



CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

DIPARTIMENTO VI

“Pianificazione territoriale generale”

“Servizio 3 “Geologico, difesa del suolo, protezione civile in ambito metropolitano”

Intervento	REALIZZAZIONE NUOVO ISTITUTO POLIFUNZIONALE SUPERIORE
Località	VIA LAURENTINA KM 31+500- (Loc. S. Antonio)
Comune	ARDEA
CUP	F74H16001610003
CIA	ES 020001.01
CIG	6920014E52

***PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI BONIFICA DA
ORDIGNI E RESIDUATI BELLICI***

Responsabile Unico del Procedimento	Dott. Geol. Alessio Argentieri
Progettista	Dott. Geol. Sandro Loretelli
Collaboratori alla progettazione	Dott. Geol. Maria Piro Geom. Luca Testi ARD Claudio Lafavia

DICEMBRE 2016

Elaborato 1- RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1. Premessa

Con il presente documento viene proposto un progetto di articolazione delle indagini di carattere specialistico a supporto della progettazione dell'opera.

Il progetto è sviluppato descrivendo le tipologie di indagine, per le quali è necessario ricorrere ad affidamenti esterni di lavori o di servizi, ed è redatto in conformità a quanto disposto dall'art.15 del D.P.R. 207/2010, sulla base di specifiche risorse finanziarie all'uopo stanziato.

2. Descrizione dell'intervento e motivazione delle soluzioni tecniche adottate

L'appalto ha per oggetto lavori di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici, propedeutici alla realizzazione delle indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche necessarie per la progettazione esecutiva di un nuovo edificio scolastico polifunzionale superiore nel territorio comunale di Ardea, Via Laurentina Km 31+500- (Loc. S. Antonio).

L'appalto comprende inoltre tutte le lavorazioni, di qualunque genere, che venissero eventualmente ordinate dalla direzione lavori anche se imprevedute ed anche se non specificatamente descritte negli elaborati a base di gara, purché attinenti l'appalto.

3. Riferimenti normativi

La normativa vigente in materia di progettazione e realizzazione di opere pubbliche prevede l'obbligatorietà della redazione di adeguate relazioni specialistiche. Componente fondamentale di dette relazioni è la campagna di indagini geognostiche; per realizzare le indagini stesse è indispensabile prevedere un'indagine preliminare volta alla ricerca e all'identificazione di eventuali ordigni bellici presenti nel sottosuolo e alla successiva bonifica dell'area dagli ordigni stessi.

Tra i riferimenti normativi si segnalano in particolare:

- a livello nazionale: Legge 64/1974; Legge 464/1984; D.M. LL.PP. 11/03/1988; Capitolato Generale d'Appalto per le Opere Pubbliche (approvato con D.M. 145/2000); D.Lgs 81/2008 corretto con D.Lgs 106/2009; D.P.R. 380/2001; Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 aprile 2006, n. 3519 e ss.mm.ii.; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14/01/2008 "Norme tecniche per le Costruzioni"; DLgs 50/2016. "Codice degli appalti pubblici"; D.P.R. 207/2010 Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163 e ss.mm.ii.;
- a livello regionale: D.G.R. Lazio 2649/1999; D.G.R. Lazio 1159/2002; D.G.R. 387 del 22.05.2009; Regolamento regionale n del 5 luglio 2016.



Si farà inoltre riferimento alle procedure adottate, nell'ambito delle disposizioni vigenti, da parte di altri Enti, per quanto riguarda l'esecuzione di questa tipologia di indagini.

4. Funzioni dell'intervento

Tale serie di indagini permette di determinare in modo dettagliato, preciso, univoco e reale l'assenza di situazioni di rischio che possano verificarsi nel corso della campagna di indagini geognostiche e nel corso della realizzazione dell'opera, ed è necessaria sia ai fini della realizzazione delle indagini geognostiche, sia per la progettazione strutturale dell'edificio stesso e per la scelta delle opere di drenaggio.

5. Localizzazione dell'intervento

Le indagini sono finalizzate alla realizzazione dell'Istituto Polifunzionale Superiore sito in Via Laurentina Km 31+500, Ardea, Loc. S. Antonio. Per l'ubicazione si fa riferimento alla corografia e alla planimetria di progetto allegate.

