

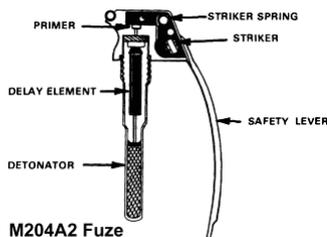


CENNI DI ESPLOSIVISTICA GIUDIZIARIA



L'esplosivistica giudiziaria comprende tutto un insieme di accertamenti, esami, analisi e valutazioni che comportano un'indagine tecnico-scientifica, qualora si verifica un'esplosione improvvisa ed inaspettata che coinvolge (o meglio sconvolge) un qualsiasi settore della vita quotidiana. Ma non solo: in questo campo vi rientra anche il ritrovamento di un ordigno, prodotto sia artigianalmente, sia industrialmente, ma posto in un luogo ed in un modo tale da ottenere il medesimo predetto risultato.

Per una tale attività d'indagine è ovvio che non ci si può improvvisare Periti, ma occorre tassativamente rivolgersi ad un esperto del settore. Infatti queste attività tecnico-scientifiche-investigative presuppongono una elevata conoscenza della materia e tutti i mezzi tecnici necessari al esame del materiale raccolto.



Intanto precisiamo una cosa. Molti pensano che quando un ordigno esplosivo non rimane nulla, che tutto venga disintegrato dal fenomeno dell'esplosione e dalle onde d'urto da esso prodotte. Ma non è proprio così ed è per i seguenti motivi che l'area in cui è avvenuta un'esplosione va circoscritta ed interdetta al transito di chiunque. Solo il personale delle Forze dell'Ordine e di soccorso vi deve accedere.

Una deflagrazione o una detonazione lascia sempre delle tracce, che possono e devono essere recuperate ed esaminate per definire se si è trattato effettivamente di un ordigno e di quale genere, oppure se si è trattato di un'esplosione avvenuta per altre cause accidentali.

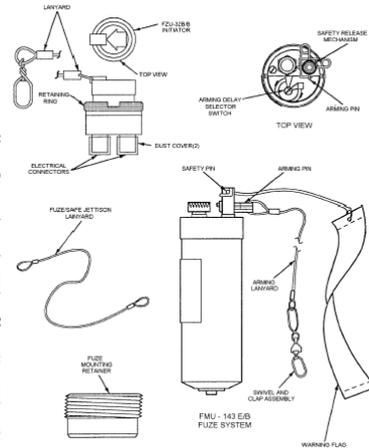
Quindi quello che il Perito ed i tecnici che collaborano con lui, deve individuare è:

1. Il tipo di esplosione: se "concentrata" dal tipo di esplosivo usato o "diffusa" per cause quali la presenza nell'ambiente interessato di sostanze gassose, liquide o pulverenti.
2. Il tipo ed il quantitativo di esplosivo impiegato.
3. Il tipo di ordigno ed il sistema usato per provocare l'esplosione.
4. Se l'esplosivo è stato maneggiato e/o lavorato da qualcuno ed in che modo.

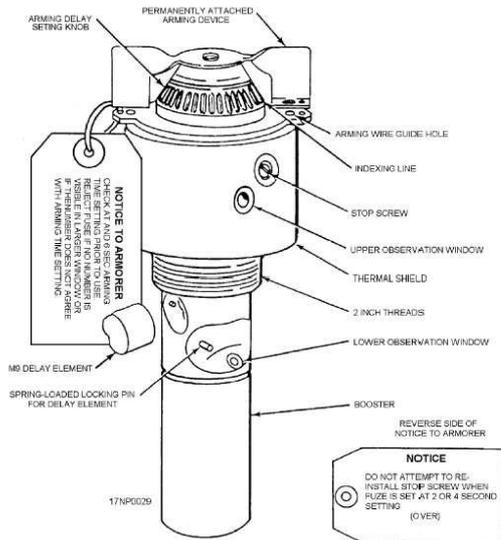
Quest'ultimo punto (il punto 4) impone una riflessione: Spesso si crede che costruire una bomba artigianalmente sia una cosa difficile, folle e che per farlo siano necessarie delle solide basi di chimica. Ebbene questo è vero solo in parte. Che sia una cosa folle sono perfettamente d'accordo, ma di sicuro non è difficile e tanto meno bisogna essere laureati in chimica. Certo non si può pensare di produrre la Nitroglicerina o la Dinamite nel proprio garage o sui fornelli della cucina di casa. In realtà si possono ottenere dei miscugli esplosivi anche con materiali di uso comune e di facile reperibilità, ai quali va aggiunta una sana dose scelleratezza ed un'attenta e solida cognizione di ciò che si sta facendo. Qui **non** è mia intenzione fornire tali cognizioni, ci pensa già la rete internet a dispensare in abbondanza questo genere di nozioni.

