

Circolare del Ministero dell'Interno n° 61 del 14 giugno 1973

Oggetto: Pubblicazione sulla previsione della ricaduta radioattiva.

Si trasmette - per opportuna conoscenza - l'allegato fascicolo contenente indicazioni sul metodo per la valutazione e previsione della ricaduta radioattiva adottato dai Paesi dell'Alleanza Atlantica e sulle formule dei relativi messaggi.

Quanto sopra in relazione ai compiti attribuiti al Ministero dell'interno dalla legge 13 maggio 1961, n. 469, relativa all'ordinamento dei Servizi antincendi e del Corpo nazionale Vigili del Fuoco, dal D.P.R. 13 febbraio 1964, n. 185, recante norme sulla sicurezza degli impianti e protezione sanitaria dei lavoratori e delle popolazioni contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti derivanti dall'impiego pacifico dell'energia nucleare, nonché in relazione ai problemi connessi con l'operatività della rete nazionale di rilevamento della radioattività.

Segnalazioni delle esplosioni nucleari, della ricaduta radioattiva (Fall-out) e degli attacchi biologici e chimici

Generalità

1. E' stato concordato che le Forze terrestri ed aeree della NATO devono adottare l'organizzazione di segnalazione indicata nell'Allegato "A", impiegare i moduli NBC di cui all'Allegato "C", usare il metodo di previsione della ricaduta radioattiva descritto nell'Allegato "D" e seguire le procedure appresso indicate per:

a) segnalare esplosioni nucleari nemiche o non identificate;

b) segnalare una contaminazione radioattiva;

c) segnalare attacchi biologici e chimici nemici o non identificati e la conseguente contaminazione;

d) scambiare reciprocamente le segnalazioni di cui in a), b) e c) con i Comandi navali NATO e con le organizzazioni nazionali di difesa nucleare, biologica e chimica (NBC) dei Paesi NATO.

2. Si è convenuto, inoltre, che a causa delle diversità esistenti tra i problemi interessanti le Forze terrestri e quelle navali, le Forze navali della NATO devono seguire, per segnalare le previsioni della ricaduta radioattiva, le procedure indicate nell'ATP-25 (Marina) "Organizzazione per la previsione del fall-out nucleare e l'emanazione degli allarmi relativi".

Definizioni

3. Le presenti definizioni sono tratte dall'apposita pubblicazione AAP-6, "Glossario NATO dei termini e delle definizioni militari" e vengono qui ripetute per facilità di consultazione.

4. *Zona di osservazione NBC (NBC zone of observation)* - Estensione di terreno geograficamente delimitata ai fini dell'attribuzione della responsabilità connessa alla raccolta ed alla segnalazione di informazioni relative ad esplosioni nucleari, ad attacchi biologici o chimici o non identificati, nonché alla conseguente contaminazione. I limiti delle zone di osservazione NBC, che possono essere sovrapposte, saranno stabiliti a cura dell'organo competente.

5. *Area di osservazione NBC (NBC area of observation)* - Area, geograficamente delimitata, comprendente più zone di osservazione NBC, paragonabile all'area di competenza di un'Armata o di un Gruppo di armate o di una Forza aerea tattica alleata.

6. *Centro di raccolta NBC (NBC collection center)* - Organo cui compete, nell'ambito di una zona di osservazione NBC, la ricezione, la raccolta e la valutazione delle segnalazioni di esplosioni nucleari, di attacchi biologici e chimici e della contaminazione relativa, nonché l'elaborazione e diffusione di adeguati rapporti e preavvisi. Gli organi aventi funzioni analoghe, ma la cui competenza è limitata ad una parte della zona di osservazione NBC, possono essere denominati Sottocentri di raccolta.

7. *Centro di controllo NBC (NBC control center)* - Organo responsabile del coordinamento dell'attività di tutti i centri di raccolta NBC operanti nell'area di osservazione NBC. Un centro di controllo NBC può assumere la funzione di centro di raccolta per la zona in cui è ubicato.

8. *Esplosione nucleare in superficie (Nuclear surface burst)* - Esplosione di un ordigno nucleare sulla superficie della terra o dell'acqua, o sopra tali superfici, ad una altezza inferiore al raggio massimo della sfera di fuoco.

9. *Esplosione nucleare sotterranea (Nuclear underground burst)* - Esplosione di un ordigno nucleare il cui centro di detonazione si trova in un punto al di sotto della superficie terrestre.

10. *Rilevamento radiologico (Radiological survey)* - Attività diretta a determinare la distribuzione e la intensità di dose delle radiazioni in una determinata zona.

11. *Controllo radiologico (Radiological monitoring)* - Accertamento della presenza di radiazioni e loro misura mediante appositi strumenti.

12. *Rilevamento chimico e biologico (Radiological chemical and biological survey)* - Attività diretta a determinare l'ubicazione e la natura del pericolo chimico e biologico in una determinata area.

Allegato A

STANAG 2103 - Edizione n. 3

Norme particolari

13. *Organizzazione* - L'organizzazione per le segnalazioni NBC deve essere conforme a quella indicata nell'Allegato "A".

14. *Compiti* - I compiti dei vari organi dell'organizzazione per le segnalazioni NBC sono riportati nell'Allegato "B".

15. *Moduli* - I moduli che devono essere usati dagli organi preposti alle segnalazioni NBC sono descritti nell'Allegato "C".

16. *Previsioni* - Metodi di previsione di ricaduta radioattiva sono riportati nell'Allegato "D".

17. *Coordinamento* - I principali Comandanti subordinati NATO debbono prendere accordi con le autorità nazionali, militari e della Difesa civile, per assicurare lo scambio delle informazioni non soltanto a livello dei principali Comandi subordinati, ma anche tra le varie autorità militari della NATO ed i Comandi nazionali di livello corrispondente. I predetti accordi debbono essere estesi anche ai Comandi navali NATO adiacenti.

18. *Indicazione di località* - Finchè possibile, qualsiasi località terrestre deve essere riportata nei moduli NBC in coordinate della Rete universale trasversa Mercatore (UTM), ad eccezione per le zone in cui la Rete UTM non sia stata ancora estesa. In mare devono essere usate coordinate geografiche. In circostanze eccezionali potrà essere usato il sistema GEOREF. Le Procedure permanenti (SOP) devono chiarire qualsiasi situazione in cui l'uso di sistemi differenti di indicazione di località possa causare confusione.

19. *Dati di base del vento* - I dati di base del vento da utilizzare nei metodi dettagliato e speditivo di previsione della ricaduta radioattiva, riportati nell'Allegato "D", sono: la direzione del vento meteorologico in gradi (direzione dalla quale soffia il vento) e la velocità del vento in chilometri all'ora per ciascuno strato atmosferico segnalato. In ogni caso, la direzione del vento, indicata nel Messaggio del Vento Efficace Uscente è la direzione verso la quale soffia il vento (la direzione del vento uscente coincide con l'asse della ricaduta radioattiva secondo le procedure riportate nell'ATP-25).

20. *Appendici solo a titolo di informazione* - Le appendici 9, 10, 11 e 12 all'Allegato "D" devono intendersi solo per informazione, e la ratifica dello STANAG non implica l'accettazione, da parte delle Nazioni, del loro contenuto.

Entrata in vigore dell'Accordo

21. Il presente STANAG sarà considerato in vigore quando saranno stati impartiti alle Forze interessate gli ordini o le direttive necessarie per mettere in atto le procedure particolareggiate in esso specificate.

Allegato B

STANAG 2103 - Edizione n. 3

Compiti

1. *Fonti delle informazioni* (posti in osservazione, installazioni, base aeree, unità organiche e di formazione, Comandi, qualsiasi organo di livello inferiore al Centro di raccolta NBC).

a) Segnalare immediatamente (Modulo NBC 1) qualsiasi attacco NBC; in particolare, l'impiego iniziale di armi NBC deve essere segnalato immediatamente al Comando di livello più elevato possibile con i mezzi più rapidi disponibili.

b) Segnalare i susseguenti dati sull'attacco NBC come richiesto dal Centro di raccolta al quale debbono riferire (Modulo NBC 1).

c) Diramare immediatamente preavvisi sulla prevista contaminazione in modo che possano essere poste in atto misure di controllo o di rilevamento, secondo i casi e nei limiti delle possibilità.

d) Segnalare i dati delle misurazioni radiologiche, secondo le istruzioni ricevute (Modulo NBC 4).

e) Inoltrare informazioni dettagliate sugli attacchi chimici o biologici, secondo le istruzioni ricevute (Modulo NBC 6).

2. *Centro o Sottocentro di raccolta* (Comandi di Corpo d'Armata e di livello inferiore, Comandi di Divisione Aerea, Centri operativi di settore, basi aeree).

a) Segnalare immediatamente al Comando di livello più elevato possibile l'impiego iniziale di armi NBC (Modulo NBC 1), con i mezzi più rapidi disponibili.

b) Raccogliere e valutare i dati successivamente segnalati dagli enti e dagli organi dipendenti e collaterali (Modulo NBC 2).

c) Effettuare i calcoli di base per la previsione della ricaduta radioattiva relativa ad ogni esplosione nucleare in superficie verificatasi entro la propria zona di osservazione NBC, vedasi Allegato "D".

d) Adottare le misure necessarie per una rapida segnalazione alle unità dislocate nella zona di competenza delle aree realmente contaminate e di quelle di prevista contaminazione NBC; quando necessario, tale segnalazione dovrà essere fatta anche agli organi collaterali ed ai Comandi superiori, al fine di assicurare che allarmi e preavvisi siano tempestivi ed efficaci (Moduli NBC 3 e NBC 5).

e) Indirizzare le operazioni di rilevamento in relazione alle necessità operative, in modo da stabilire e delimitare le aree contaminate entro la propria zona.

f) Applicare le procedure, dove possibile, per contrassegnare le aree contaminate radiologicamente, biologicamente e chimicamente, secondo le prescrizioni dello STANAG 2002.

g) Scambiare informazioni NBC con le competenti autorità civili locali, secondo le disposizioni dei Maggiori comandi subordinati.

h) Inoltrare informazioni dettagliate sugli attacchi chimici e biologici, secondo le istruzioni ricevute (Modulo NBC 6).

