



Ministero dell'Interno
DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE DEI SERVIZI TECNICO-LOGISTICI E DELLA GESTIONE PATRIMONIALE
UFFICIO TECNICO E ANALISI DI MERCATO – SETTORE I

CAPITOLATO TECNICO

Corsi di formazione avanzata il personale della Polizia di Stato

Sommario

1	PREMESSA	3
1.1	OBIETTIVO DELLA FORNITURA	3
2	OGGETTO DELLA FORNITURA	3
2.1	CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO	4
2.1.1	Corsi di formazione analisi e gestione degli incidenti informatici.	4
2.1.2	Attività di training on-the-job	5
2.1.3	Durata del servizio	5
2.2	OBBLIGHI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO	6
2.3	DOCENTI	7
2.4	CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE	7
2.5	PRESENTAZIONE DELLE OFFERTE	9
2.5.1	OFFERTA ECONOMICA	9
2.5.2	OFFERTA TECNICA	10
2.6	REQUISITI DI QUALITÀ, LIVELLI DI SERVIZIO E PENALI	10

1 PREMESSA

Il presente capitolato tecnico ha per oggetto l'affidamento di servizi di formazione avanzata e tutoraggio del personale della Polizia di Stato. La sede dell'erogazione del servizio è Roma.

1.1 OBIETTIVO DELLA FORNITURA

L'obiettivo generale che si intende perseguire tramite l'acquisizione dei servizi descritti nel presente documento è quello di garantire al personale destinatario degli interventi formativi, anche in considerazione del continuo evolversi e mutare della minaccia relativa allo specifico settore, un'elevata conoscenza delle materie trattate, con particolare attenzione all'acquisizione di competenze pratiche e operative mediante sperimentazioni, attività in laboratorio e attività progettuali.

In particolare le attività di formazione, aggiornamento professionale e training on-the-job del personale hanno come obiettivo:

- fornire competenze altamente specialistiche relative al funzionamento interno delle reti, dei sistemi operativi e dei servizi basati su Internet;
- accrescere la conoscenze e competenze nell'ambito del software open source;
- accrescere la conoscenze e competenze nell'ambito della sicurezza informatica (firewall, IDS, router, etc);
- apprendimento delle più innovative modalità di selezione, customizzazione e messa in opera di software open source relativo alla sicurezza informatica;
- accrescere la capacità di condurre indagini informatiche e attività forensi nell'ambito dei sistemi e dispositivi digitali (Incident Handling);
- potenziare le competenze formative del personale dell'Amministrazione.

Tale personale sarà indicato dall'Amministrazione e selezionato in collaborazione con l'Affidatario.

2 OGGETTO DELLA FORNITURA

Il presente capitolato tecnico ha per oggetto l'affidamento di un servizio di formazione avanzata e tutoraggio del personale dell'Amministrazione.

Di seguito viene riportata la suddivisione dei corsi in base alle aree di pertinenza:

- Nr. 1 Programmazione avanzata;
- Nr. 1 Sicurezza informatica;
- Nr. 1 Indagini digitali;
- Nr. 1 Informatica giuridica;
- Nr. 1 Formazione dei docenti dell'Amministrazione
- Attività di training on-the job.

2.1 CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO

Il servizio di formazione dovrà prevedere la presenza di due macro-Aree, che verranno definite nei paragrafi successivi.

2.1.1 Corsi di formazione analisi e gestione degli incidenti informatici.

La prima Macro-Area prevede attività di formazione in aula per un totale di 20 discenti per ciascun corso e l'erogazione dei seguenti moduli didattici finalizzati a migliorare la preparazione del personale dell'Amministrazione nelle aree specificate nella seguente. Ad alcuni moduli potranno partecipare fino a 10 uditori. **Tabella Corsi.**

