

BONIFICA BELLICA NEI CANTIERI EDILI: UNA GUIDA RAPIDA

Guido Cassella, Alessandro Turiani, Valentina Veronese

Tratto dalla pubblicazione:

ing 01
MONOGRAFIE

**BONIFICHE BELLICHE E
SICUREZZA CANTIERI**
Guida per professionisti
committenti e imprese

a cura di Guido Cassella



BONIFICHE BELLICHE E SICUREZZA CANTIERI
Guida per professionisti, committenti e imprese

a cura di Guido Cassella

Edito da
Ordine degli ingegneri della Provincia di Padova
Fondazione Ingegneri Padova

Bonifica bellica nei cantieri edili: una guida rapida

Guido Cassella¹, Alessandro Turiani², Valentina Veronese³

1. Cosa si intende col termine “bonifica bellica”?

I termini “*bonifica bellica*”, “*bonifica preventiva*” e “*bonifica preventiva e sistematica*” possono essere considerati sinonimi; si tratta delle attività connesse con la ricerca, l’individuazione e lo scoprimento di eventuali ordigni bellici inesplosi, in una data area. Col termine “*bonifica occasionale*” si intendono invece le successive operazioni necessarie alla messa in sicurezza dell’ordigno (es. riconoscimento, inertizzazione, disinnescamento, allontanamento o brillamento dell’ordigno).

2. Chi può eseguire le bonifiche belliche?

La “*bonifica sistematica*” può essere svolta (oltre che dalle Forze Armate) esclusivamente da imprese specializzate, iscritte all’apposito albo istituito presso il Ministero della Difesa. La “*bonifica occasionale*” è invece riservata in via esclusiva al personale delle Forze Armate.

3. Che cosa è cambiato dal 26 giugno 2016 con l’entrata in vigore della legge 177/2012?

È stata espressamente prevista la **valutazione dei rischi** da possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili interessati da scavi. Rispetto alla normativa generale sulle bonifiche belliche, che prende in considerazione anche ulteriori finalità o considerazioni di utilità (es. interesse diretto del committente, tutela dell’opera, tutela dell’area, etc.), quella della legge 177/2012 è una misura specificamente indirizzata alla tutela della sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

¹ Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova.

² Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova.

³ Professore a contratto dell’Università di Padova nel corso di “*Sicurezza nei cantieri*”.

4. In quali casi va effettuata la valutazione del rischio-ordigno?

La modifica introdotta dalla legge 177/2012 riguarda i *“cantieri temporanei o mobili interessati da attività di scavo”*. La legge non menziona i luoghi di lavoro che non sono cantieri e i cantieri non interessati da scavi. Ciò non significa però che la valutazione di questo rischio in questi altri ambiti possa essere omessa a priori (rientra comunque fra *“tutti i rischi”* da prendere in considerazione, ai sensi del comma 1, art. 28 del D.Lgs. 81/2008): in questi casi, starà al soggetto valutatore analizzare se quel rischio possa essere escluso o se invece vada espressamente valutato.

5. La legge 177/2012 ha imposto l’obbligo di effettuare in ogni caso la “bonifica sistematica”?

No. La legge 177/2012, modificando il D.Lgs. 81/2008, ha reso obbligatoria *la valutazione dei rischi da possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da scavi*. Sarà questa valutazione a determinare, sulla base delle risultanze, se sia necessario effettuare la *“bonifica sistematica”*.

6. Chi deve effettuare la valutazione del rischio-ordigno?

Nei cantieri per i quali sia previsto l’obbligo di nomina del coordinatore per la progettazione (CSP), la valutazione prevista dalla legge 177/2012 è effettuata dal CSP. Quando non sia previsto il CSP si deve ritenere, in attuazione di quanto in generale previsto dal D.Lgs. 81/2008 in merito alla valutazione dei rischi, che la valutazione del rischio-ordigno sia compito del **datore di lavoro** dell’impresa esecutrice (delle attività di scavo).

