

In tal modo si potrà ridurre al minimo il danno potenziale che il personale potrebbe ricevere principalmente dalla contaminazione interna causata dall'inalazione delle polveri contaminanti e in misura minore da una manipolazione incauta di oggetti contaminati al DU nelle aree segnalate.

b. Rivelazione di controllo e norme cautelative

La rivelazione di controllo consiste nelle attività poste in essere da Unità specializzate NBC o dal personale tecnico del CISAM (Centro Interforze Studi e Applicazioni Militari), volte a:

- verificare, attraverso misure e controlli, l'effettivo uso di proiettili al DU;
- stabilire l'estensione dell'area contaminata ed se necessario delimitarla;
- raccogliere i pezzi di proiettile e confezionarli per il trasporto secondo le modalità in annesso I (imballaggio trasporto e custodia di proiettili al DU);
- raccogliere campioni di matrici ambientali per i controlli di laboratorio;

Tale attività potrebbe scaturire sulla base della segnalazione d'allarme pervenuta da Unità o da fonti informative.

Al riguardo è necessario che il Comando responsabile dell'area di operazioni richieda, alle autorità militari competenti, l'elenco dettagliato delle località nelle quali sono stati utilizzati proiettili al DU e le tipologie dei proiettili stessi, fornendo tali informazioni al Comando dell'Unità incaricata dell'effettuazione della rivelazione di controllo.

Il personale che effettuerà tale attività dovrà svolgere la missione indossando una maschera antipolvere e un paio di guanti a perdere.

Come già detto al para "2", il DU è caratterizzato da emissione radioattiva di tipo "alfa", "beta" e "gamma" dovuta all'Uranio 238 ed ai suoi prodotti di decadimento diretti Torio 234 e Protoattinio 234, che hanno specifiche energie di emissione.

La capacità di rivelazione della presenza di DU è pertanto legata alla sensibilità della strumentazione impiegata in relazione alla contaminazione presente ed alle energie di emissione caratterizzanti i suddetti isotopi.

In particolare, l'Intensimetro RA141B, attualmente in dotazione alle Unità NBC per la rivelazione della contaminazione radioattiva, data la sua limitata sensibilità dovuta a specifiche tecniche studiate per uno scenario operativo caratterizzato dall'impiego di ordigni nucleari, consente di rivelare esclusivamente pezzi consistenti di DU con misure effettuate a distanza minore di 10 centimetri.

In particolare, i dati in possesso relativi a misure effettuate sul munizionamento tipo PGU-14 di calibro 30 mm, già riportati nella tabella a pag.7 denominata "Indicazioni strumentali attorno a un dardo di DU", permettono di affermare che:

- la misura effettuata con sonda Beta-Gamma GF144, con Geiger chiuso ad 1 cm dal dardo rivela un rateo di dose gamma pari a 4,5 $\mu\text{Gy/h}$, la stessa misura effettuata con Geiger aperto, orientando la finestra beta verso il dardo di DU ad 1 centimetro dal medesimo come nella figura a lato, rivela un rateo di Dose pari a 80 $\mu\text{G/h}$.



In caso di rinvenimento di dardi di DU o parti di proiettile contaminate, l'Unità specializzata NBC dovrà provvedere alla loro rimozione, trasporto e custodia in area di deposito secondo le modalità di seguito indicate:

- confezionare i reperti e trasportarli nei relativi contenitori nell'apposita area di deposito preventivamente individuata secondo le modalità in Appendice I;
- segnalare in maniera ben visibile la zona di deposito;

Qualora, pur non avendo individuato dardi o pezzi di dardo al DU, sussista comunque il sospetto di trovarsi in presenza di **polveri di DU contaminanti**, è necessario procedere all'effettuazione di misure più accurate con strumentazione più sensibile e specifica in dotazione al CISAM o alle Unità specializzate NBC, che consenta la misura diretta di contaminazione superficiale (contaminometri), da effettuarsi sulla superficie dei mezzi corazzati colpiti o sul terreno.

