologie impiegate dal sistema;
- b. addestramento tecnico/pratico circa l'utilizzo del sistema con simulazione di installazione del dispositivo almeno nei seguenti scenari di utilizzo:
 - o utilizzo indossabile;
 - o installazione fissa a batteria in oggetto di utilizzo comune e in ambiente di ufficio/domestico;
 - o installazione fissa con alimentazione di rete;
- c. Superamento di un esame pratico relativo alle tematiche affrontate ai punti a e b.

Durante il corso, i partecipanti disporranno del kit assegnato alla loro unità territoriale. Il fornitore, dovrà organizzare la didattica con il materiale di consumo utile alla realizzazione degli scenari di occultamento. Per ogni partecipante al corso deve essere rilasciato un attestato che certifichi il superamento del corso.

Il completo e corretto espletamento dell'attività formativa sarà certificato mediante apposita Relazione sull'addestramento svolto redatta a cura del fornitore ed accettata dal personale dell'Amministrazione, nella quale verranno indicati l'oggetto, i destinatari e la durata dell'addestramento svolto nonché gli esiti delle prove pratiche di cui al punto c.



L'attività di formazione deve essere conclusa, salvo diverso accordo con l'Amministrazione, entro un tempo massimo di 4 (quattro) mesi dalla data di accettazione della fornitura.

La programmazione delle sessioni formative dovranno essere sottoposte all'approvazione dell'Amministrazione prima della sua erogazione.

6 Requisiti obbligatori e migliorativi della fornitura

Nelle tabelle successive saranno illustrati nel dettaglio i requisiti tecnici degli apparati e delle componenti in fornitura e dei relativi servizi, distinguendone la tipologia tra obbligatori (R.X) e migliorativi (Q.X).

6.1 Requisiti del Sistema - Alimentazione

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE - Alimentazione	
R.1	<p>Il range di alimentazione del dispositivo dovrà avere i due estremi compresi almeno all'interno della seguente finestra di valori: 3,3 Volt DC e 15 Volt DC. Dati gli estremi dichiarati dal fornitore, il dispositivo dovrà operare per qualsiasi valore intermedio della tensione di alimentazione. Tramite opportuno accessorio in dotazione alla fornitura dovrà essere possibile impiegare batterie ricaricabili in formato AA o AAA.</p> <p>La dotazione dovrà prevedere n.3 batterie al Li-Ion caratterizzate dalle seguenti capacità rispettivamente :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compresa tra 1300 mAh e 1450 mAh ✓ Compresa tra 1800 mAh e 2200 mAh ✓ Compresa tra 3800 mAh e 4300 mAh <p>Il caricabatteria necessario alla ricarica dei moduli suddetti dovrà essere incluso nella fornitura.</p>	
R.2	<p>Dovrà essere possibile alimentare il registratore tramite opportuno Power Supply (100-240 Volt AC/50-60Hz) dalle dimensioni non eccedenti 70X40X25 mm, incluso nella fornitura</p>	
Q.1	<p>Il punteggio verrà assegnato alla soluzione che consentirà di alimentare il registratore in via prioritaria attraverso la tensione di rete elettrica (100-240 Volt AC 50/60Hz). In assenza di questa il sistema dovrà autonomamente prelevare l'energia da una fonte secondaria, ossia una fonte di energia costituita da batterie tampone, la cui carica dovrà essere garantita dalla fonte primaria. La batteria tampone dovrà avere una capacità di almeno 2000mAh e l'intero sistema non dovrà avere dimensioni superiori a 13X100X65 mm.</p>	<p>Punti 3</p>
Q.2	<p>Il punteggio verrà assegnato alla soluzione che preveda integrato al registratore una batteria dalla capacità minima di 2000 mAh. In tal caso le dimensioni del registratore, escluse eventuali antenne, microfoni e telecamere non potranno essere superiori a 15X130X70 mm e il peso non dovrà essere superiore a 150 gr.</p>	<p>Punti 3</p>