7. Chi è il soggetto che affida l’incarico di bonifica bellica?

“Soggetto Interessato” è il **committente**, che provvede sulla base delle indicazioni che gli fornisce chi ha eseguito la valutazione del rischio-ordigno; lo scopo è la tutela dei lavoratori nel cantiere. In sostanza, il *“Soggetto Interessato”* è colui che esprime la volontà di effettuare la bonifica sistematica e ne sostiene l’onere.

8. In quale fase va effettuata la valutazione del rischio-ordigno?

Finalità della normativa è che l’area oggetto degli interventi di scavo sia priva di ordigni bellici (o perché si è valutato che non possono esservene, o come risultato a seguito della bonifica). Analogamente ad aspetti geotecnici, idrogeologici e alle caratteristiche del sito (sismicità, azioni esterne, etc.), l’esito della valutazione del rischio-ordigno rappresenta un elemento essenziale e condizionante per lo sviluppo della progettazione e la successiva

realizzazione dell'opera, non da ultimo in termini di incidenza economica, tempi, pattuizioni contrattuali. La valutazione dovrà pertanto essere **effettuata fin dalla prima fase** della progettazione. Anche nel caso in cui la tipologia o l'entità dell'opera non richiedano una vera e propria progettazione, la valutazione dovrà essere svolta fin da subito, in vista della successiva definizione tecnica e contrattuale.

9. Quali modalità e strumenti si hanno a disposizione per la valutazione del rischio-ordigno?

La normativa non dice nulla né esiste ad oggi una procedura standardizzata o codificata per effettuare la valutazione del rischio-ordigno. Un Interpello ministeriale cita due modalità, fra loro complementari, per effettuare la valutazione: l'**analisi storica documentale** (reperimento informazioni e consultazione di fonti) e - quando questa non sia sufficiente - l'**analisi strumentale** (indagini magnetometriche di superficie).

10. Quali sono i principali limiti dell'analisi storica documentale?

L'analisi storica documentale può contribuire a mettere in luce se l'area indagata sia stata in passato interessata da eventi bellici o ritrovamenti di ordigni, indicando quindi come plausibile (in vario grado) la possibilità di ulteriori rinvenimenti. Non consente tuttavia di escludere a priori - salvo rare eccezioni - la possibilità che vi siano (ancora) presenti ordigni.

11. Quali sono i principali limiti dell'analisi strumentale?

L'analisi strumentale (esclusivamente indagini magnetometriche superficiali) consente al più di segnalare per interferenza ferromagnetica la presenza di oggetti, con una capacità di indagine limitata però ad una profondità di 1 metro. Anche in questo caso, essa può contribuire ad evidenziare preliminarmente eventuali elementi estranei, mentre non consente di investigare gli strati sottostanti né di escludere in essi la presenza di eventuali ordigni.

12. Le indagini magnetometriche di superficie sono una bonifica bellica?

Le indagini magnetometriche di superficie non costituiscono in alcun modo una "bonifica", né consentono di "certificare" o attestare sotto il profilo "bellico" lo stato di un'area: così si è pronunciato il Ministero della Difesa, secondo cui esse rappresentano unicamente un ulteriore elemento di indirizzo per la valutazione del rischio e per la scelta se sia necessario o meno procedere alla bonifica sistematica.

Per questo motivo, sempre secondo il Ministero della Difesa, pur se effettuate da imprese specializzate e iscritte all'apposito albo, è vietata

qualsiasi attività di tipo invasivo sul terreno (es. scavi, perforazioni, etc.), che invece compete esclusivamente alle operazioni di bonifica secondo le prescrizioni del Reparto competente.

13. In generale, è possibile che la valutazione si concluda nel senso di escludere la possibilità di rinvenimento di ordigni bellici in una data area?

Purtroppo non sembra possibile dare una risposta affermativa. Salvo rare eccezioni (es. area già interessata da precedente bonifica sistematica recente e dello stesso contenuto, in assenza di successivo rimaneggiamento o riporti), non è possibile escludere con certezza tale eventualità. Oltre ad eventi storici noti e/o documentati (che possono essere oggetto della ricerca storica documentale ma con tutti i limiti del caso), la presenza (nell'intero territorio nazionale) di ordigni bellici è legata anche a imponderabili avvenimenti e circostanze (es. alleggerimento in ritirata, depositi nascosti, materiale di riporto, etc.). Vd. anche quesito 10 e 11.

