

Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche

CAPITOLATO TECNICO

Anno 2019

per la fornitura di:

CORSO SULLE VALUTAZIONI STATISTICHE DELLE PROVE FORENSI

nell'ambito del Progetto n. 47.6.3 "CORSI SULLE VALUTAZIONI STATISTICHE DELLE PROVE FORENSI E SUL CONTRASTO ALLE MINACCE DI RETE MEDIANTE TECNICHE DI HACKING", cofinanziato dall'UE nell'ambito del Fondo Sicurezza Interna 2014-2020 – Obiettivo specifico 6 "Rischi e Crisi" – Obiettivo Nazionale 3 "Formazione"

PARTE I

CAPO I – GENERALITÀ

Il presente capitolato si riferisce alla fornitura di un corso sulla "valutazioni statistica delle prove forensi", in lingua italiana e/o inglese, per un totale di discenti pari a 10, in modalità e-learning.

Scopo del corso è fornire una preparazione tecnica <u>aggiornata</u> ed <u>esaustiva</u> sulla statistica bayesiana e sull'utilizzo della likelihood ratio, a favore di personale in servizio presso i laboratori dei Reparti del Ra.C.I.S. in possesso di laurea scientifica. Il corso dovrà essere valutativo e mira a creare delle figure professionali che fungano da focal-point nell'ambito della valutazione statistica della prova.

Fornitura

La fornitura in oggetto dovrà consistere in un corso estensivo condotto interamente in modalità elearning, della durata di almeno 18 mesi durante i quali dovranno essere erogati almeno 250 ore di lezione. Tale corso dovrà essere tenuto da enti di formazione riconosciuti da parte dello stato o confederazione in cui esso è dislocato ovvero presso cui ha sede legale e amministrativa. Tale ente dovrà avere pregressa esperienza nell'erogazione di corsi di formazione di livello universitario nelle materie oggetto dello specifico lotto del bando di gara con particolare riguardo alle applicazioni <u>forensi</u> della statistica.

Scenario di riferimento

La crescente pressione a livello internazionale di standardizzazione e oggettivazione delle evidenze scientifiche ai fini dell'interscambio formativo indica la statistica bayesiana - nella forma della likelihood ratio - come lo strumento principe per esprimere in forma probabilistica i risultati delle analisi. In Italia questa esigenza è stata recepita dalle corti di giustizia, ma esiste ancora un gap formativo da parte dei vari attori del processo per permettere una corretta applicazione da parte di chi produce risultati scientifici ed una corretta fruizione da parte delle corti. L'Arma dei Carabinieri intende colmare tale gap formativo con un corso specifico tenuto da docenti specializzati in ambito statistico – forense.

CAPO II – REOUISITI TECNICI DI BASE

Per requisiti tecnici di base s'intendono tutte le caratteristiche che il prodotto/servizio deve possedere per essere considerato idoneo alla fornitura.

Di seguito sono indicati i requisiti di base per i servizi da approvvigionare.

Soluzioni equivalenti, rispetto ai requisiti indicati nelle specifiche tecniche, saranno prese in considerazione purché tali proposte, a pena di inammissibilità, siano provate tramite comparazione con mezzi appropriati (non ammissibili autocertificazioni), al fine di accertare la corretta equipollenza con le caratteristiche richieste in sede di Capitolato Tecnico.

I requisiti tecnici di base saranno accertati, durante la valutazione dell'offerta tecnica, da apposita Commissione giudicatrice, nominata dal Comando Generale, con un controllo sui documenti consegnati dalle ditte accorrenti, con le modalità indicate.

I requisiti tecnici di base saranno inoltre oggetto di verifica di conformità a cura di apposita Commissione nominata dal Comando Generale.

II.1 CORSO IN STATISTICA E VALUTAZIONE DI PROVE FORENSI

Il Corso nasce dall'esigenza di aggiornare i professionisti negli approcci per la valutazione e l'interpretazione delle prove scientifiche. Il corso dovrà fornire una base teorica e pratica sul ragionamento probabilistico e statistico, tramite un ampio set di casi studio reali. Il corso dovrà affrontare questioni pratiche di interpretazione in cui gli scienziati forensi si imbattono nelle loro attività quotidiane: interpretazione dei dati grezzi, problemi di campionamento, comunicazione dei risultati in forma scritta e orale.

Le caratteristiche minime del corso sono quindi di seguito elencate:

II.1.1 Finalità.

- acquisire conoscenze specializzate e aggiornate sul campo di interpretazione forense e valutazione delle prove;
- padroneggiare il ragionamento probabilistico, reti bayesiane e metodi statistici che utilizzano strumenti e software appropriati;
- gestire i problemi di interpretazione ad alto livello dalla ricezione del caso alla testimonianza;
- acquisire competenze del concetto di incertezza;
- sviluppare indipendenza e fiducia in se stessi nella risoluzione di problemi inferenziali pratici;
- ottenere una visione armonizzata per quanto riguarda l'interpretazione attraverso le discipline e i laboratori forensi, incluso l'utilizzo di procedure operative standard.