Tabella 1



6.2 Requisiti del Sistema – Case, Dimensioni e Pesì

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE - Case, Dimensioni e Pesì	
R.3	Il registratore Audio/Video digitale, privo delle eventuali antenne, dei microfoni, delle telecamere e del gruppo alimentazione dovrà avere delle dimensioni massime pari a 15X100X70 mm e il peso non dovrà essere superiore a 100 gr.	
Q.3	Il punteggio sarà assegnato su scala lineare premiando la soluzione il cui volume complessivo risulti minore in relazione alle altre offerte presentate secondo la formula riportata al paragrafo 7.1	Punti 4 INV
R.4	A protezione della componentistica elettronica che costituisce il registratore, è richiesto un contenitore in resina plastica per elettronica con grado di protezione IP65.	
Q.4	Il punteggio verrà assegnato alla soluzione che preveda la fornitura di un set di contenitori entro cui alloggiare la componentistica elettronica che costituisce il registratore, differenti tra loro per materiale (es. ABS, guaina termo-restringente, metallo, ...) con diverso grado di protezione meccanica.	Punti 1

Tabella 2

6.3 Requisiti del Sistema – Interfacce di trasmissione e di connessione

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE – Interfacce di trasmissione e di connessione	
R.5	Il registratore dovrà essere equipaggiato con un modem LTE in grado di supportare almeno le seguenti bande : GSM 900/1800, WCDMA B1/B5/B8, LTE-FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20 LTE-TDD B38/B40/B	
Q.5	Il punteggio verrà assegnato alla soluzione che prevede la possibilità di integrare in maniera modulare un'interfaccia trasmissiva sostitutiva a quella LTE; saranno ritenute valide interfacce WiFi dalla doppia banda, 2.4Ghz e 5 Ghz con velocità di trasmissione almeno pari a 50 Mbit/s o link radio realizzato in una delle seguenti tecnologie OFDM/COFDM. In quest'ultimo caso, deve essere parte integrante della fornitura anche il relativo ricevitore per il rilancio del segnale. Tale ricevitore deve presentare uscita eth.	Punti 3
Q.6	Il punteggio aggiuntivo verrà assegnato alla soluzione che consentirà il collegamento diretto alla periferica a mezzo di opportuna interfaccia USB al fine di gestire tutti i parametri di configurazione nonché il download delle tracce memorizzate.	Punti 1
R.6	Il sistema deve essere caratterizzato da almeno due canali di ingresso audio ed almeno un canale di ingresso video per telecamere analogiche.	



Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE – Interfacce di trasmissione e di connessione	
Q.7	<p>Il punteggio, fino ad un massimo di 3 punti, sarà assegnato alla soluzione che rispetto al requisito precedente offre la possibilità di connettere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una ulteriore telecamera (punti 1) • Due ulteriori telecamere (punti 2) • Tre ulteriori telecamere (punti 3) 	<p>Punti 3</p>
R.7	<p>Le porte di ingresso utilizzate per interconnettere il registratore con le varie periferiche ad esso collegabili, dovranno avere connettori diversi o indicati in maniera inequivocabile evitando così errori di collegamento.</p>	
Q.8	<p>Il punteggio sarà assegnato alla soluzione i cui sistemi di connessione presentino una soluzione di protezione meccanica tale da non rendere possibile l'innesto del cavo di un accessorio sul connettore di un altro.</p>	<p>Punti 1</p>
R.8	<p>Set di antenne 4G/LTE, descritte nel paragrafo 4, dal guadagno minimo almeno pari a 2dBi e in numero pari almeno al doppio rispetto a quello strettamente necessario per un funzionamento ottimale del dispositivo con cavo dotato di connettore compatibile a quello di cui il registratore è dotato con lunghezze pari a :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 cm; • 1,5 mt <p>Nel caso il registratore impieghi più antenne (es. configurazione MIMO) il connettore sul registratore relativo all'antenna principale, dovrà essere indicato in maniera inequivocabile per l'operatore.</p>	
Q.9	<p>Il punteggio verrà assegnato alla soluzione che preveda l'integrazione nel registratore di un ricevitore GPS e l'accesso al servizio di visualizzazione della localizzazione un numero illimitato di richieste di posizione, per tutta la durata contrattuale.</p>	<p>Punti 3</p>

