



CAPITOLATO TECNICO

**SISTEMA DI INTERCETTAZIONE AMBIENTALE IN TECNOLOGIA AD ARRAY DI MICROFONI
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	3
2	Ambito della fornitura	3
3	Oggetto della fornitura	4
3.1	Etichette sugli apparati.....	6
4	Requisiti tecnici.....	7
4.1	Sistema Microfonico (Periferica per la cattura del segnale audio)	7
4.2	Soluzione di rilancio del segnale.....	8
4.3	Stazione di raccolta ed elaborazione dei segnali e palmare di controllo	9
5	Servizi.....	11
5.1	Servizio di Help Desk.....	11
5.2	Servizi di manutenzione.....	11
5.2.1	Disponibilità scorte	12
5.2.2	Livelli di servizio (SLA).....	12
5.2.3	Penali	13
5.3	Servizi di Formazione e Tutoring	13
6	Criterio di aggiudicazione	14
6.1	Definizione dell'offerta tecnica.....	14
6.2	Definizione dell'offerta economica	15
7	Presentazione dell'offerta tecnica.....	15
8	Presentazione dell'offerta economica.....	16
9	Verifica di conformità	17
9.1.1	Verifica di funzionalità del sistema.....	17
9.1.2	Precollauda in fabbrica	17
9.1.3	Verifica di conformità	18



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 dai fornitori aderenti alla procedura di gara.

2 Ambito della fornitura

Negli ultimi decenni le operazioni di *Law Enforcement* sono state caratterizzate da un ricorso sempre crescente a dispositivi dall'elevato contenuto tecnologico.

L'efficacia di tali sistemi risiede nella capacità delle soluzioni impiantistiche individuate di superare diversi fattori critici operativi tra cui:

- **Esigenze di occultamento dei dispositivi con implicazioni sui fattori di forma e sulle dimensioni in generale.**
La possibilità di installare i dispositivi nei pressi del target aumenta considerevolmente le possibilità di cattura delle informazioni ma accresce anche il rischio di *discovery* da parte dell'indagato con conseguente fallimento dell'intera operazione investigativa. Il contenimento delle dimensioni dei dispositivi agevola l'individuazione del sito di installazione.
- **Autonomia di alimentazione dei dispositivi e contenimento in generale degli assorbimenti energetici.**
La rapidità con cui le operazioni devono essere condotte e l'imprevedibilità del sito di installazione non consente sempre l'alimentazione del dispositivo alla rete elettrica. Elevati consumi aumentano inoltre il rischio di *discovery*.
- **Portata operativa della strumentazione.**
Tale portata, sia in termini di distanza di cattura delle informazioni rispetto alla sorgente, che di rilancio delle stesse verso le sale ascolto e le centrali operative.
Il fattore distanza consente di limitare il rischio di *discovery* del dispositivo seppure garantendo adeguati livelli qualitativi del segnale catturato.
- **Qualità del segnale captato.**
Tanto a fini investigativi quanto forensi, la qualità del segnale e la sua intellegibilità giocano un ruolo strategico nel buon esito delle operazioni.
- **Limitazioni dovute a fattori ambientali.**
Occorre tenere in giusta considerazione le limitazioni dovute a condizioni meteorologiche (nebbia, pioggia, caldo elevato, ecc.), condizioni di illuminazione, aggravati dalla dinamicità e imprevedibilità delle circostanze e dei luoghi in cui si opera.

Nel caso di specie, in alcune circostanze, non essendo predicibile a priori l'individuazione esatta della sorgente di conversazione di rilevanza investigativa, può rendersi necessaria la cattura del segnale audio in



un vasto range di direzioni nell'ambito di un determinato ambiente in cui si ritiene abbia luogo l'attività criminale. Soluzioni in grado di eseguire la post elaborazione selettiva e direttiva delle sorgenti audio consentono di sopperire a questa aleatorietà recuperando a posteriori i contenuti di interesse.

Il sistema realizzato con matrice di microfoni consente il puntamento software di un fascio di selettività spaziale per mezzo della ricombinazione di fase dei segnali rilevati da ciascun microfono. Il sistema, dislocato in campo, deve consentire di visualizzare sulla consolle di gestione il puntamento della matrice di microfoni mediante selezione software con cursore su schermo. La microcamera installata sui pannelli microfonici di seguito descritti riprende l'ambiente circostante ed agevola il puntamento della matrice (funzione *beam forming*).

Il software di gestione deve consentire l'elaborazione e la post produzione sui tracciati registrati.