6. Articolazione dell'intervento

Tenuto conto di quanto illustrato nei paragrafi precedenti, è possibile definire i lavori che formano oggetto dell'appalto, e che possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori:

LAVORI DI BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI E RESIDUATI BELLICI:

- a. taglio di arbusti e vegetazione in genere
- b. localizzazione e bonifica, delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi eseguita da tecnici specializzati (fino ad 1 metro dal p.c.) con idonee apparecchiature;
- c. localizzazione e bonifica, delle aree mediante ricerca profonda mediante trivellazione (fino a 9 metri dal p.c.), tale ricerca profonda verrà effettuata per n. 10 punti di indagine coincidente ad ogni prospezione geognostica, ricadente all'interno di n. 3 quadrati di lato di m 2,80 ;

7. Vincoli territoriali

Il quadro dei vincoli territoriali per il sito da indagare è a cura del Dipartimento VIII servizio 1°

Si evidenzia comunque che il "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" (D.P.R. 380/2001e ss.mm.ii.) individua tra gli interventi che possono essere eseguiti senza titolo abilitativo (Art. 6 "Attività edilizia libera") le "opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico o siano eseguite in aree esterne al centro edificato".



8. Dettagli Progettuali

Il presente progetto è costituito dai seguenti elaborati:

Relazione illustrativa

1. Planimetrie
2. Capitolato Speciale d'Appalto - "Prescrizioni tecniche per l'esecuzione delle indagini";
3. Elenco prezzi unitari
4. Computo metrico estimativo definitivo e quadro economico

9. Cronoprogramma delle fasi attuative

PROGETTAZIONE	Conclusione della fase
Progettazione Esecutiva	Dicembre 2016
AFFIDAMENTO	Conclusione della fase
Individuazione del Contraente	Dicembre 2016
ESECUZIONE	Conclusione della fase
Inizio lavori	1° trimestre 2017
Fine lavori	1° trimestre 2017
Certificato regolare esecuzione	2° trimestre 2017

10. Impatti dell'intervento sulle componenti ambientali

La definizione di dettaglio degli accorgimenti da porre in essere per evitare interferenze negative con l'ambiente fisico del sottosuolo dovrà essere definita, nel rispetto della normativa vigente, nel Capitolato Speciale d'Appalto.

11. Requisiti tecnici da rispettare

La definizione di dettaglio dei requisiti tecnici da rispettare nell'esecuzione delle indagini è definita, nel rispetto della normativa vigente, nel Capitolato Speciale d'Appalto.

L'Impresa appaltatrice dovrà avere la specializzazione B.C.M. e autorizzate da Ministero della Difesa all'espletamento del servizio di bonifica da ordigni bellici. Il personale di detta Impresa (Dirigenti tecnici, Assistenti tecnici, Rastrellatori e Operai Specializzati) dovranno essere in possesso dei prescritti documenti di specializzazione rilasciati dalle competenti Autorità Militari.



La ditta dovrà effettuare le prestazioni richieste con i mezzi d'opera e con personale tecnico di provata capacità ed idoneo per numero e qualità alle necessità derivanti dall'esecuzione dei lavori commissionati.

12. Quadro economico e stima sommaria

Sulla scorta dei lavori inseriti nei precedenti Programmi Triennali ed Elenchi annuali delle Opere Pubbliche della Città Metropolitana di Roma Capitale, e sulla scorta delle esperienze pregresse acquisite dal Servizio, è possibile valutare in via generale l'entità delle indagini da eseguire e, quindi, effettuare la stima dei costi e la spesa da impegnare.

L'ammontare complessivo dell'appalto, è stato valutato con il prezzario della Regione Campania approvato con DGR n. 359 del 13/07/2016 "codice E00 bonifica da ordigni bellici". L'ammontare complessivo dell'appalto, le cui lavorazioni non sono soggette a ribasso poichè attribuibili esclusivamente ai costi della sicurezza, ammonta ad 17.986,40 (diciassettemilanovecentottantasei/40) IVA esclusa, ripartito secondo il seguente quadro economico:

LAVORI NON SOGGETTI A RIBASSO			
A	LAVORI DI BONIFICA BELLICA (DA CONSIDERARSI INTERAMENTE QUALI ONERI DI SICUREZZA)	€	17 986,40
DI CUI			
B	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	€	11 265,18
C	IMPORTO GENERALE LAVORI	€	17 986,40
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
	I.V.A. 22% (LAVORI)	€	3 957,01
	IMPREVISTI (IVA COMPRESA)	€	899,32
	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE (2% SULL'IMPORTO LAVORI)	€	359,73
D	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	5 216,06
F	TOTALE GENERALE (F=C+D)	€	23 202,46

L'importo così definito deve intendersi non superabile e comunque presuntivo in quanto il suo ammontare finale sarà determinato dallo stato finale dei lavori emesso dalla D.L. a fine lavori.

L'impresa appaltatrice riconoscendo fin dall'origine tale facoltà, rinuncia espressamente ad ogni diritto, compenso od indennizzo di qualsiasi natura.