A seguito delle attività di rivelazione di controllo, effettuate dalle Unità specializzate NBC e/o dal CISAM, si dovrà provvedere affinché:

- tutto il personale venga informato circa le aree effettivamente interessate dalla presenza di munizionamento al DU, specificando la tipologia del munizionamento individuato e richiedendo la tempestiva segnalazione alle Unità specializzate NBC di eventuali ritrovamenti di analogo materiale;
- venga svolta una efficace opera di vigilanza e sensibilizzazione da parte dei Comandanti di Cp./Pl. Affinché, qualora siano rinvenuti oggetti indebitamente

prelevati da aree colpite, questi vengano sottoposti a controllo dalle Unità specializzate NBC.

Per quanto attiene al personale delle Unità specializzate NBC che potrà essere chiamato a intervenire nelle aree assoggettate al rischio di contaminazione da DU, è necessario prevedere che al termine delle attività di rivelazione radiologica possa essere sottoposto alla bonifica individuale approfondita nelle apposite stazioni di bonifica.

APPENDICE I**DIRETTIVE GENERALI PER LA MANIPOLAZIONE, L'IMBALLAGGIO ED IL TRASPORTO DI DISPOSITIVI CONTAMINATI DA DU**

In caso di rinvenimento di materiali o dispositivi contaminati, il personale delle Unità specializzate NBC dovrà provvedere al loro confezionamento, trasporto e custodia secondo le modalità di seguito indicate:

1. Confezionamento e trasporto dei reperti

- reperire un opportuno contenitore schermato o in alternativa un contenitore metallico di opportune dimensioni (ad esempio contenitore di proiettili) e munito di coperchio;
- porre uno strato di sabbia pressata sul fondo dello stesso;
- avvolgere il reperto in una busta di plastica (vanno bene anche quelle usate per la spazzatura);
- adagiare sulla sabbia il reperto confezionato nella plastica e ricoprirlo completamente di sabbia;
- chiudere il coperchio e procedere al trasporto dalla zona di ritrovamento a quella adibita a deposito;
- una volta giunti sul luogo del deposito, versare il reperto con tutta la sabbia nei contenitori metallici predisposti;
- registrare su un opportuno documento di accompagnamento quantità e descrizione dei reperti conservati in ciascun contenitore.

2. Predisposizioni per la custodia in sicurezza

- individuare il locale/deposito destinato alla conservazione in sicurezza dei reperti che dovrà essere chiuso a chiave e recare indicazione esterna di pericolo;

- predisporre uno o più contenitori metallici di qualsiasi genere (es. bidoni contenitori di olio, pittura o altro), **purché muniti di coperchio chiudibile**, e possibilmente aventi dimensioni non superiori a 600x600x600 mm allo scopo di agevolare eventuali future azioni di condizionamento e trasporto;
- predisporre all'interno del locale/deposito intorno ai contenitori un muretto realizzato con sacchetti di sabbia per ottenere una schermatura adeguata;
- prevedere l'effettuazione di ispezioni periodiche misurando contestualmente l'Intensità di Dose nell'ambiente.
In particolare, occorre verificare che le misure effettuate nell'area esterna nell'intorno del locale/deposito non siano superiori al fondo strumentale;
- il locale/deposito dovrà comunque rispondere ai requisiti di sicurezza radiologica specifici che dovessero essere stabiliti dal CISAM in dipendenza della quantità di materiale radioattivo raccolto;
- è necessario prevedere esternamente ed internamente al locale mezzi fissi per l'estinzione di incendi (solo all'esterno) e mobili (all'esterno e all'interno) quali, rispettivamente, manichette predisposte all'impiego immediato ed estintori;
- la permanenza del personale all'interno del locale/deposito deve essere limitata al tempo strettamente necessario alla sistemazione del materiale radioattivo rinvenuto o all'effettuazione dei controlli.

In caso di allagamento o incendio del locale/deposito, dovranno essere adottati i seguenti comportamenti:

- **in caso di allagamento:**
se i contenitori utilizzati sono chiusi correttamente e i reperti sono stati confezionati come sopra indicato non c'è possibilità che la contaminazione possa propagarsi.
Tuttavia è necessario prosciugare immediatamente il deposito o provvedere al trasferimento dei contenitori in altro locale/deposito asciutto.

- **caso di incendio:**

ancorché i recipienti metallici e la sabbia che avvolge i reperti costituiscano una buona protezione dalle fiamme, è necessario che il personale che interviene per estinguere l'incendio sia dotato di mascherine antipolvere o altri mezzi di protezione che evitino la possibile inalazione di fumi contaminati.