Nell'ottica di future evoluzioni, saranno valutate forniture in grado di espandibilità della soluzione proposta; in altri termini saranno valutate soluzioni in grado di consentire di realizzare sistemi multi-pannello dal cui incremento di dimensioni e numero di microfoni deve trarsi il miglioramento delle performance in termini di distanza operativa e selettività spaziale delle sorgenti audio.

Il sistema deve essere fornito completo di tutti gli accessori necessari all'utilizzo sia in installazioni fisse che trasportabili (es. batterie utili all'utilizzo continuativo per almeno 4 ore).

3 Oggetto della fornitura

La presente fornitura ha per oggetto **N. 10 Kit per sistemi microfonici** per la cattura direzionale delle sorgenti audio con tecnologia a matrice, ciascuno costituito da:

- Sistema microfonico: di tipo rigido composto da almeno 100 microfoni con dimensioni massime 45x30x4 cm e peso massimo 3,5 Kg. Il pannello deve essere dotato di microcamera con risoluzione pari ad almeno 1600 x 1200 pixels per coadiuvare l'operatore al puntamento del pannello stesso;
- Soluzione di rilancio: (sistema per la trasmissione /ricezione delle tracce audio); rende possibile il controllo remoto del sistema microfonico ed il suo puntamento elettronico;
- Stazione di elaborazione dei segnali: composto da un computer portatile/Tablet con relativo software (per tablet si intende dispositivo palmare compreso nella fornitura in grado di operare almeno le funzioni di controllo del sistema microfonico);
- Kit di occultamento di base;

il tutto come meglio specificato nel seguito del documento.

Il materiale dovrà essere reperibile sul mercato al momento della pubblicazione del presente bando.

Si intende parte integrante della fornitura l'applicazione del seguente piano di riparto, facente riferimento ai siti beneficiari di progetto, ciascuno secondo quanto previsto in termini di quantità assegnate:

UFFICIO DESTINATARIO	"REFERENTE PER LA CONSEGNA"	REFERENTE PER LA PRESA IN CARICO	PRODOTTO
Servizio Centrale Operativo			Un sistema completo composto come formulato di seguito
Taranto			Un sistema completo composto come formulato di seguito
Lampedusa			Un sistema completo composto come formulato di seguito
Pozzallo			Un sistema completo composto come formulato di seguito
Reggio Calabria			Un sistema completo composto come formulato di seguito
Crotone			Un sistema completo composto come formulato di seguito
Augusta			Un sistema completo composto come formulato di seguito
Cagliari			Un sistema completo composto come formulato di seguito
Palermo			Un sistema completo composto come formulato di seguito
Catania			Un sistema completo composto come formulato di seguito

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

Il sistema deve intendersi completo di:

- Periferica per la cattura del segnale audio (pannello multimicrofonico)
- soluzione di rilancio per interconnessione (compresa di palmare per il controllo in movimento del pannello multimicrofonico)
- stazione di elaborazione del segnale con il relativo software di gestione realizzata con computer portatile di adeguate caratteristiche tecniche
- Kit di occultamento base;

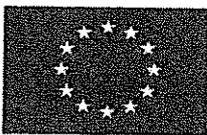
Si intendono inclusi nella fornitura anche i seguenti servizi, maggiormente descritti nel seguito del documento:

- Help Desk
- manutenzione evolutiva/correttiva per tutta la durata del contratto
- garanzia
- formazione del personale

3.1 Etichette sugli apparati

Il fornitore dovrà posizionare apposite targhe (etichette) su tutte le apparecchiature hardware in fornitura (apparati di rete, servers e storage), queste dovranno essere fissate in modo permanente e ben visibili. Le suddette etichette devono riportare fedelmente il design riportato nell'immagine seguente:

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

Le etichette devono avere una dimensione di 50mm di larghezza e 80mm di lunghezza. L'etichetta deve essere a colori e in particolare: per la bandiera dell'Unione Europea fondo blu RGB:0/0/153 e stelle dorate RGB:255/204/0 mentre per la bandiera della Repubblica Italiana colore verde RGB:0/146/70 e colore rosso RGB:206/43/55.



4 Requisiti tecnici

4.1 Sistema Microfonico (Periferica per la cattura del segnale audio)

La cattura del segnale audio nelle missioni di intelligence richiede capacità di occultamento del dispositivo, trasportabilità, autonomia di alimentazione ed elevate prestazioni di sensibilità e selettività dell'audio.