14. A distanza di tutti questi anni, sono ancora pericolosi gli ordigni bellici?

Sì. Devono essere considerati estremamente pericolosi. Nonostante il tempo trascorso, la loro carica (esplosivo, agenti chimici incendiari e/o gas asfissianti, etc.) e la catena incendiaria non hanno perso la capacità esplosiva o aggressiva. I malfunzionamenti e il danneggiamento derivante da urti o dal degrado nel corso degli anni possono inoltre aver compromesso i sistemi di sicurezza (sicure, spolette) dell'ordigno e dei suoi componenti, che pertanto possono trovarsi in condizioni precarie ed essere significativamente suscettibili ad azioni di disturbo esterne o movimentazione. Questo significa che anche il livello del rischio di rinvenimento è un livello di rischio "alto".

15. Quali sono gli elementi essenziali del procedimento della "bonifica sistematica"?

Il Soggetto Interessato (il **committente, secondo il D.Lgs. 81/2008**) presenta **istanza** al **Reparto Infrastrutture** territorialmente competente. Sulla base del **parere vincolante** e delle **prescrizioni** da questo formulate (entro 30 giorni dall'assunzione al protocollo dell'istanza), viene redatto il **progetto di bonifica bellica** (progetto di B.O.B.).

Il Reparto Infrastrutture, ricevuta la sottoscrizione per **accettazione delle prescrizioni** e il **progetto di bonifica** (sottoscritti sia dal committente che dalla **ditta BCM** incaricata dei lavori), entro 30 giorni verifica e approva il progetto, rilasciando il **nulla osta** all'avvio della bonifica.

Al termine delle attività di bonifica, la ditta BCM rilascia l'**attestato di bonifica bellica**; questo *non costituisce tuttavia al momento alcuna*

"certificazione" dell'area. Solo a seguito del **sopralluogo** del personale del Reparto Infrastrutture e del rilascio da parte di questi (entro 60 giorni dall'acquisizione al protocollo dell'attestato di bonifica bellica) del **verbale di constatazione** si conclude il procedimento di bonifica e sarà possibile considerare l'area bonificata, a tutti gli effetti.

Tratto dalla pubblicazione:

BONIFICHE BELLICHE E SICUREZZA CANTIERI

Guida per professionisti, committenti e imprese

a cura di Guido Cassella

Edito da

Ordine degli ingegneri della Provincia di Padova

Fondazione Ingegneri Padova

Obiettivo della pubblicazione	7
Il quadro normativo	11
I tipi di ordigni residuati bellici	21
Le modalità e gli esiti della valutazione del rischio-ordigno	29
La bonifica bellica sistematica: principi e procedure	35
Indagini per l'effettuazione della valutazione del rischio	51
La bonifica bellica nei cantieri edili tra Piano di Sicurezza e Coordinamento e progetto dell'opera	57
Bonifica bellica nei cantieri edili: una guida rapida	63
La bonifica bellica nelle opere pubbliche	69
Valutazione del rischio - ordigno: l'esperienza della Germania	77
Qualche riflessione ed una proposta	81
Estratto riferimenti normativi e documentazione di supporto	85
<i>Legge 1 ottobre 2012, n. 177</i>	87
<i>D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81</i>	89
<i>INTERPELLO N. 14/2015</i>	97
<i>COMUNICATO</i>	100
<i>Decreto ministeriale 11 maggio 2015, n. 82</i>	102
<i>Decreto Legislativo 15 marzo 2010, n. 66</i>	105
<i>Direttiva n. 001/B.TER./2015 "Bonifica bellica sistematica terrestre" (estratto)</i>	107
<i>Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre (estratto)</i>	117
Indice immagini	129

Il testo integrale della pubblicazione può essere richiesto nel sito

www.bonifichebelliche.it