COMUNE DI VENEZIA

DIREZIONE: AREA LAVORI PUBBLICI, MOBILITA' E TRASPORTI

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE

OGGETTO: CI 15009 Intervento di RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI. Finanziato dall'Unione europea-Next Generation EU PNRR M5C2 2.1. Determinazione a contrarre ex art 192 dlgs n 267/2000 smi e art. 17 del dlgs n 36/2023, e contestuale approvazione documenti di gara ex art. 71 del dlgs n 36/2023 "Servizio di bonifica dei suoli insaturi". Prenotazione impegno di spesa. Atto da pubblicare ai sensi degli artt. 23 e 37 comma 1 lettera b) del D. Lgs. n. 33/2013 e dell'art. 28 del D. Lgs. n. 36/2024

Proposta di determinazione (*PDD*) n. 440 del 27/02/2024

Determinazione (DD) n. 400 del 06/03/2024

Fascicolo 2022.XI/2/1.132 "C.I. 15009 RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI"

Il dispositivo atto è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Marton Francesca, in data 28/02/2024.

Il visto di regolarità contabile è stato firmato digitalmente ai sensi del Codice delle Amministrazioni Digitali (D. Lgs. 82/2005 e successive modifiche) da Vio Barbara, in data 05/03/2024.

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
Settore Opere di urbanizzazioni, Cimiteri, Forti e Opere Idrauliche
Servizio Cimiteri e Forti

RUP: arch. Silvia Caniglia

PDD n. 440 del 27/02/2024
Fascicolo n. 2022/XI.2.1/132

D E T E R M I N A Z I O N E

OGGETTO: CI 15009 Intervento di RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI. Finanziato dall'Unione europea-Next Generation EU PNRR M5C2 2.1. Determinazione a contrarre ex art 192 dlgs n 267/2000 smi e art. 17 del dlgs n 36/2023, e contestuale approvazione documenti di gara ex art. 71 del dlgs n 36/2023 "Servizio di bonifica dei suoli insaturi". Prenotazione impegno di spesa. Atto da pubblicare ai sensi degli artt. 23 e 37 comma 1 lettera b) del D. Lgs. n. 33/2013 e dell'art. 28 del D. Lgs. n. 36/2024

LA DIRIGENTE

PREMESSO che:

- con deliberazione del Consiglio Comunale n. 75 del 23 dicembre 2022 è stato approvato il Bilancio di previsione e relativi allegati, tra i quali il Documento Unico di Programmazione (D.U.P.) per il triennio 2023 – 2025 e il Piano degli Investimenti, delle opere pubbliche e degli interventi di manutenzione 2023 – 2025, dove l'intervento in oggetto risulta inserito nell'annualità 2023 per l'importo di € 3.000.000,00;
- con Deliberazione di Giunta Comunale n. 98 del 4 maggio 2023 è stato approvato il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica per l'importo complessivo di € 3.000.000,00.= relativo all'intervento C.I. 15009 RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI;
- con disposizione del Sindaco, PG n. 221644 del 18/05/2022, è stato attribuito l'incarico di Dirigente del Settore Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Opere Idrauliche dell'Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti, all'ing. Francesca Marton, incarico poi prorogato con PG/2023/243566 del 18/05/2023;
- con deliberazione del Consiglio Comunale (DCC) n. 71 del 21 dicembre 2023 sono stati approvati il Bilancio di previsione per gli esercizi finanziari 2024-2026 e relativi allegati, ed il Documento Unico di Programmazione per il triennio 2024-2026;
- con deliberazione di Giunta Comunale n. 1 del 30 gennaio 2024 sono stati approvati il Piano Integrato di attività e organizzazione (PIAO) 2024-2026 ed il Piano Esecutivo di Gestione (PEG) 2024-2026;

PRESO ATTO di quanto previsto dall'art. 6 comma 2 del Regolamento sul sistema dei controlli interni approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 16 del 28.02.2013

VISTI anche

- l'art. 107 del D. Lgs. n. 267/2000 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali" e s.m.i. in merito alle competenze dei dirigenti;
- l'art. 4 del D. Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche" e s.m.i., disciplinante gli adempimenti di competenza dei dirigenti;

- il D. Lgs. n. 33 del 14 marzo 2013 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle P.A.";
- l'art. 17 del vigente Statuto del Comune di Venezia relativo alle funzioni e compiti dei dirigenti;
- il "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici", a norma dell'art. 54 del d.lgs. 30 marzo 2001, n.165, approvato con D.P.R. 16 aprile 2013 n.62, che all'art. 2, comma 3, estende, per quanto compatibili, gli obblighi di condotta previsti dal codice anche ai collaboratori a qualsiasi titolo in favore dell'Amministrazione;
- la Deliberazione di Giunta Comunale n. 314 del 10.10.2018 con cui è stato approvato il nuovo testo del "Codice di comportamento interno", che "ha sostituito ogni precedente", modificato con la deliberazione n. 78 del 13.04.2023;
- il decreto legislativo n. 36 del 31/03/2023 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n.78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici", ed i relativi allegati;
- la Legge 11 settembre 2020, n. 120 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 16 luglio 2020, n. 76 recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale*", così come ulteriormente modificato dall'art. 51 del D.L. 31 maggio 2021, n. 77 "Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure", convertito, con modificazioni, dalla Legge 29 luglio 2021, n. 108 per le parti ancora vigenti;
- il d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici" e s.m.i. e il D.P.R. del 05 ottobre 2010 n. 207 e s.m.i., entrambi per le eventuali parti ancora vigenti;

PREMESSO altresì:

- il Regolamento (UE) 12 febbraio 2021, n. 2021/241, che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza;
- il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021;

VISTI:

- la Missione 5 Componente 2 Investimento 2.1 del PNRR che prevede "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" il Regolamento (UE) 2018/1046 del 18 luglio 2018, che stabilisce le regole finanziarie applicabili al bilancio generale dell'Unione, che modifica i Regolamenti (UE) n. 1296/2013, n. 1301/2013, n. 1303/2013, n. 1304/2013, n. 1309/2013, n. 1316/2013, n. 223/2014, n. 283/2014 e la decisione n. 541/2014/UE e abroga il regolamento (UE, Euratom) n. 966/2012;
- l'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio di non arrecare un danno significativo (DNSH, "Do no significant harm"), e la Comunicazione della Commissione UE 2021/C 58/01, recante "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza";
- l'Allegato 1, rev.2 - 10160/21 alla Decisione di Esecuzione del Consiglio dell'Unione Europea relativa all'approvazione della valutazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza italiano del 8 luglio 2021, ove viene espressamente previsto, per garantire l'assolvimento del principio del DNSH, il divieto di realizzazione di interventi che prevedano l'acquisto e l'installazione di caldaie a condensazione a gas;

