



COMUNE DI PESCARA

Provincia di Pescara

Oggetto "DISINQUINAMENTO FIUME PESCARA -POTENZIAMENTO SISTEMA DEPURATIVO
COMUNE DI PESCARA - NUOVO PARCO DEPURATIVO"
LOTTO 15 - *POTENZIAMENTO SOLLEVAMENTO ISD E IS9 MEDIANTE FORNITURA
ELETTROPOMPE E RELATIVI QUADRI ELETTRICI PER INCREMENTARE LA
PORTATA A 7.000 mc/h*

PROGETTAZIONE ESECUTIVA



Committente ERSI Abruzzo - Ente Regionale per il Servizio Idrico Integrato
C.F. e P. IVA 93093990666
Sede Legale c/o Ente di Governo d'Ambito Aquilano - ATO
Via E. Scarfoglio - 67100 L'AQUILA

Stato attuale

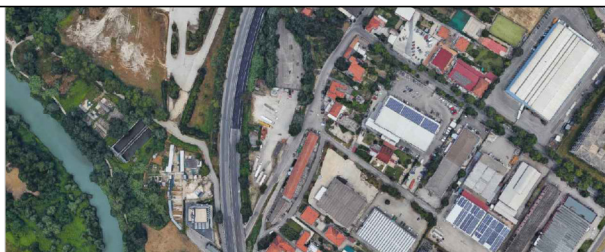


Stato di progetto



Scala: -

N. pgg. doc.:



ES-07

Elaborati Sicurezza:

VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO RINVENIMENTO DI
ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Alessandro Antonacci

Responsabile Settore LLPP

Progettista e Direttore
dei Lavori

Ing. Ediseo GRANCHELLI

Strada del Palazzo 63
65125 Pescara (PE) - ITALY
studio.ingegneria.granchelli@gmail.com

Collaboratori

ing. Maria Carmina MANZORRA
arch. Luisa DI FEBO
arch. Martina DE LEONARDIS

Data:

Ottobre 2021

Visti e Pareri:

REVISIONI

1

2

VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLCI INESPLOSI ai sensi dell'art. 91, comma 2 bis, D.LGS. 81/2008 e Legge n. 177 del 01/10/2012

PREMESSA

A seguito delle modifiche ed integrazioni introdotte all'art. 91, comma 2 bis del D.Lgs. 81/2008 inerenti la valutazione del rischio da ordigni bellici inesplosi (definito dall' Interpello n. 14/2015 del 29/12/2015), nonché dell'entrata in vigore della Legge n. 177 del 01/10/2012, la stazione appaltante dovrà procedere ad una valutazione preventiva dei rischi residuali dovuti alla presenza di ordigni bellici inesplosi relativi ad un determinato intervento e la cui responsabilità è in capo al Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) in primo luogo e al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) durante la realizzazione dell'intervento.

Quindi, secondo la normativa richiamata, la presenza di ordigni bellici inesplosi rappresenta un potenziale rischio residuo insistente su un'area oggetto di futuro intervento invasivo (ovvero lo scavo, il movimento terra) sul suolo

Per l'intervento in oggetto, trattandosi di lavori che prevedono la costruzione di una nuova tubazione in trincea a circa 2 metri di profondità., si rende necessaria una valutazione preventiva del rischio di rinvenimento di ordigni bellici nelle aree interessate.