La tecnologia della offerta deve costituire un sistema a matrice di microfoni in grado di consentire la realizzazione di filtraggio direzionale in relazione ad algoritmi di sfasamento dei segnali ricevuti dalla batteria di microfoni stessa.

Attraverso una apposita suite di controllo, si dovrà poter monitorare il pannello microfonico al fine di controllare il suo puntamento onde consentire all'operatore di riprendere la scena ambientale vista perpendicolarmente alla superficie del pannello stesso (condizione ottimale).

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE	
R.1	Il sistema microfonico deve essere composto da almeno 100 microfoni con dimensioni massime 45x30x4 cm e peso massimo 3,5 Kg. Il pannello deve essere rigido.	
Q.1	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione in grado di rendere modulare il montaggio di più pannelli. In tal caso, ai fini della assegnazione del punteggio occorre che il pannello risultante possa essere gestito alla stregua di un unico pannello con miglioramento della selettività direttiva, puntamento coordinato del delay introdotto sui microfoni di tutti i pannelli, analoga gestione del singolo pannello ai fini della interfaccia utilizzata nella stazione di raccolta ed elaborazione del segnale.	Punti 8
R.2	<p>Il segnale audio derivante dalla registrazione simultanea in corso su tutti i microfoni deve poter essere memorizzato localmente sul pannello o presso la soluzione di rilancio nel seguito dettagliata.</p> <p>In tal caso la soluzione deve essere dotata di una memoria interna in grado di operare per almeno 4 ore di registrazione.</p> <p>In almeno uno dei blocchi funzionali in cui si articola la soluzione, tale memoria deve essere espandibile con memorie esterne estraibili di tipo SD e/o USB.</p>	
Q.2	<p>Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che protegge la registrazione delle tracce audio con una soluzione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Riservatezza (cifatura della registrazione o adozione di codec proprietari) punti 3 ➤ Integrità e autenticità: (hash delle registrazioni) punti 4 ➤ Tracciamento delle registrazioni (ad es. con regole di naming dei file nel file system di archiviazione atte a rendere rilevabile la 	Punti 10

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE															
	rimozione di una traccia di registrazione) punti 3															
R.3	<p>Relativamente alle caratteristiche audio si riportano di seguito le caratteristiche minime richieste in relazione alla dimensione del pannello stesso:</p> <table border="1" data-bbox="331 472 1169 763"> <thead> <tr> <th>Caratteristica</th> <th>valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SNR per microfono</td> <td>> 60dB</td> </tr> <tr> <td>SNR della matrice</td> <td>> 75dB</td> </tr> <tr> <td>Risposta in frequenza per microfono</td> <td>100 Hz to 7 kHz</td> </tr> <tr> <td>Risposta in frequenza per la matrice</td> <td>600 Hz to 7 kHz</td> </tr> <tr> <td>Campionamento audio</td> <td>16.5 KHz</td> </tr> <tr> <td>Sensibilità del singolo microfono</td> <td>>-25dB/Pa a 1kHz 94dB</td> </tr> </tbody> </table>		Caratteristica	valore	SNR per microfono	> 60dB	SNR della matrice	> 75dB	Risposta in frequenza per microfono	100 Hz to 7 kHz	Risposta in frequenza per la matrice	600 Hz to 7 kHz	Campionamento audio	16.5 KHz	Sensibilità del singolo microfono	>-25dB/Pa a 1kHz 94dB
Caratteristica	valore															
SNR per microfono	> 60dB															
SNR della matrice	> 75dB															
Risposta in frequenza per microfono	100 Hz to 7 kHz															
Risposta in frequenza per la matrice	600 Hz to 7 kHz															
Campionamento audio	16.5 KHz															
Sensibilità del singolo microfono	>-25dB/Pa a 1kHz 94dB															
R.4	<p>Il diagramma di guadagno dato dalla combinazione dei microfoni, in relazione alle frequenze campione riportate, deve essere conforme ai seguenti requisiti minimi circa l'apertura angolare del semi/lobo principale con attenuazione inferiore a 10dB rispetto alla sensibilità nella direzione ortogonale al pannello:</p> <table border="1" data-bbox="268 949 772 1144"> <thead> <tr> <th>frequenza</th> <th>apertura angolare</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000Hz</td> <td><45°</td> </tr> <tr> <td>2000Hz</td> <td><30°</td> </tr> <tr> <td>4000Hz</td> <td><20°</td> </tr> <tr> <td>6000Hz</td> <td><15°</td> </tr> </tbody> </table>		frequenza	apertura angolare	1000Hz	<45°	2000Hz	<30°	4000Hz	<20°	6000Hz	<15°				
frequenza	apertura angolare															
1000Hz	<45°															
2000Hz	<30°															
4000Hz	<20°															
6000Hz	<15°															
R.5	<p>Il pannello deve essere dotato di microcamera con risoluzione pari ad almeno 1600 x 1200 (max) pixels per coadiuvare l'operatore al puntamento del pannello stesso durante la cattura dello stesso e per agevolare poi la post elaborazione dei segnali nelle diverse direzioni.</p> <p>L'angolo di apertura della telecamera deve essere di almeno: 130°(orizzontali) x 90°(verticali).</p> <p>La telecamera deve essere integrata nel pannello, non sporgente e occultata.</p>															
R.6	<p>La traccia audio di tutti i microfoni deve essere memorizzata singolarmente consentendo la successiva post-produzione della selezione direttiva operata mediante la consolle di gestione. In altri termini, riaprendo un file di registrazione precedentemente ottenuto, in post produzione, deve essere possibile selezionare o creare altri beam indipendentemente dalla direzione privilegiata di registrazione individuata in real time durante l'operazione di intercettazione.</p>															
Q.3	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che fornisca a corredo di ciascun kit una valigetta portacomputer	<p>Punti 5</p>														