Corsi / Area di pertinenza	Titolo del modulo	Durata totale del modulo (ore)	attività di didattica frontale (ore)	attività di didattica in laboratorio (ore)
Programmazione avanzata	Metodologie di analisi del codice open source	60	18	42
	Programmazione avanzata in Python	60	18	42
	Programmazione di sistema in BASH	60	18	42
Sicurezza informatica	Vulnerabilità e Attacchi ai sistemi informatici	84	30	54
	Sicurezza delle reti di calcolatori e delle applicazioni basate su Internet	84	30	54
	Sistemi di autenticazione	72	24	48
	Sistemi di monitoraggio distribuito delle reti e dei sistemi	90	30	60
	Gestione degli incidenti informatici insito e da remoto	90	30	60
Indagini digitali	Analisi di sorgenti aperte	90	30	60
	Digital forensics: Aspetti tecnologici	90	30	60
Informatica giuridica	Digital forensics: Aspetti legali e casi di studio	60	18	42
	Reati informatici e casi di studio	60	18	42
Formazione dei docenti dell'Amministrazione	Aspetti docimologici	30	12	18
	Metodologie di selezione e valutazione	30	12	18
	TOTALE	960	318	642

Ciascun modulo didattico dovrà essere composto da circa un terzo di attività didattica frontale e due terzi di attività pratiche di laboratorio.

Si richiede che durante l'erogazione del corso, nelle attività di laboratorio, dovranno essere presenti almeno due docenti con le caratteristiche specificate al capitolo "DOCENTI". L'Affidatario dovrà fornire i curriculum vitae del personale che si intende coinvolgere prima dell'inizio di ciascun modulo e l'Amministrazione si riserva il diritto di approvarne l'elenco. La sostituzione di un docente è ammessa esclusivamente con un docente da analoga qualifica e punteggio nel rispetto di quanto dichiarato dall'offerente per lo specifico modulo e riportato nella tabella del Capitolo 2.4.

L'Affidatario, al termine di ciascun corso, dovrà inoltre:

- fornire all'Amministrazione tutto il materiale didattico, inclusa copia di tutto il software utilizzato durante le attività di laboratorio;
- verificare l'apprendimento mediante la somministrazione di test di valutazione per ciascun modulo didattico;
- somministrare i questionari di valutazione della didattica.

2.1.2 Attività di training on-the-job

La seconda macro-Area dell'attività formativa prevede: un'attività di *training on-the-job* per lo sviluppo di project work che si rivolgono al personale dell'Amministrazione che hanno seguito i corsi della prima macro-area

Tali attività si suddividono nelle seguenti fasi formative specializzate per una durata complessiva di 960 ore così suddivise.

1. Metodologie per l'analisi dello stato dell'arte del software open source disponibile (30 h)
2. Metodologie per rapportarsi a consulenti e fornitori (30 h)
3. Attività di customizzazione secondo le esigenze che emergono da parte dell'Ente (510 h)
4. Testing (90 h)
5. Installazione e configurazione (54 h)
6. Testing sul campo (54 h)
7. Metodologie per la manutenzione correttiva e adattativa (192h)

Tale suddivisione deve intendersi indicativa, può subire variazioni su proposta dell'Affidatario o su richiesta dell'Amministrazione sia nella durata di ogni singola fase sia nell'introduzione di nuove fasi formative. La durata complessiva di 960 ore rimane invariata.

L'Affidatario dovrà fornire i curriculum vitae del personale docente prima dell'inizio di ciascuna fase formativa e l'Amministrazione si riserva il diritto di approvarne l'elenco. La sostituzione di un docente è ammessa esclusivamente con uno di analoga qualifica e punteggio nel rispetto di quanto dichiarato dall'offerente per lo specifico modulo e riportato nella tabella del Capitolo 2.4.

2.1.3 Durata del servizio

L'erogazione dei corsi deve essere completata entro 12 mesi dalla data di affidamento.

Le attività di *training on-the-job* potranno essere usufruite sia durante periodo di erogazione del corso sia 12 mesi successivi al completamento dei corsi di formazione.

Ciascuna giornata di formazione ha una durata di sei ore (quattro ore nel mattino e due nel pomeriggio, salvo diversa disposizione dell'Amministrazione).