- il Decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 settembre 2020, n. 120, recante "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale", che ha modificato la legge istitutiva del codice CUP;
- la Legge 30 dicembre 2020, n. 178, recante "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2021 e bilancio pluriennale per il triennio 2021-2023" e, in particolare, l'articolo 1, comma 1042, ai sensi del quale con uno o più decreti del Ministro dell'economia e delle finanze sono stabilite le procedure amministrativo contabili per la gestione delle risorse di cui ai commi da 1037 a 1050, nonché le modalità di rendicontazione della gestione del Fondo di cui al comma 1037;
- l'articolo 1, comma 1043, secondo periodo, della citata Legge 30 dicembre 2020, n. 178, ai sensi del quale al fine di supportare le attività di gestione, di monitoraggio, di rendicontazione e di controllo delle componenti del Next Generation EU, il Ministero dell'economia e delle finanze - Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato sviluppa e rende disponibile un apposito sistema informatico;
- il Decreto-legge del 31 maggio 2021, n. 77, convertito con modificazioni dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, recante: «Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure»;
- il Decreto-legge 9 giugno 2021, n. 80, convertito con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2021, n. 113, recante: «Misure urgenti per il rafforzamento della capacità amministrativa delle pubbliche amministrazioni funzionale all'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per l'efficienza della giustizia»;
- il Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 6 agosto 2021 relativo all'assegnazione delle risorse in favore di ciascuna Amministrazione titolare degli interventi PNRR e corrispondenti milestone e target;
- la Delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica 26 novembre 2020, n. 63, che introduce la normativa attuativa della riforma del codice CUP;
- i principi trasversali previsti dal PNRR, quali, tra l'altro, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (c.d. tagging), il principio di parità di genere e l'obbligo di protezione e valorizzazione dei giovani;
- gli obblighi di assicurare il conseguimento di target e milestone e degli obiettivi finanziari stabiliti nel PNRR;
- le Linee guida per le Amministrazioni centrali titolari di interventi PNRR, approvate con la Circolare n. 25 del 29 ottobre 2021, recante "Rilevazione periodica avvisi, bandi e altre procedure di attivazione degli investimenti", che riportano le modalità per assicurare la correttezza delle procedure di attuazione e rendicontazione, la regolarità della spesa e il conseguimento dei target e milestone e di ogni altro adempimento previsto dalla normativa europea e nazionale applicabile al PNRR, a norma dell'articolo 8, comma 3, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108;
- la Circolare n. 21 del 14 ottobre 2021 del Ragioniere Generale dello Stato, recante "Trasmissione delle Istruzioni tecniche per la selezione dei progetti PNRR";
- la Circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 del Ministero dell'economia e delle finanze, Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato, Servizio centrale per il PNRR, ufficio II, avente ad oggetto: "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (c.d. DNSH)";
- la Circolare del 10 febbraio 2022, n. 9 del Ministero dell'economia e delle finanze, Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato, Servizio centrale per il PNRR,

Ufficio II, avente ad oggetto: "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Trasmissione delle Istruzioni tecniche per la redazione dei sistemi di gestione e controllo delle amministrazioni centrali titolari di interventi del PNRR";

- il Decreto di finanziamento relativo al finanziamento per "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" in cui si definiscono i criteri per i progetti da finanziare;
- l'articolo 1, comma 42 della Legge 27 dicembre 2019, n. 160 recante "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022", ai sensi del quale sono assegnati ai comuni, per ciascuno degli anni dal 2021 al 2034, contributi per investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti alla riduzione di fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale, nonché al miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale, nel limite complessivo di 150 milioni di euro per l'anno 2021, di 250 milioni di euro per l'anno 2022, di 550 milioni di euro per ciascuno degli anni 2023 e 2024 e di 700 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2025 al 2034;
- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 gennaio 2021, recante "Assegnazione ai comuni di contributi per investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti alla riduzione di fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale";
- l'articolo 9 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 gennaio 2021 rubricato "Revoche e controlli";
- l'articolo 20, del Decreto-legge del 6 novembre 2021, n.152 recante: "Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose" rubricato "interventi comunali in materia di efficientamento energetico, rigenerazione urbana, mobilità sostenibile e messa in sicurezza degli edifici e valorizzazione del territorio";
- il Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze dell'11 ottobre 2021, recante "Procedure relative alla gestione finanziaria delle risorse previste nell'ambito del PNRR di cui all'articolo 1, comma 1042, della legge 30 dicembre 2020, n. 17";
- Richiamata la Deliberazione di Giunta Comunale n. 41 del 22 marzo 2022 avente ad oggetto "Approvazione dello Schema di Protocollo d'intesa tra il Comune di Venezia e il Comando Provinciale Venezia della Guardia di Finanza per la collaborazione e lo scambio d'informazioni in relazione agli interventi finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Atto soggetto a pubblicazione ai sensi dell'articolo 23 comma 1, lettera d), del D.Lgs. 33/2013 e s.m.i;

VISTI altresì:

- il decreto del Ministero dell'Interno - Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali, del 2 aprile 2021, recante l'approvazione del modello informatizzato di presentazione delle proposte progettuali;
- la ricezione delle proposte progettuali complete della descrizione dell'opera, della tipologia di intervento sussumibile in una delle tre casistiche previste dall'art. 3 comma 1 DPCM del 21 gennaio 2021, del Codice Unico di Progetto (CUP), delle informazioni anagrafiche inerenti il Soggetto attuatore, delle dichiarazioni che risultano essenziali ai fini della legittimazione alla richiesta, del costo complessivo dell'opera, con eventuale dettaglio dei costi per spese di progettazione e per spese di progettazione esecutiva, del cronoprogramma dei lavori e del piano dei costi, dell'indicazione, in caso di finanziamento parziale, degli Enti finanziatori e della quota parte co-finanziata;
- l'assegnazione delle risorse avvenuta con il decreto interministeriale del 30 dicembre

  2021, ai soggetti attuatori - rigenerazione urbana - per ciascun progetto oggetto di finanziamento a valere sulla legge di finanziamento del 27 dicembre 2019, n. 160

recante "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022";

- il disposto di cui all'art. 28, comma 1 del Decreto-legge 1° marzo 2022, con il quale è stato autorizzato lo scorrimento della graduatoria delle opere ammissibili e non finanziate di cui al Decreto Interministeriale del 30 dicembre 2021, al fine di rafforzare le misure di rigenerazione urbana di cui all'art. 1, co. 42 e ss. L. 160/2019, confluite nella Missione 5, Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale"del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) l'atto di d'obbligo con cui è stato perfezionato l'atto di assegnazione delle risorse sopraindicate da parte del Soggetto attuatore, prot. 0077926 del 29/04/2022 del Ministero degli In#terni repertoriato con rep spec. 23364 del 7/10/2022, per il progetto " Forte Manin via Orlanda" promuovendo iniziative sportive per i giovani, attraverso la riqualificazione, e la rifunzionalizzazione degli edifici di Forte Manin " - CUP F73D21002200001, in cui dichiara di aver preso visione del Decreto Interministeriale di assegnazione delle risorse del 30/12/2021 e del successivo Decreto di scorrimento delle opere ammesse e non finanziate dal Decreto Interministeriale del 30/12/2021, e di accettare espressamente e integralmente tutti i termini, gli obblighi e le condizioni ivi previste accettando il finanziamento concesso a valere sul PNRR Missione 5 Componente 2 Investimento 2.1, relativo all'opera succitata;

CONSIDERATO che:

- in ottemperanza alle disposizioni dell'accordo di concessione del finanziamento, il Comune di Venezia si è impegnato a regolare i rapporti con il Ministero dell'Interno attraverso la stipula di uno specifico atto d'obbligo sottoscritto a seguito concessione del finanziamento, volto all'accettazione del finanziamento concesso nonché finalizzato a garantire il rispetto dei tempi, delle modalità e degli obblighi relativi alla proposta progettuale;
- con tale atto, al fine di assicurare il rispetto degli obiettivi intermedi e finali (milestone e target) e garantire il riconoscimento del finanziamento concesso, il Comune di Venezia in qualità di soggetto attuatore ha necessariamente aderito agli impegni prescritti e, in particolare ai seguenti:
  - sottoscrizione del contratto entro il 30 luglio 2023;
  - pagamento di almeno il 30% dei SAL entro il 30 settembre 2024;
  - ultimazione dei lavori entro il 31 marzo 2026 (da intendersi che entro il 31 marzo 2026 deve essere redatto e trasmesso a rendicontazione il certificato di collaudo);
- il Comune di Venezia nel mese di agosto 2022 ha incassato l'importo di € 300.000,00 (reversale n. 51170/2022), pari al 10% dell'anzidetto finanziamento, e nel mese di febbraio 2024 ha incassato € 600.000,00 (reversali n. 9105/2024 e n. 9108/2024 pari ad un ulteriore 20% dell'anzidetto finanziamento;
- con Determinazione Dirigenziale n. 353 del 22/02/2023 è stato conferito l'incarico per la redazione/analisi rischio specifico e progetto di bonifica ambientale e per la per € 28.796,39.= (ofc) all'ing. Nicola Cirino;
- con Determinazione Dirigenziale n. 406 del 24/02/2023 è stato conferito l'incarico alla Società di professionisti Feiffer e Raimondi srl di progettazione di fattibilità tecnica ed economica di cui agli artt. 44 e 48 del decreto- legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108 e delle prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza, da porre a base di gara per l'affidamento congiunto della progettazione definitiva, di quella esecutiva e della realizzazione dei relativi lavori;

- con la sopra riportata Deliberazione di Giunta Comunale n. 98 del 4 maggio 2023 è stato approvato il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica per l'importo complessivo di € 3.000.000,00.= relativo al C.I. 15009 RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI redatto dalla succitata società di professionisti ai sensi dell'art. 23 comma 5 del D. Lgs. n. 50/2016 e dell'art. 25 del D.P.R. 207/2010 e nel rispetto delle "Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC", da porre a base di gara, quale appalto integrato per l'affidamento della progettazione definitiva, esecutiva e dell'esecuzione lavori, ai sensi del combinato disposto dell'art. 59 comma 1 del Codice dei Contratti e dell'art. 1 comma 1 lett. b) del D.L. n. 32/2019, convertito con modificazioni nella legge n. 55/2019, e s.m.i.;
- con Determinazione Dirigenziale n. 1118 del 10/05/2023 a contrarre, ai sensi dell'art. 192 del D. Lgs. 267/2000 e dell'art. 32, comma 2, del D. Lgs. n. 50/2016, è stata avviata la procedura di selezione per l'affidamento del RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI per la spesa complessiva di € 3.000.000,00 (o.f.c.) per la realizzazione dell'intervento, dando mandato al Settore Gare e Contratti e Centrale Unica Appalti ed Economato del Comune di Venezia di espletare la gara in oggetto, mediante procedura aperta ai sensi dell'art. 3, comma 1 lett. sss) e art. 60 del D.Lgs. 18/04/2016, n. 50 sulla base dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, determinata ai sensi dell'art. 95, del D.Lgs. n. 50/2016;
- con Determinazione Dirigenziale n. 1652 del 13/07/2023 sono stati approvati i verbali della gara n. 51/2023 per l'Affidamento dell'incarico di progettazione definitiva ed esecutiva – da realizzarsi in conformità al progetto di fattibilità tecnica ed economica posto a base di gara – e dell'esecuzione dei lavori relativi a RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI - C.I. 15009 – CIG 9806591EE3 – CUP F73D21002200001 – CUI L00339370272202100039 Finanziato dall'Unione europea-Next Generation EU PNRR M5C2 2.1., all'impresa ERRICO COSTRUZIONI S.R.L. Partita IVA: 02043620273 sede legale SAN MARCO 5124, 30124 Venezia (Venezia). Il Quadro Economico è il seguente:

GeLP (PDF) **Quadro Economico Aggiudicazione**

Progressivo versione PDF: 17451
generato in data: 12/07/2023

Cod.Proc: 15009 Oggetto: RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI

A) Importi dei Lavori

importi esecuzione lavori	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo	importi per l'attuazione dei piani di sicurezza netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
a misura	1.124.807,40	10	112.480,74	1.237.288,14	77.927,82	10	7.792,78	85.720,60
a corpo								
in economia								
totale	1,124,807.40		112.480,74	1.237.288,14	77.927,82		7.792,78	85.720,60
spese di progettazione								
	140.266,02	14.40000	20.198,31	160.464,33				

importo lavori al netto del ribasso del 5,680 % 1.343.001,24
Importo IVA a base gara 140.471,83

B) Somme a disposizione della Stazione Appaltante

somme a disposizione	netto	% IVA(*)	importo IVA	lordo
1) lavori in economia previsti ed esclusi dall'appalto	61.000,00			61.000,00
2) rilievi accertamenti ed indagini	710.000,00			710.000,00
3) allacciamenti a pubblici servizi	50.000,00			50.000,00
4) imprevisti	100.871,00			100.871,00
5) acquisizione aree o immobili	4.573,70			4.573,70
6) accantonamento	30.000,00			30.000,00
7a) spese tecniche (incarichi esterni)	332.614,05			332.614,05
7b) spese tecniche (incentivi)	18.294,79			18.294,79
8) Spese per attività tec. amm. connesse alla progettazione	35.000,00			35.000,00
9) eventuali spese per commissioni aggiudicatrici	5.000,00			5.000,00
10) spese per pubblicità e opere artistiche	30.000,00			30.000,00
11) spese per accertamenti, verifiche tecniche e collaudi	55.000,00			55.000,00
totale	1.432.353,54			
12) IVA	140.471,83			
totale a disposizione	1.572.825,37			
totale complessivo	**2.915.826,61**			

(*) in caso di % IVA differenti sulla voce la % indicata è un valore medio

Ribasso

importo	%	IVA importo	IVA %(*)	importo lordo	Totale (A+B+Ribasso)
76.183,39	5,680	7.990,00	10,48785	84.173,39	3.000.000,00

Quadro Economico aggregato

importo lavori (o.f.c.)	1.483.473,07
somme a disposizione (o.f.c.)	1.414.058,75
incentivi	18.294,79
totale complessivo	**2.915.826,61**

- con Determinazione Dirigenziale n. 2986 del 21/12/2023 a contrarre ex art 192 dlgs n 267/00 smi e art 17 c 1 e 2 dlgs n 36/23, è stato determinato l'affidamento diretto a professionisti del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, della Direzione Lavori ed emissione Certificato di Regolare Esecuzione, e del Direttore Operativo per il Restauro, ai sensi dell'art. 50, co. 1, let. b) del d.lgs. n. 36 del 2023, per complessivi € 182.057,78 (of.p.c.);

PRESO ATTO che:

- conseguentemente all'esito dell'incarico per la redazione/analisi rischio ambientale affidato all'ing. Nicola Cirino con Determinazione Dirigenziale n. 353 del 22/02/2023, è

stato consegnato il progetto operativo di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio, ai sensi della Parte IV Titolo V del D.lgs. 152/06, per un importo di € 558.991,25 (ofe);

- l'intervento è preliminare all'esecuzione dell'intervento di recupero del Forte Manin per attività culturali ed è finanziato con fondi PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.2.1).