Torniamo a procedere con ordine.

Punti 1 e 2. Per un Perito non è difficile individuare un'esplosione "diffusa". La mancanza del focolaio dell'esplosione permette di identificare questo tipo di esplosione abbastanza rapidamente. E' invece più difficile, in un'esplosione "concentrata" riconoscere il tipo di esplosivo impiegato ed la sua quantità. In tale attività di ricerca è necessario setacciare ed analizzare l'area anche nel raggio di diverse decine di metri dal punto in cui è avvenuto l'esplosione, raccogliendo frammenti e detriti di ogni genere e prelevando campioni sia dal cratere generato all'esplosione, sia dalle superfici vicine che sono state interessate dallo scoppio. La stessa misurazione del cratere e la distanza alla quale sono stati proiettati determinati campioni sono utili alla determinazione del tipo di esplosivo ed alla sua quantità. Per tali analisi esistono delle specifiche tabelle che



consentono di stabilire, con una buona approssimazione, il tipo ed il quantitativo di esplosivo utilizzato.

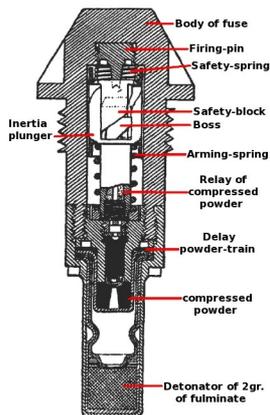


Punto 3. Inoltre, sempre dal materiale raccolto, si può risalire al tipo di ordigno impiegato, la sua conformazione e le sue caratteristiche, così come le caratteristiche meccaniche, elettroniche e chimiche del sistema d'attivazione. Il "brisamento" di un qualsiasi tipo di ordigno lascia sempre tracce del suo involucro e della sua spoletta. La fantasia criminale non ha praticamente limite nella creazione di una bomba. Dalla vecchia sveglia con carica a molla si è passati ai sistemi elettronici derivati da telefoni cellulari, fotocellule o qualsiasi altra cosa in grado di chiudere un circuito a

comando, ma senza il bisogno di creare nulla di particolarmente sofisticato.

Quindi nella ricerca di campioni nulla si può escludere che non sia stato usato per la costruzione di un ordigno e questo impone un'attenta attività di ricerca da parte di chi al momento è sul posto e collabora con il Perito.

Punto 4. Oltre a quanto detto in precedenza in merito a chi produce un ordigno, bisogna precisare un'ultima cosa. Chi maneggia una sostanza e/o una miscela esplosiva, sovente trattiene sul suo corpo una considerevole quantità di particelle del esplosivo che ha maneggiato. Gli esplosivi specificatamente prodotti rilasciano sempre delle molecole o delle particelle di essi sulla pelle nuda, così come sugli indumenti. Queste molecole e particelle sono individuabili anche a distanza di giorni con degli esami specifici, tra cui anche l'esame del sangue del sospettato. Alcuni tipi di esplosivo sono velenosi per il corpo umano e se il loro maneggio momentaneo non causa pericolo ciò non toglie che delle piccole alterazioni nei valori biologici sono comunque rilevabili, così come sulla cute. Stessa cosa per i miscugli esplosivi, ma data la loro natura la presenza di determinate sostanze sul corpo umano può essere in parte giustificata ed in parte no, valutando bene le circostanze di tempo e di luogo e questo complica l'attività investigativa.