Tabella 3

6.4 Requisiti del Sistema - Memorie

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE - Memorie	
R.9	<p>E' richiesto che il registratore abbia una capacità di memoria interna almeno pari a 128 GB.</p>	
R.10	<p>E' richiesto che il registratore sia dotato di un'interfaccia esterna di memoria a cui deve essere possibile collegare una memoria SSD dalla capacità massima pari 512 a GB. La logica di file system deve essere FIFO (ossia sovrascrittura della traccia più vecchia al raggiungimento della saturazione del combinato complessivo di tutte le unità di memoria connesse disponibili)</p>	
R.11	<p>E' richiesta la fornitura di un numero minimo di 3 memorie di tipo SSD autoalimentate (senza alimentazione esterna) di seguito descritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 memorie dalla capacità di almeno 256 GB; • 1 memoria della capacità di 512 GB. 	
Q.10	<p>Il punteggio verrà assegnato alla soluzione che prevede un'ulteriore interfaccia al registratore per la connessione di una memoria esterna SSD. Quando la prima memoria collegata risulta satura il sistema</p>	<p>Punti 2</p>

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE - Memorie	
	dovrà automaticamente utilizzare la seconda memoria collegata senza perdita di dati.	
Q.11	Il punteggio verrà assegnato alla soluzione che prevede la dimensione della memoria SSD da 512GB, contenuta nei limiti di 80X30X10 mm.	Punti 1
Q.12	Il punteggio aggiuntivo verrà assegnato alla soluzione che preveda le seguenti logiche di costruzione del file-system in termini di registrazione delle tracce: <ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di definire, in fase di configurazione del sistema, la durata temporale massima di ogni singolo file o la dimensione. Punti 1. • Configurabilità di un alerting al raggiungimento della soglia impostata dall'operatore prima che inizi la sovrascrittura della traccia più vecchia. Punti 1 	Punti 2
Q.13	Il punteggio aggiuntivo verrà assegnato alla soluzione che garantisce l'estrazione di un'impronta di tipo hash con algoritmo SHA 256 per ogni file memorizzato dal registratore.	Punti 2

Tabella 4

6.5 Requisiti del Sistema - Registrazione e Streaming Dati

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE - Registrazione e Streaming Dati	
R.12	I formati di registrazione video supportati devono essere almeno H.264 e Mjpeg.	
Q.14	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che sia in grado di generare più flussi audio e più flussi video, in modo da differenziare i flussi dati trasmessi da quelli impiegati per la registrazione. Tali flussi dovranno poter essere impostati con diversi livelli di compressione e frame rate. Devono essere previsti almeno i seguenti: VGA (640X480), HD (1280X720), FullHD (1920X1080)	Punti 2
R.13	I formati di registrazione audio supportati devono essere almeno Audio Stereo e Wav.	
R.14	E' richiesto che il registratore implementi almeno uno dei seguenti meccanismi di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> • Registrazione in formato proprietario del dato audio/video • Cifratura mediante protocollo AES 128 bit 	
R.15	La soluzione offerta deve essere configurabile per la memorizzazione dei flussi audio/video direttamente su sistema NVR / NAS o Media Asset Management. In alternativa il sistema dovrà essere corredata di una soluzione accessoria, inclusa nella fornitura, in grado di realizzare un flusso dati in formato RTSP standard (RFC2326).	
Q.15	Il punteggio verrà assegnato per la soluzione che prevede una trasmissione del flusso video in formato proprietario o comunque criptato in modo da non poter essere intellegibile. La conversione del	Punti 3