- con il servizio oggetto della presente determinazione si esegue il primo stralcio del progetto operativo di bonifica (bellica ed ambientale) dei suoli insaturi per l'area denominata "ex Polveriera Manin", ubicata nella Macroisola Campalto-Osellino, in località Mestre, in Comune di Venezia, che riguarda parte dell'area nella quale sono presenti i due edifici del forte ed i resti archeologici, in parte già interessata dalla verifica bellica nel 2019;
- questa Amministrazione ha trasmesso con nota prot. 341307/2023 del 14/07/2023 l'aggiornamento di Analisi del rischio sanitario-ambientale sito specifica e il progetto operativo sopra citato, acquisito agli atti dalla Direzione Progetti Speciali per Venezia della Regione Veneto in data 14/07/2023 con prot. n. 379223, al fine della successiva indizione della conferenza di servizi;
- la Direzione Progetti Speciali per Venezia della Regione Veneto ha provveduto a convocare la Conferenza dei Servizi istruttoria in data 03/08/2023, funzionale ad acquisire i pareri degli Enti coinvolti ai sensi della Legge Regionale n. 19/2013 "Approvazione dei progetti di bonifica di siti inquinati ubicati nell'ambito territoriale del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia";
- a seguito dell'invio delle integrazioni richieste dalla succitata conferenza istruttoria, fatte pervenire dal Comune di Venezia con nota prot. 418916/2023 del 05/09/2023 ed acquisite agli atti dalla Direzione Progetti Speciali per Venezia in data 06/09/2023 con prot. n. 482080, la seconda Conferenza di Servizi istruttoria ha ritenuto approvabile il progetto operativo di bonifica dei suoli, con prescrizioni operative;
- la Conferenza di Servizi Decisoria è stata convocata con nota n. 0512688 del 20/09/2023, per il giorno 29 settembre 2023, ed ha confermato quanto espresso nella Conferenza di Servizi istruttoria;
- con proprio Decreto n. 97 del 30 ottobre 2023 il Direttore della Direzione Progetti Speciali per Venezia ha approvato ai sensi dell'art. 242 e segg. Del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la revisione dell'Analisi del Rischio sanitario ambientale sito specifica, e il progetto di Bonifica dei suoli con misure di messa in sicurezza del 1° stralcio dell'area del Forte Manin a Venezia, predisposto dal Comune di Venezia in qualità di proponente, con le prescrizioni operative riportate nel Verbale della Conferenza di servizi decisoria del 29/09/2023 (documenti agli atti);
- il progetto operativo per la Bonifica dei suoli con misure di messa in sicurezza prevede un costo complessivo pari a € 677.648,08(o.f.c);

CONSIDERATO che:

- è necessario procedere celermente all'avvio delle operazioni di cui sopra, propedeutiche all'esecuzione dei lavori relativi all'intervento C.I. 15009 – RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI – CUP F73D21002200001 Finanziato dall'Unione europea-Next Generation EU PNRR M5C2 2.1., ed all'appalto del servizio di bonifica, per il rispetto dei *milestone* imposti dal finanziamento PNRR che prevede per settembre 2024 l'invio della rendicontazione delle spese sostenute pari al 30% dell'intero quadro economico, pertanto anche l'affidatario del presente servizio concorre al raggiungimento dei suddetti obiettivi;

- l'appalto di servizi prevede l'allontanamento dei cumuli ivi presenti e derivanti dalla precedente bonifica bellica eseguita su parte dell'area, l'esecuzione della bonifica bellica ove insistono i cumuli, l'analisi del materiale costituente i cumuli che fornisca la caratterizzazione degli stessi per la classificazione dei materiali stessi per il loro conferimento a discarica e per il riutilizzo in sito. Sono pertanto previste le operazioni di preparazione dell'area con decespugliamento degli elementi vegetali infestanti, lo scavo nelle aree individuate in progetto (sia relativamente alla bonifica in essere che all'intervento edile che ne consegue), lo spostamento dei cumuli di materiale di riporto all'interno dell'area già sottoposta a verifica bellica, previa interruzione dei percorsi diretti, bonifica bellica del sedime sottostante i cumuli e nelle rimanenti aree non in precedenza indagate, e,ove non possibile, il trasporto dei materiali dei cumuli a discarica, trasporto di nuovo materiale per livellare le aree a quota, previa sempre interruzione dei percorsi. Sono altresì previsti a carico della ditta i rilievi topografici pre-intervento e post-intervento;
- le lavorazioni previste rientrano nella categoria dei Gestori Ambientali – Categoria 9 classe D (fino a € 1.000.000) – con relativa iscrizione all'Albo e viene previsto che contestualmente vengano eseguite le bonifiche belliche (nell'ambito degli oneri della sicurezza) e nello specifico Bonifica Sistematica Terrestre (BTS) – categoria Terrestre (B. TER) classif. I con relativa iscrizione all'Albo nazionale. Si chiede altresì il possesso della Categoria OG12 e relativa SOA per le Bonifiche Ambientali;
- ai sensi dell'articolo 2, comma 3, dell'allegato II.12 al Codice dei contratti le opere sono classificate nella seguente categoria:

  Servizi di Bonifica Ambientale – OG12 per € 558.991,25 (o.f.e.)

  di cui € 69.992,27 (o.f.e.) per oneri della sicurezza, in cui rientrano le operazioni di Bonifica Bellica per € 49.840,53 (o.f.e.) per la cui esecuzione è richiesta iscrizione all'apposito albo nazionale presso il Ministero della Difesa
- l'importo dei servizi ammonta ad € 485.680,68 (o.f.e.), che corrisponde all'importo in appalto, al netto degli oneri per la sicurezza, e per il quale, ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 4, dell'allegato II.12 al Codice dei contratti, è richiesta la Categoria 9 classe D (fino a € 1.000.000) con relativa iscrizione all'albo
- Ai fini dell'articolo 18 comma 2 dell'allegato II.12 al Codice dei contratti, ricorrono le condizioni di cui al quarto periodo della stessa norma, per cui è stata definita la categoria OG12. Le attività dovranno essere eseguite alle condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto e sulla base delle indicazioni e prescrizioni emerse nel corso della Conferenze dei Servizi decisoria citata;
- l'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito come segue:
  € 558.991,25 (o.f.e.) di cui € 488.998,88, comprensivi di € 3.318,30 in economia, per servizio di bonifica ambientale ed € 69.992,27 per oneri della sicurezza in cui è ricompresa la bonifica bellica per € 49.840,53
- il contratto sarà stipulato a misura ai sensi degli artt. 31 e 32 c. 7 dell'allegati I.7 al Codice dei Contratti.