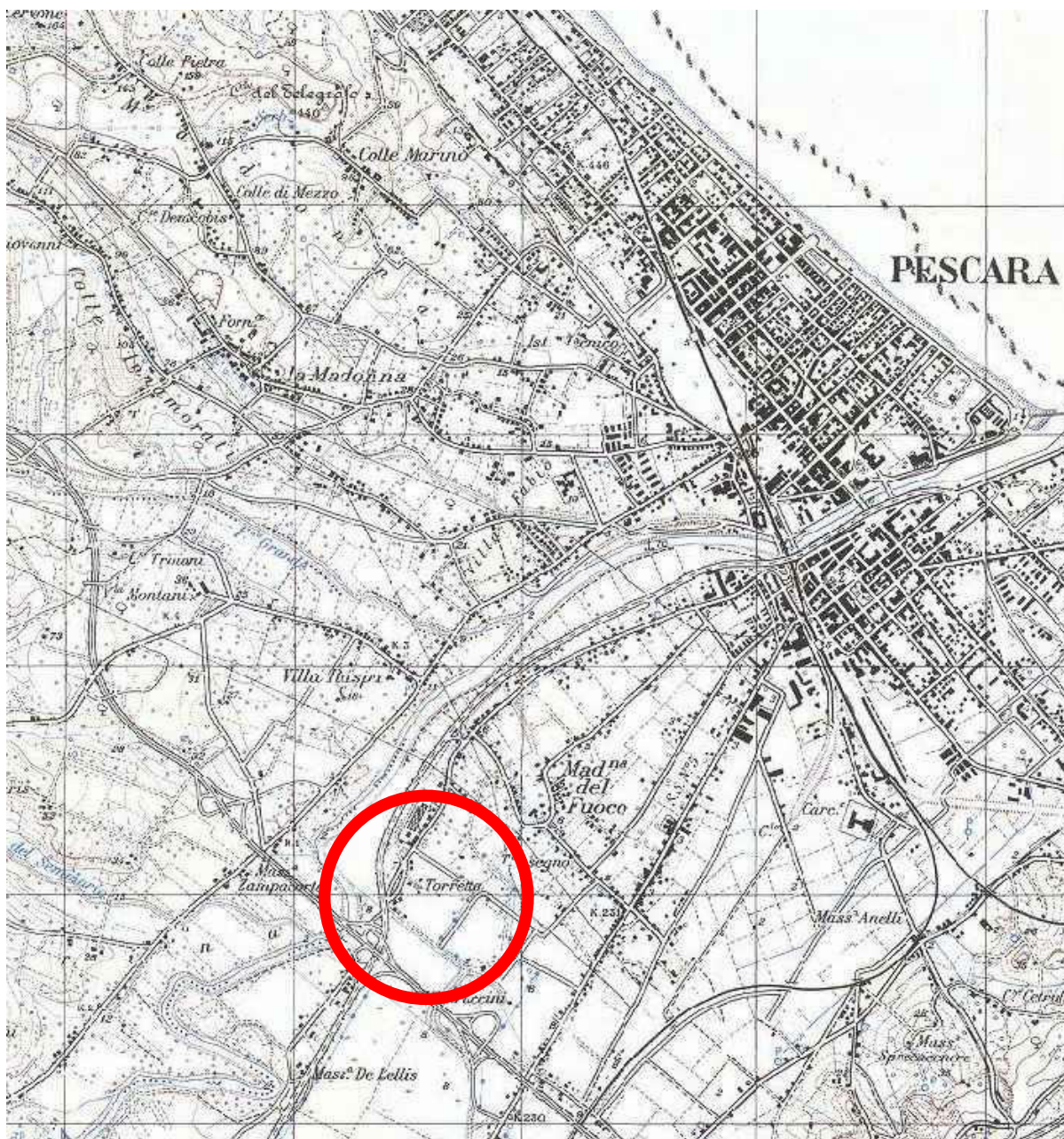
DESCRIZIONE DEI LAVORI

Nell'ambito dei progetti per il *Disinquinamento fiume Pescara* attraverso potenziamento sistema depurativo comune di Pescara, il presente progetto prevede il potenziamento del sollevamento ISD e IS9 mediante fornitura di elettropompe e relativi quadri elettrici per incrementare la portata a 7000 mc/h.

Gli impianti di sollevamento ISD ed IS9 costituiscono una stazione di sollevamento dove confluiscono le portate idriche raccolte dalle reti fognarie di Pescara Nord e, in quota parte, quelle di Pescara Sud attraverso una combinazione di reti a gravità e di impianti di sollevamento con condotte in pressione e/o profili a dente di sega.