3. *Centri di controllo NBC* (Gruppi di Armate, ATAFs).

a) Segnalare immediatamente al Comando di livello più elevato possibile l'impiego Iniziale di armi NBC (Modulo NBC 1: voci D., F. ed H., se conosciute) con i mezzi più rapidi disponibili.

b) Raccogliere e valutare i dati successivamente segnalati dai Centri di raccolta NBC e da enti od organi adiacenti (Modulo NBC 2).

c) Indirizzare le operazioni di rilevamento necessarie per definire la situazione delle zone contaminate radiologicamente (carta della isointensità) all'interno della propria Area di osservazione NBC.

d) Coordinare le attività dei Centri di raccolta NBC operanti entro l'Area di osservazione NBC.

e) Adottare le misure necessarie per una rapida trasmissione alle Aree di osservazione adiacenti dei dati valutati relativi ad attacchi NBC quando si prevede che la contaminazione si estenda oltre la propria area (Modulo NBC 3).

h) Inoltrare ai Comandi superiori, agli organi adiacenti od agli Organismi nazionali le segnalazioni che possono interessare.

Allegato C

STANAG 2103 - Edizione n. 3

Moduli per la segnalazione di attacchi nucleari, biologici e chimici nemici - Moduli NBC

1. NBC 1: Segnalazione iniziale, da parte degli osservatori, riportante i dati di base.

2. NBC 2: Segnalazione dei dati valutati.

3. NBC 3: Preavviso immediato di prevista contaminazione.

4. NBC 4: Segnalazione relativa alle misurazioni di intensità di dosi di radiazione.

5. NBC 5: Segnalazione di zone contaminate.

6. NBC 6: Segnalazione di informazioni dettagliate su attacchi chimici o biologici.

Significato delle voci (lettere) impiegate in tutte le segnalazioni

(nelle segnalazioni si deve usare solamente l'ora ZULU)

Lettera Moduli per la segnalazione di attacchi nucleari Moduli per la segnalazione di attacchi chimici e biologici

A. Numero (o numeri) d'ordine dell'attacco. Numero (o numeri) d'ordine dell'attacco.

B. Posizione dell'osservatore (coordinate UTM o nome della località). Posizione dell'osservatore (coordinate UTM o nome della località).

C. Direzione del punto dell'attacco rispetto all'osservatore misurata in senso orario dal nord rete o magnetico (precisare quale) (in gradi o millesimi, precisare quali). Direzione del punto dell'attacco rispetto all'osservatore misurata in senso orario dal nord rete o magnetico (precisare quale) (in gradi o millesimi, precisare quali).

D. Data ed ora dell'esplosione. Data ed ora dell'inizio dell'attacco.

E. Durata dell'illuminazione (in secondi). Ora in cui l'attacco ha avuto termine.

F. Località dell'attacco (coordinate UTM o nome della località) (reale o stimata, precisare quale). Zona attaccata (reale o stimata, precisare quale).

G. Mezzi di lancio, se conosciuti. Mezzi di lancio.

H. Tipo di esplosione (aerea, in superficie o non nota; precisare quale), compresa l'altezza di scoppio, se conosciuta. Tipo di agente impiegato, se conosciuto. Tipo di attacco. Effetto sulle truppe.

I. - Tipo e numero dei proiettili o dei velivoli (precisare quali).

J. Intervallo di tempo tra lampo e suono (in secondi). -

K. Presenza o assenza di cratere e relativo diametro, se conosciuto (in metri). Descrizione del terreno/vegetazione.

L. Ampiezza angolare della nube dello scoppio nucleare, misurata 5 minuti dopo la detonazione (in gradi o millesimi, precisare quali). -

M. Angolo della sommità e/o della base (indicare quale) della nube stabilizzata, misurati alle ore H + 10 minuti (in gradi, millesimi, metri o piedi, precisare quali). Azione nemica prima e dopo l'attacco.

N. Potenza stimata (in KT). -

O. Data ed ora di riferimento delle linee stimate di isointensità, quando non riferite all'ora H + 1. -

P. Solo a scopo di rilevamento radar: P.A. Coordinate UTM dei punti che delineano i contorni esterni della nube radioattiva. P.B. Direzione del vento efficace (direzione da cui il vento soffia), riferita al nord magnetico; in gradi o millesimi (precisare quali). Area di prevista contaminazione (in coordinate UTM).

Q. Località in cui è stata effettuata la misura. Località in cui il campione (o i campioni) è stato prelevato (o sono stati prelevati) e particolari sul tipo di campione.

R. Intensità di dose (in rad/ora). Possono essere aggiunte le seguenti dizioni: "Iniziale", "Crescente", "Picco", "Decrescente". Quando viene segnalato un decadimento di intensità, possono essere

inserirle le dizioni "Decadimento normale", "Decadimento rapido" o "Decadimento lento" od anche il valore effettivo della costante di decadimento. -

S. Data ed ora della misurazione. Data ed ora della rilevazione iniziale della contaminazione.

T. Data ed ora corrispondenti all'ora H + 1. Data ed ora dell'ultimo rilevamento della contaminazione nella zona.

U. Coordinate (UTM) della linea di isointensità di 1000 rad/ora (linea rossa). -

V. Coordinate (UTM) della linea di isointensità di 300 rad/ora (linea verde). -

W. Coordinate (UTM) della linea di isointensità di 100 rad/ora (linea blu). -

X. Coordinate (UTM) della linea di isointensità di 30 rad/ora (linea nera). Zona in cui la contaminazione è stata rilevata (in coordinate UTM) (linea gialla).

Y. Direzione, misurata in senso orario, dal nord rete alla linea radiale di sinistra e poi alla linea radiale di destra (in gradi o millesimi, precisare quali). Gli angoli sono espressi in quattro (4) cifre per ogni direzione. Descrizione delle condizioni meteo al momento dell'attacco, comprendendo: velocità del vento, temperatura, nuvolosità e tipo di precipitazione.

Z. (1) Velocità del vento efficace (in km/ora, 3 cifre): estensione sottovento della Zona I (in km, 3 cifre); raggio della nube (in km, 2 cifre). Note.

(1) Se la velocità del vento efficace è inferiore agli 8 km/ora, il rapporto NBC 3 conterrà solo 3 cifre indicanti il raggio della Zona I.

NBC 1

Scopo: Segnalazione iniziale osservatori, riportante i dati base

Lettera	Significato	Esempio nucleare	Esempio chimico	Esempio biologico
---------	-------------	------------------	-----------------	-------------------

Priorità

[(vds. Nota (1))]

Gruppo data-orario

Classifica di segretezza

Da (mittente)

A (destinatario)

Tipo di rapporto NBC 1 (nucleare) NBC 1 (chimica) NBC 1 (biologico)

A. Numero d'ordine dell'attacco (se conosciuto).

B. Posizione dell'osservatore (coordinate UTM o nome della località). B. NB

062634 B. Marville

C. Direzione del punto di attacco rispetto all'osservatore misurata in senso orario al nord rete o magnetico (precisare quale) (in gradi o millesimi, precisare quali) C. Rete 2500 millesimi C. Magnetica 060 gradi

D. Data ed ora dell'esplosione o data ed ora di inizio dell'attacco. D. 201405 Z D. 201405 Z

E. Durata dell'illuminazione (in secondi) od ora in cui l'attacco ha avuto termine. E. 201412 Z

F. Località dell'attacco (coordinate UTM o nome della località) o Zona attaccata (reale o stimata, precisare quale). F. LB 2030 reale

G. Mezzi di lancio, se conosciuti G. Irrorazione aerea

H. Tipo di esplosione (aerea, in superficie o non nota; precisare quale), compresi: l'altezza di scoppio, se conosciuta o tipo di agente impiegato, se conosciuto o tipo di attacco. H. Superficie H. Nervini H. Biologico

I. Tipo e numero dei proiettili o dei velivoli (precisare quali).

J. Intervallo di tempo tra lampo e suono (in secondi). J. 60

K. Presenza o assenza di cratere e relativo diametro, se conosciuto (in metri).

L. Ampiezza angolare della nube dello scoppio nucleare, misurata 5 minuti dopo la detonazione (in gradi o millesimi, precisare quali). L. 280 millesimi

M. Angolo della sommità e/o della base (indicare quale) della nube stabilizzata o altezza della sommità e/o della base (indicare quale) della nube stabilizzata, misurata alle ore H + 10 minuti (in gradi, millesimi, metri o piedi, precisare quali).

S. Data ed ora della misurazione o data ed ora della rilevazione iniziale della contaminazione. S. 201500 Z S. 201500 Z

Note:

(1) Secondo il caso o come prescritto dal SOP dell'unità.

(2) Il modulo NBC 1 ha forma analoga agli SHELLREPS, ai MONTREPS ed ai BOMBREPS, di cui allo STANAG 2008 che si riferisce agli attacchi nemici convenzionali.

(3) Le voci: "Tipo di rapporto", B., C., D. ed H. debbono essere sempre riportate (al posto delle voci B. e C. può essere riportata la sola voce F.).

(4) Coloro che usano il modulo NBC 1 non sono obbligati ad usare solo le voci riportate negli esempi: a giudizio di chi utilizza il modulo, possono essere aggiunte altre voci (lettere) previste dal presente Allegato "C". pagg. 10, 11, 12 e 13.

NBC 2

Scopo: Segnalazione usata per la trasmissione di dati già valutati

Lettera	Significato	Esempio nucleare	Esempio chimico e biologico
---------	-------------	------------------	-----------------------------

Priorità

Gruppo data-orario

Classifica di segretezza

Da (mittente)

A (destinatario)

Tipo di rapporto NBC 1 (nucleare) NBC 2 (chimico biologico)

A. Numero d'ordine dell'attacco. A. 24 A. 1

B. Data ed ora dell'esplosione o data ed ora di inizio dell'attacco. D. 201405 Z D.

200945 Z

F. Località dell'attacco (coordinate UTM o nome della località) o Zona attaccata (reale o stimata, precisare quale). F. LB 187486 reale F. LB 126456 reale

G. Mezzi di lancio, se conosciuti.

H. Tipo di esplosione (aerea, in superficie o non nota; precisare quale), compresa l'altezza di scoppio, se conosciuta o tipo di agente impiegato, se conosciuta, o tipo di attacco. H. Superficie H.

Nervini

N. Potenza stimata (in KT) N. 50

Note:

(1) Questa segnalazione viene normalmente basata sull'esame ed elaborazione di dati contenuti in due o più moduli NBC 1. Essa contiene la località dell'attacco e, in caso di esplosione nucleare, la potenza stimata dell'ordigno.