RICHIAMATI:

- l'art. 26, comma 3, della legge 23 dicembre 1999, n. 488 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (legge finanziaria 2000) e l'art. 1 del decreto legge 6 luglio 2012, n. 95, "Disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini nonché misure di rafforzamento patrimoniale delle imprese del settore bancario", convertito con modificazioni in legge 7 agosto 2012, n. 135, che stabilisce che le Amministrazioni

Pubbliche sono tenute ad approvvigionarsi utilizzando gli strumenti di acquisto messi a disposizione da Consip S.p.A.;

- l'art. 1, commi 449 e 450, della legge 27 dicembre 2006, n. 296 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (legge finanziaria 2007), novellati dalla legge 30 dicembre 2018, n. 145 "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 20192021", che stabilisce l'obbligo per le amministrazioni pubbliche di ricorrere al Mercato elettronico della Pubblica Amministrazione (di seguito MePA) o alle convenzioni gestite da Consip S.p.A., per l'acquisto di forniture e servizi di importo pari o superiore a 5.000 euro ma inferiore alla soglia di rilievo comunitario;
- il D.L. 06/07/2012 n. 95, convertito con legge 07/08/2012 n.135, che prevede all'art.1 comma 1 che i contratti stipulati in violazione dell'art. 26 comma 3 della legge 23/12/1999 n. 488 e i contratti stipulati in violazione degli obblighi di approvvigionarsi attraverso gli strumenti di acquisto messi a disposizione da Consip s.p.a. sono nulli, costituiscono illecito disciplinare e sono causa di responsabilità amministrativa.

DATO che l'importo posto a base di gara risulta superiore alla soglia comunitaria, si procederà con procedura aperta ai sensi dell'art. 71 del Codice dei Contratti;

Ritenuto pertanto

- di prendere atto del Decreto della Regione Veneto n. 97 del 30/10/2023 che approva la revisione dell'analisi del rischio e il piano operativo di bonifica – 1° stralcio per l'area di Forte Manin e relativi verbali della Conferenza di servizi istruttoria e Conferenza di servizi decisoria;

- di approvare i seguenti documenti di gara:

- Capitolato Speciale d'Appalto;
- Relazione del RUP;
- Decreto Regione Veneto n. 97/2023 e relativi verbali delle conferenze di servizi;
- POB con allegati (progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con allegati);
- POB integrazione CDS 05.09.23 (progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con integrazioni CdS);
- Computo metrico estimativo;
- Elenco prezzi;
- Analisi nuovi prezzi;
- Determinazione manodopera;
- Lista categorie e forniture per l'appalto;
- Scheda n. 5 (DNSH);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- PSC tav 1
- PSC tav 2
- PSC tav 3
- PSC stima della sicurezza
- Schema di contratto

- vista la Relazione del RUP in data 23/02/2024, con la quale, ai sensi dell'art. 15, co. 5, del d.lgs. n. 36 del 2023 e dell'art. 6, co. 2, let. g) di cui all'allegato I.2 al d.lgs. n. 36 del 2023 il RUP "decide i sistemi di affidamento dei lavori, servizi e forniture, la tipologia di contratto da stipulare, il criterio di aggiudicazione da adottare";

- di procedere all'affidamento dei servizi mediante procedure di gara aperta, ai sensi dell'art 71 del Codice dei Contratti;

- di aggiudicare con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 36/2023, che prevede la valutazione dell'offerta secondo il

miglior rapporto qualità/prezzo, con contratto da stipularsi a misura, ai sensi degli artt. 31 e 32 dell'allegato I.7 del Dlsg 36/2023 sulla base della documentazione posta a base di gara;

• di demandare alla Direzione Servizi Amministrativi e Affari Generali, Settore Gare e Contratti e Centrale Unica Appalti ed Economato lo svolgimento delle procedure di gara relative al sopracitato servizio, per un importo complessivo stimato a base di gara pari a complessivi € 558.991,25 (o.f.e.), di cui € 488.680,68, comprensivo di € 3.318,30 per opere in economia, per l'attività di bonifica ambientale ed € 69.992,27 per oneri della sicurezza che comprendono € 49.840,53 per la bonifica bellica ed è integralmente finanziato con fondi Contributi Stato PNRR Rigenerazione Urbana, per un importo complessivo di € 681.969,32 (o.f.c.);

- di provvedere alla liquidazione con l'emissione di successivi stati di avanzamento delle opere con relativi certificati di pagamento così come indicato nel capitolato speciale di appalto;
- di provvedere alla prenotazione dell'impegno di spesa di € 681.969,32 (o.f.c.);
- di provvedere con successiva Determinazione Dirigenziale ad impegnare la spesa necessaria all'affidamento del servizio in oggetto per l'importo risultante dall'esito della gara, anni 2024-2026, fatte salve le modifiche che si renderanno necessarie per adeguamenti futuri;

Considerato che:

- ai sensi dell'art. 18, comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023 il contratto, le cui clausole ritenute essenziali sono descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto allegato al presente atto, sarà concluso in forma amministrativa pubblica;
- ai sensi degli art. 12 e 16 del vigente Regolamento per la disciplina dei Contratti il procedimento di gara sarà seguito dal Settore Gare Contratti e Centrale Unica Appalti ed Economato, rispetto a verifica della documentazione trasmessa, redazione e pubblicazione del relativo bando di gara, cura e organizzazione delle varie fasi relative ai procedimenti contrattuali ordinari;
- nelle procedure aperte, qualsiasi operatore economico interessato può presentare un'offerta in risposta a un avviso di indizione di gara per affidare successivamente il servizio descritto, ex art. 71 del D.Lgs. 36/2023;
- l'avviso di indizione di gara sarà trasmesso all'Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione Europea per il tramite della Banca Nazionale Dati dei Contratti Pubblici (BNDCP)ai sensi dell'art 84 del Dlgs 36/2023;
- a seguito dell'avvenuta pubblicazione di cui sopra, ai sensi dell'art 85 del Dlgs 36/2023, l'avviso di indizione di gara sarà pubblicato su BNDCP e sul sito istituzionale del Comune di Venezia www.comune.venezia.it, nella sezione "Amministrazione Trasparente" ai sensi degli artt. 23 e 37, comma 1, lettera b) D.Lgs. 33/2013 in combinato disposto con l'art. 28 comma 2 D.Lgs. 36/2023;
- per le modalità di affidamento di cui all'art. 71 del D.Lgs. 36/2023, la stazione appaltante richiede le garanzie provvisorie di cui all'articolo 106 del D.Lgs. 36/2023;
- ai sensi dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023, i soggetti affidatari dei contratti eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 120, comma 1, lett. d) del D.lgs. 36/2023. E' ammesso il subappalto secondo le disposizioni dell'art. 119 del D.lgs. 36/2023;
- ai sensi dell'art. 119, co. 17, del d.lgs. n. 36/2023, inoltre, in ragione delle specifiche caratteristiche dell'appalto e dell'esigenza, tenuto conto della natura o

della complessità delle prestazioni da effettuare non è consentito l'ulteriore subappalto delle prestazioni delle quali, nel corso dell'esecuzione dell'appalto, venga autorizzato il subappalto (c.d. subappalto a cascata).