Si fa presente che le voci corrispondenti alle lavorazioni previste rientrano totalmente nei costi per la sicurezza, e pertanto non sono soggette a ribasso.



13. Sistema di realizzazione da impiegare

L'esecuzione delle indagini verrà affidata ad Impresa specializzata, sulla base del progetto redatto a cura del Servizio Geologico Difesa del Suolo, mediante affidamento ai sensi della normativa vigente.

Le condizioni per l'aggiudicazione dei lavori avverrà ai sensi del DLgs 50/2016. “Codice degli appalti pubblici” e del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii. per le parti non abrogate.

Il tempo utile per l'ultimazione dei lavori sarà previsto in 30 (diconsi trenta) giorni naturali e consecutivi con decorrenza dalla data del verbale di affidamento.

I pagamenti saranno effettuati secondo le modalità stabilite nel Capitolato Speciale d'Appalto.

I lavori inerenti le indagini dovranno essere eseguiti secondo le norme contenute negli elaborati che costituiscono il progetto esecutivo (Capitolato Speciale d'Appalto, Computo Metrico Estimativo).

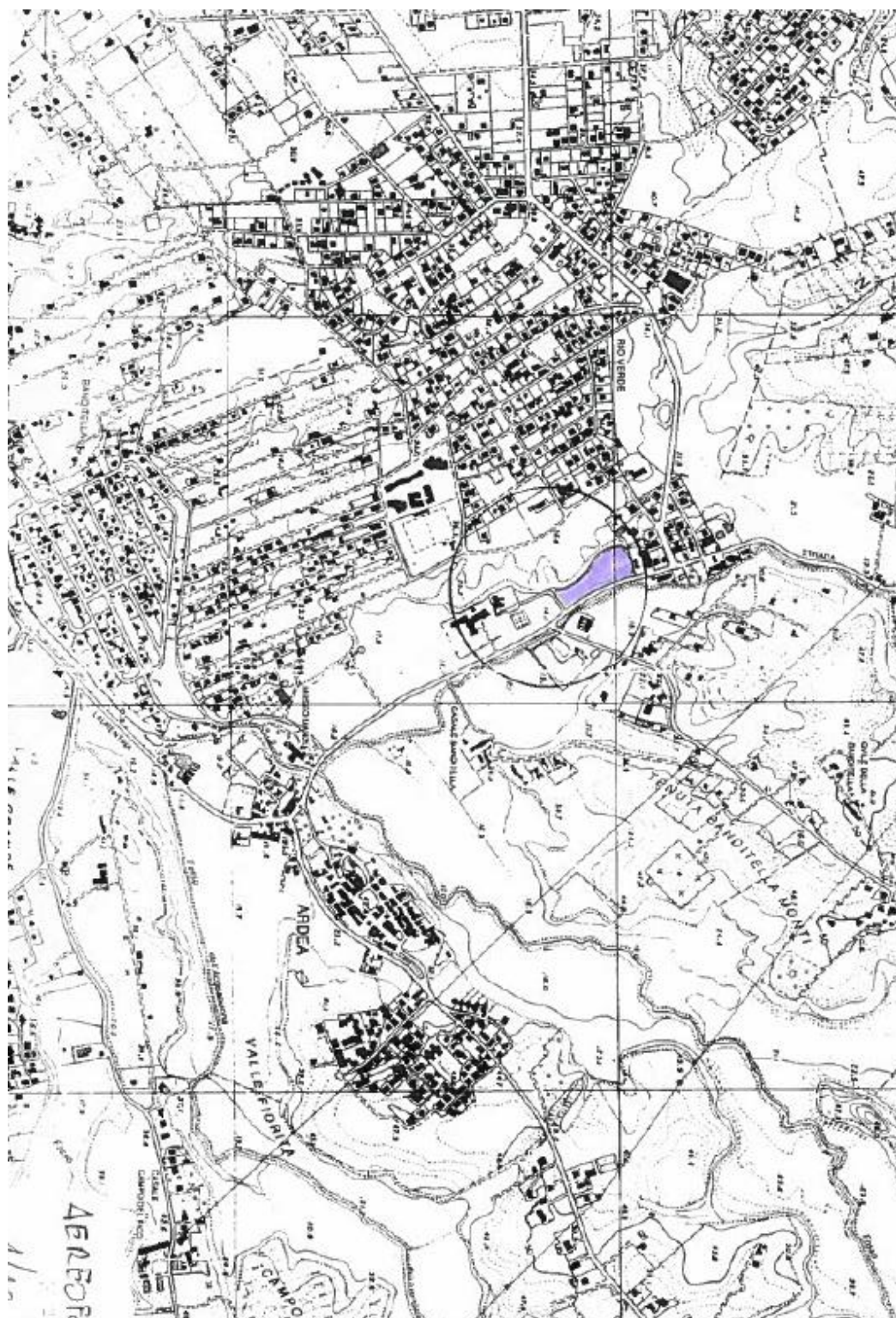
Allegati:

- stralcio di cartografia
- planimetria di progetto con ubicazione indagini geognostiche previste
- capitolato speciale “Norme Tecniche”
- elenco prezzi unitari
- computo metrico estimativo QTE

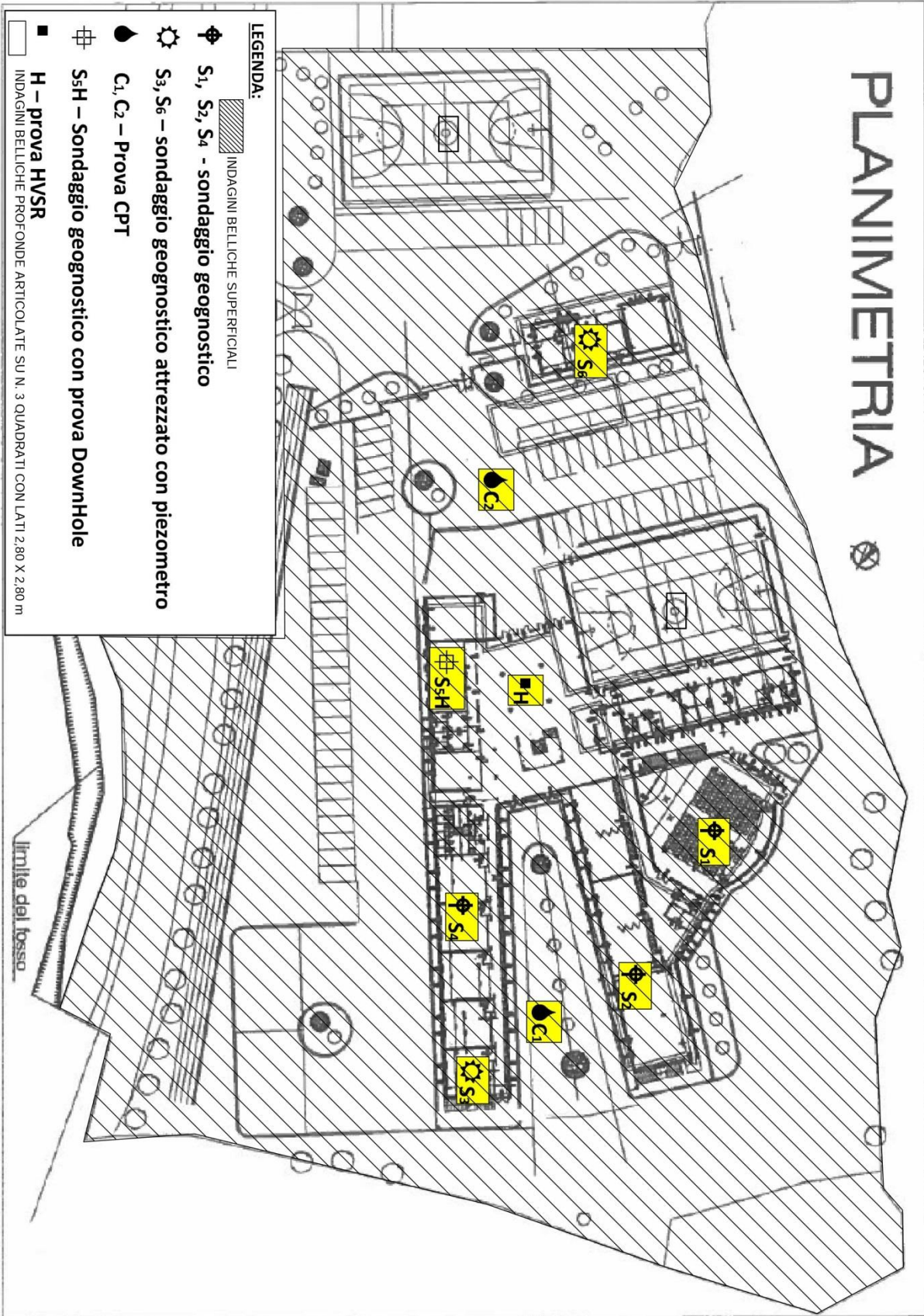


ELABORATO N. 1 PLANIMETRIE

Corografia Area



PLANIMETRIA



LEGENDA:

-  INDAGINI BELLICHE SUPERFICIALI
-  S₁, S₂, S₄ - sondaggio geognostico
-  S₃, S₆ - sondaggio geognostico attrezzato con piezometro
-  C₁, C₂ - Prova CPT
-  SH - Sondaggio geognostico con prova DownHole
-  H - prova HVSR
-  INDAGINI BELLICHE PROFONDE ARTICOLATE SU N. 3 QUADRANTI CON LATI 2,80 X 2,80 m

***Elaborato 2- CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – NORME
TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI***

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Norme per l'esecuzione dei lavori bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici

1.	PRESCRIZIONI GENERALI.....	2
2.	NORME RELATIVE AGLI ONERI E RESPONSABILITA'	3
3.	NORME DI SICUREZZA.....	3
4.	NORME RELATIVE AL PERSONALE ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	3
5.	NORME RELATIVE AGLI APPARATI RIVELATORI ED AL LORO IMPIEGO	4
6.	NORME GENERALI RIGUARDANTI EVENTUALI SCAVI.....	4
7.	NORME PER LA ELIMINAZIONE DEGLI ORDIGNI, SOSTANZE E MATERIALI BELLICI	5
8.	NORME ATTINENTI GLI ORDINATIVI E LE MISURAZIONI.....	5



1. PRESCRIZIONI GENERALI

La bonifica del Territorio Nazionale da mine ed ordigni bellici interrati, è disciplinata da:

- D.L. Luogt. 12.04.1946, n. 320, modificato dal D.L.C.P.S. 01.11.1947, n. 1768;
- “Regolamento per i lavori, le provviste ed i servizi da eseguirsi in economia da parte degli Organi Centrali e Periferici del Ministero della Difesa” approvato con D.P.R. del 05.12.1983;
- “Regolamento per i lavori, le provviste ed i servizi da eseguirsi in economia da parte degli Organi Centrali e Periferici del Ministero della Difesa” approvato con D.P.R. del 05.12.1983, n. 939.

Alla sorveglianza e controllo della bonifica di che trattasi è competente l’Ispettorato delle Infrastrutture dell’Esercito – 10° Reparto Infrastrutture – Ufficio B.C.M. di Napoli, organo esecutivo del Ministero della Difesa, in ottemperanza ai disposti contenuti nel D.L.L.12.04.1946, n. 320 e leggi successive.

Nella bonifica dovrà essere impiegato esclusivamente personale all’uopo specializzato. In difetto, il Direttore dei Lavori, o chi per esso, ha facoltà di allontanare con immediatezza il personale non specificatamente specializzato diffidando formalmente l’impresa appaltatrice. In recidiva del difetto, sarà rescisso - in via amministrativa - il contratto con incameramento della cauzione, procedendo poi all’esecuzione in danno dell’appaltatore inadempiente, salvo altre pene comminate dal succitato D.L.L. 12.04.1946, n. 320 e leggi successive.

Tempestivamente, e comunque sempre prima dell’effettivo inizio della bonifica, la Ditta aggiudicataria dovrà presentare alla Direzione del Genio Militare l’elenco nominativo del personale, i documenti comprovanti la relativa specializzazione e l’elenco nominativo del personale, i documenti comprovanti la relativa specializzazione e l’elenco del materiale e delle attrezzature che, stante la bonifica 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 Difesa.

Nel presente disciplinare i sostantivi mine, ordigni esplosivi, bombe, proiettili, residuati bellici di ogni genere e tipo, anche citati singolarmente dovranno intendersi comprensivi di tutti gli altri collettivamente.

La bonifica dovrà essere eseguita osservando le “Norme” e le “Prescrizioni Particolari” in seguito specificate.

Al termine, la Ditta esecutrice, rilascerà Dichiarazione di garanzia dell’avenuta bonifica da mine, da ordigni, diversi e da masse ferrose dell’area interessata; inoltre in essa dovranno essere specificati sia i metodi di bonifica adottati che le superfici bonificate e le relative profondità, elementi questi ultimi da evidenziare su apposita planimetria.

Detta Dichiarazione, redatta in duplice copia in bollo, firmata dal legale rappresentante della ditta esecutrice e dal proprio Dirigente Tecnico BCM, sarà presentata alla Direzione Genio Militare competente per territorio. La stessa provvederà a trasmettere una copia al richiedente l’autorizzazione, corredandola del VERBALE DI CONSTATAZIONE attestante che la bonifica è stata eseguita conformemente alle Norme tecniche all’uopo prescritte.

Al termine la Direzione del Genio Militare, rimetterà alla Direzione Demanio e Materiali del Genio la scheda di “Fine Lavori”.

