

## CAPITOLO "E.00"

### BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI

#### AVVERTENZE

Alla sorveglianza e al controllo dei lavori di bonifica di che trattasi è competente la Direzione Genio Militare Sezione B.C.M. organo esecutivo del Ministero della Difesa, in ottemperanza alle disposizioni contenute nel D.L.L. 12.04.1946, n. 320 e leggi successive.

Nei lavori di bonifica dovrà essere impiegato esclusivamente personale all'uopo specializzato.

Tempestivamente, e comunque sempre prima dell'effettivo inizio dei lavori di bonifica, l'impresa dovrà presentare alla Direzione Genio Militare l'elenco nominativo del personale, i documenti comprovanti la relativa specializzazione e l'elenco del materiale e delle attrezzature che, stante il lavoro in questione, dovrà impiegare.

Tutti i reperti bellici « *esplosivi e non* » di qualsiasi natura, rinvenuti nelle aree sottoposte alle operazioni di bonifica, sono e rimangono di proprietà dell'Amministrazione della Difesa.

#### PRESCRIZIONI PARTICOLARI

##### TAGLIO DI ARBUSTI E VEGETAZIONE

Tale lavoro viene eseguito preventivamente per eliminare la vegetazione che ostacola l'impiego dell'apparato rilevatore sulla superficie da sottoporre alle operazioni di bonifica.

Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" e "strisce" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato rilevatore, agendo con operai qualificati sotto controllo di un rastrellatore che dovrà, a sua volta, essere inquadrato in una organizzazione specializzata con dirigente, assistente, infermiere, pronto soccorso, etc.

Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente ed opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro.

Nel tagliare la vegetazione dovranno essere rispettate tutte le possibili cautele atte ad evitare il fortuito contatto - sia del personale che dei mezzi di lavoro - con eventuali ordigni affioranti; comunque, in terreni presumibilmente infestati da ordigni particolarmente pericolosi (mine a.u., bombe a mano inesplose, ecc.), il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale. Durante le operazioni di taglio - nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'Autorità Forestale - dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti.

##### LOCALIZZAZIONE E BONIFICA DI AREE SUPERFICIALI

La bonifica consisterà nella ricerca, localizzazione ed eliminazione di tutte le masse metalliche e di tutti gli ordigni, mine ed altri manufatti bellici esistenti fino a cm. 100 di profondità dal piano esplorato.

La zona da bonificare dovrà essere suddivisa in "campi" e successivamente in "strisce"

La bonifica comprende:

- l'esplorazione per strisce successive, di tutta la zona interessata, con apposito apparato rilevatore di profondità;
- lo scoprimento, l'esame e la rimozione di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dall'apparato comunque esistenti fino alla profondità di cm. 100 nelle aree esplorate.

**LOCALIZZAZIONE E BONIFICA DI AREE MEDIANTE RICERCA PROFONDA**

Il lavoro previsto dal presente capitolo viene eseguito per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrate a profondità superiore a cm. 100. La zona da sottoporre a trivellazioni, indicata dalla direzione dei lavori, dovrà essere preventivamente bonificata fino a cm. 100 di profondità e remunerata, a parte, con specifico articolo di lavoro. Dopo aver effettuato la suddetta bonifica, la zona dovrà essere suddivisa in quadrati aventi il lato di cm. 280; al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivella non a percussione, verrà praticato un foro capace di contenere la sonda dell'apparato rilevatore.

Detta perforazione si eseguirà inizialmente per una profondità di cm. 100, corrispondente alla quota garantita con la bonifica preventivamente eseguita; quindi, nel foro già praticato e fino al fondo di questo, si introdurrà la sonda dell'apparato rilevatore che, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di m. 2,00.

Ciò premesso, per ricerche a maggiori profondità, si procederà con trivellazioni progressive di m. 2 per volta, operando poi con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto.

I vari quadrati, in cui è stata suddivisa la zona da bonificare, dovranno essere preventivamente numerati.

**ONERI DI SICUREZZA**

La percentuale sul prezzo di applicazione relativa agli oneri di sicurezza esprime la parte del valore economico, interna al prezzo, così come previsto dalle disposizioni vigenti, necessaria per poter eseguire la lavorazione in regime di normale andamento, conduzione e sicurezza.

La stessa definisce gli oneri di sicurezza specifici della singola lavorazione ed è stata calcolata in sede di redazione, stesura e valorizzazione delle singole analisi di prezzo che hanno generato il presente prezzo, tenendo conto delle caratteristiche soggettive della categoria di lavoro.

Per quanto attiene alle caratteristiche oggettive del cantiere o sito di lavoro, dovrà essere prevista la stesura del computo metrico per gli oneri generali di sicurezza del cantiere. Tale computo è generato dal progettista in base all'applicazione delle prescrizioni operative per l'attuazione delle misure preventive e collettive previste nel piano di sicurezza e coordinamento del cantiere.

A tal fine, nel presente prezzo, è stato predisposto l'apposito capitolo "Sicurezza".

| Articolo     | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | u.m.           | prezzo | % m.d.o. | % degli oneri di sicurezza interni al prezzo |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------|----------------------------------------------|
| E.00         | BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |        |          |                                              |
| E.00.10      | PREPARAZIONE DELLE AREE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |        |          |                                              |
| E.00.10.10   | Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opera di bonifica da ordigni bellici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |        |          |                                              |
| E.00.10.10.a | Per opera di bonifica da ordigni bellici<br>( Euro zerovirgolatrentatre )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | m <sup>2</sup> | 0,33   | 78,79%   | 2,42%                                        |
| E.00.20      | LOCALIZZAZIONE E BONIFICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |        |          |                                              |
| E.00.20.10   | Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità di m 1,00, con idonea apparecchiatura cerca metalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali. Da eseguirsi mediante l'esplorazione su fasce di terreno della larghezza di m 1,00 e per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative |                |        |          |                                              |
| E.00.20.10.a | Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale<br>( Euro unovirgolazerodue )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m <sup>2</sup> | 1,02   | 61,76%   | 1,90%                                        |
| E.00.20.20   | Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrutture dell' Esercito Italiano di competenza mediante trivellazione da eseguirsi al centro di quadrati di lato non superiore a m 2,80. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative                                                                        |                |        |          |                                              |
| E.00.20.20.a | Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda<br>( Euro seivirgolasessantuno )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | m              | 6,61   | 42,66%   | 1,31%                                        |
| E.00.30      | OPERE PER LA RIMOZIONE DI ORDIGNI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |        |          |                                              |
| E.00.30.10   | Scavo a mano da eseguirsi con particolare cura per consentire l'avvicinamento e la rimozione di ordigni ritrovati. Sono esclusi dal prezzo eventuali strati rimossi con mezzi meccanici. Compresi gli oneri di protezione e segnalamento, l'allontanamento del materiale dal bordo dello scavo fino ad una distanza di m 50, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative                                                                                                                                                                                                                           |                |        |          |                                              |
| E.00.30.10.a | Scavo di tipo stratigrafico da eseguirsi a mano con particolare cura<br>( Euro centosettantottovirgolaquarantaquattro )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m <sup>3</sup> | 178,44 | 79,05%   | 2,43%                                        |