

## **CORSO INTERNAZIONALE DI ALTA FORMAZIONE**

### **"DUAL USE EXPLOSIVE MATERIALS & TECHNOLOGIES"**

suddiviso nei seguenti due incontri formativi

- a) Abbattimento di strutture con materiali esplosivi e decostruzione in sicurezza con tecnologie speciali**
- b) Impieghi non convenzionali di materiali energetici ed esplosivi in eventi di matrice criminale e terroristica**

*Contenuti selezionati del percorso formativo entrato in nomination e segnalato nella shortlist ai  
**World Demolition Awards 2010***

---

L'Osservatorio sulla Sicurezza e Difesa CBRNe (OSDIFE) e l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Dipartimento di Ingegneria Elettronica e il Centro Universitario di Formazione sulla Sicurezza dell'Università statale della Repubblica di San Marino sono lieti di presentare, unico in Italia, il Corso Internazionale di Alta Formazione dal titolo "DUAL USE EXPLOSIVE MATERIALS & TECHNOLOGIES", suddiviso nei seguenti due distinti incontri formativi:

- Abbattimento di strutture con materiali esplosivi e decostruzione in sicurezza con tecnologie speciali
- Impieghi non convenzionali di materiali energetici ed esplosivi in eventi di matrice criminale e terroristica

#### **Introduzione al corso**

I recenti interventi di matrice criminale e terroristica perpetrati ai danni di complessi architettonici presenti all'interno di noti Siti archeologici, nonché quanto accaduto anni fa nell'evento del 9/11, ha posto agli occhi di tutti alcune importanti criticità afferenti all'attualissima tematica della protezione di strutture ed infrastrutture critiche da attacchi terroristici mediante l'impiego di materiali energetici.

La conoscenza dei principi caratterizzanti la demolizione di strutture mediante l'impiego di materiali esplosivi può giocare, ad esempio, un ruolo di rilievo nell'identificazione dei punti nevralgici e di maggior vulnerabilità, dal punto di vista strutturale, di un edificio, al fine di delineare utili ed efficaci priorità nella protezione fisica del medesimo.



Inoltre, la conoscenza delle tecnologie e delle procedure operative utili alla decostruzione in sicurezza di strutture pesantemente danneggiate da un evento di natura esplosiva o meccanica, sia esso di matrice terroristica o di natura calamitosa quale, ad esempio, un evento sismico, è funzionale e fondamentale per una corretta e tempestiva pianificazione delle attività di bonifica e graduale ripristino (*Recovery*) dei luoghi colpiti.

La didattica si propone inoltre di fornire, in particolar modo nel secondo incontro formativo, strumenti semplici ed efficaci ai Professionisti della Security al fine di poter analizzare, valutare ed impiegare corrette tecniche d'intervento, procedure di sicurezza e tecnologie di rilevamento degli esplosivi, criticità focali per pianificare e gestire sistemi di protezione da impieghi criminali e terroristici di materiali esplosivi ed energetici.

### **Destinatari**

- Personale operante professionalmente nel settore della Security;
- Personale appartenente alle Forze Armate e ai Corpi di Polizia;
- Security managers e loro Preposti;
- Enti Pubblici e Privati preposti alla protezione e alla tutela del patrimonio e del territorio;
- Personale coinvolto a vario titolo in attività di soccorso a seguito di incidenti e calamità.

### **Contenuti**

Il Corso intende fornire i seguenti contenuti formativi:

**Modulo 1a: LINEE GUIDA PER UN CORRETTO APPROCCIO PROGETTUALE E TECNOLOGICO ALL'INTERVENTO** - La demolizione controllata di strutture, Il panorama tecnologico odierno, Corretta valutazione di fattibilità tecnica di un intervento, Sinergia fra tecnologie tra di loro complementari, Comparazione tra filosofie d'intervento diverse, Progettazione e gestione delle problematiche di *Safety*, Analisi di Casi studio;

**Modulo 2a: TECNICHE DI DEMOLIZIONE E RELATIVE METODOLOGIE DI VERIFICA E DI INDAGINE SULLE STRUTTURE** - Fasi pre-progettuale e progettuale del processo demolitivo, Demolizioni meccaniche, Decostruzioni e Smontaggi strutturali, Impiego di attrezzature e mezzi d'opera a comando remoto, Tecniche di demolizione con materiali esplosivi, Metodologie di indagine sulle strutture, Verifiche statiche, Analisi di Casi studio;

**Modulo 3a: APPLICAZIONI SPECIALI IN CAMPO CIVILE ED INDUSTRIALE** - Impiego di esplosivi nella metallurgia di processo, Saldatura e lavorazione plastica di metalli e leghe mediante l'impiego di materiali esplosivi, Cenni di scienza e tecnologia della cosiddetta "carica cava", Impiego subacqueo di materiali esplosivi, Tecnologia *Water infusion*, Distacco artificiale di valanghe, cornici di neve e *debris flows*;