VISTO il "Protocollo di legalità" rinnovato in data 17/09/2019 tra la Regione Veneto, le Prefetture della Regione Veneto, l'ANCI Veneto e l'UPI Veneto ai sensi dell'articolo 1, comma 17, della Legge 190 del 06/11/2012, ai fini della prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, che il Comune di Venezia ritiene di applicare;

DATO ATTO:

• del rispetto del principio di risultato e del principio della fiducia di cui agli artt. 1 e 2 del D.Lgs. 36/2023;
• che il mancato rispetto del Protocollo di legalità rinnovato il 17/09/2019 tra la Regione Veneto, le Prefetture della Regione Veneto, l'ANCI Veneto e l'UPI Veneto ai sensi dell'art. 1, co. 17, l. 190 del 06/11/2012 e del Codice di comportamento (D.P.R. 62/2013 e Codice di Comportamento interno del Comune di Venezia D.G. 78/2023), consente alla Stazione Appaltante la risoluzione del contratto, come previsto dal vigente al Piano Integrato di attività e organizzazione (PIAO)2024-2026 sottosezione "Rischi corruttivi e trasparenza";
• che l'affidamento prevede delle clausole risolutive nel caso di mancato rispetto del protocollo di legalità o del Patto di integrità, come previsto dal vigente PIAO sottosezione 3.3 "Rischi corruttivi e Trasparenza";
• della deliberazione della Giunta Regionale (d.G.R.) n. 317 del 29/03/2023 (pubblicata nel BUR n. 46 del 31 marzo 2023) avente ad oggetto "*Approvazione dell'Aggiornamento annuale del prezzario regionale delle opere pubbliche anno 2023. [...]*" e, in particolare, l'Allegato A – Nota informativa, approvato con la suddetta deliberazione, ove viene statuito che "d*ata la specificità della città di Venezia, il Prezzario Regionale si applica esclusivamente alle opere da realizzarsi in Terraferma mentre il Prezzario del Comune di Venezia si applica al centro storico di Venezia ed alle isole limitrofe*";
• che l'importo per la realizzazione del servizio in oggetto, è stato definito da prezzi desunti dal Prezzario regionale 2023 approvato con d.G.R. n. 317 del 29/03/2023 (pubblicata nel BUR n. 46 del 31 marzo 2023) e da elaborazione di nuovi prezzi;
• che le spese di pubblicazione e contributo ANAC stanno a carico dei fondi e saranno impegnati a tale scopo dal Settore Gare Contratti e Centrale Unica Appalti ed Economato;

CONSIDERATO CHE:

l'importo complessivo presunto di € 681.969,32 (o.f.c.) per l'intervento di bonifica in oggetto trova copertura nel Bilancio 2024 cap. 21522/899 " Beni Immobili Rigenerazione urbana- PNRR", cod. gest. 999 "Beni Immobili n.a.c.", spesa finanziata con Contributi Stato PNRR Rigenerazione Urbana, alla voce delle somme B del Quadro Economico approvato con Determinazione dirigenziale n. 1652 del 13/07/2023 che presenta la necessaria disponibilità;

Richiamati:

• il "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'art. 54 del D.Lgs. 30 marzo 2001 n. 165", approvato con d.P.R. 16 aprile 2013 n. 62, che all'art. 2, comma 3, fa obbligo all'Amministrazione di estendere, per quanto compatibili, gli obblighi di condotta previsti dal codice anche ai collaboratori a qualsiasi titolo di imprese che realizzano opere in favore della medesima, inserendo a tal fine nei contratti di appalto apposite clausole di risoluzione o decadenza del rapporto in caso di violazione degli obblighi derivanti dal codice;
• il Protocollo di legalità sottoscritto dalla Regione del Veneto in data 17/09/2019 ai fini della prevenzione dei tentativi d'infiltrazione della criminalità organizzata nel settore dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture;

• l'art. 192 del D.Lgs n. 267 del 2000 s.m.i. che prescrive l'adozione di preventiva determinazione a contrattare, indicante il fine che con il contratto si intende perseguire, l'oggetto del contratto la sua forma e le clausole ritenute essenziali, nonché le modalità di scelta del contraente;

• l'art. 17 del D.Lgs n. 36 del 2023 il quale prevede al comma 1 che, prima dell'avvio del procedimento di affidamento dei contratti pubblici, le Amministrazioni aggiudicatarie decretano o determinano di contrarre, in conformità ai propri ordinamenti, individuando gli elementi essenziali del contratto;

Ritenuto, pertanto, sulla base delle prestazioni oggetto del servizio, di avviare le procedure di scelta, ai fini dell'affidamento del predetto servizio, mediante procedura aperta ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs. n. 36/2023 secondo il criterio dell'Offerta Economicamente più Vantaggiosa (OEV), ai sensi dell'art. 108 del d.lgs. n. 36/2023;

Dato atto

dell'avvenuto rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa vigente in materia di criteri di selezione di cui all'art. 100 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.;

Considerato che del possesso dei requisiti richiesti sarà dato atto in apposita *checklist*, che verrà conservata agli atti dell'ufficio, così come prescritto dal vigente PIAO, sottosezione "Rischi corruttivi e trasparenza";

Richiamato il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) 20232025 della Città di Venezia e, in particolare, l'allegato 1 della sottosezione "Rischi corruttivi e trasparenza" che alla voce "*Misure comuni a tutte le Aree/Direzioni*" richiede che venga attestato nel testo della determinazione a contrarre "*dell'avvenuto rispetto delle disposizioni previste dal Codice dei contratti pubblici in materia di divieto di artificioso frazionamento dell'importo del contratto*" e quelle "*in materia di suddivisione in lotti, nonché delle eventuali ragioni (anche connesse alla specifica natura dell'oggetto dell'affidamento) per cui non si procede alla suddivisione in lotti*;

Dato atto

• del rispetto del principio di divieto di artificioso frazionamento dell'importo del contratto, ai sensi dell'art. 58 del Codice dei contratti pubblici;

• del rispetto delle disposizioni previste dal Codice dei contratti pubblici in materia di suddivisione in lotti, considerata in particolare la natura unica dell'intervento, che nel caso del servizio in oggetto, al fine di assicurare oltre che garantire un unico centro di responsabilità delle prestazioni in fase direzione lavori, esistono evidenti ragioni per ritenerlo come un *unicum*, considerata in particolare la natura dell'intervento, che non induce a ipotizzare un frazionamento del servizio in capo a diversi soggetti giuridici;

Valutato:

• che l'importo presuntivo del servizio a base di gara su cui verrà effettuata l'offerta economica ammonta ad € 558.991,25 (o.f.e.) , oltre ad IVA al 22% pari ad € 122.978,07, e che la succitata spesa complessiva di € 681.969,32 (o.f.c.) sarà a carico delle somme B del quadro economico del C.I. 15009 approvato con Determinazione Dirigenziale n. 1652 del 13/07/2023;

DATO ATTO CHE:

• la funzione di Responsabile Unico del Progetto è assolta dall'Arch. Silvia Caniglia, giusto provvedimento di nomina PG 76441 del 17/02/2022, a firma del Direttore ing. Simone Agrondi;

• il Dirigente Responsabile del *budget* di spesa non è in conflitto di interessi e che non sussistono segnalazioni di conflitto di interesse in capo al Responsabile Unico del Progetto

e in capo ad ulteriore personale dell'Ufficio così come previsto dall'art. 6- bis della legge n. 241/1990, dall'art. 6 del D.P.R. n. 62 del 2013, dall'art. 16, comma 1 e 2, del D. Lgs. 36 del 2023 e s.m.i. e dal vigente PIAO, sottosezione "Rischi corruttivi e trasparenza", del Comune di Venezia;

Vista la dichiarazione del RUP, arch. Silvia Caniglia, acquisita agli atti con PG n. 94385 del 23/02/2024, nella quale viene attestata l'assenza di conflitto di interessi con l'affidamento in oggetto;

Richiamati

• i principi contabili in materia di imputazione delle spese di cui all'allegato 42 al D.Lgs. 23.06.2011, n.118, "Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42.";

• gli obblighi in materia di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i.;

• il vigente "Regolamento di Contabilità" del Comune di Venezia approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 34 del 15/06/2016;

• gli artt. 183 e 191 del d.lgs. 267/2000 in materia di impegni di spesa;