4.2 Soluzione di rilancio del segnale

Il sistema oggetto di fornitura dovrà prevedere un sistema di rilancio almeno verso il dispositivo di controllo

La soluzione di rilancio potrà essere integrata nel pannello o esterna. In entrambi i casi dovrà essere comunque assicurato che il prodotto sia occultabile in diverse soluzioni di mimetizzazione.

La soluzione di rilancio deve essere di dimensioni, peso e assorbimento energetico ridotti per consentirne l'uso congiunto con il pannello in missioni tattiche spallabili.

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE	
R.7	L'unità di rilancio deve avere connettività <i>wired & wireless</i> ; si richiede la possibilità di configurare almeno i seguenti scenari: <ul style="list-style-type: none"> - Pannello unità di rilancio via cavo - Unità di controllo, unità di rilancio via wireless. 	
Q.4	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che individua metodi di trasmissione wireless protetti e non rilevabili (es. WiFi protetta in cifratura e con SSID non rilevabile dai dispositivi commerciali presenti nell'area di impiego del sistema).	Punti 6
R.8	La dissipazione dell'unità deve essere inferiore a 30W (il valore è riferito al consumo cumulativo del pannello multimicrofonico e unità di rilancio)	
R.9	Le dimensioni devono essere inferiori di 20cmx15cmx5cm ed il peso deve essere inferiore ad 1kg.	
Q.5	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che, ove sia supportato il requisito Q.1, consente l'associazione ad un'unica soluzione di rilancio di più pannelli microfonici così da semplificare lo schema di installazione e le possibilità di occultamento.	Punti 10

4.3 Stazione di raccolta ed elaborazione dei segnali e palmare di controllo

La soluzione deve essere dotata di una stazione di elaborazione che consenta di memorizzare i lavori di estrapolazione audio, elaborare e gestire le tracce ed i relativi filtraggi in post-elaborazione delle tracce raccolte.

Pertanto in questo capitolo sono oggetto di descrizione le caratteristiche del software di gestione, del computer portatile e del palmare con relativa APP che dovranno essere parte integrante della fornitura inclusi.

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE	
R.10	Il software dovrà consentire la gestione ottimale del puntamento dei microfoni, sia in fase in real-time che in post- elaborazione. Il puntamento dovrà essere ottenuto mediante cursore a schermo pilotato dal mouse o mediante soluzione touch. L'interfaccia grafica di selezione direttiva dovrà mostrare la scena	



Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE	
	ripresa dalla microcamera inclusa nel pannello di microfoni. Il computer portatile e relativi software devono essere inclusi nella fornitura. Dal dispositivo palmare deve essere possibile almeno la verifica visiva di puntamento del pannello microfonico.	
R.11	La consolle di gestione (Software e computer portatile) deve poter lavorare autonomamente senza la matrice di microfoni e unità di rilancio connessi. In tal caso dovranno essere abilitate le funzionalità di post processing delle tracce audio registrate in precedenza.	
Q.6	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che consente la captazione selettiva dell'audio (beam) di almeno due aree distinte	Punti 5
R.12	Il computer portatile ed il palmare di controllo, per mezzo del relativo software, quando connessi al Pannello multimicrofonico devono poter verificare: lo stato di connessione, l'operatività del modulo di microfoni e dell' unità di rilancio, con diagnostica e allarmistica.	
R.13	Il software fornito a corredo della soluzione dovrà fornire almeno le seguenti funzionalità: <ul style="list-style-type: none"> • Tool di supporto al puntamento e al piazzamento del dispositivo con analisi e individuazione delle fonti di rumore nello scenario ripreso dalla telecamera. • Ascolto in diretta dell'esito del puntamento dei microfoni in beam forming • Post elaborazione e relativo salvataggio a fronte delle ricombinazioni delle tracce audio di tutti i microfoni con realizzazione di beam forming a valle della cattura audio sul posto • Export delle tracce audio e video. • Funzioni di manutenzione (es. aggiornamento firmware) e configurazione di ciascun modulo costituente il sistema. 	
Q.7	Il punteggio sarà assegnato in relazione alla implementazione delle seguenti funzionalità aggiuntive <ul style="list-style-type: none"> • Funzione di soppressione selettiva del rumore (il rumore deve poter essere individuato attraverso un ulteriore beam). Punti 4 • In caso di selezione di più beam di cattura, deve essere possibile il salvataggio congiunto o separato delle tracce; in tal caso, per consentire successive elaborazioni con filtri esterni alla soluzione proposta e selettivi per sottrazione tra canali in ingresso, il sistema deve garantire il sincronismo delle tracce esportate. Punti 4 • Filtraggio; impostazione import/export e salvataggio dei filtri; editing ed elaborazione delle tracce; durante l'elaborazione, il tool deve riportare nella time line anche le immagini ritratte dalla telecamera del pannello al fine di contestualizzare il 	Punti 12

Id.	FUNZIONALITA' RICHIESTE	
	puntamento durante l'ascolto. Punti 4	
Q.8	Il punteggio sarà assegnato se la soluzione consente l'impiego tattico del sistema utilizzando al posto del computer portatile un terminale tipologia tablet/smartphone con apposita APP, che dovranno quindi essere inclusi nella fornitura, conservando le funzionalità software descritte.	Punti 12
Q.9	Il punteggio sarà assegnato alla soluzione che, in fase di estrazione delle tracce con beam-forming o filtraggio, fornisce un report che renda di nuovo riproducibile la catena di elaborazione audio. Tale report deve essere trasparente e tracciabile per poter essere utilizzato in fase dibattimentale.	Punti 2

5 Servizi

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

- Servizio di Help desk
- Servizio di Manutenzione evolutiva/correttiva
- Garanzia
- Formazione

5.1 Servizio di Help Desk

Il fornitore dovrà garantire un servizio di Help Desk per una durata del contratto, che decorreranno dalla data di comunicazione dell'esito favorevole della verifica di funzionalità del sistema, per 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 36 mesi, da attuarsi con un numero unico messo a disposizione dal fornitore.

Il fornitore dovrà mettere a disposizione anche un indirizzo email per le richieste di intervento.

5.2 Servizi di manutenzione

La durata del servizio di manutenzione incluso nell'offerta è di 36 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	36 mesi
Modalità	On Site con intervento o recupero del sistema
Tempo di intervento	Ritiro entro 8 ore lavorative dalla segnalazione



Copertura settimanale

5 gg su 7

Le eventuali spese di spedizione del sistema 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, 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 selezione di test estratti dal piano di collaudo. 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 36 mesi contrattualizzati. Qualsiasi aggiornamento deve essere assicurato anche ai dispositivi di backup inclusi nella fornitura (PC di gestione aggiuntivo, HD immagine etc...).

5.2.1 Disponibilità scorte

Il fornitore sarà contrattualmente impegnato ad assicurare la disponibilità di pezzi di ricambio/assistenza per tutta la durata del contratto. Le scorte non devono essere inferiori a n.1 kit completo.

5.2.2 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* telefonico e di manutenzione in garanzia, un tecnico qualificato deve richiamare entro 1 ora lavorativa 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 8 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 degli archivi presenti sulle apparecchiature da sostituire.

5.2.3 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 Servizi di Formazione e Tutoring

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 la gestione 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 includendo le caratteristiche e le funzionalità, con particolare riferimento alle configurazioni software adottate. Inoltre, la formazione deve coprire le comuni problematiche riscontrabili nell'implementazione della tecnologia nell'ambiente applicativo dell'Amministrazione.