Sono previsti due interventi principali:

- installazione di una elettropompa sommergibile con girante tricanale
- costruzione di una nuova tubazione premente dal collettore IS9 fino al depuratore comunale (*vedi tav. EP-06 Rev01*) per una lunghezza complessiva di mt 534 attraverso la posa di una tubazione in PRFV DN 800 PN 6



Planimetria con Individuazione Interventi

ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE PRELIMINARE DEL RISCHIO BELLICO

Per procedere alla valutazione preliminare del rischio di rinvenimento degli ordigni bellici inesplosi nei suddetti siti interessati dall'intervento in oggetto, si può procedere secondo due tipologie di analisi:

- analisi storiografica e documentale.
- analisi strumentale in sito con magnetometro per rilevamento masse ferrose.

Le aree oggetto di intervento sono localizzate nel comune di Pescara per cui la valutazione deve tener conto della storia e di quanto avvenuto durante i due conflitti mondiali.

Dall'analisi storiografica e documentale nonché da fonti umane, emergono questioni di rilievo.

In particolare i documenti sono state reperiti attraverso la ricerca storica d'archivio e più precisamente dai testi:

- A. Bertillo e G. Pittarello, *Il martirio di una città. Pescara e la guerra 1940/1944*, ed. Progetto Incontro, Montesilvano, 1998.

- A. Bertillo e D. Franco, *Pescara nella bufera. Album fotografico 1940/1944*, ed. Progetto Incontro, Montesilvano, 2001.

