

COMUNE DI VENEZIA

L.R. 11/2004 - Variante al VPRG Lido
Via Sandro Gallo - località Cà Bianca - Lido di Venezia
Identificazione catastale:
Comune di Venezia , Sezione VE fg.38 particelle : NCT 1002, 1031, 978

Proprietà: Ali spa
"omissis"

Progettista: Studio associato di architettura Michieletto e Morelli
"omissis"
Telefono
e.mail: "omissis"
C.F./P.IVA "omissis"
Con: arch. Paolo Michieletto - arch. Nicoletta Novello

B2

PREVENTIVO

Data

SETTEMBRE 2018

VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO E
MESSA IN SICUREZZA CONVENZIONALE

Spett. le **ALP S.p.A.****SEDE PRINCIPALE****\$qo kuku\$****TELEFONO \$qo kuku\$ - FAX \$qo kuku\$**

E.mail: \$qo kuku\$

Alla c.a. ARCH ROBERTA ZANELLA**OGGETTO: INTERVENTO EDILIZIO AD USO COMMERCIALE IN VIA S.GALLO – CA BIANCA – LIDO (VE)****SERVIZIO 1: VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO RESIDUO, AI SENSI D. LGS 81/2008 E S.M.I (LEGGE N. 177/2012)****SERVIZIO 2: MESSA IN SICUREZZA CONVENZIONALE AI SENSI D. LGS 66/2010 (BONIFICA ORDIGNI BELLICI)****DOCUMENTO: STUDIO LAVORI PRELIMINARE****1. PREMESSA**

La presente specifica tecnico economica computa e definisce un costo complessivo per le seguenti attività complessive:

- a) VALUTAZIONE PRELIMINARE RISCHIO BELLICO RESIDUO, del sito oggetto di progettazione e futura cantierizzazione;
- b) MESSA IN SICUREZZA CONVENZIONALE, definita bonifica ordigni bellici, su sito oggetto di cantierizzazione.

L'emanazione della nuova Legge n 177/2012, modifiche ed integrazioni al T.U.S. in materia di Valutazione rischio bellico residuo, richiede in materia di ordigni bellici alle figure preposte (RUP/CSP) di procedere nel modo seguente:

- ❖ *Valutare i rischi derivanti da possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili (art 28 mod), interessati da attività di scavo, Art. 89 - com 1-a) »;*
- ❖ *Prevedere, in presenza di rischio residuo non accettabile, la successiva attività di messa in sicurezza convenzionale (art 91 – comma 2).*
- ❖ *Inserire nel P.S.C. evidenza (specifico riferimento) alla valutazione dei rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni (art 100 comma 1).*
- ❖ *Verificare il possesso requisiti impresa certificata - accreditata, in nuovo albo da istituire presso il Ministero Difesa (art 104 – comma 4 bis).*
- ❖ *Inserire in elenco lavori che espongono i lavoratori a rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di ordigno inesplosi rinvenuto nelle attività di scavo (allegato XI)*
- ❖ *Inserire in fase analisi rischi aggiuntivi al rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosi rinvenuto nelle attività di scavo (allegato XII).*
- ❖ *In caso di livello di rischio inaccettabile, inserire ai sensi dell'art 25 del D.Lgs 81/2008 un costo per la messa in sicurezza convenzionale (bonifica bellica), negli oneri sicurezza non soggetti a ribasso.*

Definita a cura della committente l'attività primaria oggetto di affidamento, invieremo estremi delle società del nostro gruppo abilitate per l'esecuzione dei servizi specialistici richiesti, corredata da proposta economica di dettaglio.

Le società di riferimento per le singole attività richieste sono le seguenti:

- A) Valutazione Rischio Bellico – Società SNB SERVICE SRL, VIA G. BOCCACCIO 34/Q, 35128 PADOVA (PD)
- B) Bonifica Ordigni Bellici – Società MULTISERVICES SRL – VIA SESTA STRADA 13 – 35129 PADOVA (PD)

1.1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1.1.1. VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO

Le normative di riferimento in merito alla valutazione preliminare del rischio bellico residuale sono le seguenti:

- **Determinazione Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici n 9** del 09/04/2003
- **Deliberazione Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici n 249** del 17/09/2003
- **Testo Unico Sicurezza [D. lgs 81/2008]** e s.m.i. (**Legge 177/2012**).