• l'art. 153, comma 5, del d.lgs 267/2000 in materia di visto di regolarità contabile;

• quanto disposto nella nota n. 521135 del 09 novembre 2016 del Dirigente del Settore Bilancio e Contabilità Finanziaria (ora Area Economia e Finanza), il rispetto della previsione di cui all'art. 183, comma 8, del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 viene attestato dal Direttore dell'Area Economia e Finanza con l'apposizione del parere di regolarità contabile e del visto di copertura finanziaria sulla presente determinazione;

Dato atto che ai fini del processo di capitalizzazione del bene verrà attivata la procedura "N10 – manutenzioni puntuali su beni propri – tipologia 1 – manutenzione straordinaria", associando all'impegno il codice di classificazione 101 della categoria Procedure di Capitalizzazione;

Dato atto che il cronoprogramma finanziario del C.I. 15009 risulta così determinato:

Cronoprogramma finanziario	Anni precedenti	2024	2025	**Totale Q.E.**
stanziato	129.309,39	2.214.687,91	656.002,70	3.000.000,00
impegnato	129.309,39	1.003.183,56	656.002,70	

D E T E R M I N A

1. di approvare la documentazione di gara, composta dagli elaborati citati in premessa, relativa all'aggiornamento di Analisi del rischio sanitario-ambientale sito specifica e Progetto Operativo di bonifica ambientale dei suoli insaturi 1° stralcio per l'area di Forte Manin, così come approvato con Decreto Regione Veneto n. 97/2023;

2. di approvare la spesa complessiva di € 681.969,32= (o.f.c.), relativa alla realizzazione dell'intervento di bonifica ambientale propedeutico alla realizzazione del CI 15009

Intervento di RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI (CUP F73D21002200001) così come specificato alla voce B2 del quadro economico riportato in premessa;

3. di approvare la modalità di selezione, ai fini dell'affidamento del predetto servizio, mediante procedura aperta ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs. 31 Marzo 2023 n. 36, con contratto da stipularsi a misura ai sensi degli artt. 31 e 32 c. 7 dell'allegati I.7 al Codice dei Contratti, sulla base della documentazione di gara secondo il criterio dell'Offerta Economicamente più Vantaggiosa (OEV), ai sensi dell'art. 108 del d.lgs. n. 36/2023, sulla base degli elementi già dettagliati dal RUP, che saranno esplicitati nel bando di gara;

4. di dare atto che il presente provvedimento si configura quale determinazione a contrarre ai sensi dell'art. 192 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 e dell'art. 17 del D.lgs. 31 marzo 2023, n. 36, per l'intervento CI 15009 RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI – CUP F73D21002200001 – CUI L00339370272202100039 Finanziato dall'Unione europea-Next Generation EU PNRR M5C2 2.1. secondo le modalità indicate in premessa e secondo quanto indicato nello schema di contratto allegato al presente provvedimento, quale parte integrante;

5. di approvare lo schema di contratto, allegato alla presente:

6. di prenotare l'impegno della spesa pari a € 681.969,32 (o.f.c.), di cui € 488.998,98 (o.f.e.) per le attività (servizi) ed € 69.992,27 (o.f.e.) per oneri della sicurezza, per un totale a base di gara di € 558.991,25 (o.f.e.) per il servizio di cui al punto 2, al cap. cap. 21522 art. 899 "Beni immobili rigenerazione urbana PNRR", cod. gest. 999 "Beni Immobili n.a.c.", spesa finanziata mediante Contributo dello Stato PNRR Rigenerazione urbana del bilancio 2024, alla voce B somme a disposizione del Quadro Economico approvato con Determinazione Dirigenziale n. 1652 del 13/07/2023;

7. di dare atto che a seguito dell'approvazione del presente atto il cronoprogramma finanziario dell'intervento risulta invariato;

8. di dare mandato al Settore Gare e Contratti e Centrale Unica Appalti ed Economato del Comune di Venezia di espletare le procedure di gara;

9. di dare atto che ai fini del processo di capitalizzazione del bene verrà attivata la procedura "N10 – manutenzioni puntuali su beni propri – tipologia 1 – manutenzione straordinaria", associando all'impegno il codice di classificazione 101 della categoria Procedure di Capitalizzazione;

10. di impegnare ed accertare con successiva Determinazione Dirigenziale di affidamento del servizio, a seguito di aggiudicazione definitiva, la spesa, comprensiva di oneri fiscali, relativa alle obbligazioni derivanti dal presente provvedimento;

11. di incaricare l'Area Economia e Finanza ad effettuare le eventuali variazioni ai capitoli di pertinenza ed al correlato Fondo pluriennale vincolato qualora necessarie per dare copertura al presente impegno di spesa e/o per aggiornare gli stanziamenti al cronoprogramma delle obbligazioni;

12. di dare atto che il Responsabile Unico del Progetto è l'arch. Silvia Caniglia;

13. di dare atto che il Dirigente Responsabile del *budget* di spesa non è in conflitto di interessi e che non sussistono segnalazioni di conflitto di interesse in capo al Responsabile del procedimento e in capo ad ulteriore personale dell'Ufficio così come previsto dall'art.

6Bis della legge n. 241 del 90, dall'art. 6 del d.P.R. n. 62 del 2013, dall'art. 16, comma 1 e 2, del d.lgs. 36 del 2023 e s.m.i. e dal dal vigente PIAO sottosezione "Rischi corruttivi e trasparenza", del Comune di Venezia;

14. di dare atto che il rispetto della previsione di cui all'art. 183, comma 8, del D.Lgs. n. 267 del 2000 viene attestato dal Direttore dell'Area Economia e Finanza con l'apposizione del visto di regolarità contabile secondo quanto disposto con circolare della Direzione Finanziaria PG n. 521135 del 9 novembre 2016;

15. di trasmettere la presente determinazione all'Ufficio Controllo di Gestione, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 26, commi 3 bis e 4, della l. 488/1999;

16. di pubblicare il presente atto sul sito istituzionale del Comune di Venezia nella sezione "Amministrazione Trasparente" ai sensi dell'art. 23, comma 1, lettera b) e 37 del d.lgs. 33/2013 nonché ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 28 del D. Lgs. n. 36/2023 e 37, comma 1 lett. b) d.lgs. n. 33/2013.

Il presente provvedimento diventa esecutivo dopo l'apposizione del visto di regolarità contabile del Responsabile della Ragioneria attestante la copertura finanziaria ai sensi dell'art. 183, comma 7, del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267.

