

LA BONIFICA BELLICA

Col. Luca Ing. Bombonato

BOLOGNA – 16 maggio 2017



SOMMARIO

- ***Introduzione normativa della Bonifica Bellica
(il CSP-CSE e l'analisi del rischio)***
- ***Le principali tipologie di ordigni***
- ***La bonifica sistematica:
principi e procedure - B/Ter 001 e Disciplinare Tecnico***
- ***L'albo e la formazione del personale BCM***
- ***La bonifica occasionale***

LA BONIFICA BELLICA

Introduzione normativa

Col. Luca Ing. Bombonato

BOLOGNA – 16 maggio 2017



B.C.M. - Riferimenti Storici

PROBLEMA

BONIFICA DEI CAMPI MINATI
sin dalla fine della 1^a G.M.
ancor più dopo la 2^a G.M..

B.C.M. = Bonifica Campi Minati
acronimo storico dal 1946
definisce l'attività di:

- ricerca,
 - localizzazione,
 - scoprimento,
 - rimozione e distruzione,
- di tutti gli ordigni e residuati bellici
interrati sia del 1° che del 2°
conflitto mondiale.



B.C.M. - Riferimenti Storici



1946 Stato Italiano

DEVE :

- tutelare l'incolumità pubblica
- ridare sicuri i terreni ai legittimi proprietari

DEMANDA:

a "Ministero della Guerra" l'espletamento dell'attività specifica B.C.M.

EMANA:

D. Leg.vo Luog.le 12 / 04 / 1946, n. 320

"La Bonifica dei campi minati".





B.C.M. - Riferimenti Storici



*D. Leg.vo Luog.le 12/04/1946, n. 320
"La Bonifica dei campi minati".*

- Art. 1. Ministero della Guerra:**
- organizzazione del servizio
 - esecuzione dei lavori di bonifica
 - formazione del personale specializzato
- Art. 5./6. Sminamento:**
- anche dei terreni NON dello Stato
 - può essere disposto con decreto del Prefetto
 - senza diritto ad indennità
 - se imposto ai proprietari → contributo pari a metà della spesa
- Art. 7. i proprietari:**
- possono eseguire direttamente lavori di sminamento...
 - osservano prescrizioni e sotto sorveglianza del Ministero della Guerra
 - lavori di bonifica ...devono essere eseguiti con personale specializzato
 - per i lavori eseguiti e collaudati → concorso pari alla metà della spesa

Quadro Normativa Tecnica Vigente

Circ. SME n. 596/184.420 del 26/6/98	<i>Riordino del settore relativo alla bonifica di ordigni esplosivi e ss.mm.ii.;</i>
D.Lgs. 66/2010	Codice dell'ordinamento militare (abroga D.L.vo 320/46)
D.M. 26 Giugno 2011	<i>Struttura di SGD – Geniodife (ordinamento e competenze);</i>
Legge 177/2012	Modifiche al D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81
D.M. 11 maggio 2015, N. 82	Regolamento per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo.
Direttiva 001/B.Ter./2015	Bonifica Bellica Sistemica Terrestre
Disciplinare tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre"	Ed. 2015 di GENIODIFE
D.M. 1 giugno 2016	<i>Formazione D.T. – A.T. – Rastr. B.C.M.;</i>

Normativa Tecnica Vigente

DECRETO LEGISLATIVO 15 marzo 2010, n. 66 - Codice dell'ordinamento militare.

...

Art. 22 Servizio di distruzione delle scorte di mine antipersona, armi chimiche e degli esplosivi non contrassegnati

1. Il Ministero della difesa **esercita le seguenti competenze:**

[omissis]

c-bis) in materia di bonifiche da ordigni esplosivi residuati bellici, ...