2.2 OBBLIGHI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO

Saranno a carico dell'aggiudicatario per lo svolgimento del corso:

- progettazione di dettaglio del corso in stretta relazione con l'Amministrazione, che deve approvare i relativi programmi. Il dettaglio dei corsi deve essere fornito entro trenta giorni affinché l'Amministrazione possa selezionare il personale discente. L'affidatario dovrà fornire un supporto per la selezione dei discenti. S'intende che deve essere predisposto per ogni corso, l'insieme delle conoscenze minime necessarie per la proficua frequentazione.
- predisposizione di tutto il materiale didattico;
- fornitura ai partecipanti dei programmi formativi e supporti digitali in grado di contenere tutto il materiale didattico utilizzato (dispense, slide, software open source);
- somministrazione di un questionario di gradimento secondo il modello concordato con l'Amministrazione;
- verifica finale di apprendimento per ciascun modulo didattico;
- tutoraggio remoto o assistenza in presenza durante l'erogazione del corso e per un periodo di 12 mesi dopo la conclusione delle attività formative.

Il corso si svolgerà presso aule attrezzate messe a disposizione dall'Amministrazione. Tutti gli oneri accessori relativi a vitto, alloggio, mobilità dei docenti, dei tutor e di altri soggetti coinvolti nella realizzazione del corso e del progetto formativo sono a carico dell'Affidatario.

Il materiale didattico dovrà comprendere l'eventuale normativa oggetto del corso, dispense riassuntive, slide e/o presentazioni utilizzate dal docente, materiale relativo a esempi e casi di studio, software open source utilizzati nelle esercitazioni e ogni altro materiale utile all'applicazione pratica degli apprendimenti. Tale materiale potrà essere fornito ai partecipanti, a cura del soggetto attuatore, sotto forma cartacea, su supporto informatico o mediante sito Web adeguatamente protetto realizzato allo scopo.

L'Affidatario è tenuto a effettuare, di concerto con l'Amministrazione, che è la struttura competente per quanto attiene l'organizzazione, la gestione e il coordinamento di tutte le attività formative rivolte ai dipendenti, la verifica dell'apprendimento, la valutazione delle competenze e del sistema organizzativo dell'intervento, al fine di stabilire sia il livello di professionalità in ingresso sia il livello di efficacia dell'azione formativa in uscita. In particolare, sono previsti i seguenti strumenti di valutazione: test di ingresso, test finale, questionari di gradimento da parte di tutti i partecipanti, nota di sintesi di valutazione da parte dei docenti per ciascun modulo didattico.

Tutta la documentazione, di cui ai precedenti punti, dovrà essere fornita all'Ente alla fine del percorso formativo in forma cartacea e in forma elettronica, che potrà avvalersene anche per organizzare la comunicazione sulla diffusione dei risultati dei processi di formazione.

Si precisa che:

1. Il materiale didattico dovrà comprendere il/i libro/i di testo utilizzato ed ogni altra documentazione ritenuta idonea al conseguimento dell'esame; tale materiale, laddove sia disponibile, potrà essere fornito anche in formato elettronico a tutti i partecipanti, senza costi aggiuntivi.
2. Si dovrà prevedere sia esercitazioni pratiche che simulazioni d'esame (cartaceo e/o in formato elettronico), nonché ogni altra funzionalità utile per il discente per conseguire un livello di apprendimento idoneo senza nessun onere o costo aggiuntivo a carico dell'Amministrazione.
3. Dovrà essere previsto un test finale per la verifica del livello di apprendimento conseguito.

Al termine di tutti i corsi erogati l'aggiudicatario dovrà quindi rilasciare ai discenti un attestato che specifichi la frequenza, la durata del corso ed il livello raggiunto a seguito della prova finale.

2.3 DOCENTI

Data la natura precipua del servizio di formazione avanzata, a garanzia della qualità dell'erogazione dei corsi, si richiede che l'Affidatario in fase di offerta fornisca le seguenti evidenze documentali.