(2) Quando organi adiacenti (ad esempio, le organizzazioni di Difesa NBC Navale e Nazionale) seguono sistemi differenti per la previsione della ricaduta radioattiva, il presente modulo può essere inviato per fornire i dati di base utili per i rispettivi calcoli sulla ricaduta radioattiva.

(3) Le voci (lettere) A., D., F., H. ed N. possono essere ripetute tante volte quanto necessario per fornire una segnalazione riepilogativa.

(4) Coloro che usano il modulo NBC 2 non sono obbligati ad usare solo le voci (lettere) riportate negli esempi; a giudizio di chi utilizza il modulo, possono essere aggiunte altre voci (lettere) previste dal presente Allegato "C", pagg. 10, 11, 12 e 13.

NBC 3

Scopo: Diramare un avviso immediato di prevista contaminazione

Lettera	Significato	Esempio nucleare	Esempio biologico e chimico
---------	-------------	------------------	-----------------------------

Priorità

Gruppo data-orario

Classifica di segretezza (messaggio via telefono o radio)

Da (mittente)

A (destinatario)

Tipo di rapporto NBC 3 (nucleare) NBC 3 (chimico - biologico)

D. Data ed ora dell'esplosione o data ed ora dell'inizio dell'attacco D. 201405 Z D. 201415

Z

F. Località dell'attacco (coordinate UTM o nome della località) o Zona attaccata (reale o stimata, precisare quale). F. LB 187486 reale F. LB 206300 reale

P. Area di prevista contaminazione (in coordinate UTM). P. LB 208320 LB 210320

LB 206310 LB 204310

Y. Direzione, misurata in senso orario, dal nord rete alla linea radiale sinistra e poi alla linea radiale destra (in gradi o millesimi, precisare quali); esprimere ciascuna con 4 cifre. Y. 0272-0312

gradi Y. Non obbligatoria

Z. Velocità del vento efficace (in km/ora, in 3 cifre); estensione sottovento della Zona I (in km, in 3 cifre); raggio della nube (in km, 2 cifre) Z 019-025-05

Note:

(1) Quando organi adiacenti (ad esempio, le organizzazioni di Difesa NBC Navale e Nazionale) seguono sistemi differenti per la previsione della ricaduta radioattiva, il presente modulo può essere inviato per fornire i dati di base utili per i rispettivi calcoli sulla ricaduta radioattiva.

(2) Coloro che usano il modulo NBC 3 non sono obbligati ad usare le voci (lettere) riportate negli esempi; a giudizio di chi utilizza il modulo, possono essere aggiunte altre voci (lettere) previste dal presente Allegato "C" pagg. 10, 11, 12 e 13.

(3) Se la velocità del vento efficace è inferiore agli 8 km/ora, il rapporto NBC 3 conterrà solo le voci (lettere) D., F. e Z. La voce Z conterrà solo tre cifre, indicanti il raggio della Zona I.

NBC 4

Scopo: Segnalazione relativa alle misurazioni di intensità di dosi di radiazione

Lettera	Significato	Esempio nucleare
---------	-------------	------------------

Priorità

Gruppo data-orario

Classifica di segretezza

Da (mittente)

A (destinatario)

Tipo di rapporto NBC 4

Q. Località in cui è stata effettuata la misura. Q. LB 123987

R. Intensità di dose (in rad/ora). Possono essere aggiunte le seguenti dizioni: "Iniziale", "Crescente", "Picco", "Decrescente". Quando viene segnalato un decadimento di intensità, possono essere inserite le dizioni: "Decadimento normale", "Decadimento rapido" o "Decadimento lento" od anche il valore effettivo della costante di decadimento. R. 35

S. Data ed ora della misurazione (quando questa misurazione non è riferita all'ora H + 1). S. 201735 Z Q. LB 129965 R. 60 S. 201640 Z Q. LB 146808 R. 27 crescente S. 201710 Z

Note:

(1) Le voci (lettere) Q., R. ed S. possono essere ripetute tante volte quanto ritenute necessarie.

(2) Le intensità di dosi vengono misurate all'aperto, all'altezza di un metro dal suolo; condizioni diverse di misura dovranno essere specificate nel messaggio.

(3) Coloro che usano il modulo NBC 4 non sono obbligati ad usare solo voci (lettere) riportate negli esempi; a giudizio di chi utilizza il modulo, possono essere aggiunte altre voci (lettere) previste dal presente Allegato "C", pagg. 10, 11, 12 e 13.

NBC 5

Scopo: Segnalazione di aree contaminate

<i>Lettera</i>	<i>Significato</i>	<i>Esempio nucleare</i>	<i>Esempio chimico e biologico</i>
	Priorità		
	Gruppo data-orario		
	Classifica di segretezza		
	Da (mittente)		
	A (destinatario)		
	Tipo di rapporto NBC 5 (nucleare)		NBC 5 (chimico - biologico)
A.	Numero (o numeri) d'ordine dell'attacco che ha provocato la contaminazione (se conosciuto)	A. 24 A. 1	
O.	Data ed ora di riferimento per le linee stimate di isointensità, quando non riferite all'ora H + 1 (vds. nota 2).		
S.	Data ed ora della misurazione o data ed ora della rilevazione iniziale della contaminazione.	S. 201000 Z	
T.	Data ed ora corrispondenti all'ora H + 1. Data ed ora dell'ultimo rilevamento della contaminazione nella Zona	T. 201505 Z T 201045 Z	
U.	Coordinate della linea di isointensità di 1000 rad/ora.		
V.	Coordinate della linea di isointensità di 300 rad/ora.		V. ND 651455 ND 810510 ND 821459 ND 651455
W.	Coordinate della linea di isointensità di 100 rad/ora.		W. ND 604718 ND 991686 ND 114420 ND 995007
X.	Coordinate della linea di isointensità di 30 rad/ora o Zona in cui la contaminazione è stata rilevata (in coordinate UTM).		X. ND 206991 ND 201575 ND 200787 ND 206991

Note:

(1) Se il tempo e la distanza lo consentono, è preferibile inviare la segnalazione a mezzo schizzo o lucido.

(2) Quando la contaminazione è provocata da una singola esplosione (nemica o non identificata), l'intensità di dose dovrà essere sempre riferita all'ora H + 1 e verrà indicata alla voce (lettera) T. In caso di esplosioni avvenute in ore o in giorni differenti, per cui non sia possibile definire una sola ora H + 1, le intensità di dosi dovranno essere riferite ad una determinata ora ed indicate alla voce (lettera) O. Le voci (lettere) O. e T., pertanto, sono usate alternativamente e non possono essere entrambe usate nella stessa segnalazione.

(3) Non è necessario, e neppure desiderabile, segnalare tutte e quattro le linee di differente intensità di dose: ne vengono date quattro perchè possano essere usate secondo la necessità (nell'esempio ne sono riportate solo due).

(4) Quando una linea di isointensità forma una curva chiusa, le coordinate del primo punto vanno ripetute alla fine (vedasi l'esempio per 300 rad/ora).

(5) I colori da usare per rappresentare graficamente una situazione e nella compilazione di schizzi, sono i seguenti:

Rosso per 1000 rad/ora;

Verde per 300 rad/ora;

Blu per 100 rad/ora;

Nero per 30 rad/ora;

Giallo per contaminazione chimica e biologica.

(6) Le linee di isointensità devono essere contrassegnate con i valori dell'intensità di dose.

(7) Quando richiesto, il valore della costante di decadimento deve essere trasmesso utilizzando la voce (lettera) R.

(8) Coloro che usano il modulo NBC 5 non sono obbligati ad usare solo le voci (lettere) riportate negli esempi; a giudizio di chi utilizza il modulo, possono essere aggiunte altre voci (lettere) previste dal presente Allegato "C", pagg. 10, 11, 12 e 13.

NBC 6

Scopo: Segnalazione di informazioni dettagliate su attacchi chimici o biologici

<i>Lettera</i>	<i>Significato</i>	<i>Esempio chimico</i>
----------------	--------------------	------------------------

Priorità

Gruppo data-orario

Classifica di segretezza

Da (mittente)

A (destinatario)

Tipo di rapporto NBC 6 (chimico)

A.	Numero d'ordine dell'attacco.	A. 26
----	-------------------------------	-------

- D. Data ed ora d'inizio dell'attacco. D. 200616 Z (maggio)
 E. Data ed ora in cui l'attacco ha avuto termine. E. 200625 Z (maggio)
 F. Zona attaccata (reale o stimata, precisare quale). F. Quadretti LB 1965-LB 1970 (stimata)
 G. Mezzi di lancio. G. Artiglieria di medio calibro, scoppi in aria a circa 150 metri d'altezza.
 H. Tipo di agente ed effetto sulle truppe. H. Agente V liquido. Nessun effetto immediato sulle truppe. Entro le 4 ore successive all'attacco 25 colpiti per intossicazione da agente nervino; nelle successive 12 ore, 15 morti e 20 ricoverati in ospedale.
 I. Tipo e numero dei proiettili o dei velivoli (precisare quali). I. Circa 250 colpi.
 K. Descrizione del terreno/vegetazione. K. Zona generalmente collinosa, a 1000 metri sul livello del mare, ricoperta da erba e da cespugli radi.
 M. Azione nemica prima e dopo l'attacco. M. Nessuna azione ha seguito l'attacco, ma forte pressione sulla destra della Zona contaminata.
 P. Area di prevista contaminazione (in coordinate UTM). P. Numerosi proiettili sono caduti sul lato della nostra posizione esposto al nemico. Sospetta contaminazione delle Zone LB 195439, LB 196438.
 Q. Località in cui il campione (o i campioni) è stato prelevato (o sono stati prelevati) e particolari sul tipo di campione. Q. Campioni di terreno prelevati in località LB 195370 e LB 196730 ed inviati al Comando del I C.A. (BR).
 S. Data ed ora della rilevazione iniziale della contaminazione. S 200620 Z (maggio).
 T. Data ed ora dell'ultimo rilevamento della contaminazione nella Zona. T 210730 Z (maggio).
 X. Zona in cui la contaminazione è stata rilevata (in coordinate UTM). X. Come da lucido.
 Y. Descrizione delle condizioni meteo al momento dell'attacco, comprendendo: velocità del vento, temperatura, nuvolosità e tipo di precipitazione. Y. vento a 15 km/ora da 272°; gradiente termico neutro; cielo coperto; pioggia leggera intermittente.
 Z. Considerazioni. Z. Trattasi del quarto attacco dello stesso tipo avvenuto in cinque giorni in questa zona.