- 1) **provvede all'organizzazione del servizio** e alla **formazione del personale specializzato**;
- 2) esercita le funzioni di **vigilanza** sulle attività di ricerca e scoprimento di ordigni che, a scopo precauzionale, possono essere **eseguiti su iniziativa e a spese dei soggetti interessati**, mediante ditte che impiegano personale specializzato ai sensi del numero 1), e, a tal fine, emana le **prescrizioni tecniche** e sorveglia l'esecuzione dell'attività,; *[continua]*

Normativa Tecnica Vigente

DECRETO LEGISLATIVO 15 marzo 2010, n. 66

Codice dell'ordinamento militare.

...

- 5) svolge **l'attività di disinnesco, brillamento**, quando ne ricorrono le condizioni, **e rimozione** degli **ordigni bellici rinvenuti**, attraverso personale specializzato di Forza armata;
- 6) svolge l'attività di cui al numero n. 5) **sotto il coordinamento dei prefetti competenti per territorio**, cui è rimessa l'adozione di ogni provvedimento utile a tutela della pubblica incolumità; *[omissis]*

Normativa Tecnica Vigente

LEGGE 1 ottobre 2012 , n. 177

Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici. (12G0200)

(GU n. 244 del 18 – 10 – 2012 e GU n. 245 del 19 – 10 - 2012)

Entrata in vigore del provvedimento: 02/11/2012 -> 26/06/2016

LE MODIFICHE INTRODOTTE al D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81:

Art. 28. Oggetto della valutazione dei rischi

1. La valutazione deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli ... **e i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili**, come definiti dall'articolo 89, comma 1, lettera a), del presente decreto, **interessati da attività di scavo.**

Normativa Tecnica Vigente

LEGGE 1 ottobre 2012 , n. 177

LE MODIFICHE INTRODOTTE al D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81:

Art. 91. *Obblighi del coordinatore per la progettazione*

2-bis. Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, **la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione.**

Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla **bonifica preventiva** del sito nel quale è collocato il cantiere, **il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata**, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis.

L'attività di **bonifica preventiva e sistematica** è svolta sulla base di un **parere vincolante dell'autorità militare** competente per territorio **in merito alle specifiche regole tecniche da osservare** in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, **nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa**, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Normativa Tecnica Vigente

LEGGE 1 ottobre 2012 , n. 177

LE MODIFICHE INTRODOTTE al D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81:

Art. 100. *Piano di sicurezza e di coordinamento*

1. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni ... atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, **con specifico riferimento ai rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da attività di scavo, ...**

Bonifica Sistemática sul territorio nazionale

L177/2012 ha modificato D.L. 81/2008
dal 26/6/2016:

Coordinatore alla Sicurezza

Valutazione del Rischio da presenza Ordigni
Bellici per attività di scavo nei cantieri

Committente

incarica impresa BCM che
opera secondo prescrizioni vincolanti M.D.

La valutazione del rischio del C. S. P.

vds. Interpello del MLPS n.14 del 29-12-2015

❖ **Analisi storica** (raccolta di valutazioni e memorie storiche del I° e II° conflitto mondiale);

Fonti :

- dati di archivio:
 - **Rapporti di volo Royal Air Force:**
 - Aerofototeca Nazionale di Roma
 - National Collection of Aerial Photography di Edinburgo
 - Aerofototeca digitale Regione Veneto/I.U.A.V (solo visione)
 - **Rapporti sui bombardamenti stilati dalle Prefetture;**
 - **ARCHIVI:** U.N.P.A (Unione Nazionale Protezione Antiaerea) – Roma
C.P.P.A.A. (Comitato Provinciale Protezione Antiaerea)
Intendenza di Finanza – Sez. Danni di Guerra
- ricordi degli anziani del luogo;
- letteratura storica specializzata in materia;
- analisi fotografiche e relative interpretazioni;
- i dati di archivio degli Uffici B.C.M. e delle locali Stazioni Carabinieri;
- bonifiche preventive già eseguite.

❖ **Analisi su campo** (visiva e strumentale).



La valutazione del rischio del C. S. P.