- Curriculum Vitae di tutti i docenti dei moduli tecnici del corso, che devono aver conseguito la laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica, Sicurezza Informatica, Ingegneria informatica, Ingegneria delle Telecomunicazioni, Matematica o Fisica da almeno cinque anni.
- Curriculum Vitae di tutti i docenti dei moduli giuridici del corso che devono aver conseguito la laurea in Giurisprudenza da almeno cinque anni.
- Almeno un docente tra quelli presenti in aula deve aver conseguito il dottorato di ricerca in Ingegneria Informatica, Ingegneria delle Telecomunicazioni, Ingegneria Elettronica, Informatica, Scienze dell'Informazione, Matematica o Fisica da almeno tre anni.
- Il corso denominato "Formazione dei docenti dell'Amministrazione" deve essere tenuto da un professore universitario strutturato.

2.4 CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

La gara verrà aggiudicata, anche in presenza di una sola offerta formalmente valida, purché ritenuta conveniente e congrua da parte dell'Amministrazione, mediante il criterio **dell'offerta economicamente più vantaggiosa**.

La valutazione tecnico economica delle offerte ricevute sarà effettuata dalla Commissione di Gara sulla base dei seguenti elementi:

Criterio	Punteggio Massimo (PM)
Offerta Tecnica	80 (PMT)
Offerta Economica	20 (PME)
Totale	100

Di seguito viene riportato il calcolo del punteggio complessivo in base alla somma algebrica del punteggio economico (PE) e del punteggio tecnico (PT).

$$Y = PT + PE$$

Y = punteggio totale ottenuto;

PT = punteggio ottenuto a seguito della valutazione tecnica dell'offerta;

PE = punteggio dell'offerta economica;

Il Punteggio Tecnico (PT) verrà attribuito sulla base dei subcriteri di valutazione elencati nella tabella che segue. Per ognuno dei primi dodici moduli della Tabella Corsi (par. 2.1.1) dichiarare nel rispetto della modalità di assegnazione dei punteggi il ruolo dei docenti che erogheranno il modulo di didattica frontale ed i due che erogheranno il modulo di laboratorio.

Modalità di assegnazione punteggi discrezionali (D)	Modalità di assegnazione punteggi tabellari (T)	Pt max tabellare (wTi)
Ruolo docente	Professore Ordinario o Associato con incarico di insegnamento nei settori scientifico-disciplinari ING-INF/05 e INF/01 0.1 punti per ogni anno di insegnamento	$3 + \text{Anni insegnamento} * 0,1 = \text{Max } 4$
	Ricercatore con incarico di insegnamento nei settori scientifico-disciplinari ING-INF/05 e INF/01, 0.1 punti per ogni anno di insegnamento	$2 + \text{Anni insegnamento} * 0,1 = \text{Max } 3$
	Assegnista di Ricerca con almeno tre anni di anzianità, con incarico di insegnamento nei settori scientifico-disciplinari ING-INF/05 e INF/01 0.2 punti per ogni anno di insegnamento	$0,2 * \text{Anni insegnamento} = \text{Max } 2$

Il punteggio di ogni modulo "i" è dato dalla somma dei punteggi dei tre docenti proposti:

$$PT_i = \sum_{j=1}^3 PT_j$$

Il punteggio massimo per ogni modulo sarà pari a 12.

Una volta terminata la procedura di attribuzione dei punteggi PT_i per ogni modulo, si procede a sommare i singoli punteggi. Il risultato di tale somma costituisce il Punteggio Tecnico attribuito a ciascuna offerta tecnica.

$$PT_a = \sum_{i=1}^{12} PT_i$$

Il risultato di tale somma normalizzato al coefficiente di punteggio tecnico 80:

$$PT = \frac{PT_a * 80}{144}$$

costituisce il Punteggio Tecnico totale definitivo PT attribuito a ciascuna offerta tecnica.

L'attribuzione dei punteggi relativi all'offerta economica. In particolare, il punteggio relativo al prezzo, sarà calcolato sulla base della seguente formula:

$$PE_i = PME \times \frac{R_i}{R_{max}}$$

dove:

- **PEi**: punteggio Economico attribuito all'offerta del concorrente i-simo;
- **Ri**: ribasso rispetto all'importo complessivo a Base d'Asta (BA), determinato in ragione del prezzo complessivo offerto dal concorrente i-simo (Pi), mediante la seguente formula:
 $Ri = (BA - Pi) / BA$;
- **Rmed**: media aritmetica dei ribassi Ri offerti dai concorrenti;
- **Rmax**: valore massimo tra i ribassi Ri offerti dai concorrenti.