 Note:

- (1) La presente segnalazione deve essere preparata a livello di battaglione e superiore e deve essere inoltrata solo quando richiesta.
 (2) La segnalazione è impiegata anche quale documento di accompagnamento di campioni inviati per l'analisi.
 (3) La presente segnalazione deve essere redatta in forma narrativa fornendo per ciascuna lettera i maggiori dettagli possibili.

Allegato D

STANAG 2103 - Edizione n. 3

PREVISIONE DELLA RICADUTA RADIOATTIVA

Generalità

1. La previsione della ricaduta radioattiva si basa sul Manuale dell'Esercito-Marina US FM 3-12/FMFM 11-5 (Operational Aspects of Radiological Defense) e sul Manuale tecnico dell'Esercito USA 3-210 Fallout prediction (Previsione della ricaduta radioattiva).
2. Il metodo di previsione della ricaduta radioattiva descritto nel presente allegato comprende due procedimenti, uno dettagliato e l'altro speditivo, che determinano l'estensione dell'area pericolosa. Il procedimento dettagliato è usato di norma ai livelli in cui è possibile disporre di dati meteorologici: il procedimento speditivo è usato ai livelli inferiori. La decisione circa il procedimento da usare ai diversi livelli compete ai Comandanti interessati.
3. I procedimenti per la previsione della ricaduta radioattiva per scoppi sotterranei di mine nucleari (ADM) di potenza pari a 0,01 kilotoni (KT) e superiore e per scoppi in superficie di potenze molto basse (01, KT o inferiore) sono trattati nei parr. dal 20 al 22.
4. Le unità navali in mare adotteranno il procedimento indicato nello STANAG 1119/ATP-25 (Marina-Aeronautica) "Organizzazione per la previsione del fallout nucleare e l'emanazione degli allarmi relativi". Dette unità, quando sono in porto, seguiranno i procedimenti prescritti dallo STANAG 2103, e come indicato nel Capitolo 4 dell'ATP-25 (Marina-Aeronautica).

Descrizione dei procedimenti di previsione della ricaduta radioattiva, dettagliato e speditivo

5. Entrambi i procedimenti consentono di pervenire approssimativamente agli stessi risultati per quanto riguarda la determinazione delle zone di prevista contaminazione in misura pericolosa dovuta a ricaduta radioattiva. Le zone così determinate non delimitano la effettiva estensione della ricaduta radioattiva. I loro contorni non rappresentano linee di isointensità, nè implicano che tutti i punti compresi nell'area delimitata siano soggetti alla ricaduta radioattiva in misura pericolosa.
6. Esistono tre zone di prevista contaminazione:
 - a) Zona I o "Zona di immediato interesse operativo", che comprende aree in cui truppe esposte e non protette potrebbero ricevere dosi maggiori di 50 rad in periodi di tempo relativamente brevi (meno di un'ora

dopo l'effettivo arrivo della ricaduta radioattiva). E' da prevedere che in questa zona le operazioni delle unità subiscano gravi interruzioni;

b) Zona I-A o "Zona di interesse operativo", che comprende aree in cui personale esposto e non protetto potrebbe ricevere dosi maggiori di 50 rad in meno di 4 ore dopo l'effettivo arrivo della ricaduta radioattiva. In alcuni settori di questa zona le operazioni dell'unità subiranno interruzioni e si avranno perdite tra il personale che ha subito precedenti esposizioni radiologiche;

c) Zona II o "Zona di pericolo minore", entro la quale si prevede che personale esposto e non protetto riceva una dose totale non superiore ai 50 rad in un tempo di permanenza non superiore alle 4 ore dopo l'effettivo arrivo della ricaduta radioattiva. La Zona II è un'area in cui le unità possono continuare la loro attività senza subire perdite fino a 4 ore dopo l'effettivo arrivo della ricaduta radioattiva, sempre che il personale non sia stato in precedenza esposto a radiazioni;

d) al di fuori di queste tre zone, non si prevedono perdite tra il personale e si ritiene che le dosi non superino i 20 rad entro un periodo non superiore alle 6 ore dopo l'effettivo arrivo della ricaduta radioattiva. La dose totale per una permanenza illimitata all'esterno dell'area di prevista contaminazione non dovrebbe superare i 150 rad.

7. Il procedimento dettagliato comporta la compilazione di un diagramma vettoriale del vento che interessa la ricaduta radioattiva ogni qualvolta vengano ricevuti nuovi dati meteorologici. Da tale diagramma è possibile ricavare la velocità del vento efficace, la direzione del vento uscente e l'ampiezza della zona di prevista ricaduta radioattiva. La velocità del vento efficace, la direzione del vento uscente vengono trasmesse ai Comandi dipendenti per consentire loro di applicare il procedimento speditivo.

8. Il procedimento speditivo consente ai Comandi inferiori di ricavare direttamente e rapidamente gli elementi di valutazione del pericolo derivante dalla ricaduta radioattiva. Per far ciò è sufficiente disporre di un semplice lucido, come quello descritto nel successivo par. 23, dei dati di velocità del vento efficace, della potenza stimata della esplosione, dell'estensione della Zona I e della direzione del vento uscente.

Successione delle operazioni per la previsione della ricaduta radioattiva usando il procedimento dettagliato

9. Operazione n. 1 - Tracciare il diagramma vettoriale del vento, alla scala conveniente, usando le tabelle A, B e C dell'Appendice 1. La scelta della Tabella A, B o C dipenderà dal sistema di misura della velocità del vento meteorologico (km/ora, nodi o miglia/ora). I fattori ponderali della velocità del vento sono già inseriti in queste tabelle. Il diagramma vettoriale del vento viene compilato riportando, su un foglio, dei segmenti corrispondenti ai vettori del vento di ciascuno strato considerato, a partire dal Punto Zero con il vettore relativo allo strato più basso e procedendo - dall'estremità sottovento del vettore precedente - con tutti gli altri vettori fino a quello corrispondente alla massima altezza che interessa. La direzione di ogni vettore deve corrispondere alla direzione del vento uscente di quel determinato strato. La lunghezza di ciascun vettore viene ricavata dalle tabelle riportate in Appendice 1.

10. Operazione n. 2 - Contrassegnare il Punto Zero (PZ), la direzione del Nord Rete e l'estremità di ogni vettore con il valore dell'altezza del limite superiore dello strato a cui esso si riferisce (espresso in migliaia di metri).

Esempio (tutti gli esempi che seguono sono legati fra loro):

Messaggio meteorologico

	Altezza dello strato (strati di 2.000 m)	Direzione del vento in gradi (proveniente da)	Velocità del vento (in km/h)
0-2	265	20	
2-4	290	30	
4-6	300	35	
6-8	310	35	
8-10	330	40	
10-12	345	40	
12-14	355	35	
14-16	005	30	
16-18	015	25	
18-20	020	15	
20-22	020	20	
22-24	025	20	
24-26	025	20	
26-28	030	20	
28-30	030	25	

Esempio:

11. Operazione n. 3 - Ricavare dall'Appendice 2 i parametri della nube e del gambo.

Si ricerca sulle due scale graduate delle potenze, poste rispettivamente a sinistra e a destra del nomogramma, il valore della potenza di scoppio stimata o segnalata: si uniscono detti punti con una linea orizzontale sulla quale si leggeranno tutti i parametri relativi a quella potenza.

Esempi: Potenza segnalata 50 KT.

Dall'Appendice 2 si ricavano i parametri della nube e del gambo per 50 KT.

Altezza della sommità della nube 12.700 m

Altezza della base della nube 8.300 m

Altezza dei 2/3 del gambo 5.500 m

Raggio della nube 5 km

Tempo di caduta della base della nube 2,35 ore

12. Operazione 4 - Contrassegnare sul diagramma vettoriale del vento i punti corrispondenti ai valori ricavati dell'altezza della sommità della nube, dell'altezza della base della nube e dell'altezza dei 2/3 del gambo; quindi congiungere con linee radiali il PZ con tali punti.

Non tener conto, nelle successive operazioni, di tutti i vettori vento al di sotto dell'altezza corrispondente ai 2/3 del gambo, nè di quelli al di sopra dell'altezza della sommità della nube.

Se alcuni vettori vento compresi fra l'altezza dei 2/3 del gambo e quella della sommità della nube cadono fuori delle linee radiali congiungenti il PZ con i punti stessi, allargare l'angolo formato da queste linee fino a comprendervi i predetti vettori esterni.

Esempio

13. Operazione n. 5 - Determinare la velocità del vento efficace. Per ottenerla, misurare la lunghezza della linea radiale che congiunge il PZ con il punto corrispondente all'altezza della base della nube. Leggere nell'Appendice 2 il tempo di caduta relativo alla base della nube.

Effettuare quindi la seguente operazione:

Velocità del vento = efficace

Esempio:

Velocità del vento efficace = = 29 km/h

14. Operazione n. 6 - Determinare la estensione (lunghezza) sottovento delle Zone I, I-A e II. Usando il nomogramma riportato in Appendice 3, congiungere con una linea retta il valore della potenza, preso sulla scala di destra, con il valore della velocità del vento efficace, preso sulla scala di sinistra; nel punto di intersezione della linea con la scala centrale, leggere il valore della estensione sottovento della Zona I per uno scoppio che dia luogo a ricaduta radioattiva. Moltiplicando il valore della estensione sottovento della Zona I per 1,5 ottiene il valore dell'estensione sottovento della Zona I-A; moltiplicando il valore della estensione sottovento della Zona I per 2, si ottiene il valore dell'estensione sottovento della Zona II.

Esempio:

Per una velocità del vento efficace di 29 km/h ed una potenza di 50 KT, si ricava, dall'Appendice 3, una estensione sottovento della Zona I pari a 31 km. L'estensione sottovento della Zona I-A è di $31 \times 1,5 = 46,5$ km; l'estensione sottovento della Zona II è di $31 \times 2 = 62$ km.