24/31 P.R. Model 1916 1/10 sec. delay fuse
240 mm Trench Mortar, March 1918

comunque rilevabili, così come sulla cute. Stessa cosa per i miscugli esplosivi, ma data la loro natura la presenza di determinate sostanze sul corpo umano può essere in parte giustificata ed in parte no, valutando bene le circostanze di tempo e di luogo e questo complica l'attività investigativa.

L'attività operativa: concetti generali.

Per prima cosa sarebbe una buona idea inserire delle lezioni di esplosivistica nei programmi di addestramento e aggiornamento professionale, oppure inviare una parte del personale a frequentare un corso specifico. Lezioni tenute ovviamente da personale specializzato in materia, come quello del I.R.E. (Istituto Ricerche Esplosivistiche) di Parma. Tuttavia non è facile formare e far mantenere le necessarie cognizioni a tutto il personale e quindi può capitare che sul luogo in cui è avvenuta un'esplosione vi si trovino anche degli operatori non specificatamente eruditi. Costoro è meglio che attendano disposizioni da parte di chi è più esperto, ma questo non toglie che un buon aiuto lo possono dare anch'essi; l'importante è ragionare su ciò in cui ci si è imbattuti e su cosa fare per agire al meglio ed evitare danni.

L'attività di prevenzione: cosa notare.

Vi sono tempi in cui il rischio di un attentato con l'uso di esplosivo è più probabile che non in altri periodi. Terrorismo, criminalità organizzata e pazzi sconsiderati con il gusto della sensazionalità, sono le tre categorie criminali più comuni che ricorrono all'uso di esplosivi per manifestare le loro pretese. Prevenire le loro attività non è per niente facile, poiché queste indagini richiedono una costante attività informativa e continui monitoraggi degli ambienti e delle persone che possano dare adito ad attività criminali del genere.



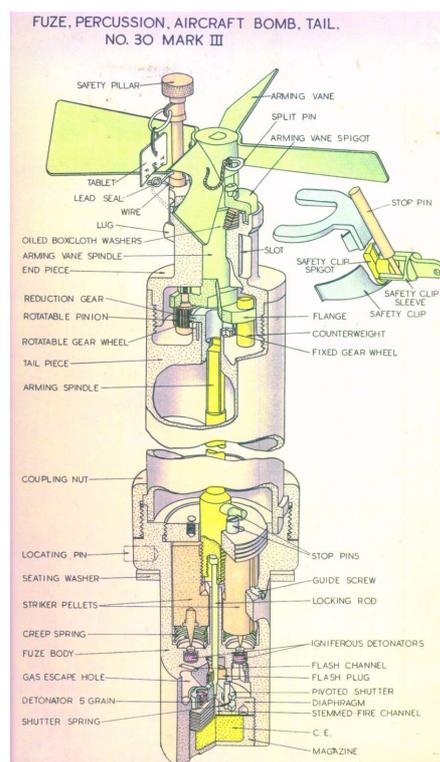
Ma intanto quali sono gli obiettivi a rischio? Luoghi pubblici, scuole, ambasciate e consolati, sedi di società multinazionali e compagnie aeree e via dicendo, di questi tempi sono, ahimé, molteplici gli obiettivi a rischio. Controllarli tutti 24 ore su 24 non è possibile, ma mantenerci un occhio di riguardo quando si lavora o si transita in prossimità di essi non costa nulla ed è sicuramente un'opera di buon senso.

Una bomba di dimensioni contenute ma di grande potenza può essere portata addosso, in una valigetta o in un veicolo, senza destare particolare sospetto.

Ciò non toglie che durante il controllo occasionale di una persona o di un veicolo ci si può imbattere in qualcosa di insolito. La presenza nel bagagliaio di un veicolo di liquidi infiammabili, bombole del gas (anche quelle da campeggio), sacchi di fertilizzante, sono tutta roba che in possesso di persone che non sono in grado di fornire giustificazioni convincenti ed in luoghi insoliti alla loro presenza, destano sicuramente sospetto. Non è nemmeno da pensarci se si ritrovano, nelle summenzionate condizioni, barattoli di polvere da sparo, sostanze esplosive o cose che gli assomigliano ed oggetti di costruzione complessa che non rientrano nell'uso o nell'immaginario comune.