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

Ciascuna sessione dovrà avere una durata di 3 giorni sarà destinata al personale operatore individuato dall'Amministrazione, si terrà presso la sede dell'Amministrazione con massimo 8 discenti.

Dovranno partecipare numero due unità per ogni licenza fornita, dovranno essere formati pertanto n. 20 discenti per un totale minimo di tre sessioni.

Gli obiettivi minimi del primo pacchetto di formazione devono includere:

- a. addestramento teorico sulle tecniche di base di *social media intelligence*;
- b. addestramento tecnico/pratico circa l'utilizzo del sistema il cui contenuto minimo deve prevedere le funzionalità descritte;
- c. Superamento di un esame pratico relativo alle tematiche affrontate ai punti a e b con rilascio di attestato di superamento prova.

6 Criterio di aggiudicazione

L'aggiudicazione sarà a favore del concorrente che presenterà l'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 83 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i., da individuare sulla base dei parametri e con i pesi di seguito indicati:

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.

6.1 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.

- **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 quanto illustrato nel testo. Il rispetto di un requisito minimo, anche se non attribuisce un punteggio migliorativo, deve essere dichiarato, pena esclusione.

Il punteggio relativo all'offerta tecnica (P_T) sarà calcolato come la somma di tutti i punteggi associati ai requisiti tecnici. 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

Con riferimento al calcolo del punteggio totale (Y nella formula di cui al paragrafo 6) P_T sarà la somma di tutti punteggi conseguiti nei vari requisiti Q.X.

6.2 Definizione dell'offerta economica

Il punteggio relativo all'offerta economica (P_E) sarà calcolato sulla base della seguente formula di tipo lineare che tiene conto dei prezzi minimo e massimo offerti:

$$P_E = \frac{P_{\min} + P_{\max} - P}{P_{\max}} * 30$$

Dove:

- P_E è il punteggio economico assegnato all'offerta in esame;
- P_{\min} è il prezzo offerto minimo pervenuto;
- P_{\max} è il prezzo offerto massimo pervenuto;
- P è il prezzo dell'offerta in esame.

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

7 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 fornitura proposta con dettaglio delle caratteristiche tecniche delle componenti. In particolare il fornitore dovrà produrre una descrizione dei

sistemi in moduli logico/funzionali e la relativa allocazione nei moduli fisici di cui la soluzione stessa si compone.

Compilazione delle tabelle riportate nei paragrafi precedenti e relativi sottoparagrafi. Ai fini di una più agevole valutazione delle offerte, le risposte ai quesiti posti nei paragrafi seguenti dovranno essere riportate in tabelle che ne riproducono la struttura, introducendo il testo nei rispettivi riquadri e fornendo i richiami alle sezioni della Relazione Tecnica in cui la materia è trattata in maniera estesa. Si precisa che tutte le soluzioni proposte dovranno essere nella piena disponibilità del fornitore, senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione e che quanto descritto nella Relazione Tecnica e in risposta ai quesiti costituirà di per sé dichiarazione di impegno del fornitore all'esecuzione nei tempi e modi descritti nella documentazione stessa consegnata.

3. Manutenzione.

Descrizione delle modalità con cui il fornitore intende garantire i livelli di servizio richiesti.

4. Formazione.

Dettaglio del programma e modalità dei corsi 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.

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. I parametri di redazione dei documenti saranno: Carattere Calibri, stile normale, corpo 11, per le tabelle corpo 10, dimensioni foglio A4.

8 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 completo. Il fornitore deve riportare il costo per la fornitura del sistema completo così come descritto al paragrafo 3			
Formazione			



Manutenzione.			
Altro. Il fornitore deve indicare eventuali costi non incluse 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 1 – Offerta economica

9 Verifica di conformità

Il fornitore deve approntare al collaudo il sistema, oggetto della fornitura, entro 30 (trenta) 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;
- 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.

9.1.1 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.

9.1.2 Precollaudo in fabbrica

Il sistema deve essere sottoposto alle prove di precollaudo 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 è condizione necessaria per l'approntamento al collaudo.





9.1.3 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.

Dieci giorni lavorativi prima dell'approntamento al collaudo il fornitore deve consegnare il sistema presso i locali dell'Amministrazione individuati secondo quanto riportato al paragrafo 3 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 e gli strumenti eventualmente necessari all'effettuazione delle verifiche di funzionalità.

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 collaudo di richiedere ulteriori verifiche o integrazioni.