15. Operazione n. 7 - Nel caso in cui l'angolo formato dalle linee radiali (congiungenti il PZ con i punti corrispondenti rispettivamente all'altezza della sommità della nube ed all'altezza dei 2/3 del gambo) sia uguale o maggiore di 40° , tracciare la bisettrice dell'angolo e passare all'operazione n. 8. Se tale angolo è inferiore a 40° , tracciare la sua bisettrice ed aumentare l'angolo fino a 40° (20° a sinistra e 20° a destra della bisettrice). La direzione della bisettrice darà la direzione del vento. Passare quindi all'operazione n. 8.

Esempio:

16. Operazione n. 8 - Con centro nel PZ e raggio pari alla estensione sottovento delle Zone I e II tracciare due archi di cerchio che siano compresi fra le due linee radiali.

Tracciare un terzo arco a distanza intermedia fra gli archi della Zona I e della Zona II, che rappresenti il limite della Zona I-A.

Esempio:

17. Operazione n. 9 - Con centro nel PZ e raggio eguale al raggio della nube, tracciare una circonferenza.

Esempio:

18. Operazione n. 10 - Dai punti di intersezione delle linee radiali con l'arco di cerchio che delimita la Zona I, tracciare due tangenti alla circonferenza tracciata con l'operazione n. 9.

19. Operazione n. 11 - Indicare l'ora stimata di arrivo della ricaduta radioattiva tracciando dal lato sottovento, con centro nel PZ, degli archi pari al prodotto della velocità del vento efficace per ciascuna ora che interessa.

Riportare sul lucido la scala, la potenza stimata in KT, il gruppo data-orario dell'attacco e la località dell'attacco.

Esempio:

Scala: 1: 50.000.

Potenza stimata (KT): 50.

Data ed ora dell'attacco: 201405Z.

Località dell'attacco (UTM): NB 137486.

Velocità del vento efficace: 29 Km/h.

1 h = 29 km.

2 h = 58 km.

Previsione della ricaduta radioattiva prodotta dallo scoppio di mine nucleari (ADM)

20. Descrizione

a) I procedimenti che seguono costituiscono una modifica dell'attuale metodo dettagliato di previsione della ricaduta radioattiva per renderlo idoneo a prevedere il pericolo conseguente a scoppi sotterranei di mine nucleari (ADM) della gamma di potenze di 0,01 KT e superiori e per scoppi in superficie di mine nucleari della gamma di potenze molto basse (0,1 KT o inferiore).

b) Questi procedimenti sono destinati principalmente per la previsione della ricaduta radioattiva conseguente a scoppi amici. Per prevedere la ricaduta radioattiva conseguente a scoppi sotterranei nemici, prima di poter applicare questi procedimenti, dovranno essere fatte sicure valutazioni sulla potenza e sulla profondità di tali scoppi.

21. Previsione della ricaduta radioattiva prodotta da mine nucleari (ADM) di potenza 0,15 KT o superiore

a) Scoppi in superficie. Per la previsione della ricaduta radioattiva dovuta a mine nucleari (ADM) di potenza pari a 0,15 KT o superiore, esplose sulla superficie od al di sopra del suolo, sarà impiegato il metodo di previsione della ricaduta radioattiva descritto nei parr. da 9 a 19.

b) Scoppi sotterranei. Quando mine nucleari (ADM) di potenza pari a 0,15 KT o superiore vengono fatte esplodere nel sottosuolo, il metodo dettagliato di previsione della ricaduta radioattiva descritto nei parr. da 9 a 19 deve essere modificato per tener conto degli effetti sotterranei. L'Appendice 4 permette di determinare la profondità corretta. Con detta "profondità corretta" si ricavano dall'Appendice 5 i fattori di correzione delle distanze sottovento delle Zone I e II. La distanza sottovento della Zona I viene determinata per mezzo dell'Appendice 3 (la Zona II è il doppio della Zona I) e rettificato in conformità all'Appendice 6. Le due Zone vengono dunque corrette come indicato al successivo punto (2). La estensione sottovento della Zona I-A si trova a distanza intermedia tra gli archi di cerchio che delimitano le Zone I e II.

Queste procedure sono illustrate negli esempi che seguono (tutti gli esempi di questo paragrafo derivano dalla seguente situazione).

Situazione: Una ADM della potenza di 0,3 KT deve essere fatta esplodere a 3 metri sotto la superficie del suolo, nel punto di coordinate MN 345148, alle ore 070100Z. La velocità del vento efficace è stata calcolata in 20 km/h e la direzione del vento uscente di 90°. Il fattore di correzione della potenza, rapporto potenza di fissione/potenza totale, è 1.

(1) Preparare la previsione della ricaduta radioattiva effettuando le operazioni da 1 a 6 riportate nei parr. da 9 a 14.

Esempio: Dall'Appendice 3 si determina la estensione sottovento della Zona I pari a 3 km. La estensione sottovento della Zona II è il doppio della Zona I, cioè 6 km.

(2) Calcolare le corrette estensioni sottovento delle Zone I e II.

a) Entrare nell'Appendice con la potenza e leggere il fattore f della profondità corretta.

Esempio: Per potenza di 0,3 KT il fattore f della profondità corretta è di 1,43.

b) Determinare la profondità corretta applicando la formula: $\text{profondità corretta} = f \times \text{profondità reale}$.

Esempio:

Profondità corretta = $f \times$ profondità reale
= $1,43 \times 3$ metri
= 4,29 metri.

c) Dall'Appendice 5 ricavare i fattori di correzione, della distanza sottovento delle Zone I e II, usando la profondità corretta.

Esempio: Usando la profondità corretta di 4,29 metri, si legge un fattore di correzione di 1,8 per la Zona I e di 1,3 per la Zona II.

d) Moltiplicare le estensioni sottovento delle Zone I e II, ottenute nel precedente punto (1), con i corrispondenti fattori di correzione.

Esempio: Zona I: $3 \text{ km} \times 1,8 = 5,4 \text{ km}$
Zona II: $6 \text{ km} \times 1,3 = 7,8 \text{ km}$

(3) Preparare il grafico di previsione della ricaduta radioattiva, seguendo le operazioni da 7 a 11 riportate nei parr. da 15 a 19. Si consiglia di usare scala 1: 50.000.

Esempio: Segnare su un foglio di carta lucida trasparente il PZ e tracciare (secondo la scala usata) una linea di circa 8 km di lunghezza, a 90° rispetto la direzione del Nord Rete, che rappresenti la direzione del vento efficace uscente. Partendo dal PZ, tracciare due linee radiali della lunghezza di circa 8 km, a destra ed a sinistra della linea di direzione del vento efficace uscente, secondo il relativo azimut ricavato dal grafico del vento. Generalmente tali linee radiali formano un angolo di 20° con la linea della direzione del vento efficace uscente. Con centro nel PZ e raggio pari a 5,4 km, tracciare l'arco di cerchio corrispondente alla estensione sottovento della Zona I; con lo stesso centro e raggio pari a 7,8 km, tracciare l'arco corrispondente alla estensione sottovento della Zona II. Tracciare infine l'arco corrispondente alla estensione sottovento della Zona I-A, a metà distanza tra gli archi delle Zone I e II, con centro sempre nel PZ e raggio pari a 6,6 km.

Tracciare un cerchio con centro nel PZ e un raggio pari a 530 metri (raggio della nube, vedasi Appendice 2). Dai punti d'intersezione delle due linee radiali con l'arco della Zona I, tracciare due tangenti al cerchio intorno al PZ.

Calcolare l'ora di arrivo della ricaduta radioattiva ai limiti esterni della Zona II.

Ora di arrivo = (in ore)

= 0,39 ore, pari a 24 minuti.

Tracciare l'arco corrispondente all'ora stimata di arrivo a 7,8 km e contrassegnare con "H + 24 minuti".

(4) Per completare la previsione della ricaduta radiattiva, orientare il grafico di previsione sulla carta topografica facendo coincidere il PZ con il punto di scoppio proposto. Riportare sul lucido l'indicazione della scala, il gruppo data-orario dell'esplosione, le coordinate del PZ, dell'esplosione ed il tipo di scoppio.

Esempio:

Scala: 1:50.000.

Data ed ora dell'esplosione: 070100Z.

Coordinate del PZ dell'esplosione (UTM): MAN 345148.

Tipo di scoppio: in superficie (ADM).

(5) Trasmettere i dati sugli scoppi amici alle unità dipendenti, secondo lo STANAG 2104. Trasmettere i dati sugli scoppi nemici secondo l'Allegato "C" al presente STANAG.

22. Previsione della ricaduta radioattiva prodotta da mine nucleari (ADM) di potenza pari a 0,1 KT ed inferiori
a) Scoppi in superficie: Quando ADM di potenza pari a 0,1 KT od inferiore vengono fatte esplodere sulla superficie terrestre o al di sopra di essa, la previsione della ricaduta radioattiva potrà essere effettuata seguendo i procedimenti riportati qui di seguito.

La direzione del vento efficace uscente, riportata sul lucido di previsione, corrisponde alla direzione sottovento dello strato atmosferico da 0 a 2000 metri. Le linee radiali sono tracciate con un angolo di 20° a sinistra ed a destra rispetto alla direzione del vento efficace uscente. I limiti sottovento delle Zone I e II possono essere determinati in funzione della potenza e della velocità del vento per lo strato tra zero e 2000 metri. Per il cerchio del PZ pari a 0,1 KT o inferiore, si usa un raggio di 400 metri. Questi procedimenti sono illustrati negli esempi che seguono (tutti gli esempi di questo paragrafo sono derivati dalla seguente situazione).

Situazione: Una ADM della potenza di 0,05 KT deve essere fatta esplodere in superficie, nella posizione di coordinate PA 360198, alle ore 060600Z. La velocità e la direzione del vento per lo strato tra 0 e 2000 metri, riportate nell'ultimo bollettino meteo, sono di 15 nodi da 90°.

(1) Determinare la distanza sottovento della Zona I, entrando nell'Appendice 7 con la potenza e la velocità del vento per lo strato 0-2000 metri.

Esempio: Per una potenza di 0,05 KT ed una velocità del vento di 15 nodi, la distanza sottovento è di 940 metri.

(2) Determinare la distanza sottovento della Zona II, entrando nell'Appendice 8 con la potenza e la velocità del vento per lo strato 0-2000 metri.

Esempio: Per una potenza di 0,05 KT ed una velocità del vento di 15 nodi, la distanza sottovento è di 2450 metri.