In tali situazioni è sempre meglio avere qualche scrupolo in più ed approfondire gli accertamenti, magari richiedendo l'aiuto di un artificiere o di personale con le dovute cognizioni (che richieda poi comunque l'intervento di un artificiere!!)

Stessa procedura la si adotterà anche in caso di rinvenimento, in luoghi a rischio, di valigette, borse, sacchi pieni e chiusi in modo ermetico, veicoli parcheggiati (oltre che nei suddetti luoghi) in modo insolito o in aeree vietate, qualsiasi cosa da cui fuoriesca del fumo o che emetta un rumore ritmico insolito. In pratica si potrebbe fare un elenco infinito, ma anche qui vale la regola del buon senso. Notare ciò che è sospetto ed anormale è la base della prevenzione ed è meglio informare la nostra Sala Operativa di ciò in cui si è incappati una volta di troppo in più, che non una volta in meno.



L'attività d'intervento su allarme: cosa fare.

In tale frangente ribadisco quanto espresso in precedenza: **si richiede l'aiuto di un artificiere o di personale con le dovute cognizioni, che richieda poi l'intervento di un artificiere!!**. Non improvvisiamoci artificieri! MAI!

Già, ma cosa facciamo mentre si aspetta l'arrivo degli artificieri? Si può sempre essere utili!

- Informare la Sala Operativa della situazione appena si arriva sul posto della segnalazione, o di ciò che ci è stato segnalato da terzi.
- Predisporre una cintura di sicurezza di almeno 150/200 metri dal oggetto sospetto, deviando il traffico veicolare ed i pedoni.
- Negli stabili ubicati nelle immediate vicinanze, sarebbe opportuno far sgomberare i piani più vicini all'oggetto sospetto e far aprire le finestre per evitare il loro sfondamento e la conseguente proiezione di schegge di vetro.
- Considerare l'oggetto sospetto come una trappola! Molti ordigni sono concepiti proprio a questo scopo.
- Se si tratta di valige o involucri analoghi non bisogna cercare di aprirli, forzare i cardini o le cerniere o rimuoverli.

- Stessa cosa se si tratta di veicoli. Non bisogna toccare le maniglie o le serrature, ne cercare di abbassare i finestrini. Inoltre, vista la possibilità di stipare all'interno di un veicolo ingenti quantità di esplosivo, sarebbe meglio estendere ulteriormente l'area di sicurezza, sino a circa 400 metri.

- Precauzioni analoghe si possono adottare anche in ambito ferroviario e aeroportuale, anche se in quest'ultimi luoghi, ci sono sempre delle squadre di pronto intervento specializzate in simili eventualità.

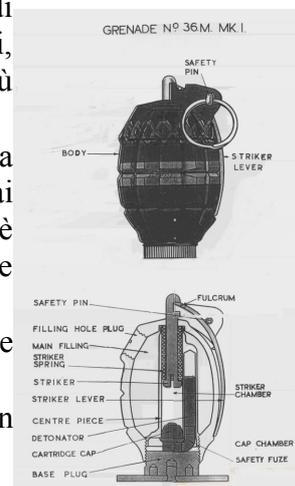


- In ultimo vi è l'eventualità che la presenza di una bomba sia segnalata all'interno di un immobile o a bordo di una nave. In tale contesto, oltre che a quanto suddetto, bisogna anche fare attenzione a non toccare degli eventuali oggetti fuori posto, aprire delle porte e toccare mobili o attrezzature, la cui posizione è piuttosto insolita o fuori posto. E' una buona norma anche prestare attenzione alla presenza di fili o cavi che attraversano o percorrono stanze e/o corridoi.

L'attività d'intervento a fatto avvenuto: come agire.