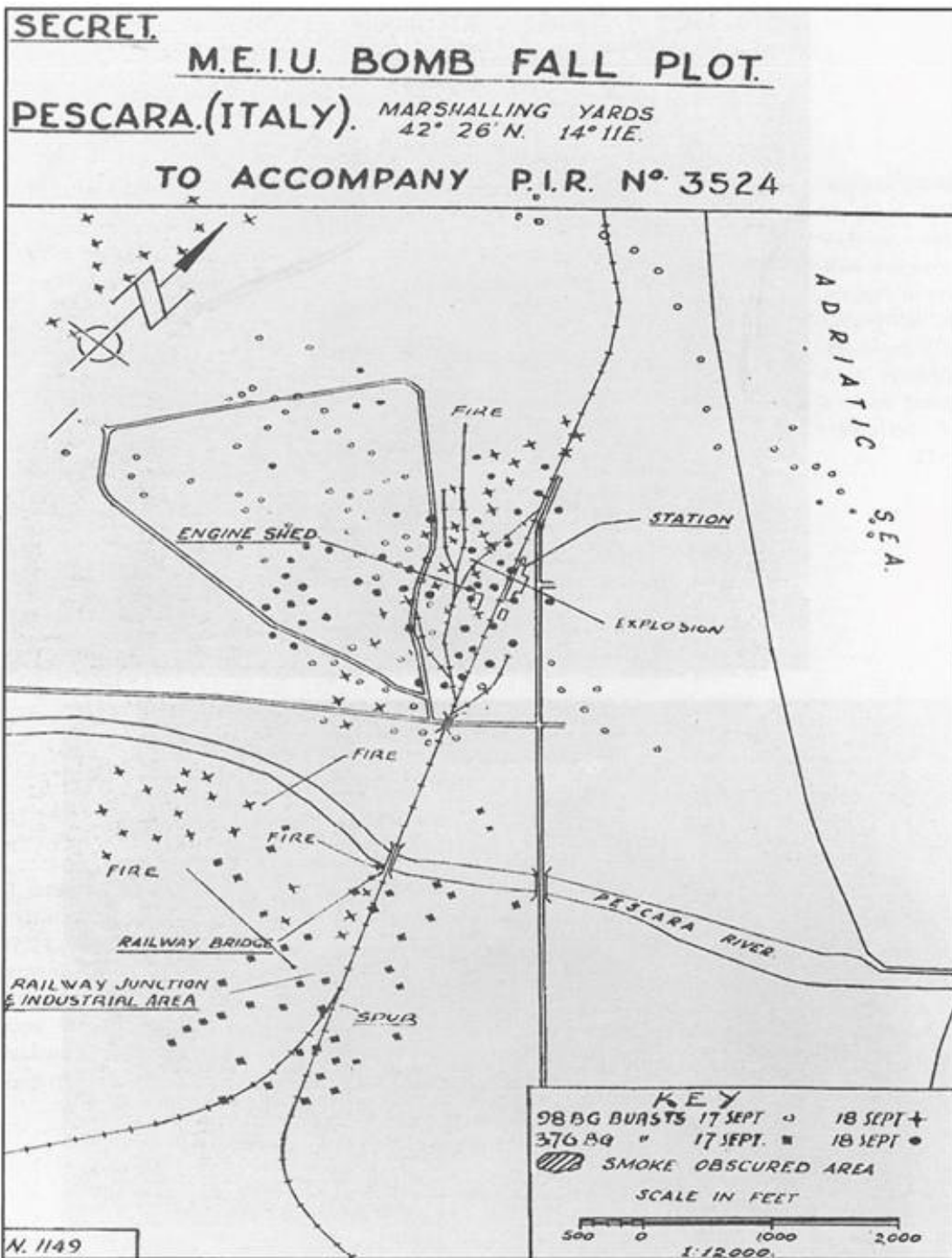


Schema dell'avanzamento delle truppe Alleate durante la 2° Guerra Mondiale

Di seguito alcuni elementi storiografici utili alla valutazione:

- tutta la fascia costiera abruzzese ed in particolare Pescara, ha subito quattro pesanti bombardamenti da parte degli aerei degli Alleati durante la 2° Guerra Mondiale e precisamente nei giorni del 31 Agosto, 14-17-18-20 Settembre 1943. In tali date su Pescara 171 aerei sganciarono 219 bombe da 300 libbre e 1.353 da 500 libbre per un peso totale di 320,3 tonnellate;
- l'area geografica nella quale si colloca è stata interessata da eventi bellici durante la 2° Guerra Mondiale;
- le aree di progetto erano a ridosso di obiettivi di potenziale interesse militare durante la 2° guerra Mondiale, ovvero la linea di comunicazione stradale e ferroviaria Adriatica, che collegavano i porti di Pescara e Ortona;
- le aree di progetto si trovano all'interno di un cerchio con raggio pari a 2 km da obiettivi di potenziali interesse militare durante la guerra ovvero la stazione di Pescara, ed il ponte della ferrovia sul fiume Pescara;
- le aree di progetto si trovano in prossimità dei centri urbani che sono stati oggetto di bombardamento a tappeto durante la guerra, ovvero Pescara come centro industriale e snodo di traffico tra la direttrice nord-sud ed est-ovest;
- in alcuni rapporti post bombardamento aereo, i piloti riportano che, a causa delle condizioni atmosferiche e soprattutto del fumo delle precedenti esplosioni perdevano la localizzazione del bersaglio, ciò significa che le bombe venivano sganciate senza individuare esattamente l'obiettivo e questo causava la caduta incontrollata dell'ordigno

A testimonianza di quanto sopra riportato, seguiranno alcune foto storiche inerenti:



Mapa delle forze Alleate inerenti lo sgancio delle bombe



Immagine aerea del porto di Pescara immediatamente dopo lo scoppio delle bombe



Immagine aerea del porto di Pescara immediatamente dopo lo scoppio delle bombe.

L'immagine seguente mostra la mappa delle aree a rischio residui bellici su territorio nazionale; si può vedere come nei territori in cui i conflitti sono stati più aspri e duraturi, sia più elevata la presenza di ordigni e campi minati.



Inoltre si sono interpellate per le vie brevi le autorità militari competenti ma alla data di emanazione del presente documento, le strutture delle Forze Armate non hanno segnalato indicazioni in merito.

Tuttavia il BCM ha fornito i dati di seguito mostrati nei grafici (fonte: file uxanalysis20102015.pdf reperibile presso il sito http://www.difesa.it/SGD_DNA/Staff/DT/GENIODIFE/Pagine/bonificaordigni.aspx) dal quale si evince come i ritrovamenti siano presenti, distribuiti spazialmente nelle varie località e rappresentati dai vari elementi bellici. Questi dati prendono in considerazione i dati dal 2010 al 2015.