Dopo l'estinzione occorre effettuare l'ispezione del locale/deposito indossando guanti e mascherina antipolvere allo scopo di verificare visivamente e con l'ausilio della strumentazione che tutto il materiale sia integro e la contaminazione non si sia propagata.

In caso di rinvenimento di reperti bruciati occorre confezionare i residui di combustione al fine di circoscrivere la contaminazione.

Ad ogni buon conto, nelle suddette circostanze, qualora si ritenga compromessa la sicurezza del personale, possono essere richieste indicazioni comportamentali di dettaglio all'Esperto Qualificato reperibile presso il CISAM di Pisa (tel. 050964111).

APPENDICE 2**RIFERIMENTI**

- D.L. 230/95 “Attuazione delle direttive Euratom 80/836, 84/467, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti.
- STANAG 2473 “Guida per i Comandanti sull’esposizione ai bassi livelli di radiazione durante le operazioni militari;
- DIRETTIVA ACE 80-63 “ACE policy for defensive measures against Low Level Radiological hazards during military operations”;
- Problematiche radioprotezionistiche connesse alle blindature di un carro con Uranio impoverito (Dott. Sabbatini – CISAM) in data set 1997;
- *“Assessment of the potential effects on human health and the environment due to the possible use of depleted uranium in the Balkan conflict in 1999”* Report to UNEP/Habitat Balkans Task Force in data 27 set 1999;
- IX Seminario NBC (Rieti, 9-10 maggio 2000) intervento del Dott. Vittorio Sabbatini (CISAM), sul tema “Indagine ambientale sull’inquinamento DU nell’area del contingente italiano nel Kossovo”.

ALLEGATO 5

Doc. N.

166/6



Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Clinica e Molecolare
Università degli Studi di Cagliari

Relazione Poligono Sperimentale e di Addestramento Interforze di Salto di Quirra:

Valutazione dell'esposizione a nanoparticolato aerodisperso
durante le attività di brillamento di munizionamento obsoleto

04/07/2015

1

Indice

1. INTRODUZIONE.....	3
2. OBIETTIVI.....	4
3. MATERIALI E METODI.....	5
1. Strumentazione:.....	5
2. Siti di Campionamento:.....	6
3. Analisi dei dati.....	12
4. RISULTATI.....	13
1. Dati espressi in Numero $N(1/cm^3)$	13
2. Dati espressi in Massa ($\mu g/m^3$).....	24
3. Dati espressi in Area Superficiale ($\mu m^2/cm^3$).....	25
5. DISCUSSIONE.....	26
6. CONCLUSIONI.....	27
7. BIBLIOGRAFIA:.....	28

M. G. G.

2

1. INTRODUZIONE

Per definizione l'aerosol atmosferico è una sospensione di particelle solide o liquide relativamente stabili in aria. Questa sospensione può essere composta da una varietà di particelle di diversa dimensione e composizione in funzione della loro origine (naturale o antropica). Le principali fonti antropiche di particolato aerodisperso sono il traffico veicolare, la produzione di energia, le emissioni industriali, agricole e il riscaldamento domestico (1). In Italia le principali fonti di emissione di particolato in ambiente esterno provengono dal riscaldamento domestico (37%) e dal trasporto su strada (31%) (2). L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), e l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC), hanno valutato gli effetti cancerogeni dell'inquinamento atmosferico; in particolare il gruppo di lavoro IARC ha classificato l'inquinamento atmosferico outdoor ed il materiale particolato in esso contenuto come cancerogeni (IARC gruppo1) in base alla sufficiente evidenza della cancerogenicità nell'uomo e negli esperimenti su animali (3). Studi epidemiologici condotti dall'inizio degli anni 90 hanno dimostrato che, a parità di massa, l'esposizione a particelle di dimensioni inferiori a 2,5 µm comporta un rischio differente rispetto all'inalazione di particelle di dimensioni maggiori (4; 5). Sebbene i dati specifici riguardo agli effetti prodotti dall'inalazione di particelle molto fini siano limitati, nell'insieme le prove scientifiche indicano un rischio per la salute correlato anche alle dimensioni delle particelle e non alla sola indicazione della concentrazione in massa. Numerosi studi epidemiologici, per lo più eseguiti sulla popolazione generale, hanno evidenziato una serie di effetti sanitari negativi associati all'esposizione a particelle aerodisperse con caratteristiche dimensionali fini (< 2,5 µm) ed ultrafini (< 0,1 µm) (6). In riconoscimento dell'importanza dello spettro dimensionale del particolato aerodisperso è stato gradualmente adottato il termine aerosol ultrafine (UFP o nanoparticolato) per indicare le particelle accidentali con diametro inferiore a 0,1 µm (100 nm). Tale denominazione trova largo impiego per indicare aerosol incidentali in ambienti di vita e di lavoro. Le particelle ultrafini (UFP) definite casuali (incidentali), sono quelle generate dai processi fotochimici e di combustione o, in generale, originate come prodotti secondari di numerose operazioni, spesso svolte negli impianti industriali (saldatura, fusione e trattamento di metalli) (7); queste particelle sono già largamente presenti nell'atmosfera degli ambienti di vita e di lavoro (8). A differenza del nanoparticolato generato dalla combustione, per le particelle nanometriche generate attraverso lavorazioni meccaniche vi sono ancora poche informazioni. Infatti, anche se i fenomeni di frammentazione per effetto di pressioni ad alta