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE - Registrazione e Streaming Dati	
	flusso in formato RTSP standard dovrà avvenire presso le postazione remote di controllo e ricezione dei flussi video.	
Q.16	<p>Il punteggio aggiuntivo verrà assegnato alla soluzione che prevede :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'impiego di sensori esterni per accensione del dispositivo rilevato un movimento e/o rilevato un suono (sensori motion detection e Vox con soglie selezionabili da utente tramite interfaccia di gestione) Punti 2; - La schedulazione di almeno 32 eventi con cui gestire almeno le seguenti operatività: accensione, registrazione locale e avvio trasmissione streaming: Punti 1; - Il download programmabile dei dati memorizzati. Si dovrà poter scegliere tra le seguenti tipologie di backup : completo, incrementale, differenziale Punti 2; - Gestione programmabile della priorità del traffico dati a tutela discrezionale della velocità di banda allocata sullo streaming o sul download; la banda allocata dovrà essere adattativa sul traffico ritenuto non prioritario: Punti 1; 	<p>Punti</p> <p>6</p>

Tabella 5

6.6 Requisiti del Sistema - Microfoni, Telecamere e Controllo

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE - Microfoni, Telecamere e Controllo	
R.16	<p>E' richiesta la seguente fornitura di telecamere occultabili:</p> <p>n.1 telecamera caratterizzata da una sensibilità in bianco e nero inferiore o pari a 0,005 lux mentre a colori è richiesta una sensibilità inferiore o pari a 0,0075 lux</p> <p>n.2 telecamere a colori con risoluzione fino a FullHD</p> <p>n.1 telecamera a colori con ottica fish-eye con angolo di visione compreso tra 100° e 135° e almeno 4 Megapixel</p> <p>Ogni telecamera oggetto della fornitura dovrà essere corredata da tutti gli accessori utili al suo occultamento su capi d'abbigliamento (es. camicia, polo) e loro complementi (es. borse, cappelli)</p>	
Q.17	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che prevede le due telecamere a colori con risoluzione fino a FullHD, sono digitali, di tipo pin-hole con dimensioni inferiori o pari a 4 mm di diametro.	<p>Punti</p> <p>3</p>
Q.18	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che prevede la telecamera a colori con ottica fish-eye con risoluzione pari ad almeno 9 Megapixel.	<p>Punti</p> <p>2</p>



Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE - Microfoni, Telecamere e Controllo	
Q.19	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che prevede tutte le telecamere in fornitura di tipo digitale	Punti 3
R.17	E' richiesta la fornitura di un kit lenti per telecamera FullHd con lunghezza focale compresa tra 2,1 mm e 50 mm.	
R.18	E' richiesta la fornitura, per ogni kit in fornitura, dei seguenti microfoni occultabili: n.2 microfoni amplificati da interno mono con banda almeno pari a 15 kHz dotati di cavo connettorizzato dalla lunghezza pari a 1,5mt n.2 microfoni da esterno mono con banda almeno pari a 15 kHz dotati di cavo connettorizzato dalla lunghezza pari a 2 mt	
Q.20	Il punteggio verrà assegnato per le soluzioni che consentano di collegare al registratore un monitor portatile per consentire la visione delle immagini delle telecamere ad esso collegate al fine di un più efficace puntamento delle stesse. In tal caso la soluzione offerta dovrà essere comprensiva degli eventuali dispositivi aggiuntivi per l'utilizzo di tale funzionalità.	Punti 3
Q.21	Il punteggio verrà assegnato alla soluzione che consenta la gestione del PTZ delle telecamere collegate al registratore.	Punti 2
Q.22	Il punteggio verrà assegnato alla soluzione che prevede la verifica e la modifica dei parametri di funzionamento attraverso l'invio dei SMS. Sul registratore dovrà essere possibile definire il numero abilitato all'invio di SMS contenenti i comandi per la verifica o la modifica dei parametri di funzionamento del registratore. Alla ricezione di un SMS contenente una richiesta da parte di un numero abilitato a far ciò, il registratore risponderà con un SMS in cui verranno elencati i parametri di funzionamento richiesti o l'esito delle modifiche apportate. L'SMS di risposta dovrà essere generato e inviato al numero richiedente se e solo se quest'ultimo è autorizzato alla gestione della periferica.	Punti 1