UXO FIND (2010-2015)

		BOMBE D'ARTIGIA					COSELE METEORICA					BOMBE D'ARTIGIA					BOMBE DA FUOCO					BOMBE A MANO					MINE					TOT UNO	TOT UNO	TOT UNO	TOT UNO	TOT UNO	TOT UNO							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015							
1	VALLE D'AOSTA	0	0	0	0	0	0	1	7	0	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	0	6	1	0		
2	PIEMONTE	0	5	1	2	6	1	78	35	49	58	68	48	30	24	18	38	30	38	0	1	3	4	2	3	24	71	53	114	45	157	0	0	2	31	2	3	121	180	124	240	131	250	
3	LIGURIA	7	4	31	1	145	17	127	134	328	88	288	188	4	15	13	48	8	10	1	2	15	7	2	0	25	35	32	30	45	21	3	1	4	1	0	0	77	181	423	153	985	235	
4	EMILIA	0	2	5	3	8	6	6	25	63	32	22	36	2	5	3	10	8	2	0	0	0	0	2	1	4	44	5	12	38	46	0	0	0	1	2	2	12	76	76	58	81	83	
5	TOSCANA	8	14	9	115	47	72	253	419	124	367	24	407	41	14	14	9	8	19	2	146	1	3	0	1	124	97	48	55	97	34	1	2	2	0	18	3	409	682	186	548	132	626	
6	UMBRIA	0	2	0	2	0	3	30	1221	23	83	62	23	0	58	5	1	1	7	0	121	0	1	0	1	10	858	5	35	2	3	0	88	0	0	0	0	0	40	219	31	122	65	37
7	MARCHE	1	5	1	4	2	0	59	64	184	107	48	55	2	5	8	13	9	88	0	0	0	1	0	0	8	21	257	28	8	25	0	0	1	0	0	0	88	195	461	151	65	108	
8	LAZIO	15	30	19	27	35	20	2718	107	382	310	510	226	273	145	437	440	558	89	122	10	50	31	5	5	58	228	154	409	112	80	2	28	9	3	8	14	3188	625	1251	1110	1226	454	
9	ABRUZZO	1	0	5	11	3	5	235	0	92	157	73	130	359	0	72	180	197	129	1	0	3	5	1	8	362	0	63	47	29	57	8	0	0	18	4	4	884	0	235	315	487	333	
10	CAMPANIA	2	0	0	0	3	3	0	28	38	25	50	6	0	17	5	10	35	0	0	0	0	0	0	3	0	8	4	6	9	0	0	0	0	0	0	14	0	51	37	53	87		
11	BASILICATA	1	2	44	1	1	2	11	29	58	38	21	81	24	5	28	22	17	30	0	0	1	1	1	1	3	8	2	6	8	1	0	0	2	0	1	38	39	125	50	46	122		
12	CALABRIA	8	42	15	38	23	18	165	578	528	448	538	210	64	823	584	583	128	210	1	31	19	27	5	21	13	125	169	1421	130	92	4	18	6	13	3	5	255	5425	1099	2540	643	554	
13	SICILIA	0	0	0	1	1	1	8	4	1	8	5	4	7	8	18	9	6	10	0	0	0	0	1	0	0	2	5	11	2	3	0	0	0	0	0	0	13	12	32	28	15	38	
14	SARDEGNA	0	0	1	10	2	2	3	64	171	40	81	17	7	19	18	12	14	13	0	0	0	0	1	0	4	4	9	11	3	10	0	0	0	7	0	0	14	87	187	80	101	42	
15	TIRRENIA	1	11	4	3	2	2	23	54	1517	108	418	50	14	42	88	71	830	57	0	4	2	4	2	1	6	661	57	99	31	35	0	0	2	4	14	3	41	772	1670	2187	1025	148	
16	VALLE D'AOSTA	30	68	46	111	85	74	4	15	21	27	38	101	1	2	2	8	0	5	0	0	0	1	2	0	0	6	89	2	4	30	0	0	0	0	0	0	85	16	158	147	97	230	
17	BASILICATA	0	1	0	0	1	0	0	2	2	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	6	2	6	
18	CALABRIA	0	0	0	1	2	3	2	16	8	10	24	9	2	1	0	5	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	6	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4	17	13	17	28	15	
19	SICILIA	1	14	3	2	5	3	108	1388	180	193	14	1151	14	607	15	94	14	28	1	14	0	0	0	0	5	28	22	95	43	13	1	1	0	2	0	0	1218	2152	220	146	76	1125	
20	SARDEGNA	0	1	1	2	1	0	1	12	89	8	3	3	1	4	888	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	1	1	0	0	0	0	0	0	2	17	778	17	5	4	
TOTALE		75	201	185	334	352	230	3713	6262	3840	2041	2042	2855	740	3885	1788	1487	3726	762	128	338	94	85	24	42	855	2200	990	2472	885	684	20	117	27	30	40	35	5333	8783	6834	8829	4838	4838	