Infine si precisa che per l’esecuzione di tutte le attività di bonifica l’Impresa è tenuta a comunicare alla Direzione del Genio Militare competente per territorio, sia il nominativo delle maestranze impiegate (Dirigente Tecnico BCM, Assistente Tecnico BCM, Rastrellatore BCM, ed Operai qualificati per servizio BCM) che il numero e la data di scadenza dei relativi brevetti; inoltre, alla stessa stregua,



dovranno essere segnalate con tempestività, le variazioni riguardanti il numero e i nominativi delle succitate maestranze.

L'esecuzione dei lavori di bonifica sarà condotta secondo quanto stabilito e prescritto dall'autorizzazione n 161 del 01/08/2008 rilasciata a questa Amministrazione Provinciale di Roma dall'Ispettorato delle Infrastrutture dell'Esercito - 10° Reparto Infrastrutture - Ufficio B.C.M. di Napoli per l'esecuzione dei lavori.

2. NORME RELATIVE AGLI ONERI E RESPONSABILITA'

L'impresa che esegue la bonifica deve avere la piena disponibilità di tutte le migliori attrezzature mezzi e materiali, purché accettati dalla direzione dei lavori, per l'ottima esecuzione delle opere, finalizzate alla tutela dell'incolumità pubblica e privata. In merito a ciò l'Impresa assume ogni onere, gravame, conseguenza e responsabilità per tutto ciò che potesse accadere durante e dopo l'esecuzione delle opere per cause od implicazioni dirette ed indirette. Questi le permarranno comunque a carico anche osservando ogni buona regola d'arte, ogni prescrizione per la prevenzione infortuni, tutte le Norme Generali e Particolari di questo Disciplinare e delle Condizioni Generali per l'Appalto dei Lavori del Genio Militare approvato con R.D. del 17.03.1932 n. 366.

Oltre la responsabilità verso l'Amministrazione Militare e verso terzi, l'Impresa, a mente dell'ultimo comma dell'art. 9 del D.D.L. 12.04.1946, n. 320, deve dichiarare di assumersi l'onere del risarcimento dei danni che potranno essere provocati da mine ed altri ordigni lasciati inesplosi, nonostante l'esecuzione dei lavori.

3. NORME DI SICUREZZA

La bonifica deve essere eseguita con tutte le particolari precauzioni intese ad evitare danni alle persone e alle cose, osservando a tale scopo le vigenti Disposizioni e le Norme tecniche di esecuzione di cui alle successive "PRESCRIZIONI PARTICOLARI"; inoltre, attorno alle zone da bonificare dovranno essere adeguatamente collocati appositi cartelli indicatori di pericolo e di eventuale sbarramento; all'occorrenza, l'impresa dovrà richiedere alle competenti Autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze. Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire la esecuzione in forma razionale della bonifica di cui trattasi.

4. NORME RELATIVE AL PERSONALE ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Nell'eseguire la bonifica, il personale delle Ditte assuntrici (Dirigenti tecnici, Assistenti tecnici, Rastrellatori, ed Operai specializzati) dovranno essere in possesso dei prescritti documenti di specializzazione, rilasciati dalle competenti Autorità militari.

La Direzione tecnica ed organizzativa della bonifica compete al Direttore Tecnico BCM, il quale dovrà presenziare alla consegna della stessa, e successivamente controllarne l'esecuzione.

Il coordinamento esecutivo pratico di bonifica compete al Direttore tecnico BCM, il quale dovrà presenziare alla consegna della stessa, e successivamente controllarne l'esecuzione.

Il coordinamento esecutivo pratico di bonifica, la sorveglianza delle sue varie fasi e la tenuta dei relativi documenti di cantiere (diario, planimetrie, disegni, ecc.) dovranno essere affidati ad un Assistente tecnico BCM, il quale dovrà essere presente per tutto l'intero orario di ogni giornata lavorativa.

L'esecuzione pratica dell'attività di bonifica viene effettuata dai Rastrellatori BCM.

Inoltre, in ogni cantiere deve essere operante per l'intero orario lavorativo giornaliero, secondo le Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro, un posto di pronto soccorso attrezzato con cassetta di medicazione, persona pratica di servizi di infermeria, barella porta feriti ed automezzo idoneo al trasporto di infortunato barellato al più vicino ospedale.



Al personale dovranno essere estese tutte le provvidenze di legge ed il contratto relativo alla protezione sul lavoro ed alla tutela dei lavoratori ed in particolar modo quella della Previdenza Sociale (invalidità, vecchiaia, disoccupazione, tubercolosi, infortuni, malattie) e quelle che trovano la loro origine in contratto collettivo e prevedono a favore del lavoratore diritti patrimoniali, aventi per base il pagamento dei contributi da parte dei datori di lavoro.