**Modulo 4a: ANALISI DI MATERIALI E TECNOLOGIE FUNZIONALI AD UNA CORRETTA VALUTAZIONE DEI RISCHI NELL'IMPIEGO DI ESPLODENTI** - I materiali esplosivi (introduzione, definizioni e generalità), Gli esplosivi ad uso civile (cenni storici, classificazione e loro caratteristiche), Parametri ed indicatori di *performance*, I sistemi d'innescio (tecnologie e sicurezza), Analisi speditive per la caratterizzazione del mezzo oggetto dell'applicazione, Corretto approccio per una valutazione reale degli effetti, Procedure di protezione attive e passive funzionali ad una corretta stima delle distanze di sicurezza e di rispetto;

**Modulo 1b: IMPIEGHI NON CONVENZIONALI DI MATERIALI ESPLODENTI ED ENERGETICI** - Richiami in materia di esplosivi e materiali energetici, loro caratteristiche "duali", Analisi dei rischi (diretti, indiretti, indotti e correlati), corretta nomenclatura e corretto approccio alle problematiche di *Safety* e di *Security*;

**Modulo 2b: ORDIGNI ESPLOSIVI ED INCENDIARI IMPROVVISATI** - Analisi di alcuni esempi relativi alla minaccia veicolata attraverso l'uso non convenzionale di materiali esplosivi ed energetici;

**Modulo 3b: TECNOLOGIE E TECNICHE DI RICERCA E RILEVAMENTO** - *Metal detection*, tecnologie radiogene, analizzatori dinamici di interferenza magnetica, impiego di unità animali ed altre tecnologie correlate all'analisi e alla comparazione di indicatori olfattometrici;

**Modulo 4b: "SUICIDE BOMBING"** - Il fenomeno degli attacchi suicidi: prospettive di analisi;

**Modulo 5b: INTRODUZIONE AL "PROTECTIVE DESIGN"** - Effetti delle esplosioni ad elevato potenziale: l'approccio ingegneristico e quello architettonico funzionali alla protezione da eventi esplosivi di strutture ed infrastrutture critiche.

Presentazione *hands-on* di varie attrezzature e tipologie di materiali esplosivi tramite l'utilizzo di campioni simulanti ed inerti autorizzati e certificati per il *training* di specialità.

### **Durata e luogo**

Il Corso prevede l'erogazione di 32 ore di lezioni frontali e 20 ore di studio individuale; le lezioni teoriche frontali avranno luogo presso il Centro Congressi della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

Gli orari delle lezioni frontali saranno così suddivisi:

- Venerdì 3 Marzo 2017: ore 9.00 – 18.00
- Sabato 4 Marzo 2017: ore 9.00 – 18.00
  
- Venerdì 10 Marzo 2017: ore 9.00 – 18.00
- Sabato 11 Marzo 2017: ore 9.00 – 18.00



## **Materiale**

N°1 copia per partecipante del libro “Esplosivi e security” (S. Scaini – A. Ruccio, Settembre 2010, Gruppo EPC Libri - Roma, ISBN 978-88-6310-267-3).

Su richiesta degli interessati saranno inoltre a disposizione per l'acquisto alcune copie del volume “Calcoli di dinamica dell'esplosione” (A. D'Andrea - S. Scaini, Settembre 2015, Nane Edizioni - Roma, ISBN 978-88-96790-11-3).

## **Corpo docenti**

Direttore del Corso: Prof. Roberto Mugavero

Direttore Scientifico: Stefano Scaini

Corpo Docente:

STEFANO SCAINI: "Security Manager" (Università degli Studi di Milano-Bicocca) e "Doctor of Civil Engineering" (Leibniz University Institute - NM, USA), ha conseguito un Perfezionamento in “Sicurezza nei Materiali Esplosivi” (Marina Militare Italiana - Università di Genova) e un'Alta formazione in “Sicurezza Industriale e Sostanze Pericolose” (Università di Bologna); cura la propria formazione continua frequentando specializzazioni periodiche presso C.I.P.P.S. - Center for Infrastructure Protection and Physical Security (University of Florida - VA, USA), TNO (NED), Orica AB/Dyno Nobel (SWE), Mc Crone Research Institute (IL, USA), M.A.C.E. - Impact and Explosion Expert Group (University of Manchester - UK), École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (Ministère de la Défense - FRA) e presso il NATO Joint Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defence Centre of Excellence (CZE) .

Opera professionalmente nel settore della Security e dei materiali energetici dal 1993 fornendo servizi, consulenze e contributi didattici nei settori della sicurezza, delle tecnologie e delle applicazioni sia civili che militari, con particolare riferimento agli aspetti *dual use* nonché a quanto afferente e correlato ai settori Sicurezza, Difesa e Protezione di strutture ed infrastrutture critiche; Coautore dei volumi dal titolo "Esplosivi e Security" (EPC - Roma, 2010) e "Calcoli di dinamica dell'esplosione" (Nane - Roma, 2015), Autore di svariate pubblicazioni in campo nazionale ed internazionale, nonché collaboratore di Networks e Stampa specializzata, è Consulente e Formatore docente presso Safety e Security managements di Società nazionali e Multinazionali, Enti, Associazioni ed Istituti di ricerca e formazione accreditati.