Tabella 6

6.7 Requisiti del Sistema - Postazione di controllo remoto

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE – Postazione di Controllo Remoto	
R.19	E' richiesto che la fornitura includa PC portatile, comprensivo di licenze, dalle seguenti caratteristiche minime: <ul style="list-style-type: none"> • processore: di prestazioni pari o superiori a intel i-7, clock 1.7 GHz o superiore, cache 6MB 	

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE – Postazione di Controllo Remoto	
	Punti 1.	
Q.25	Il punteggio aggiuntivo verrà assegnato alla soluzione che consentirà tramite un'opportuna APP (oggetto di fornitura) la gestione delle funzionalità di controllo anche attraverso dispositivi portatili quali smartphone e tablet.	Punti 2
Q.26	Il punteggio aggiuntivo verrà assegnato alla soluzione che consentirà la registrazione dei flussi dati ricevuti anche presso la postazione remota. <ul style="list-style-type: none"> – Punteggio assegnato per la funzionalità di registrazione su postazione; (Punti 1) – Punteggio aggiuntivo per la funzionalità di backup dati su server FTP. (Punti 1) 	Punti 2

Tabella 7

6.8 Requisiti del Sistema - Accessori

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE REGISTRATORE AUDIO/VIDEO DIGITALE - ACCESSORI	
Q.27	Il punteggio aggiuntivo verrà assegnato alla soluzione che consente l'avvio e l'arresto delle registrazioni in modalità wireless mediante un apposito comando esterno (pulsante o telecomando). In tal caso la soluzione offerta dovrà essere comprensiva degli eventuali dispositivi aggiuntivi per l'utilizzo di tale funzionalità.	Punti 2

Tabella 8

6.9 Requisiti del servizio di help desk, assistenza e manutenzione

Id.	SERVIZIO DI HELP DESK, ASSISTENZA E MANUTENZIONE	
Q.28	Il punteggio aggiuntivo verrà assegnato se i servizi di help desk, assistenza e manutenzione in offerta saranno erogati 7 giorni su 7.	Punti 4

Tabella 9

7 Presentazione dell'offerta e criterio di aggiudicazione

La gara viene aggiudicata a favore del concorrente che presenta l'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i., da individuarsi sulla base dei parametri e con i pesi di seguito elencati:



CRITERIO	PUNTEGGIO MASSIMO
Punteggio tecnico	70
Punteggio economico	30
TOTALE	100

Il punteggio totale sarà determinato dalla somma algebrica del punteggio tecnico (P_T) e del punteggio dell'offerta economica (P_E), calcolato applicando la seguente formula:

$$Y = P_T + P_E$$

La commissione giudicatrice procederà alla valutazione delle offerte tecniche e all'attribuzione del relativo punteggio con riguardo alle caratteristiche tecniche migliorative rispetto a quanto previsto dal Capitolato Tecnico in base ai criteri indicati nelle tabelle di valutazione tecnica riportate nel seguito.

La gara verrà aggiudicata all'offerta che consegnerà la massima valutazione totale. Tutti i calcoli saranno troncati alla seconda cifra decimale arrotondata all'intero più vicino secondo i seguenti esempi:

- 5.565 diviene 5.57
- 5.654 diviene 5.65

A parità di punteggio complessivo l'aggiudicazione avverrà a favore dell'offerente che avrà ottenuto il maggiore punteggio tecnico.