5. NORME RELATIVE AGLI APPARATI RIVELATORI ED AL LORO IMPIEGO

Gli apparati rivelatori dovranno essere in grado di individuare con chiari segnali acustici e strumentali, la presenza di masse metalliche, di mine, ordigni, proiettili, residui bellici di ogni genere e tipo, inerti o loro parti, alle profondità stabilite per ogni "articolo di lavoro" nella corrispondente.

La profondità della bonifica sarà valutata dal piano esplorato (nella sua consistenza al momento della stessa bonifica) alla parte più esterna dell'ordigno rispetto al medesimo piano esplorato.

La "massa tipo" al fine della determinazione della profondità, sarà quella avente una superficie in sezione (considerandola sua maggior sezione indipendentemente dalla sua posizione netto terra) di mq. 0,01.

Gli apparati di uso comune si distinguono in:

- apparati di superficie quelli con caratteristiche simili al tipo "S.C.R. 625", in grado di rivelare la presenza di oggetti metallici, anche non ferrosi, interrati fino a cm. 30 di profondità; tali apparati saranno impiegati solo in caso di particolare e superficiale infestazione del terreno;
- apparati di profondità quelli fabbricati dall'Istituto Forster di Reutlingen (Germania) o similari, purché ritenuti idonei dalla Direzione dei Lavori non ferrosi, interrati oltre cm. 100 e fino alla profondità richiesta.

Gli oggetti così reperiti saranno allontanati dal sito di ritrovamento con le dovute necessarie cautele.

Ogni apparato dovrà controllare tutte le minime parti della superficie da bonificare, passandola lentamente al di sopra e non più di 5-6 cm di altezza. Per questo si prevede che:

- le zone da bonificare dovranno essere frazionate in campi che dovranno essere numerati secondo un ordine stabilito ed una progressione razionale. Essi verranno indicati su idonea planimetria e individuati materialmente con apposite tabelle, alle estremità degli stessi campi;
- prima che i campi vengano sottoposti a lavori di bonifica dovranno essere ulteriormente frazionati in strisce da delimitare con fettucce, nastri, ecc al fine di permettere la razionale, progressiva e sicura esplorazione con gli apparati. Tali strisce non dovranno essere più larghe di 80 cm.
- Ove esista vegetazione che ostacoli l'impiego corretto e proficuo dell'apparato rilevatore, si dovrà eseguire il preventivo taglio della stessa, asportandola poi fuori dalla striscia.

6. NORME GENERALI RIGUARDANTI EVENTUALI SCAVI

Gli scavi che dovessero essere eseguiti sia direttamente per lo scoprimento di ordigni bellici, sia per lavori da compiere su terreni bonificati e sospetti di ritenere ordigni in profondità, dovranno essere effettuati con sistemi e mezzi che non possano mai pregiudicare l'incolumità di chicchessia, e condotti in modo da raggiungere le profondità previste per l'identificazione delle mine od ordigni:

- avanzamento a strati non superiori alla sicura provata ricettività dell'apparato in luogo, esplorando il fondo di ogni strato - prima del successivo strato- con apparato rivelatore di profondità e provvedendo alle eventuali bonifiche; questa esplorazione e bonifica dovrà essere fatta anche sul fondo definitivo dello scavo;
- rimuovendo dallo scavo ogni materiale compreso ceppi, radici, massi, murature, oggetti, ecc.;
- dando alle pareti degli scavi le inclinazioni necessarie per impedire scoscendimenti o franamenti, per consentire il lavoro del rastrellatore e l'efficace impiego degli apparati;
- aggotando, eventualmente, l'acqua che si infiltrasse negli scavi;



- sostenendo, all'occorrenza, con saltuaria sbadacciatura le pareti degli scavi (eventuali scavi armati, saranno considerato a parte, precisando a questo riguardo che è scavo armato solo quello che, per la natura delle materie escavate o per infiltrazioni d'acqua, richieda un'armatura completa per tutta la sua estensione e profondità) ;
- reinterrando o sistemando sommariamente le terre eccedenti e i materiali scavati nelle immediate adiacenze fino a ml. 20 di distanza dal perimetro esterno degli scavi.

7. NORME PER LA ELIMINAZIONE DEGLI ORDIGNI, SOSTANZE E MATERIALI BELLICI

Le mine, gli ordigni e gli altri manufatti bellici localizzati, debbono essere scoperti, quale che sia la loro profondità di interrimento e debbono essere rimossi- se sicuramente rimovibili - e allocati in luoghi idonei e non accessibili ad estranei, in modo tale che anche non possono arrecare danni a persone e cose; quelli non perfettamente riconosciuti o che presentassero caratteristiche di pericolosità debbono essere lasciati in sito con apposita segnaletica.