Michela Lorenzini

energia può portare alla formazione di UFP (9), sono stati condotti solo un numero limitato di studi sperimentali. Dal punto di vista degli effetti sulla salute, la comprensione della generazione di UFP generate dagli impatti balistici è di grande preoccupazione in quanto l'aerosol prodotto in tali eventi può essere costituito da particelle contenenti metalli pesanti. Alcuni studi sono stati effettuati per valutare quantitativamente e qualitativamente l'esposizione del personale militare in scenari di guerra al particolato generato dall'impatto di metalli pesanti contro veicoli blindati (10; 11). Recenti studi condotti in laboratorio hanno evidenziato un'importante emissione di particolato ultrafine generato dall'impatto balistico ad alta velocità sia in termini di numero che di massa con valori superiori a seconda della velocità nell'ordine di 2.1×10^7 - 1.0×10^{14} part/cm³ (12; 13). Diversi studi tossicologici hanno evidenziato che, a parità di massa, alcune piccolissime particelle respirabili insolubili possono avere un effetto tossico più marcato rispetto a particelle respirabili di dimensioni maggiori con la stessa composizione. Infatti, alcuni studi sperimentali su animali hanno mostrato che dosi in massa equivalenti di UFP insolubili sono più potenti di particelle di maggiori dimensioni con simile composizione nell'induzione di infiammazione polmonare, danno ai tessuti, e tumore polmonare (14; 15; 16; 17). Gli studi epidemiologici su lavoratori esposti a particelle fini e UFP hanno riportato decrementi nella funzione polmonare, sintomi respiratori negativi, patologie ostruttive croniche, e fibrosi (18; 19; 20). Inoltre, alcuni studi hanno riscontrato aumento di incidenza di cancro polmonare tra i lavoratori esposti a UFP emesse dai diesel (21; 22) o dai fumi di saldatura (20; 23). Le implicazioni di questi studi sono ancora incerte poiché altri studi non hanno ottenuto gli stessi risultati ed il contributo preciso della frazione ultrafine agli effetti negativi osservati è ancora in discussione e materia di attive ricerche. Tuttavia dall'analisi della letteratura scientifica emerge che l'esposizione alle particelle ultrafini può essere associata, rispetto a quelle di maggiori dimensioni, ad una più elevata probabilità di indurre effetti dannosi alla salute umana, in particolare sull'apparato respiratorio e cardiovascolare (24).

2. OBIETTIVI

Valutare l'esposizione a nanoparticolato aerodisperso durante alcune campagne di brillamenti svolte presso la Base di Perdasdefogu del Poligono Sperimentale e di Addestramento Interforze di Salto di Quirra.

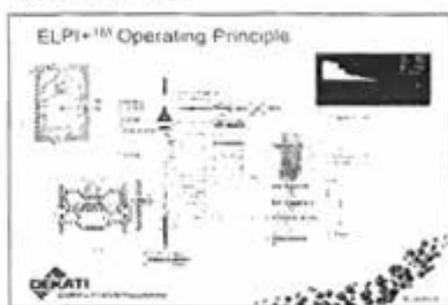
M. L. S. G.