II.1.2 Programma.

L'ente di formazione dovrà presentare un programma di corso in cui vengano pianificati i moduli di seguito indicati; in particolare dalla sua visione si dovrà evincere, per ciascun modulo, in numero di ore erogate.

Moduli di base.

- Modulo 1: Incertezza Nella Scienza Forense
 - Principi di interpretazione / Statistica e natura della probabilità / Gerarchia delle proposizioni / Redazione di valutazioni ed errori comuni / Reti Bayesiane
- Modulo 2: Valutazione Delle Prove in funzione delle assunzioni sull'origine della traccia
 - Assegnazione di un rapporto di verosimiglianza (LR likelihood ratio) / Il problema di due tracce / Scrittura di valutazioni / Procedure operative standard / Reti bayesiane
- Modulo 3: Valutazione Delle Prove in funzione delle operazioni tecniche effettuate
 - Stima di una proporzione / fattori aggiuntivi (trasferimento, persistenza, background) / sviluppo di LR / reti bayesiane
- Modulo 4: Valutazione Delle Prove in funzione del numero di sospettati
 - Rilevanza / reati multipli / Sviluppo LR / reti bayesiane
- Modulo 5: Pre-Valutazione E Gestione Dei Casi
 - Caso e pre-valutazione delle prove / Case strategy / reti bayesiane
- <u>Modulo 6: Preparazione Della Testimonianza</u>
 - Combinazione di prove / Selezione del database / Trasferimento incrociato / Presentazione dell'aula / Errore di laboratorio

Ciascun modulo dovrà avere una durata minima di tre settimane.

Ogni giornata di formazione erogata non dovrà eccedere le 6 ore.

II.1.3 Modalità di svolgimento del corso.

Il corso sarà tenuto in modalità e-learning tramite collegamento alla rete internet.

II.1.4 Durata del corso.

Il corso e-learning dovrà avere una durata di almeno 18 mesi durante i quali dovranno essere erogati almeno 250 ore di lezione; in particolare dalla visione del programma del corso si dovrà evincere, per ciascun modulo, in numero di ore erogate.

Ciascun modulo dovrà avere una durata minima di tre settimane.

Ogni giornata di formazione erogata non dovrà eccedere le 6 ore.

II.1.5 Numero di frequentatori.

Il numero di frequentatori al corso sarà 10.

II.1.6 Lingua.

Il corso dovrà essere tenuto in lingua italiana e/o inglese.

II.1.7 Ente di formazione.

L'ente di formazione dovrà erogare un corso di livello universitario con particolare competenza nelle applicazioni forensi della statistica; tale capacità dovrà essere dimostrata attraverso oggettive produzioni di attestazioni attribuite all'istituto e/o pubblicazioni scientifiche prodotte dai suoi appartenenti, che dovranno essere presentate nell'offerta tecnica e che verranno valutate da apposita Commissione giudicatrice nominata dal Comando Generale.

II.1.8 Docenti

Per il corso dovrà essere redatto un apposito elenco di docenti, appartenenti all'ente di formazione, con un ventaglio di nominativi di chiara esperienza nel settore, da presentare, unitamente ai *curricula* degli interessati, nell'offerta tecnica e che verranno valutati da apposita Commissione giudicatrice nominata dal Comando Generale. Nel dettaglio, la Commissione giudicatrice procederà alla valutazione delle pubblicazioni scientifiche e/o dei libri di testo redatti dai docenti elencati nei curricula, con particolare riguardo a quelle strettamente inerenti all'argomento del corso.

II.1.9 Materiale didattico

Tutte le lezioni svolte dai docenti dovranno essere fornite al termine di ogni modulo in formato digitale (documentazione con estensione doc, pdf e analoghi ovvero video/audio da poter riprodurre coi comuni software "multimedia player") sia ai discenti che al Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche (RaCIS) entro 15gg dal termine del modulo su supporto multimediale; dalla visione del materiale didattico, oltre al contenuto di dettaglio di ciascuna lezione e delle ore erogate, si dovrà evincere il tipo di insegnamento impartito da ciascun docente.

II.1.10 Attestati.

Ai frequentatori del corso dovrà essere rilasciato, a cura dell'ente fornitore, un certificato di partecipazione al medesimo.

CAPO III – REQUISITI TECNICI OPZIONALI

Per requisiti tecnici opzionali s'intendono tutte le caratteristiche migliorative delle prestazioni di base che il prodotto/servizio può possedere e che costituiscono oggetto di eventuale punteggio incrementale per la valutazione dell'offerta.

Di seguito sono indicati i requisiti opzionali che sono oggetto di valutazione.