In entrambi i casi l'Impresa ha l'obbligo:

- di effettuare tempestiva comunicazione scritta (anche telegrafica o a mezzo corriere, preceduta eventualmente da comunicazione verbale) del ritrovamento, sia alla più vicina Stazione dei CC. che alla Direzione dei Lavori;
- di porre in atto tutti gli accorgimenti necessari per evitare che estranei possano avvicinarsi ai reperti bellici rinvenuti, sino all' intervento del personale dell' A.D. che li prenderà in consegna e provvederà alla loro eliminazione (asportazione o brillamento in loco) con le necessarie misure di sicurezza.

8. NORME ATTINENTI GLI ORDINATIVI E LE MISURAZIONI

La valutazione degli scavi si farà considerando il volume del solido corrispondente al vuoto degli scavi stessi, che comunque, dovranno essere commisurati alle reali esigenze pur operando in sicurezza.

La valutazione delle superfici bonificate avverrà sempre considerando l'area della proiezione orizzontale del terreno bonificato.



Elaborato 3- ELENCO PREZZI UNITARI

Prezzario Regione Campania approvato con DGR n. 359 del 13/07/2016

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 E.00.010.010 .a	Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opera di bonifica da ordigni bellici Per opera di bonifica da ordigni bellici euro (zero/40)	mq	0,40
Nr. 2 E.00.020.010 .a	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 m1,00 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 Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale euro (uno/17)	mq	1,17
Nr. 3 E.00.020.020 .a	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 Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda euro (otto/11)	m	8,11
Nr. 4 E.00.030.010 .a	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 Scavo di tipo stratigrafico da eseguirsi a mano con particolare cura euro (duecentootto/83)	mc	208,83
Nr. 5 E.00.030.020 .a	Scavo da eseguirsi a macchina assistito da personale tecnico specializzato per la bonifica bellica. Compresi gli oneri di protezione e segnalamento, l'eventuale spargimento o rigiro del materiale 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 Scavo di tipo stratigrafico assistito a macchina euro (ventisette/73)	mc	27,73
Data, 28/12/2016			
Il Tecnico			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

COMMITTENTE: Città Metropolitana di Roma Capitale [\"Bonifica Bellica Ardea.dcf\" (C:\Users\I.testi\Desktop\)]



Elaborato 4- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO

pag. 1

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
R I P O R T O									
LAVORI A MISURA									
Bonifica Bellica (SpCat 1)									
1 / 1 E.00.010.010 .a 28/12/2016	Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opera di bonifica da ordigni bellici Per opera di bonifica da ordigni bellici					5'000,00			
	SOMMANO mq					5'000,00	0,40	2'000,00	
2 / 2 E.00.020.010 .a 28/12/2016	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 apparec ... o in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale					12'000,00			
	SOMMANO mq					12'000,00	1,17	14'040,00	
3 / 3 E.00.020.020 .a 28/12/2016	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrut ... vento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda bonifica profonda per n. 10 punti di indagine geognostica ognuna costituita da tre quadrati *(par.ug.=10*3,00)	30,00			8,000	240,00			
	SOMMANO m					240,00	8,11	1'946,40	
4 / 4 E.00.030.010 .a 28/12/2016	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 meccan ... in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative Scavo di tipo stratigrafico da eseguirsi a mano con particolare cura					0,00	208,83	0,00	
	SOMMANO mc								
5 / 5 E.00.030.020 .a 28/12/2016	Scavo da eseguirsi a macchina assistito da personale tecnico specializzato per la bonifica bellica. Compresi gli oneri di protezione e segnalamento, l'eventuale spargimento o rigir ... eguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative Scavo di tipo stratigrafico assistito a macchina					0,00	27,73	0,00	
	SOMMANO mc								
							Parziale LAVORI A MISURA euro		17'986,40
							T O T A L E euro		17'986,40
A R I P O R T A R E									

COMMITTENTE: Città Metropolitana di Roma Capitale



QUADRO ECONOMICO

LAVORI NON SOGGETTI A RIBASSO			
A	LAVORI DI BONIFICA BELLICA (DA CONSIDERARSI INTERAMENTE QUALI ONERI DI SICUREZZA)	€	17 986,40
DI CUI			
B	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	€	11 265,18
C	IMPORTO GENERALE LAVORI	€	17 986,40
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
	I.V.A. 22% (LAVORI)	€	3 957,01
	IMPREVISTI (IVA COMPRESA)	€	899,32
	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE (2% SULL'IMPORTO LAVORI)	€	359,73
D	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	5 216,06
F	TOTALE GENERALE (F=C+D)	€	23 202,46