3. MATERIALI E METODI

1. Strumentazione:

Per effettuare le misure è stato utilizzato un impattore elettrico a bassa pressione (ELPI+ Dekati Ltd), tale strumento attraverso la selezione dimensionale del particolato aerodisperso rileva in tempo reale il diametro delle particelle, la concentrazione numerica e sulla base dei dati rilevati fornisce una stima della concentrazione in area/massa/volume del particolato campionato. Il principio di funzionamento (Figura 1) si basa sull'azione combinata della raccolta inerziale con la

Figura 1. ELPI+ Dekati Ltd



rilevazione delle particelle elettricamente cariche, per fornire dati sulle distribuzioni dimensionali dall'aerosol per particelle di dimensioni comprese tra i 6 nm e i 10 μm (tabella 1). L'ELPI+ viene collegato ad una pompa per l'aspirazione dell'aria con una portata di 0,6 m^3/h ad una pressione di 40 mbar misurata in corrispondenza dello stadio finale dell'impattore (filtro

assoluto). Le particelle di aerosol vengono caricate elettricamente dal charger prima di essere selezionate e campionate dall'impattore a cascata (frequenza di campionamento di 10 Hz). Dal 2° al 14° stadio è possibile prelevare i campioni per effettuare successive analisi qualitative del particolato raccolto.

Tabella 1. Specifiche ELPI+ Dekati

Stadio	DS0% $[\mu\text{m}]$	Di $[\mu\text{m}]$	Pressione [kPa]	Stadio	DS0% $[\mu\text{m}]$	Di $[\mu\text{m}]$	Pressione [kPa]
1*	0.006	0.01	4	10	0.947	1.231	100.51
2	0.017	0.023	4.43	11	1.6	1.956	101.01
3	0.028	0.039	9.92	12	2.38	3.088	101.19
4	0.056	0.072	22.29	13	3.99	5.159	101.25
5	0.094	0.123	38.54	14	6.67	8.326	101.3
6	0.156	0.202	68.96	[**]15	9.9		101.32
7	0.262	0.336	89.32	ingresso			101.33
8	0.381	0.483	97.24	(**) filtro assoluto; (***) pre-selettore			
9	0.612	0.761	99.64	Caratteristiche dell'impattore ELPI #30021, rilevate per un flusso di aspirazione di 9.94 lpm			

L'analisi dei dati raccolti viene effettuata tramite un foglio di calcolo Excel specifico fornito dalla Dekati Ltd.

M. De S. P.

2. Siti di Campionamento:

Al fine di misurare l'esposizione a nanoparticolati durante l'attività di brillamento di munizionamento obsoleto, il 17 Aprile 2015, il 25 e 26 Maggio 2015 sono stati effettuati sei campionamenti outdoor (presso il territorio del Poligono) in postazione fissa a distanze differenti dalla sorgente di emissione (due campionamenti al giorno). Per i campionamenti è stato utilizzato l'impattore elettrico a bassa pressione (ELPI+ Dekati). Dato il luogo dell'attività, non è stato possibile collegare la strumentazione per il campionamento ad una rete elettrica, pertanto la strumentazione è stata alimentata attraverso un generatore di corrente - Pramac ES 8000 trifase con motore a benzina Honda GX 390 (4 tempi Honda GX390, 1 cilindro, 3000 rpm Starter Recoil) posto ad una distanza > 50 metri e sottovento rispetto alla strumentazione. A causa della particolarità dell'attività indagata e dei tempi dettati dall'attività operativa, durante le fasi precedenti alle misurazioni si è dovuto procedere forzando i normali tempi di avviamento della strumentazione. Tale forzatura può rappresentare una causa di difetti e di lievi imprecisioni nella misura della concentrazione in numero del particolato misurato nel primo stadio (filtro assoluto); dovuta essenzialmente a una parziale stabilizzazione delle correnti rilevate. Tuttavia prima di procedere con le misure è stata comunque verificata la calibrazione delle correnti rilevate. Inoltre per ridurre l'eventuale imprecisione delle misure si è proceduto a una seconda calibrazione degli elettrometri a metà del campionamento.