Saranno considerate le prime tre cifre dopo la virgola senza procedere ad alcun arrotondamento (es. PE: 3,23456 punteggio attribuito 3,234).

2.5 PRESENTAZIONE DELLE OFFERTE

2.5.1 OFFERTA ECONOMICA

Le offerte dovranno includere idonea documentazione da cui risultino soddisfatte tutte le richieste dell'Amministrazione.

Dovrà essere presentato il piano della formazione, in cui si dettaglierà l'articolazione del servizio, le sue finalità, gli obiettivi, il profilo dei docenti, valutazione dell'efficacia e dell'efficienza del corso effettuata tramite un questionario di valutazione del gradimento da somministrare ai discenti al termine della sessione del corso.

Si riporta di seguito il modello dell'offerta economica che dovrà essere presentato a pena esclusione:

OGGETTO	
Corsi di formazione analisi e gestione degli incidenti informatici	
Descrizione	Costo Totale (IVA ESCLUSA)
Corso di Programmazione Avanzata	
Corso di Sicurezza Informatica	
Corso di Indagini digitali	
Corso di Informatica giuridica	
Corso per la Formazione dei docenti dell'Amministrazione	
Training on-the-job	
Totale (Iva esclusa)	
di cui oneri per sicurezza specifici dell'attività d'impresa	

2.5.2 OFFERTA TECNICA

La società concorrente dovrà presentare un'offerta tecnica in lingua italiana priva di qualsiasi indicazione diretta o indiretta di carattere economico. Lo schema di offerta tecnica dovrà avere la struttura dalla quale si evincono in maniera diretta e dettagliata le caratteristiche di quanto offerto, le modalità di fornitura e di presentazione dei servizi oggetto di fornitura, con riferimento dei requisiti indicati nel capitolato tecnico.

L'offerta tecnica dovrà:

- essere presentata su fogli singoli di formato DIN A4, non in bollo, con una numerazione progressiva ed univoca delle pagine;
- essere fascicolata con rilegatura non rimovibile;
- essere contenuta entro le 100 (cento) pagine;

Per una più attenta valutazione delle proposte, in allegato dovranno essere presentati i CV, secondo il modello europeo, in forma anonima, di tutte le risorse impiegate.

All'aggiudicatario prima dell'aggiudicazione definitiva verrà richiesto di fornire i nominativi corrispondenti ai CV presentati nell'offerta tecnica.

Alla relazione in originale dovrà essere aggiunta una copia in formato elettronico non modificabile con la possibilità di eseguire ricerche di testo.

2.6 REQUISITI DI QUALITÀ, LIVELLI DI SERVIZIO E PENALI

Si evidenzia che il raggiungimento degli obiettivi elencati nel presente paragrafo sono obbligatori, pena l'applicazione delle penali, sono a carico dell'aggiudicatario e non possono essere condizionati dal dimensionamento parziale delle singole attività.

Classe di fornitura	di	Formazione e Addestramento
Caratteristica / Sottocaratteristica		Efficacia (Formazione)
Indicatore/Misura		Efficacia delle tecnologie e delle metodologie didattiche – ETMD
Metodi e strumenti di misura	e di	La rilevazione viene effettuata tramite il questionario di gradimento da somministrare alla fine dell'erogazione di ciascun corso, tramite l'item " <i>Come valuta l'efficacia delle tecnologie e delle metodologie didattiche impiegate?</i> ". Il giudizio viene dato su scala 1-10
Unità di misura		Numero
Dati elementari da rilevare		Livello di soddisfazione del partecipante
Periodo di riferimento	di	Fase di erogazione del servizio