CONCLUSIONI

L'analisi del rischio bellico residuo induce, alla luce della succitata documentazione ed alle osservazioni a riguardo, a produrre un esito tra:

- Livello di rischio bellico residuo “accettabile”;
- Livello di rischio bellico residuo “non accettabile”.

Il fattore di rischio si rivolge nei riguardi sia del cantiere - insito alle attività svolte ed a coloro che le eseguono – sia all'esterno, nei riguardi delle aree e strutture circostanti e degli abitanti nell'ipotetico raggio di potenziale danno provocato.

Gli elementi acquisiti (analisi storiografica, analisi documentale) hanno fornito esiti che non consentono una definizione del livello del rischio univoca ed assente da incertezza. L'analisi storiografica ha confermato attività bellica prevalentemente aerea ma anche di ordigni da artiglieria nelle zone oggetto del presente progetto; sussiste quindi il rischio potenziale di rinvenimento di ordigni inesplosi.

Il livello di rischio si attesta quindi su **non accettabile** (in considerazione della probabilità e dell'eventualità) e giustifica quindi pienamente le attività di bonifica previste progettualmente.

Nelle more di quanto eventualmente dovesse risultare da ulteriori documenti in possesso delle Forze Armate interpellate, ponendosi nella condizione di maggior cautela, si ritenere comunque possibile un rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.

Pertanto, ai sensi dell'art. 91, comma 2-bis, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. è necessario procedere alla **BONIFICA PREVENTIVA E SISTEMICA** dei siti di progetto sopracitati da eseguire prima dell'inizio dei lavori da parte di specialisti appositamente addestrati e coordinati da personale qualificato ed esperto. Sarà compito dell'impresa affidataria provvedere ad incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'art. 104, comma 4-bis, del medesimo decreto ed iscritta all'**Albo imprese specializzate in bonifica bellica sistematica** (istituito ai sensi della l. 1 ottobre 2012, n. 177 - regolamentato con d.interm. 11 maggio 2015, n. 82)

Ai sensi dell'art. 91, comma 2-bis, si riporta quanto segue: *“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”*

.Per i dettagli dell'operazione di bonifica si rimanda al documento GEN-BST 001 *Direttiva Tecnica Bonifica Bellica Sistemica Terrestre a* (ai sensi dell'art. 4, comma 2 del D.M. 28 febbraio 2017) emesso dal Ministero della Difesa - Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale Armamenti - Direzione dei Lavori e del Demanio.

Resta inteso che qualora in fase di esecuzione si dovessero rendere necessarie opere di scavo esterne non previste in fase di progettazione o varianti al progetto approvato resta in carico al Committente ed al Coordinatore in Fase di Esecuzione valutare il rischio connesso ed effettuare ogni intervento al fine di eliminare il potenziale pericolo (valutazione, localizzazione, scoprimento, rimozione, distruzione e/o inertizzazione), ai fini della sicurezza delle persone e delle cose.

Pescara, Ottobre 2021

Ing. Ediseo Granchelli