L'attività di brillamento del munizionamento obsoleto può essere schematizzata nelle seguenti fasi:

1. Preparazione e posizionamento da parte degli addetti artificieri del materiale da distruggere con cariche di esplosivo al plastico all'interno della zona di detonazione (delimitata da spesse mura di cemento armato (3/4 metri) e sacchi di sabbia;
2. Messa in sicurezza dell'area di detonazione e interdizione dell'area a tutto il personale compresi gli addetti artificieri nel raggio di 200 m²; delimitazione della Bolla di sicurezza, esclusi gli artificieri, del raggio di 500 m²
3. Detonazione del materiale;
4. In seguito alla detonazione vi è l'interdizione dell'area per tutto il personale per 30 minuti successivi all'esplosione;
5. Controllo e verifica della zona di detonazione esclusivamente da parte degli addetti artificieri;

M. L. S. P.

6

6. Autorizzazione per la discesa in campo dell'autocisterna addetta a bagnare il sito di detonazione con acqua in ordine di abbattere le polveri aerodisperse durante la deflagrazione (durata operazione circa dieci minuti).

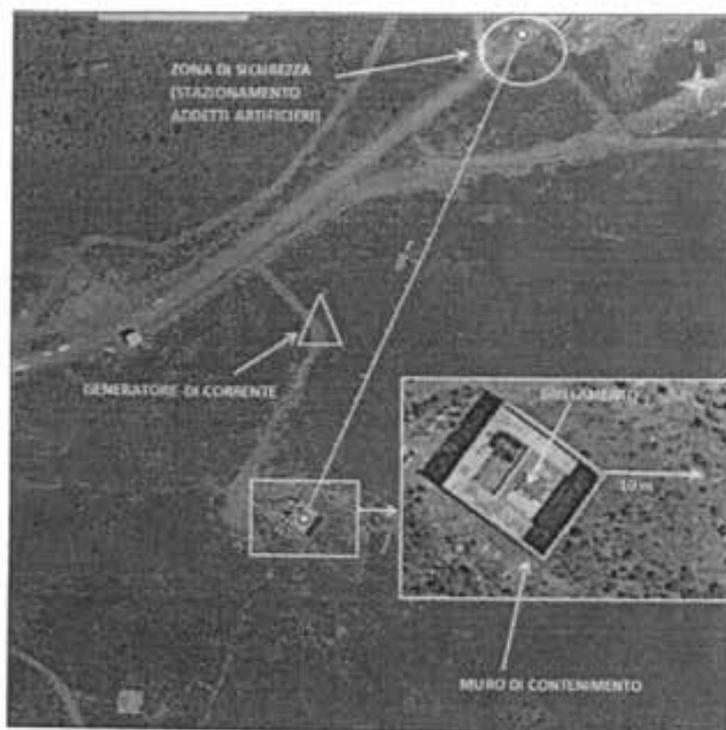
Da quanto riferito dal Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale, nei periodi di effettuazione delle campagne, le attività di brillamento vengono effettuate dal lunedì al venerdì nei periodi prestabiliti. Generalmente durante la giornata lavorativa vengono effettuati dai due ai quattro brillamenti. In particolare dal lunedì al giovedì vengono effettuati due brillamenti la mattina e due/uno la sera, il venerdì due la mattina. Ordinariamente gli addetti artificieri coinvolti nell'attività sono tre. Mentre gli addetti all'autocisterna due. Gli addetti artificieri durante tutta l'attività indossano dispositivi di protezione individuale (DPI) quali facciale filtrante FFP3 (New Tec serie 700), tuta bianca con cappuccio, scarpe antinfortunistiche.

Il primo campionamento del 17 Aprile 2015, (figura 2) è stato effettuato a circa 10 metri a est dal muro di contenimento in cemento armato (zona di detonazione), ad una altezza dal suolo di circa 1.5 metri e sottovento rispetto alla sorgente (vento da WNW debole). Il generatore è stato posizionato a Nord a circa 60/70 metri dalla postazione di campionamento. Il campionamento ha avuto inizio alle ore 9.32 e si è concluso alle ore 10.31. Durante il campionamento è stato effettuato un Brillamento (il materiale fatto brillare costituiva del munizionamento misto obsoleto come proiettili traccianti, perforanti e incendiari) alle ore 9.39 circa. L'autocisterna è intervenuta alle ore 10.20 circa.