Frequenza esecuzione misure	Tutte le sessioni in cui risulta articolato il corso
Regole di campionamento	N.A.
Formula di calcolo	Valore medio dei giudizi espressi
Regole di arrotondamento	Arrotondamento alla seconda cifra decimale per eccesso
Obiettivi, valori soglia	Risultato atteso > 7
Azioni contrattuali	In presenza di un risultato inferiore alla soglia, sarà richiesta l'erogazione di un numero di giornate pari al 25% del totale per ogni punto di giudizio in meno rispetto al valore soglia.
Caratteristica / Sottocaratteristica	Efficacia (Formazione)
Indicatore/Misura	Efficacia del materiale didattico – EMD
Metodi e strumenti di misura	La rilevazione viene effettuata tramite il questionario di gradimento da somministrare alla fine dell'erogazione di ciascun corso, tramite l'item <i>“In quale misura ritiene che il materiale didattico sia esaustivo rispetto ai contenuti trattati in aula?”</i> . Il giudizio viene dato su scala 1-10
Unità di misura	Numero
Dati elementari da rilevare	Livello di soddisfazione del partecipante
Periodo di riferimento	Fase di erogazione del servizio
Frequenza esecuzione misure	Tutte le sessioni in cui risulta articolato il corso
Regole di campionamento	N.A.
Formula di calcolo	Valore medio dei giudizi espressi
Regole di arrotondamento	Arrotondamento alla seconda cifra decimale per eccesso
Obiettivi, valori soglia	Risultato atteso > 7
Azioni	In presenza di un risultato inferiore alla soglia, saranno attuate specifiche

contrattuali	azioni correttive (richiesta integrazione del materiale).
Caratteristica / Sottocaratteristica	Efficacia (Formazione)
Indicatore/Misura	Efficacia didattica del docente – EDD
Metodi e strumenti di misura	La rilevazione viene effettuata tramite il questionario di gradimento da somministrare alla fine dell'erogazione di ciascun corso, tramite gli item <i>“Come valuta il grado di efficacia (profondità e ampiezza dei contenuti) dei docenti nel trattare i temi/argomenti del corso?”</i> e <i>“Come valuta la chiarezza espositiva dei docenti nel trattare i temi/argomenti del corso?”</i> . Il giudizio, dato su scala 1-10 su ciascuno dei quesiti, risulta dalla media aritmetica delle due risposte.
Unità di misura	Numero
Dati elementari da rilevare	Livello di soddisfazione del partecipante
Periodo di riferimento	Fase di erogazione del servizio
Frequenza esecuzione misure	Tutte le sessioni in cui risulta articolato il corso
Regole di campionamento	N.A.
Formula di calcolo	Valore medio dei giudizi espressi per singola edizione del corso
Regole di arrotondamento	Arrotondamento alla seconda cifra decimale per eccesso
Obiettivi, valori soglia	Risultato atteso > 7
Azioni contrattuali	In presenza di un risultato inferiore alla soglia, sarà richiesta l'erogazione di un numero di giornate pari al 25% del totale per ogni punto di giudizio in meno rispetto al valore soglia, tenute da docenti sostitutivi rispetto a quelli oggetto di valutazione.
Caratteristica / Sottocaratteristica	Soddisfazione
Indicatore/Misura	Accettazione corso / modulo didattico tradizionale – ACT
Metodi e strumenti di misura	Elaborazione indicatori relativi all'erogazione della singola edizione del corso/modulo (EDD, EMD)
Unità di misura	Numero
Dati elementari da rilevare	Livello di soddisfazione del partecipante
Periodo di riferimento	Fase di erogazione del servizio
Frequenza	Tutte le sessioni in cui risulta articolato il corso

esecuzione misure	
Regole di campionamento	N.A.
Formula di calcolo	$ACT = 0,6*EDD+0,4*EMD$ Media pesata degli indicatori relativi a: EDD: Efficacia didattica del docente EMD: Efficacia del materiale didattico
Regole di arrotondamento	Arrotondamento alla seconda cifra decimale
Obiettivi, valori soglia	$ACT > 6$
Azioni contrattuali	Per $ACT \leq 6$ l'Amministrazione può richiedere la riproposizione totale o parziale dell'edizione del corso (a totale carico dell'aggiudicatario) e richiedere la predisposizione e l'attuazione di specifiche azioni correttive