A titolo di inquadramento legislativo comunichiamo che in data 01 ottobre 2012 è stata emanata la Legge n. 177 recante il titolo "Modifiche ed integrazioni del D.Lgs 81/2008 in materia di ordigni residuati bellici che prevede

- a) Obbligo a carico del CSP di eseguire la valutazione preliminare del rischio bellico residuo di ogni area progettuale sottoposta a futuri interventi di natura antropica, attività autonoma preventiva in sede di progettazione preliminare, definitiva od esecutiva, al fine di determinare la necessità o meno di prevedere una successiva messa in sicurezza;
- b) Facoltà di prevedere la successiva messa in sicurezza convenzionale (bonifica ordigni esplosivi residuati bellici), attività da eseguirsi sotto l'egida autoreferenziale del Ministero della Difesa.

Le modificazioni al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, introdotte dal comma 1 del succitato articolo, acquistano efficacia decorsi sei mesi dalla data della pubblicazione del decreto del Ministro della difesa, di cui al comma 2 del presente articolo. Fino a tale data, in materia di ordigni residuati bellici, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui all'articolo 7, commi primo, secondo e quarto, del decreto legislativo luogotenenziale 12 aprile 1946, n. 320, che riacquistano efficacia, a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge, nel testo vigente il giorno antecedente la data di entrata in vigore del codice dell'ordinamento militare, di cui al decreto legislativo 15 marzo 2010, n. 66, e sono autorizzate a proseguire l'attività di bonifica ordigni bellici le imprese già operanti ai sensi delle medesime disposizioni normative.

1.1.2. BONIFICA ORDIGNI BELLICI

Le normative di riferimento in merito alla bonifica ordigni esplosivi residuati bellici sono le seguenti:

- **Decreto Lgs. Lgt. 12 apr. 1946 - N°320** (Normativa tecnica - legge quadro)
- **Decreto Lgs. C.P.S. 1 nov. 1947 – N°1768** – (Int. e Mod. D. Lgs. Lgt. 320/46).
- **Decreto Legislativo 15 marzo 2010, n. 66** (Nuovo Codice Ord Militare)
- **Decreto Legislativo 24 febbraio 2012, n. 20** (Mod ed Int N.C.O.M.)
- **Legge n 177 del 1 ottobre 2012** (Mod ed Int D.Lgs 81/2008).

Come anticipato precedentemente la bonifica ordigni residuati bellici preventiva rappresenta dal punto di vista legislativo una "facoltà" concessa al R.U.P. o C.S.P., da esercitarsi in caso di livello di rischio residuo non accettabile

In sintesi, in caso di scelta opzione bonifica preventiva ordigni esplosivi residuati bellici, viene ribadita l'esclusiva competenza del Ministero della Difesa in materia di autorizzazione, direzione lavori e collaudo finale, di cui all'organo tecnico competente (Comando Infrastrutture Nord – 5° Direzione Genio Militare – Ufficio Bcm Padova).

L'attività di bonifica ordigni bellici è di esclusiva competenza del Ministero della Difesa, che emette parere vincolante in merito alle autorizzazioni, procedure operative e verifiche finali.

L'esclusiva competenza del Ministero della Difesa in materia di bonifica bellica, sancita espressamente da D. Lgs N. 66, comporta che ogni attività di bonifica bellica eseguita in assenza di iter procedurale di autorizzazione ministeriale (Nulla Osta autorizzazione - Verbale di Constatazione finale Ministero Difesa) rende inefficace ogni attività eseguita ed ogni atto emesso da impresa bcm specializzata (dichiarazione garanzia finale) è definito giuridicamente "nullo".

2. VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO

2.1 ATTIVITA' CONVENZIONALI

A) ANALISI STORIOGRAFICA

Un'adeguata ricerca (analisi) storiografica intesa ad escludere che il terreno su cui insistono i lavori non sia stato interessato da eventi bellici rappresenta condizione sufficiente per determinare l'esclusione della responsabilità a capo dell'esecutore lavori e quindi la non imputabilità della responsabilità in capo al soggetto stesso, in quanto trattasi di causa imprevedibile (Riferimento: Determinazione Aut LLPP N 9/2003).

Un'adeguata analisi storiografica deve perciò poter attingere da molteplici fonti ufficiali d'informazioni, quali:

- Archivi Storici Alleati, con raccolta informazioni su mappe, report, foto aeree, cronologia bombardamenti;
- Archivi Storici Autorità Militari (S.M.E.) su interventi per disattivazione ordigni rinvenuti in territorio;
- Bibliografica Ufficiale relativa ad attività bellica attività campale o aerea estesa nel territorio;
- Bibliografia e Memorialistica (ANPI, Archivi Comunali, Provinciali), attività campale o aerea estesa nel territorio.