Docente presso UN (Nazioni Unite), Eurojust (European Union's Judicial Cooperation Unit - NED), la Missione Diplomatica degli Stati Uniti d'America, la Marina Militare Italiana ed Atenei quali Politecnico di Torino, Università degli Studi di Bologna "Alma Mater", Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Università degli Studi di Milano-Bicocca e Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" in collaborazione con Università Statale della Repubblica di San Marino.



Consulente a disposizione della Presidenza del Consiglio dei Ministri della Repubblica Italiana, è stato segnalato tra le nominations dei “World Demolition Training Awards 2010” per la didattica specialistica erogata ai Nuclei Artificieri antisabotaggio e Polaria della Polizia di Stato Italiana.

Dott. RAFFAELE SECCHI: ha studiato Scienze Politiche (Indirizzo internazionale) presso l’Università di Cagliari laureandosi con una tesi sperimentale realizzata sul campo in Cambogia e si è specializzato all’Università di Torino in Peacekeeping Management con una tesi su Mine ed UXOs nel sud est asiatico (oggetto di pubblicazione da parte di Unicef Italia).

Project Manager di Mine Action Unit e qualificato IMAS EOD Level 2 presso IMATC (International Mine Action Training Centre - Kenya), è stato iscritto all’Albo professionale dei Delegati Internazionali della Croce Rossa Italiana (2011-2013) e membro del Comitato Tecnico Scientifico della Regione Sardegna per il settore della Cooperazione Internazionale (2005-2009).

Istruttore Nazionale Certificato di Maritime Security e attualmente dipendente dell’Autorità Portuale di Cagliari con l’incarico di DPFSSO, ha ricoperto incarichi di Project Manager e Security Advisor nell’ambito dell’Humanitarian Demining in Afghanistan, nonché di docente nel Corso Interregionale di primo livello per mediatori di Pace/Peacekeepers finanziato dal F.S.E.

### **Modalità di svolgimento del Corso**

1. Al Corso è ammesso un numero massimo di partecipanti pari a 20.
2. Per iscriversi è necessario inviare, a mezzo di posta elettronica, all’indirizzo [info@osdife.org](mailto:info@osdife.org) il proprio Curriculum Vitae. La selezione dei partecipanti verrà effettuata ad insindacabile giudizio dell’Osservatorio Sicurezza e Difesa CBRNe in base agli specifici requisiti professionali, alla capacità, alla competenza e all’esperienza posseduta dai candidati.
3. L’esito della preselezione verrà comunicato dalla Segreteria Organizzativa del Corso dell’Osservatorio Sicurezza e Difesa CBRNe che invierà, contestualmente a tale comunicazione, il modulo di iscrizione.
4. Il contributo di partecipazione è pari ad Euro 300,00 + iva per ogni singola sessione. A coloro che si iscriveranno contestualmente alle due sessioni è prevista una riduzione del 25%.
5. Può essere applicata una ulteriore riduzione del 20% per gli appartenenti alle strutture/amministrazioni convenzionate con l’Osservatorio Sicurezza e Difesa CBRNe.
6. In nessun caso il contributo di iscrizione sarà restituito, se non nel caso di disattivazione del Corso. Gli iscritti saranno debitamente avvertiti della mancata attivazione del Corso entro i sette giorni antecedenti l’inizio delle attività didattiche.



**Osdife**

Osservatorio sulla  
Sicurezza e Difesa CBRNe



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA  
REPUBBLICA DI SAN MARINO  
Centro Universitario Formazione Sicurezza



UNIVERSITÀ DEGLI  
STUDI DI ROMA  
"Tor Vergata"  
Dipartimento Ingegneria Elettronica

7. Ai fini dell'effettiva iscrizione al Corso farà fede la data del bonifico comprovante l'avvenuto pagamento della quota ad Osdife e l'invio del Modulo di Iscrizione debitamente compilato in tutte le sue parti.
8. I candidati ammessi al Corso riceveranno una specifica e-mail di "conferma iscrizione" all'indirizzo di posta elettronica indicato nel modulo di iscrizione.
9. L'Attestato di Frequenza del Corso sarà integrato da un programma complementare che riporterà in maniera dettagliata le attività formative e didattiche svolte.
10. Per informazioni, consultare il sito [www.osdife.org](http://www.osdife.org). Per maggiori dettagli è possibile scrivere all'indirizzo [info@osdife.org](mailto:info@osdife.org) o telefonare al numero 06/72597278.
11. Per quanto non specificato nel presente Bando, si fa riferimento alla normativa vigente in materia.
12. Per ogni controversia è competente il Foro di Roma.

**LE ISCRIZIONI DOVRANNO ESSERE PERFEZIONATE TRAMITE L'APPOSITO MODULO DI ISCRIZIONE DISPONIBILE SUL SITO [www.osdife.org](http://www.osdife.org) ALLA SEZIONE "Corsi – OSDIFE"**

LA DIREZIONE OSDIFE