(3) Preparare il grafico di previsione della ricaduta radioattiva usando scala di 1:50.000.

a) Sulla carta della scala prescelta, partendo dal PZ, tracciare due linee radiali a 20° sulla sinistra e sulla destra della direzione del vento efficace uscente, di conveniente lunghezza. La direzione del vento efficace uscente è opposta all'azimut della direzione del vento per lo strato da 0 a 2000 metri, indicata dal bollettino dei dati del vento in quota.

Esempio: Riportare su un foglio di carta lucida il PZ ed usando una scala di 1:50.000, tracciare una linea di circa 3 km di lunghezza a 270° rispetto alla direzione del Nord che rappresenta la direzione del vento efficace uscente. Partendo dal PZ, tracciare due linee radiali di circa 3 km di lunghezza a 20° sulla sinistra e sulla destra della predetta linea.

b) Con centro nel PZ tracciare tra le due linee radiali due archi di cerchio di raggio uguale alla estensione sottovento delle Zone I e II, determinati ai precedenti punti (1) e (2).

Esempio: Con centro nel PZ e raggio pari a 0,940 km, tracciare l'arco di cerchio corrispondente alla estensione sottovento della Zona I; sempre con centro nel PZ e raggio pari a 2,450 km, tracciare l'arco di cerchio corrispondente al limite sottovento della Zona II.

c) Tracciare un terzo arco a distanza intermedia tra gli archi delle Zone I e II, che rappresenti l'estensione della Zona I-A.

Esempio: Tracciare l'arco di cerchio della Zona I-A e distanza intermedia tra gli archi delle Zone I e II, con centro nel PZ e raggio pari a 1,7 km.

d) Con centro nel PZ e raggio pari a 400 metri, tracciare il cerchio del PZ [vedasi precedente sottoparagrafo a)].

e) Dai punti di intersezione delle due linee radiali con l'arco della Zona I, tracciare due tangenti al cerchio del PZ.

f) Calcolare l'ora di arrivo della ricaduta radioattiva al punto o al momento che interessa. La velocità del vento efficace in km/h si ottiene dal nomogramma (Appendice 7 o 8) adiacente a quello dalle velocità del vento in nodi.

Ora di arrivo =

Esempio: Calcolare l'ora di arrivo della ricaduta radioattiva al limite esterno della Zona II. Dalle Appendici 7 o 8 si ricava che la velocità del vento efficace di 15 nodi corrisponde a 28 km/h.

Ora di arrivo (h) =

= 0,0875 ore, pari a 5 minuti.

Tracciare l'arco dell'ora stimata di arrivo a 2,45 km e contrassegnarlo con H + 5 minuti.

(4) Per completare la previsione della ricaduta radioattiva, orientare il grafico di previsione sulla carta topografica con il PZ sul punto proposto per l'esplosione. Riportare sul lucido l'indicazione della scala, il gruppo data-orario dell'esplosione, le coordinate del PZ dell'esplosione ed il tipo di scoppio.

Esempio:

Scala: 1:50.000.

Data ed ora delle coordinate del PZ (UTM): PA 360198.

Tipo di scoppio: in superficie (ADM).

(5) Trasmettere alle unità dipendenti i dati sugli scoppi amici secondo lo STANAG 2104. Trasmettere i dati sugli scoppi nemici secondo l'Allegato "C" al presente STANAG.

b) Scoppi sotterranei: Quando ADM di potenza pari a 0,1 KT o inferiore vengono fatte esplodere con scoppi sotterranei, il procedimento di cui al precedente sottoparagrafo a) è modificato come segue, per tener conto degli effetti sotterranei:

(1) Seguire i procedimenti indicati nel sottoparagrafo a) al sottoparagrafo (3) a) precedenti.

(2) Calcolare le estensioni sottovento corrette delle Zone I e II.

a) Entrare nell'Appendice 4 con la potenza e leggere il fattore f della profondità corretta.

b) Determinare la profondità corretta applicando la formula: profondità corretta = f x profondità reale.

c) Dall'Appendice 5 ricavare i fattori di correzione delle estensioni sottovento delle Zone I e II, usando la profondità corretta.

d) Moltiplicare le estensioni sottovento delle Zone I e II, ottenute nel precedente punto (1), con i corrispondenti fattori di correzione.

(3) Preparare il grafico di previsione della ricaduta radioattiva.

a) Con centro nel PZ tracciare tra le due linee radiali due archi di cerchio di raggio eguale alle estensioni sottovento delle Zone I e II [vedasi punto (2) d) precedente].

b) Tracciare un terzo arco di distanza intermedia tra gli archi delle Zone I e II, che rappresenti l'estensione della Zona I-A.

c) Con centro nel PZ e raggio pari al raggio della nube tracciare il cerchio del PZ.

d) Dai punti di intersezione delle due linee radiali con l'arco della Zona I, tracciare due tangenti al cerchio del PZ.

e) Calcolare l'ora di arrivo della ricaduta radioattiva al punto o al momento che interessa. La velocità del vento efficace in km/h si ottiene dal nomogramma (Appendice 7 o 8) adiacente a quello della velocità del vento in nodi.

Ora di arrivo =

(4) Orientare il lucido di previsione della ricaduta radioattiva sulla carta topografica con il PZ sul punto proposto per l'esplosione. Riportare sul lucido l'indicazione della scala, il gruppo data-orario dell'esplosione, la posizione dell'esplosione ed il tipo di scoppio.

(5) Trasmettere alle unità i dati sugli scoppi amici, secondo lo STANAG 2104. Trasmettere i dati sugli scoppi nemici secondo l'Allegato "C" al presente STANAG.

Sequenza delle operazioni per la previsione della ricaduta radioattiva con il procedimento speditivo.

23. Per il procedimento speditivo è sufficiente disporre di un lucido di previsione della ricaduta radioattiva. Il lucido può essere tracciato su materiale resistente, pieghevole e trasparente.

a) Operazione n. 1. Scegliere la scala conveniente in base alla cartografia che sarà usata. In linea generale risulta conveniente la scala 1:50.000. Riportare sul tracciato la scala della carta.

b) Operazione n. 2. Sul lucido tracciare in scala una linea tratteggiata "di riferimento" corrispondente ad una lunghezza di circa 50 km a partire dal punto scelto come PZ. Questa linea di riferimento rappresenta la direzione del vento uscente.

Esempio:

c) Operazione n. 3 Tracciare due linee radiali a partire dal PZ, con angoli di 20° sulla sinistra e sulla destra rispetto alla linea tratteggiata di riferimento.

Esempio:

d) Operazione n. 4. Dal lato del PZ opposto alla linea di riferimento, tracciare (alla scala prescelta) una serie di semicerchi concentrici di raggi pari a km 1,2 - 1,99 - 4,2 - 6,8 - 11,2 - 18,0, corrispondenti rispettivamente ai raggi delle nubi prodotte da scoppi nucleari di potenze pari a 2 KT, 5 KT, 39 KT, 100 KT, 300 KT ed a 1 MT.

Esempio:

e) Operazione n. 5. Contrassegnare i semicerchi costruiti con l'operazione n. 4. Iniziando dal semicerchio più vicino al PZ e muovendo verso l'alto, contrassegnare i semicerchi con le lettere A, B, C, D, E ed F; muovendo dal PZ verso il basso, contrassegnare i semicerchi rispettivamente con 2 KT, 5 KT, 30 KT, 100 KT, 300 KT ed 1 MT.

f) Operazione n. 6. Graduare in chilometri, nella scala prescelta, la linea tratteggiata di riferimento e le due linee radiali.

Esempio:

24. Per impiegare il lucido così tracciato, è necessario conoscere la velocità del vento efficace e la direzione del vento uscente. Tali dati vengono determinati presso il Centro raccolta NBC o anche, su decisioni del Comandante interessato, ad un livello più basso, qualora venga impiegato il procedimento dettagliato. Questi dati vengono trasmessi ai livelli inferiori per consentire la utilizzazione del procedimento speditivo. Poiché la direzione del vento uscente e la velocità variano con la potenza, vengono trasmesse sei direzioni del vento e sei velocità del vento efficace, corrispondenti ai sei gruppi di potenze prescelte. Il modulo del "messaggio del vento efficace uscente" è il seguente:

Messaggio del vento efficace uscente

ZULU	D	D	o	o	o	o	
ALFA	d	d	d	v	v	v	v
BRAVO		d	d	d	v	v	v
CHARLIE		d	d	d	v	v	v
DELTA	d	d	d	v	v	v	
ECHO	d	d	d	v	v	v	
FOXTROT		d	d	d	v	v	v

25. Nel messaggio del vento efficace uscente, ZULU D D o o o o indica il gruppo data-orario (GMT) in cui i venti reali sono stati misurati (per esempio 250600 indica il 25 del mese corrente alle ore 0600). ALFA, BRAVO, CHARLIE, DELTA, ECHO, FOXTROT sono i gruppi di potenza (ALFA indica potenze di 2 KT o meno; BRAVO indica potenze superiori a 2 KT fino a 5 KT; CHARLIE indica potenze superiori a 5 KT fino a 30 KT; DELTA indica potenze superiori a 30 KT fino a 100 KT; ECHO indica potenze superiori a 100 KT fino a 300 KT; FOXTROT indica potenze da 300 KT fino a 1 MT).

La direzione del vento uscente è indicata in corrispondenza di d d d e la velocità del vento efficace in km/h va riportata al posto di v v v (esempio: ALFA 080025 indica una direzione del vento uscente di 80° ed una velocità del vento efficace di 25 km/h per potenze di 2 KT o inferiori).

26. Per impiegare il tracciato, disegnare la linea della direzione del nord (NR) cosicché l'angolo tra essa e la linea di riferimento del tracciato è uguale alla direzione del vento uscente per lo specifico gruppo di potenze del messaggio del vento efficace. Ricavare dall'Appendice 3 le estensioni sottovento della Zona I, della Zona I-A e della Zona II; tracciare le due linee radiali (vedasi operazione n. 3); tracciare due archi di cerchio, compresi tra le due linee radiali aventi il raggio corrispondente a ciascuna di tali estensioni. Dai punti d'intersezione delle due linee radiali con l'arco della Zona I, tracciare due tangenti al semicerchio del PZ per lo specifico gruppo di potenze con la velocità del vento efficace per lo specifico gruppo di potenze, tracciare o contrassegnare entro l'area pericolosa, archi tratteggiati indicare l'ora stimata di arrivo della ricaduta radioattiva. Porre il PZ del tracciato sul PZ di una carta topografica e orientare la direzione Nord del tracciato con la direzione Nord della carta. Gli archi, le linee radiali e il grafico che circonda il PZ determinano l'ampiezza della zona pericolosa.