B) ANALISI STRUMENTALE

Ad ulteriore consolidamento dei profili d'imputabilità di responsabilità e per riconducibilità del rinvenimento di ordigni tra le cause imprevedibili e quindi tra le cause di forza maggiore, giova l'esecuzione di verifiche preventive sui terreni concessi con uso di strumentazioni di rilevamento. (Riferimento: Deliberazione Autorità LL.PP N. 249/2003).

L'analisi strumentale di campo, attività indiretta non invasiva di raccolta dati sensibili di natura geofisica, rappresenta una facoltà concessa dalla normativa di riferimento citata precedentemente, in sede di valutazione rischio, per:

- a) Perfezionare ed integrare i risultati raccolti in sede di preventiva analisi storiografica, qualora l'attività bibliografica non sia sufficientemente esaustiva, in quanto riferita a macroaree o territori comunali in genere;
- b) Contestualizzare il potenziale grado di rischio bellico residuale sull'area progettuale di riferimento, mediante l'analisi, classificazione ed interpretazione delle anomalie presenti nel sottosuolo;
- c) Ridurre le superfici complessive ed il relativo costo economico di una successiva messa in sicurezza convenzionale, attività antropica su campo prevista in materia di ordigni residuati bellici in territorio nazionale (bonifica ordigni esplosivi residuati bellici). La tipologia di analisi strumentale di campo ottimale deve essere scelta in considerazione della preventiva valutazione dello stato di fatto del sito, in particolare dello stato di antropizzazione presente sul piano di campagna esistente. Le metodologie di analisi di campo più funzionali per la raccolta dati sensibili corrispondono ad applicazioni standard di prospezioni applicative di natura geofisica standard, comunemente adottate anche a fini archeologici, ambientali, e per applicazioni d'ingegneria civile quali: prospezione gradiometrica, elettromagnetometrica, radar stratigrafica, geoelettrica (tomografia elettrica). La metodologia di prospezione geofisica o la combinazione di analisi strumentali indirette più idonee finalizzate all'obiettivo prefissato (valutazione rischio bellico) sono diretta conseguenza dello stato di fatto antropico del sito in esame; maggiore grado di antropizzazione presente rende necessaria l'applicazione di maggiori tipologie di analisi strumentali indirette su campo. Nel caso in cui l'analisi storiografica fornisca elementi tali da definire il rischio bellico di grado elevato è necessario prevedere poi la messa in sicurezza convenzionale, secondo le procedure previste da normativa tecnica vigente.

C) ELABORAZIONE DATI FINALE

L'elaborazione dati finale consta nella produzione della seguente documentazione:

- ✓ Relazione tecnica finale interpretativa.
- ✓ Planimetria generale area di analisi grd e gdm su base cartografica CTR (file pdf);
- ✓ Planimetrie sezioni trasversali in scala 1:50, 1:10, con frequenza media ogni 20 m (file pdf).
- ✓ Planimetrie sezioni longitudinali del tratto indagato (file dwg)
- ✓ Documentazione tecnica complessiva su supporto digitale (cd).

2.2 PROCEDURE OPERATIVE SU CAMPO

Al fine di rendere razionalmente eseguibile e produttiva l'attività di campo è necessario procedere alla definizione preventiva o all'eliminazione delle potenziali interferenze presenti sopra il piano di campagna attuale, riconducibili a:

- vegetazione erbacea, arborea, arbustiva o cespugliosa che non permette il passaggio dell'operatore specializzato;
- strutture eventuali in elevazione, ad elevato o medio contenuto magnetico, che non permettono la mappatura di campo;
- materiali di risulta o riporto accatastati sopra piano di campagna, oggetto di monitoraggio indiretto;
- traffico stradale o fluviale o ferroviario esistente (predisposizione opere provvisionali, movieri, semafori, ecc..)

L'attività di rilievo si sviluppa attraverso le seguenti fasi:

- ✓ Mobilitazione personale ed apparati rivelatori.
- ✓ Frazionamento preliminare area in profili longitudinali m 1,00 cad
- ✓ Esplorazione piano campagna mediante profili longitudinali gradiometrici m 1,00 cad.