Figura 2. Schema dettaglio 1° Campionamento

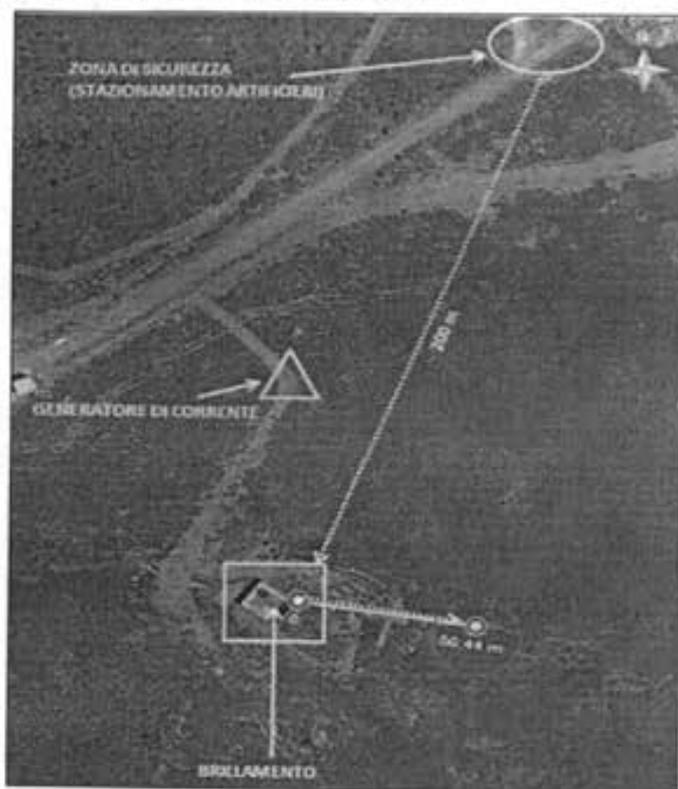
Paulo

7



Il secondo campionamento, del 17 Aprile 2015, (figura 3) è stato effettuato a circa 50 metri a est dal muro di contenimento in cemento (zona di detonazione), ad una altezza dal suolo di circa 1.5 metri (sottovento, vento da WNW moderato) e a circa 2/3 metri circa al di sotto del livello della base della zona di detonazione. Il generatore è stato posizionato a Nord a circa 100 metri dalla postazione di campionamento. Il campionamento ha avuto inizio alle ore 11.07 e si è concluso alle ore 12.27. Durante il campionamento è stato effettuato un Brillamento della stessa tipologia del precedente alle ore 11.39 circa. L'autocisterna è intervenuta alle ore 12.15 circa.

Figura 3. Schema dettaglio 2° Campionamento



Il terzo campionamento, effettuato il 25 Maggio 2015, (figura 2) è stato effettuato a circa 20 metri a Ovest dal muro di contenimento in cemento armato (zona di detonazione), ad una altezza dal suolo di circa 1.5 metri e sottovento rispetto alla sorgente (vento da E - ESE debole). Il generatore è stato posizionato a Nord a circa 60/70 metri dalla postazione di campionamento. Il campionamento ha avuto inizio alle ore 8.58 e si è concluso alle ore 11.09. Durante il campionamento sono stati effettuati due brillamenti (materiale costituito da munizionamento obsoleto misto come proiettili traccianti, perforanti e incendiari) il primo alle ore 9.16 circa, il secondo alle ore 10.24 circa. L'autocisterna è intervenuta alle ore 9.45 e alle ore 10.55 circa.

Il quarto campionamento, effettuato il 25 Maggio 2015, (figura 2) è stato effettuato a circa 200 metri a Ovest dal muro di contenimento in cemento armato (zona di detonazione), ad una altezza dal suolo di circa 1.5 metri e sottovento rispetto alla sorgente (vento da SE moderato). Il generatore è stato posizionato a Ovest a circa 60/70 metri dalla postazione di campionamento. Il campionamento ha avuto inizio alle ore 14.45 e si è concluso alle ore 16.32. Durante il