Esempio:

Messaggio del vento efficace uscente

ZULU	201200Z
ALFA	095020
BRAVO	102024
CHARLIE	115028
<u>DELTA</u>	<u>122029</u>
ECHO	126029
FOXTROT	132029

Scoppio in superficie, potenza 50 KT

(1) Scegliere il gruppo di potenze DELTA contenuto nel messaggio del vento efficace uscente.

(2) Disegnare sul tracciato la direzione del Nord con un angolo di 122° rispetto alla linea di riferimento.

(3) Per una velocità del vento efficace di 29 km/h ed una potenza di 50 KT, si ricava dall'Appendice 3 una estensione sottovento di 31 km per la Zona I. Quindi quello della Zona 1-A sarà di 46,5 km e la Zona II di 62 km. Tracciare a queste distanze dal PZ degli archi tra le due linee radiali. Segnare la delimitazione dell'area intorno al PZ unendo gli estremi del semicerchio DELTA con i punti di intersezione dell'arco della Zona I e le linee radiali.

(4) Usando la velocità del vento efficace di 29 km/h, indicare l'ora stimata di arrivo della ricaduta radioattiva tracciando degli archi tratteggiati a 29 e 58 km sottovento; contrassegnare tali aree rispettivamente con H + 1 e H + 2.

(5) Porre il PZ del tracciato sul PZ della carta topografica ed orientare la direzione nord del tracciato con la direzione Nord della carta. Riportare sul tracciato l'indicazione della scala, la potenza stimata in KT, il gruppo data-orario dell'attacco e le coordinate del PZ dell'esplosione.

Scala: 1:50.000.

Potenza stimata (KT): 50.

Data ed ora dell'attacco: 201405Z.

Coordinate del PZ dell'esplosione (UTM): NB 187486.

Casi particolari

27. Nel caso in cui la velocità del vento efficace sia inferiore agli 8 km/h, determinare la estensione sottovento (della Zona I) in base ad una velocità del vento efficace pari ad 8 km/h ed alla potenza corrispondente al gruppo di potenze che interessa. La riga corrispondente del messaggio del vento efficace uscente conterrà, pertanto, solamente le tre cifre che indicano la estensione sottovento per la velocità di 8 km/h. In questo caso non viene trasmessa una direzione perchè la estensione sottovento della Zona I è costituita da una circonferenza intorno al PZ.

Esempio:

Messaggio del vento

ZULU 271200

ALFA 004

BRAVO 006

CHARLIE 210014

ECHO 225020

FOXTROT 230030 (060)

(ALFA e BRAVO riportano soltanto l'estensione sottovento della Zona I, espressa in chilometri. L'estensione sottovento diventa, in tal caso, il raggio di un cerchio - con centro nel PZ - che definisce la Zona I. Un secondo cerchio, di 1,5 volte il raggio della Zona I, definirà la Zona I-A. Un terzo cerchio, di due volte il raggio della Zona I, definirà la Zona II).

28. Il procedimento speditivo non si può applicare ad un'area pericolosa che abbia un angolo maggiore di 40°. Nei casi, poco frequenti, nei quali il procedimento dettagliato imponga aree con angoli maggiori di 40°, il valore di tali angoli dovrà essere indicato alle unità dipendenti affinché modifichino l'ampiezza dell'area di pericolo da loro inizialmente calcolata.

Esempio:

FOXTROT 230030 (060)

(l'angolo maggiore di 40° è aggiunto fra parentesi).

Stima della potenza

29. Si usa l'Appendice 9, per stimare la potenza, quando può essere misurato l'intervallo lampo-suono e l'ampiezza angolare della nube dello scoppio nucleare. Quando sono noti i predetti due dati, si entra nel nomogramma con una riga od una linea che intersecando questi dati determina la potenza.

Esempio:

Dati segnalati:

- intervallo lampo-suono: 60 secondi;

- ampiezza angolare della nube di scoppio nucleare: 280 millesimi.

Dall'Appendice 9 si ricava che la potenza è di 50 KT.

30. Per stimare la potenza può essere usata l'Appendice 2 quando è stata osservata l'altezza della sommità o della base della nube. Le misurazioni (in meri o piedi sopra la superficie del suolo) dovrebbero essere fatte circa 10 minuti dopo lo scoppio. Si entra nel nomogramma con un parametro osservato della nube, come l'altezza della base o della sommità e con una riga usata orizzontalmente si ottengono gli altri parametri incogniti. Quando i valori della potenza, ricavati dal nomogramma con i valori misurati dell'altezza della sommità o della base della nube, differiscono tra di loro, scegliere il valore equivalente alla potenza maggiore.

Esempio:

Dati segnalati:

- altezza della sommità della nube: 12500 metri;

- altezza della base della nube: 8300 metri.

Dall'Appendice 2 di determina una potenza di 50 KT.

31. L'Appendice 10 può essere impiegata come altro mezzo per stimare la potenza, conoscendo l'intervallo lampo-suono e l'angolo di sito relativo alla sommità ed alla base della nube. Il dato si ottiene congiungendo con una riga o una linea il valore dell'intervallo lampo-suono con il valore dell'angolo relativo alla sommità o alla base della nube.

Esempio:

Dati segnalati:

- angolo relativo alla sommità della nube: 20 gradi;

- intervalli lampo-suono: 100 secondi.

Dall'Appendice 10 si determina una potenza di 50 KT.

32. La durata dell'illuminazione costituisce un metodo grossolano per la stima della potenza ma talvolta viene usato, specie di notte o quando la visibilità è scarsa. Tuttavia, questo metodo deve essere usato solamente quando è impossibile misurare altri parametri della nube, poichè questo metodo dà una stima della potenza con un fattore di approssimazione di 10. La potenza si ricava dalla tabella dell'Appendice 11, leggendola in corrispondenza della durata dell'illuminazione in secondi. Per esempio, per una durata dell'illuminazione di 5 secondi, la potenza è circa 60 KT.

Ricaduta radioattiva conseguente a scoppi nucleari multipli

33. Per la ricaduta radioattiva nel caso di scoppi multipli non è necessario nessun altro procedimento di previsione aggiuntiva. I dati relativi alle aree in cui le zone si sovrappongono dovranno essere interpretate generalmente come segue:

a) La classificazione del pericolo di un'area in cui i contorni delle zone di prevista ricaduta radioattiva si sovrappongono, dovrebbe essere quella che implica la classifica più elevata. Cioè, un'area di sovrapposizione che comprenda la Zona I dovrà essere designata Zona I; un'area di sovrapposizione che non comprenda un'area più pericolosa della Zona I-A dovrà essere designata Zona I-A; un'area di sovrapposizione che non comprenda un'area più pericolosa della Zona II dovrà essere designata Zona II.

b) *Esempi:*

(1) Zona I che si sovrappone a Zona I - viene definita Zona I.

(2) Zona I-A che si sovrappone a Zona I (e viceversa) - viene definita Zona I.

(3) Zona II che si sovrappone a Zona I-A (e viceversa) - viene definita Zona I-A.

(4) Zona I-A che si sovrappone a Zona I-A - viene definita Zona I-A.

(5) Zona II che si sovrappone a Zona II - viene definita Zona II.

Fattori di conversione

34. I fattori di conversione per le misure lineari e di velocità sono contenuti nell'Appendice 12.

Appendice 1 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3ª Ediz.)

Tabella "A"

Lunghezze in centimetri dei vettori vento in funzione delle altezze degli strati atmosferici, espresse in chilometri, e della velocità del vento espressa in chilometri/ora

		Velocità del vento (km/ora)		Altezza degli strati km										
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-22	22-30	>30	
5 10	Scala 1:100.000	3,4 6,8	2,9 5,9	2,6 5,2	2,5 5,0	2,4 4,8	2,2 4,5	2,1 4,2	2,0 4,0	1,9 3,9	1,9 3,8	1,8		
	3,6 1,7 3,4	15	10,2	8,8	7,8	7,5	7,2	6,7	6,3	6,0	5,8	5,6	5,4	5,1
	20	13,6	11,8	10,4	10,0	9,6	9,0	8,4	8,0	7,8	7,5	7,1	6,8	
	25	17,0	14,7	13,0	12,6	12,0	11,2	10,5	10,0	9,7	9,4	8,9	8,5	
	30	20,4	17,7	15,6	15,1	14,4	13,4	12,6	12,0	11,7	11,3	10,7	10,2	
	35	23,8	20,6	18,1	17,6	16,8	15,7	14,7	14,0	13,6	13,1	12,5	11,9	
	40	27,2	23,6	20,7	20,1	19,2	17,9	16,8	16,0	15,6	15,0	14,3	13,6	
	45	30,6	26,5	23,3	22,6	21,6	20,2	19,0	18,0	17,5	16,9	16,1	15,3	
	50	34,0	29,5	25,9	25,1	24,0	22,4	21,1	20,0	19,4	18,8	17,9	17,0	
	5 10	Scala 1:250.000	1,4 2,7	1,2 2,4	1,0 2,1	1,0 2,0	1,0 1,9	0,9 1,8	0,8 1,7	0,8 1,6	0,8 1,6	0,8 1,5	0,7	
	1,4 0,7 1,4	15	4,1	3,5	3,1	3,0	2,9	2,7	2,5	2,4	2,3	2,3	2,1	2,0
	20	5,4	4,7	4,1	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,1	3,0	2,9	2,7	
	25	6,8	5,9	5,2	5,0	4,8	4,5	4,2	4,0	3,9	3,8	3,6	3,4	
30	8,2	7,1	6,2	6,0	5,8	5,4	5,1	4,8	4,7	4,5	4,3	4,1		
35	9,5	8,2	7,3	7,0	6,7	6,3	5,9	5,6	5,4	5,3	5,0	4,8		
40	10,9	9,4	8,3	8,0	7,7	7,2	6,7	6,4	6,2	6,0	5,7	5,4		
45	12,2	10,6	9,3	9,0	8,6	8,1	7,6	7,2	7,0	6,8	6,4	6,1		
50	13,6	11,8	10,4	10,0	9,6	9,0	8,4	8,0	7,8	7,5	7,1	6,8		
55	15,0	12,9	11,4	11,0	10,6	9,9	9,3	8,8	8,6	8,3	7,9	7,5		
60	16,3	14,1	12,4	12,0	11,5	10,8	10,1	9,6	9,3	9,0	8,6	8,2		
75	20,4	17,7	15,5	15,1	14,4	13,4	12,6	12,0	11,7	11,3	10,7	10,2		

100 27,2 23,5 20,7 20,1 19,2 17,9 16,9 16,0 15,6 15,0 14,3 13,6

 Nota - Al di sopra dei 18.000 metri, lo spessore degli strati considerati ai fini della preparazione del diagramma vettoriale continua ad essere del valore di 2.000 m. Tuttavia, poichè le lunghezze in centimetri variano di poco, si è ritenuto conveniente raggruppare, nella tabella sopra riportata, alcune colonne.