2.3. CONDIZIONI ECONOMICHE

A ANALISI STORIOGRAFICA					
	IMPORTO PARZIALE A)	AC		€	500,00
B ANALISI DOCUMENTALE					
	IMPORTO PARZIALE B)	AC		€	500,00
C ANALISI STRUMENTALE					
<i>COD</i>	<i>DESCRIZIONE ARTICOLO LAVORO</i>	<i>UM</i>	<i>QUANT</i>	<i>PU €</i>	<i>IMPORTO €</i>
1	IMPIANTO CANTIERE, CON MOBILITAZIONE MEZZI D'OPERA	AC	1,00	=	=
2	ANALISI STRUMENTALE GRADIOMETRICA FINO M 5,00 P.D.C.	MQ	7.400,00	=	=
	IMPORTO PARZIALE C)			€	3.700,00
D ELABORAZIONE DATI					
<i>COD</i>	<i>DESCRIZIONE ARTICOLO LAVORO</i>	<i>UM</i>	<i>QUANT</i>	<i>PU €</i>	<i>IMPORTO €</i>
1	ELABORAZIONE RELAZIONE TECNICA INTERPRETATIVA	AC	2,00	=	=
2	ELABORAZIONE PLANIMETRIA AREA RILIEVO GRADIOMETRICO	AC	2,00	=	=
3	ELABORAZIONE TOTALE SUPPORTO DIGITALE (CD)	AC	1,00	=	=
	IMPORTO PARZIALE D)			€	500,00
E	TOTALE OFFERTA A CORPO (A + B + C + D) (escluso I.V.A. di legge)			€	5.200,00

2.4. TEMPISTICA DI RIFERIMENTO

- Attivazione: entro 05 giorni da affidamento incarico;
- Analisi storico / analisi documentale: 03 giorni circa;
- Esecuzione rilievi: entro 01 giorno da inizio attività;
- Elaborazione dati finale: entro 04 giorni da ultimazione rilievo di campo.
- Restituzione dati finale: entro 02 giorni da elaborazione dati di dettaglio.
- Totale complessivo attività: 15 giorni complessivi.

3. BONIFICA ORDIGNI BELLICI

3.1 OPERE PRELIMINARI COMMITTENTE

Opere preliminari o propedeutiche da eseguirsi a cura della committente sono le seguenti:

- Segnalazione ed ubicazione in sito ed in elaborato grafico di eventuali sottoservizi esistenti;
- Eliminazione preliminare strutture in elevazione o seminterrate interferenti con le opere di bonifica bellica;
- Pulizia preliminare da vegetazione erbacea, arborea od arbustiva presente in sito;
- Predisposizione idonee piste di cantiere per transito e sosta mezzi meccanici;
- Garantire tutti gli accessi e l'operatività in area cantiere a mezzi impresa bonifica.
- Garantire ottenimento permessi di occupazione, lavoro in area ferroviaria.

3.2. PRESCRIZIONI TECNICHE GENIO MILITARE

Art.. 1 Taglio vegetazione preventivo, erbaceo, arbustivo od arboreo, ove presente.

Art. 2 Bonifica di superficie, propedeutica a qualsiasi bonifica profonda, a m 1,00 di profondità dal pc consegnato, con impiego di apparati rivelatori da eseguirsi su tutta l'area interessata dai lavori, più un'area di sicurezza di ml. 1,50

Art. 3 Bonifica di profondità, sia in terra che in acqua, per la ricerca, localizzazione, scoprimento di mine, ordigni eseguita mediante:

- trivellazioni spinte fino a ml 3,00 con garanzia a ml 4,00 a partire dal p.c. consegnato e comunque fino a rifiuto di roccia e/o strato di ghiaia compatta e/o strato di argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree interessate da scavi superiori a m 1,00 e fino a m 3,00 pc e dove verranno realizzate opere a carattere permanente, compresi i rilevati e le opere stradali in genere;
- trivellazioni spinte fino a ml 5,00 con garanzia a ml 6,00 a partire dal p.c. consegnato e comunque fino a rifiuto di roccia e/o strato di ghiaia compatta e/o strato di argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree interessate da scavi superiori a m 3,00 e fino a m 5,00 pc e dove verranno realizzate opere a carattere permanente quali rilevati od impalcati, edifici, capannoni, fabbricati, etc..;
- trivellazioni spinte fino a ml 7,00 con garanzia a ml 8,00 a partire dal p.c. consegnato e comunque fino a rifiuto di roccia e/o strato di ghiaia compatta e/o strato di argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree interessate da scavi superiori a m 5,00 e dove verranno realizzate opere a carattere permanente (pile, spalle, pali, berlinesi, palancole, diaframmi, jet grouting.)