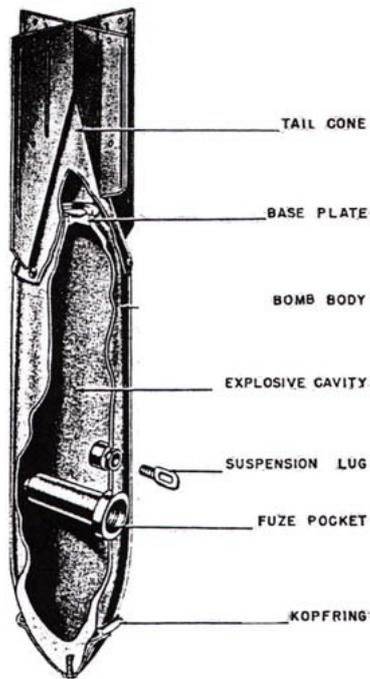
Il luogo di un esplosione è sempre un caos di polvere, detriti, fiamme, persone ferite, persone spaventate e peggio ancora. Quindi manteniamo noi per primi la calma; in tali drammatiche situazioni vi sono delle priorità:

- Immediata comunicazione alla Sala Operativa, richiedendo l'intervento di rinforzi, unità di soccorso e di unità di Artificieri. La necessità di quest'ultimi è rappresentata sia dal fatto che un'esplosione ne può generare altre, sia perché, in caso di attentato terroristico, una parte dell'esplosivo può ritrovarsi inesplosa, sia perché vi possono essere altri ordigni posizionati in prossimità del luogo della prima esplosione per colpire i soccorritori.
- Soccorso degli eventuali feriti per ordine di gravità. In caso di necessità è meglio individuare un punto di raccolta dei feriti, per poterli medicare meglio ed in attesa di unità di soccorso più dotate.
- Circostrizione dell'area interdicendola a chiunque non sia necessario alle operazioni di soccorso, in particolare modo ai curiosi. Alla moltitudine di gente che chiede cosa è accaduto, è meglio cercare di sdrammatizzare la realtà dei fatti per evitare ulteriore panico.
- Spegnimento degli incendi ed allontanamento di tutto ciò che può alimentarli o generare altre esplosioni
- Identificare computamente eventuali testimoni e persone in grado di fornire informazioni utili su quanto è accaduto.



L'attività di collaborazione: Cosa bisogna cercare.

Sul luogo di un esplosione, mentre procedono le attività di soccorso degli eventuali feriti e circostrizione dell'area, nulla vieta di guardare a terra. Valvole o pezzi di bombole del gas, cavi elettrici, parti di apparecchiature elettroniche (come pezzi di telefonini, timer, parti di materiale elettrico, resti di circuiti integrati), detriti metallici comprendenti molle a spirale o a lamina, oppure di forma definita ma insolita, parti di contenitori o taniche di plastica, presenza insolita di congrui quantitativi di bulloni, dadi e chiodi, resti bruciacchiati di involucri metallici o plastici. L'elenco sarebbe pressoché infinito, ma serve più che altro a dare un'idea in cosa ci si può imbattere.



In pratica, quello che è veramente da notare è la presenza di qualcosa di uso comune in un luogo insolito. Spesso è questo che dà una traccia o un'idea di ciò che ha provocato la devastazione. Ad esempio: la valvola di una bombola del gas conficcata in un muro, in un luogo dove difficilmente si necessita di gas in bombole, oppure parte di un timer di un forno o di una lavatrice in una strada dove è appena esplosa una cabina telefonica o un veicolo, o ancora un pezzo di filo elettrico in un luogo dove non ci sono cavi elettrici volanti o distribuzione di energia; questi sono il genere di indizi che vanno raccolti per una eventuale analisi. In tali casi il buon senso può anche sopperire ad una mancata formazione professionale.

Termina qui questa breve escursione nel campo degli esplosivi, iniziata con la precedente tesi sulle nozioni di base in materia. Sicuramente ci sarebbe molto di più da aggiungere e specificare sull'argomento, ma

c'è gente più titolata di me in materia per farlo. Spero di aver fornito quel tanto che basta ai comuni operatori e colleghi, per sapere, per grandi linee, come ci si deve comportare in queste drammatiche situazioni.

Francesco Zanardi



**SPOLETTA PER GRANATA DA MORTAIO
DA 81 mm. (Francia 2009)**