7.1 Definizione dell'offerta tecnica

I requisiti di carattere tecnico sono suddivisi in due tipologie contraddistinte dalle lettere **R** e **Q** seguite da un numero progressivo che ne facilita il riferimento. Alle diverse lettere sono associate le seguenti tipologie di richieste:

- **R.# requisiti mandatori:** il rispetto di tali requisiti è **obbligatorio**, pena l'esclusione dalla gara. Per tali requisiti, in quanto abilitanti alla partecipazione, non è prevista una pesatura di valutazione. Il fornitore deve rispondere a tali requisiti indicandone la conformità della soluzione offerta.
- **Q.# requisiti migliorativi:** il rispetto di tali requisiti **non è obbligatorio ma concorre alla valutazione dell'offerta** secondo il peso associato nella matrice di valutazione. Il fornitore che vorrà rispondere a tali quesiti deve indicare il valore/soluzione caratterizzanti l'offerta secondo le richieste formulate nel testo.

Il rispetto di un requisito minimo, anche se non attribuisce un punteggio migliorativo, deve essere dichiarato, pena esclusione.

Tutti i calcoli saranno troncati alla seconda cifra decimale arrotondata all'intero inferiore secondo i seguenti esempi:

- 5.565 diviene 5.57
- 5.654 diviene 5.65

8 Presentazione dell'offerta tecnica

Lo schema di offerta tecnica richiesto dovrà essere conforme a quanto riportato di seguito:

1. Presentazione del fornitore.
2. Sistema proposto.
Relazione Tecnica descrittiva della soluzione proposta con dettaglio delle caratteristiche tecniche delle componenti in fornitura (da allegare i datasheet dei prodotti) rispetto ai requisiti richiesti da capitolato.
3. Help Desk.
Descrizione della modalità di erogazione del servizio di Help Desk.
4. Manutenzione.
Descrizione delle modalità con cui il fornitore intende garantire i livelli di servizio richiesti.
5. Formazione.
Dettaglio del programma e modalità del corso da erogare.

La relazione tecnica dovrà essere redatta in modo da porre in evidenza gli elementi necessari alla commissione giudicatrice per l'attribuzione dei punteggi migliorativi.

La relazione tecnica dovrà essere firmata siglata in ogni pagina e sottoscritta per esteso, a pena d'esclusione, all'ultima pagina dal legale rappresentante del concorrente (o da persona munita da comprovati poteri di firma).

Il numero di pagine, esclusa la copertina, l'indice, dovrà essere massimo 100, esclusi gli allegati. I parametri di redazione dei documenti saranno: Carattere Calibri, stile normale, corpo 11, per le tabelle corpo 10, dimensioni foglio A4.

9 Presentazione dell'offerta economica

L'offerta economica deve essere redatta secondo i seguenti schemi:

SOCIETA	(DA REPLICARE IN CASO DI RTI)		
CODICE FISCALE	(DA REPLICARE IN CASO DI RTI)		
OGGETTO			
Requisito	Q.TA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
Sistema hardware /software Il fornitore deve specificare una riga per ogni singolo componente del sistema hardware/software (Registratore audio/video, antenne, microfoni, telecamere, etc)			



Servizio di Help Desk Il fornitore deve riportare il costo per la fornitura del servizio di <i>help desk</i> e la copertura giornaliera del servizio.			
Formazione Il fornitore deve riportare il costo per l'erogazione del pacchetto di formazione.			
Manutenzione Il fornitore deve riportare il costo del servizio di manutenzione e le mensilità/orari di copertura del servizio.			
Altro Il fornitore deve indicare eventuali costi non inclusi nelle precedenti voci, indicandone uno per ogni riga.			
TOTALE (IVA esclusa)			
Oneri per la sicurezza previsti dall'art. 26, comma 6), del D. L.vo n. 81/2008			
Costi della manodopera			

Tabella 10

10 Documentazione relativa ai prodotti

Il fornitore deve fornire almeno una copia della documentazione tecnica e della manualistica d'uso e installazione relativa alle apparecchiature hardware ed ai prodotti software, di base ed applicativi, oggetto della fornitura. La documentazione deve essere redatta in lingua italiana o inglese e deve essere fornita sia in formato cartaceo (manuali) che su supporto elettronico (CD-ROM).