Art. 4 Lavori di scavo in profondità, su aree ristrette, per la ricerca, individuazione, scoprimento di mine ed altri manufatti bellici giacenti oltre l a profondità di ml 1,00 dal pc, con movimenti di terra mezzo meccanico;

Art. 5 Lavori di scavi per la ricerca, individuazione e scoprimento di mine, ordigni ed altri manufatti bellici in terreni di qualsiasi natura e consistenza, con movimenti eseguiti esclusivamente a mano ed uso del cercamine di profondità.

- Qualora il terreno dovesse presentare diffuse anomalie e/o infestazioni ferromagnetiche, si procederà con scavi di sbancamento eseguiti per strati successivi, non superiori a m 1,00, con vaglio del materiale di risulta e verifica finale del fondo scavo;
- Qualora particolari problematiche tecnico-esecutive non permettessero la proficua esecuzione delle trivellazioni profonde (per esempio durante la fase di scavo per inserimento monolite prefabbricato sotto la sede fs o stradale) si dovrà procedere con scavi a strati successivi in assistiti tecnica fornita da personale abilitato bcm
- Particolare cura dovrà essere tenuta nella scelta di eventuali cave di prestito, i cui materiali dovranno essere scevri da ordigni e/o corpi ferrosi analoghi, accertata con eventuale certificazione. In caso contrario, per le aree utilizzate per il prelevamento del materiale, dovrà essere eseguita la bonifica profonda con perforazioni spinte fino a m 5,00 dal piano campagna, con garanzia a m 6,00 da tale piano sicurezza.

DOC **DPX/SNB.STA** PROT N **ALI/VE01** **18/06/2015** **6 di 6**
3.3. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

N	COD OB	DESCRIZIONE ARTICOLO	UM	QUANT	PU€	TOTALE €
<i>A) OPERE PRELIMINARI COMMITTENTE</i>						
0	OP.NA.LP	PERMESSI DI ACCESSO, OPERATIVITA' LAVORO	C	1,00	0,00	0,00
0	OP.NA.SS	SEGNALAZIONE SOTTOSERVIZI ESISTENTI IN SITO	C	1,00	0,00	0,00
0	OP.NA.RT	RILIEVO PLANOALTIMETRICO CON PICCHETTAMENTO	C	1,00	0,00	0,00
<i>B) OPERE DI BONIFICA BELLICA A CORPO</i>						
1	12P.01.01.00	PREPARAZIONE AREE CON TAGLIO VEGETAZIONE	MQ	0,00	0,35	2.590,00
2	12P.01.02.00	BONIFICA SUPERFICIALE FINO A M 1,00 P.C.	MQ	7.400,00	0,62	4.588,00
3	12P.01.03.00	BONIFICA PROFONDA OLTRE M 1,00 PC	MQ	7.400,00	7,80	57.720,00
		A) FINO A – 3,00 M SU AREE ESTERNE (MQ 5.300,00)				
		B) FINO A – 5,00 M SU SEDIME EDIFICIO (MQ 2.100,00)				
IMPORTO PARZIALE B)					€	64.998,00
<i>C) OPERE DI BONIFICA BELLICA A MISURA (STIMATE)</i>						
4	12P.01.04.00	SCAVO MECCANICO SEZ RISTRETTA ACCERTAMENTO	MC	100,00	28,10	2.810,00
5	12P.01.05.00	SCAVO MANUALE SCOPRIMENTO O RIMOZIONE	MC	10,00	198,13	1.981,30
IMPORTO PARZIALE C)					€	4.791,30
TOTALE STIMATO [B + C]					€	69.789,30

3.4. TEMPISTICA DI RIFERIMENTO

- o Attivazione: entro 05 giorni da incarico
- o Autorizzazione Ministero Difesa: entro 30/35 giorni da protocollo rda
- o Esecuzione lavori: stimati 05 giorni per quantità di c.m.e.
- o Elaborazione dati finale: stimati 05 giorni da ultimazione lavori.
- o Verbale finale Genio Militare: stimati 05/10 giorni da protocollo dichiarazione di garanzia
- o Totale attività complessiva: 60 giorni

 SNB SOCIETÀ NORD BONIFICHE SAS
 IL LEGALE RAPPRESENTANTE