Fonte: ORGANISMI MILITARI competenti in materia di bonifica

❖ **Reparti Infrastrutture PD e NA**

Enti esecutivi preposti all'emanazione delle prescrizioni BCM

Dati: bonifiche effettuate dal 2000 (aree e profondità d'indagine)

❖ **Comfop Nord (PD) e Sud (NA)**

Alti Comandi coordinano rgt Genio e Prefetture per i brillamenti

Dati: n°, tipo e ubicazione degli ordigni rinvenuti e resi inerti.

❖ **Stazioni Carabinieri**

Profonda conoscenza della realtà locale e degli episodi di rinvenimento

La valutazione del rischio del C. S. P.

supporti strumentali per la valutazione del coordinatore per la progettazione:

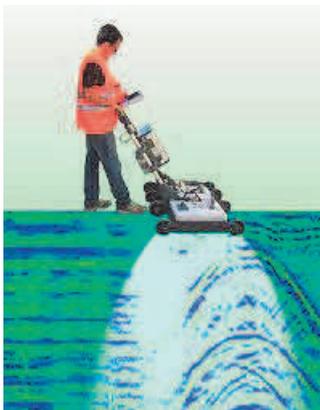
Indagini elettromagnetiche:

Rilevatori di metalli ad induzione elettromagnetica rilevano presenza di oggetti metallici, anche non ferrosi, a profondità limitata, (< 30 cm).



Indagini magnetiche

Magnetometri rilevano oggetti metallici, anche in profondità, sfruttando la variazione del campo magnetico terrestre.



Indagini georadar

Georadar (immissione di onde elettromagnetiche nel sottosuolo e analisi del comportamento in materiali con differenti caratteristiche .



COMUNICATO DEL 3/05/2016

Imprese BCM incaricate della Valutazione del Rischio Bellico
per conto del Coordinatore alla Sicurezza in fase di progettazione (CSP)

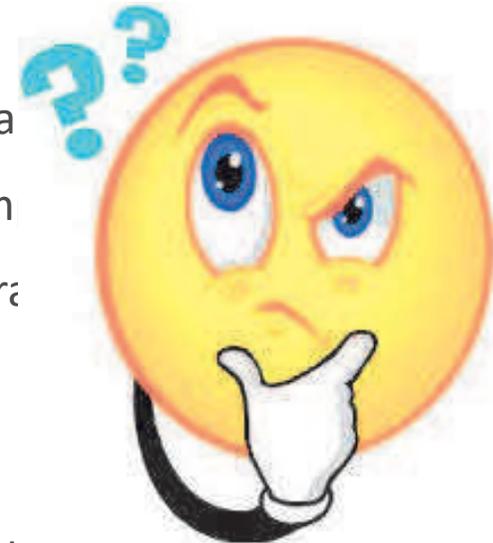
SI PRECISA

1. forniscono contributo limitato ad analisi storica ..prevedendo eventuale indagine magnetometrica superficiale...che potrà indicare aree e interferenza ferromagnetica ...che **potranno indirizzare la valutazione finale del CSP**
2. **VIETATO:**
 - Attività invasive del terreno (scavi/perforazioni) in assenza di prescrizioni dell' A.M.
 - Rilasciare attestazioni di terreno esente da rischio bellico
3. Se rilevate tali infrazioni valutati provvedimenti a mente del D.M. 82/2015

La valutazione del rischio del C. S. P.

Parametri utili alla valutazione:

- dati storici relativi al conflitto bellico in sito (misura del coinvolgimento dell'area);
- vicinanza a linee viarie, ferroviarie, porti, o comunque infrastrutture strategiche;
- presenza antropica successiva al conflitto;
- eventuali aree precedentemente bonificate prossime a quella
- natura del terreno (terreno vegetale, limo, sabbia, roccia com
- geomorfologia del sito (scarpata, zona alluvionale, corpo di fra
- utilizzo agricolo del suolo;
- esistenza di sottoservizi;
- preesistenza o esistenza di edifici successivi al conflitto e quota di posa del piano di fondazione.



**Informazioni generali sulla potenziale probabilità di ritrovamento,
ma non la certezza di assenza di ordigni nel sottosuolo**

La norma NON PREVEDE un livello minore del quale il rischio sia ACCETTABILE