10.1 Documentazione di gestione del sistema

Al termine della consegna e dell'implementazione dei materiali, il fornitore deve rilasciare dettagliata documentazione relativa a:

- Procedure per la conduzione del sistema:
 - Lista operazioni importanti per la corretta gestione del sistema;
 - Indicazione delle attività critiche di gestione.
- Procedure operative da seguire in caso di fault del sistema:
 - Criteri di valutazione del fault;
 - Procedure da attuare in caso di guasti più gravi;
 - Elenco dei contatti.



10.2 Documentazione del software

Dovrà essere fornita tutta la documentazione prodotta, relativa ai sistemi software, oggetto della fornitura (*technical reference, operator & service guide, installation guide, tuning guide* etc.).

La documentazione deve essere redatta in lingua italiana o inglese e deve essere fornita su supporto cartaceo (manuali) ed elettronico (CD-ROM).

Deve inoltre essere prodotta, a cura del fornitore, una completa e circostanziata documentazione di fornitura, installazione, collaudo e configurazione relativa:

- alle operazioni d'installazione e configurazione effettuate sulla console;
- agli eventuali problemi incontrati;
- alle soluzioni adottate.

11 Verifica di conformità

Il fornitore deve approntare al collaudo il sistema, oggetto della fornitura, entro 90 (novanta) giorni solari decorrenti dalla data di comunicazione dell'avvenuta esecutività del contratto. Entro tale termine il sistema deve essere completamente configurato e operativo.

A tal fine il fornitore deve procedere a:

- effettuare il precollaudo in fabbrica con il rilascio del relativo statino;
- produrre il piano di test funzionali e verifiche alla documentazione;
- rendere funzionanti le componenti software e hardware previste dalla fornitura;
- configurare le componenti software di gestione e controllo secondo le specifiche richieste dall'Amministrazione, fornendone adeguata documentazione.

11.1.1 Verifica di funzionalità del sistema

Le attività di verifica di funzionalità sono dirette a verificare la conformità della fornitura con l'offerta tecnica presentata dal fornitore, nonché, per quanto da questa non previsto, alle specifiche e alle indicazioni del presente documento.

11.1.2 Precollaudo in fabbrica

Il sistema deve essere sottoposto alle prove di precollaudo in fabbrica a cura del fornitore ed il relativo statino di collaudo deve essere reso disponibile all'Amministrazione. Tali prove dovranno essere mirate a riscontrare la completa funzionalità del sistema.

Il superamento del precollaudo in fabbrica è condizione necessaria per l'approntamento al collaudo.

11.1.3 Verifica di conformità

Il fornitore deve produrre, entro venti giorni dall'approntamento al collaudo, un piano di test che deve essere approvato dall'Amministrazione, le verifiche, oltre al rispetto delle funzionalità previste dal piano di test proposto dal fornitore riguarderanno l'esecuzione di prove da effettuarsi in campo con la simulazione degli scenari operativi di impiego con automezzi messi a disposizione dall'Amministrazione.

Dieci giorni lavorativi prima dell'approntamento al collaudo il fornitore deve consegnare il sistema presso i locali dell'Amministrazione per essere sottoposto alle prove di verifica della funzionalità.





Il fornitore garantirà tutta l'assistenza necessaria e metterà a disposizione dell'Amministrazione tutte le apparecchiature, gli strumenti ed i terminali radiomobili necessari all'effettuazione delle verifiche di funzionalità, senza oneri aggiuntivi.

Le prove verranno eseguite con le modalità previste nel piano di test proposto dal fornitore ed accettato dall'Amministrazione, fatta salva la facoltà della Commissione di verifica di conformità di richiedere ulteriori verifiche o integrazioni.