Soluzioni equivalenti, rispetto ai requisiti indicati nelle specifiche tecniche, saranno prese in considerazione purché tali proposte, a pena di inammissibilità, siano provate tramite comparazione con mezzi appropriati (non ammissibili autocertificazioni), al fine di accertare la corretta equipollenza con le caratteristiche richieste in sede di Capitolato Tecnico.

I requisiti tecnici opzionali saranno accertati, durante la valutazione dell'offerta tecnica, da apposita Commissione giudicatrice, nominata dal Comando Generale, con un controllo sui documenti consegnati dalle ditte accorrenti, con le modalità indicate.

I requisiti tecnici opzionali saranno inoltre oggetto di verifica di conformità a cura di apposita Commissione giudicatrice, nominata dal Comando Generale.

	REQUISITO OPZIONALE
II.1.2 Programma	Modulo di specializzazione sul DNA riguardante:
	Genetica di popolazione / Paternità / Persone scomparse / Basso DNA del
	modello / Analisi di miscele / MtDNA, Chrom-X / Y
	Lo stesso potrà essere una opzione di scelta da parte di ciascun discente.
II.1.2 Programma	Modulo di specializzazione sulle tracce forensi (escluso il DNA) come:
	impronte digitali e riconoscimento facciale / marchi di calzature e di uten-
	sili / Scrittura a mano / Determinazione della dimensione del campione /
	Analisi di dati multivariata / Vetro, fibre, droghe, GSR / FDR
	Lo stesso potrà essere una opzione di scelta da parte di ciascun discente.
II.1.2 Programma	Esercitazioni pratiche per ogni singolo modulo.
II.1.2 Programma	Esempi di valutazione statistica di tracce reali
II.1.2 Programma	Utilizzo di software specialistico (come R, Hugin, etc.) per condurre i cal-
	coli probabilistici nella valutazione statistica delle tracce.
II.1.6 Docenti	Numero di docenti.

II.1.6 Docenti	I docenti devono possedere vaste conoscenze teoriche e pratiche, esperienza con valutazione e interpretazione di laboratorio. Devono aver pubblicato numerosi articoli accademici e/o libri di testo sull'argomento della valutazione e statistica nelle scienze forensi.
II.1.6 Docenti	Precedenti corsi condotti presso strutture dell'Arma dei Carabinieri
II.1.8 Attestati	Assegnazione di CFU (Crediti Formativi Universitari) o ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) ai partecipanti al corso
II.1.8 Attestati	Esame di certificazione riconosciuto a livello internazionale

CAPO V – DISPOSIZIONI TECNICO-AMMINISTRATIVE

A seguito della sottoscrizione del contratto, il fornitore dovrà erogare il corso di formazione entro 45gg solari a decorrere dal giorno successivo alla ricezione della comunicazione, a mezzo P.E.C., dell'avvenuta registrazione del contratto presso gli organi di controllo, comunicando al RaCIS l'inizio delle attività a mezzo PEC con almeno 15gg. solari di preavviso. Il corso potrà essere erogato solo a seguito di specifica autorizzazione del RaCIS.

CAPO VI – DESTINAZIONE FINALE DI EVENTUALI CAMPIONI O MATERIALI

Eventuali campioni o materiali forniti dalla ditta aggiudicataria, sia in fase di gara che durante il corso che nella successiva verifica di conformità, resteranno nelle disponibilità del RaCIS.

CAPO VII – VERIFICA DI CONFORMITA'

Durante il corso di formazione si procederà a condurre verifiche di conformità in tre rate dilazionate in fasi intermedie e al termine del corso per constatare il corretto svolgimento delle attività formative; tali accertamenti verranno effettuati da una Commissione nominata dal Comando Generale, a seguito dell'erogazione dei primi due moduli, di ulteriori tre moduli e al termine di tutti i moduli. A tal proposito, la Commissione anzidetta procederà alla verifica della corrispondenza di ciascuna fase formativa ai requisiti tecnici e al completo svolgimento del corso sulla base della documentazione fornita all'Amministrazione che verrà verificata tramite riscontro diretto dei corsisti.

Il costo delle operazioni di verifica di conformità è a carico dell'Ente fornitore.

CAPO VIII – PAGAMENTI

Il pagamento a favore del/della R.T.I. fornitore/Società fornitrice avverrà in tre rate, del tutto equivalenti, che verranno erogate rispettivamente a seguito dei primi due moduli, dei successivi tre moduli e al termine del corso dopo ciascuna favorevole verifica di conformità.

La fattura relativa dovrà essere emessa solo a seguito dell'avvenuta favorevole verifica di conformità.

CAPO IX - DUVRI

(Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze)

Non sussiste l'obbligo di redazione del DUVRI e l'importo dei relativi oneri della sicurezza è pari a zero in quanto non sono previste interferenze e contatti rischiosi tra il personale della ditta appaltatrice della fornitura ed il personale dell'Arma dei Carabinieri e di imprese eventualmente operanti con contratti differenti nella medesima sede di esecuzione della prestazione.