Tabella "B"

Lunghezze in centimetri dei vettori vento in funzione delle altezze degli strati atmosferici, espresse in chilometri, e della velocità del vento espressa in nodi

	Velocità del vento (Nodi)	Altezza degli strati km											
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-22	22-30	>30
5 10	Scala 1:100.000	6,3 12,6	5,5 10,9	4,8 9,6	4,7 9,3	4,5 8,9	4,2 8,3	3,9 7,8	3,7 7,4	3,6 7,2	3,5 7,0	3,3 6,6	3,2
6,3													
15		18,9	16,4	14,4	14,0	13,4	12,5	11,7	11,1	10,8	10,4	9,8	9,5
20		25,2	21,8	19,2	18,6	17,8	16,6	15,6	14,8	14,4	13,9	13,1	12,6
25		31,5	27,3	24,0	23,3	22,3	20,6	19,5	18,5	18,0	17,4	16,4	15,8
30		37,8	32,7	28,8	27,9	26,7	24,9	23,4	22,2	21,6	20,9	19,7	18,9
35		44,1	38,2	33,6	32,6	31,2	29,1	27,3	25,9	25,2	24,3	22,9	22,1
40		50,4	43,6	38,4	37,2	35,6	33,2	31,2	29,6	28,8	27,8	26,2	25,2
45		56,7	49,1	43,2	41,9	40,1	37,4	35,1	33,3	32,4	31,3	29,5	28,4
50		63,0	54,5	48,0	46,5	44,5	41,5	39,0	37,0	36,0	34,8	32,8	31,5
5 10	Scala 1:250.000	2,5 5,0	2,2 4,4	1,9 3,8	1,9 3,7	1,8 3,6	1,7 3,3	1,6 3,1	1,5 3,0	1,4 2,9	1,4 2,8	1,3	
2,6 1,3 2,5													
15		7,6	6,5	5,8	5,6	5,3	5,0	4,7	4,4	4,3	4,2	3,9	3,8
20		10,1	8,7	7,7	7,4	7,1	6,6	6,2	5,9	5,8	5,6	5,2	5,0
25		12,6	10,9	9,6	9,3	8,9	8,3	7,8	7,4	7,2	7,0	6,6	6,3
30		15,1	13,1	11,5	11,2	10,7	10,0	9,4	8,9	8,6	8,3	7,9	7,6
35		17,6	15,3	13,4	13,0	12,5	11,6	10,9	10,4	10,1	9,7	9,2	8,8
40		20,2	17,4	15,4	14,9	14,2	13,3	12,5	11,8	11,5	11,1	10,5	10,1
45		22,7	19,6	17,3	16,7	16,0	14,9	14,0	13,3	13,0	12,5	11,8	11,3
50		25,2	21,8	19,2	18,6	17,8	16,6	15,6	14,8	14,4	13,9	13,1	12,6
55		27,7	24,0	21,1	20,5	19,6	18,3	17,2	16,3	15,8	15,3	14,4	13,9
60		30,2	26,2	23,0	22,3	21,4	19,9	18,7	17,8	17,3	16,7	15,7	15,1
75		37,8	32,7	28,8	27,9	26,7	24,9	23,4	22,2	21,6	20,9	19,7	18,9
100		50,4	43,6	38,4	37,2	35,6	33,2	31,2	29,6	28,8	27,8	26,2	25,2

 Nota - Al di sopra dei 18.000 metri, lo spessore degli strati considerati ai fini della preparazione del diagramma vettoriale continua ad essere del valore di 2.000 m. Tuttavia, poichè le lunghezze in centimetri variano di poco, si è ritenuto conveniente raggruppare, nella tabella sopra riportata, alcune colonne.

Tabella "C"

Lunghezze in centimetri dei vettori vento in funzione delle altezze degli strati atmosferici, espresse in chilometri, e della velocità del vento espressa in miglia/ora

	Velocità del vento (migl./ora)	Altezza degli strati km											
		0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-22	22-30	<30
5 10	Scala 1:100.000	5,4 10,8	4,7 9,4	4,1 8,3	4,0 8,0	3,8 7,7	3,6 7,1	3,4 6,7	3,2 6,4	3,1 6,2	3,0 6,0	2,8	
5,6 2,7 5,4													
15		16,3	14,1	12,4	1,20	11,7	10,7	10,1	9,5	9,3	9,0	8,4	8,1
20		21,7	18,7	16,5	16,0	15,3	14,3	13,4	12,7	1,24	12,0	11,3	10,8
25		27,1	23,4	20,7	20,0	19,1	17,9	16,8	15,9	15,5	15,0	14,1	13,6
30		32,5	28,1	24,8	24,0	23,0	21,4	20,1	19,1	18,6	18,0	16,9	16,3
35		37,9	32,8	28,9	28,0	26,8	25,0	23,5	22,3	21,7	21,0	19,7	19,0
40		43,4	37,5	33,0	32,0	30,6	28,6	26,8	25,4	24,8	24,0	22,5	21,7
45		48,8	42,2	37,2	36,0	34,4	32,1	30,2	28,6	27,9	27,0	25,3	24,4
50		54,2	46,9	41,3	40,0	38,3	35,7	33,6	31,8	31,0	30,0	28,2	27,1
5 10	Scala 1:250.000	2,2 4,3	1,9 3,8	1,7 3,3	1,6 3,3	1,5 3,1	1,4 2,9	1,3 2,7	1,3 2,5	1,2 2,5	1,2 2,4	1,1	
2,3 1,1 2,2													
15		6,5	5,6	5,0	4,9	4,6	4,3	4,0	3,8	3,7	3,6	3,4	3,3
20		8,7	7,5	6,6	6,6	6,1	5,7	5,4	5,1	5,0	4,8	4,5	4,3
25		10,9	9,4	8,3	8,2	7,7	7,2	6,7	6,4	6,2	6,0	5,6	5,4
30		13,0	11,3	9,9	9,9	9,2	8,6	8,0	7,6	7,4	7,2	6,8	6,5
35		15,2	13,1	11,6	11,5	10,7	10,0	9,4	8,9	8,7	8,4	7,9	7,6
40		17,4	15,0	13,2	13,2	12,2	11,4	10,7	10,2	9,9	9,6	9,0	8,7
45		19,5	16,9	14,9	14,8	13,8	12,9	12,1	11,4	11,2	10,8	10,1	9,8
50		21,7	18,8	16,5	16,5	15,3	14,3	13,4	12,7	12,4	12,0	11,3	10,9
55		23,9	20,6	18,2	18,1	16,8	15,7	14,7	14,0	13,6	13,1	12,4	11,9
60		26,0	22,5	19,8	19,7	18,4	17,2	16,1	15,2	14,9	14,3	13,5	13,0

75	32,6	28,1	24,8	24,7	23,0	21,5	20,1	19,1	18,6	17,9	16,9	16,3
100	43,4	37,5	33,0	32,9	30,6	28,6	26,8	25,4	24,8	23,9	22,5	21,7

 Nota - Al di sopra dei 18.000 metri, lo spessore degli strati considerati ai fini della preparazione del diagramma vettoriale continua ad essere del valore di 2.000 m. Tuttavia, poichè le lunghezze in centimetri variano di poco, si è ritenuto conveniente raggruppare, nella tabella sopra riportata, alcune colonne.

Appendice 2 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

<i>Potenza</i>	<i>Altezza sommità nube</i>	<i>Altezza base nube</i>	<i>Altezza dei 2/3 del</i>
<i>gambo</i>	<i>Raggio nube</i>	<i>Tempo di caduta (base nube)</i>	<i>Ore</i>
			<i>Potenza</i>

Appendice 3 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

Appendice 4 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

Appendice 5 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

Appendice 6 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

Appendice 7 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

Appendice 8 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

Appendice 9 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

(a solo titolo informativo)

Appendice 10 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

(a solo titolo informativo)

Stima della potenza in base alla durata dell'illuminazione

1. Come espediente pratico, la potenza può essere stimata, particolarmente di notte, misurando la durata dell'illuminazione prodotta da uno scoppio nucleare. L'osservatore non deve guardare direttamente verso la sfera di fuoco poichè ciò potrebbe causare lesioni permanenti agli occhi. La durata della illuminazione può essere stimata dall'osservatore, che ha preso riparo in una trincea, osservando la luce riflessa nell'interno della trincea. L'osservatore può percepire il lampo o la luce riflessa guardando in basso anzichè verso la sfera di fuoco. Il sistema migliore, per determinare la durata dell'illuminazione sarà forse quello di contare i secondi poichè l'effetto dell'abbiagliamento (cecità temporanea causata dal lampo) impedirà la lettura dell'orologio.

2. I dati riportati indicano in via approssimativa le potenze stimate in funzione della durata dell'illuminazione.

Appendice 11 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

(a solo titolo informativo)

<i>Durata della illuminazione (in secondi)</i>	<i>Potenza stimata (in KT)</i>
--	--------------------------------

0-1	1-2
-----	-----

1	2,5
---	-----

2	10
---	----

3	22
---	----

4	40
---	----

5	60
---	----

6	90
---	----

7	125
---	-----

8	160
---	-----

9	200
---	-----

10	250
----	-----

11	325
----	-----

12	475
----	-----

16	700
----	-----

Appendice 12 all'Allegato "D" allo STANAG 2103 (3^a Ediz.)

(a solo titolo informativo)