LA DIRIGENTE
Ing. Francesca Marton
(atto firmato digitalmente)

Allegati:

- Capitolato Speciale d'Appalto;
- Relazione del RUP;
- POB con allegati (progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con allegati);
- POB integrazione CDS 05.09.23 (progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con integrazioni CdS);
- Computo metrico estimativo;
- Elenco prezzi;
- Analisi nuovi prezzi;
- Determinazione manodopera;
- Lista categorie e forniture per l'appalto;
- Scheda n. 5 (DNSH);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- PSC tav 1
- PSC tav 2
- PSC tav 3
- PSC stima della sicurezza
- Schema di contratto

CITTA' DI VENEZIA

Direzione Finanziaria
Settore Bilancio e Contabilità Finanziaria

PDD/ 2024 / 440

Espletati gli accertamenti si esprime:

- ai sensi dell'art.147 bis del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267, parere favorevole di regolarità contabile e visto di attestazione della copertura finanziaria;

- ai sensi dell'art.183 comma 7 del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267, visto di regolarità contabile

Il Dirigente Responsabile

Città di Venezia
San Marco 4136
30124 Venezia
www.comune.venezia.it
C.F. e partita iva 00339370272

STAMPA PRENOTAZIONE DI IMPEGNO

Prenotazione n. 10653/2024 del 29/02/2024 "CI 15009 Intervento di RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI.
Finanziato dall'Unione europea-"
autorizzazione Proposta di determina 440/2024 del 27/02/2024

La prenotazione di spesa numero 10653/2024 e' DEFINITIVA e cosi' formata:

		Prenotato	Impegnato
Capitolo	05022.02.021522899 - BENI IMMOBILI RIGENERAZIONE URBANA - PNRR - **Comp. 2024**	681.969,32	0,00
Resp. servizio	CULTURA		
Siope/P.Fin.	U.2.02.01.09.999 - Beni immobili n.a.c.		
CIG	CUP F73D21002200001		
Opera	3781 - 15009/000 - RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI		
Tipo Spesa	3648 - DISPN - SOMME A DISPOSIZIONE OGP N		
Tipo Finanz.	1385 - 022.019.999 - CONTRIBUTI STATO PNRR RIGENERAZIONE URBANA		
	Totale:	681.969,32	0,00
	Disponibilità:		681.969,32

e la sua copertura finanziaria e' la seguente:

05022.02.021522899 a competenza 2024

Data	Disponibilità iniziale di bilancio	Variazione della presente prenot.	Totale della presente prenot.	Var. impegni della presente prenot.	Tot. impegni della presente prenot.	Disponibilità della presente prenot.	Disponibilità finale di bilancio
29/02/2024	598.497,50	681.969,32	681.969,32	0,00	0,00	681.969,32	**-83.471,82**

COMUNE DI VENEZIA, lì 29 febbraio 2024

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002

CITTA' DI VENEZIA

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI

forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	**area**	**tipo**	**elaborato**	**descrizione allegato**
				ELENCO PREZZI

Committente:

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envinneering
Via Castellana, 72
31100 Treviso

NICOLA
CIRINO
22.02.2024
22:04:54
GMT+01:00

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
S. Polo civ. 2049 - 30125 Venezia
Tel. 041 928228



data emissione:	scala:
10/01/2024	1 / 200

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
A.01.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m. OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m. (prezzo incluse spese generali ed utile d'impresa) ..... (Euro quaranta/06)	h		40,06
A.01.03.a	OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m. OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m. (prezzo incluse spese generali ed utile d'impresa) ..... (Euro trentasette/17)	h		37,17
A.01.04.a	OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. (prezzo incluse spese generali ed utile d'impresa) ..... (Euro trentatre/38)	h		33,38
E.02.01.00	SCAVO DI PULIZIA GENERALE FINO ALLA PROFONDITA' DI M 0,20 Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza fino alla profondità di m 0.20, compreso l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici, il taglio di alberi di piccole dimensioni, la demolizione e rimozione di recinzioni, delimitazioni e simili, il trasporto dei materiali di risulta fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza ..... (Euro tre/83)	m³	48,07 %	3,83
E.02.03.00	SCAVO DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, escluso la roccia, per il risezionamento o la costruzione del cassonetto stradale, compreso il picchettamento preliminare e definitivo, il tracciamento delle curve, il trasporto del materiale di risulta a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza ..... (Euro dieci/31)	m³	56,36 %	10,31
E.02.04.a	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MACCHINA Per profondità di scavo fino a 4.00 m Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, escluso la roccia, compreso eventuali demolizioni di vecchie murature e trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.50, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, il paleggio ad uno o più sbracci, il tiro in alto, il trasporto del materiale di risulta a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza. ..... (Euro tredici/86)	m³	49,15 %	13,86
E.05.04.00	DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI ESTERNE Demolizione di pavimentazioni esterne eseguito con mezzi meccanici, compreso lo sgombero del materiale di risulta, il carico su automezzo, escluso il trasporto alle pubbliche discariche (conglomerato cementizio dello spessore medio di cm 10). ..... (Euro cinquantuno/68)	m²	72,68 %	51,68

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
E.06.07.a	Per rifiuti misti non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione Compenso per smaltimento o recupero in impianto autorizzato o siti idonei, per i materiali che rientrano nelle seguenti categorie: - Rifiuto misto di costruzione e demolizione "non pericoloso"; - Miscele bituminose: fresato "rifiuto non pericoloso"; - Miscele bituminose: croste "rifiuto non pericoloso"; - Terre e rocce (limiti in colonna A o B, all.to V, parte IV D.L.Vo 152/2006); per queste ultime potrà essere seguita la procedura d reimpiego in sito idoneo (secondo il DPR 120/2017 e linee guida ARPAV) o di smaltimento a rifiuto in discarica, con prezzi unitari diversi a seconda della procedura scelta, come di seguito specificato. SMALTIMENTO DI MATERIALI E TERRENI CLASSIFICIATI COME RIFIUTO Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il volume/peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo, ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento/recupero del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per mc scavato e quantificato nel DDT o formulario o a tonnellata. SMALTIMENTO DI TERRENI CLASSIFICATI COME “TERRE E ROCCE DA SCAVO” secondo il DPR 120/17 e linee guida ARPAV. Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale proveniente dagli scavi in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore, l'emissione per ogni trasporto dall'area di scavo di DDT di trasporto comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il volume reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di "gestione terre e rocce da scavo", (secondo le linee guida pubblicate da ARPAV); caratterizzazione del materiale in accumulo, ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e conferimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo sito di destinazione, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei DDT compilati per il conferimento al sito di destinazione autorizzato, la gestione della pratica ARPAV in qualità di "produttore". Prezzo per mc scavato e quantificato nel DDT ..... (Euro diciassette/77)	ton		17,77
F.04.02.a	SISTEMAZIONE IN RILEVATO - MATERIALE APPARTENENTE AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3 Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la compattazione a strati non superiori a 50 cm fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con 20 cm di terra vegetale proveniente dai movimenti di terra o in difetto compensata con l'apposito prezzo. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera. ..... (Euro otto/55)	m³	45,21 %	8,55
F.04.05.c	FORNITURA DI MATERIALI - PROVENIENTE DA IMPIANTI DI RECUPERO/RICICLAGGIO PER FORMAZIONE RILEVATI Fornitura di materiali idonei provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza stradale, lo scarico del materiale. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera a compattazione avvenuta.	m³		13,65

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	(Euro tredici/65)			
F.04.08.a	STRATO ANTICONTAMINANTE - PESO NON INFERIORE A 200 g/mq Fornitura e posa in opera di strato anticontaminante in polipropilene o poliestere in telo geotessile avente le caratteristiche prestazionali indicate nelle Norme Tecniche. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per la superficie effettivamente rivestita, al netto di sfridi e sovrapposizioni.	m²	21,06 %	4,74
	(Euro quattro/74)			
F.19.01.a	TERRA VEGETALE VAGLIATA Fornitura di terra vegetale proveniente da cave di prestito per la formazione di aiuole, piazzole, etc.. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la cavatura, l'indennità di cava, la selezione e vagliatura, il carico, il trasporto per qualsiasi distanza stradale, lo scarico.Rimane esclusa la sola sistemazione del materiale che verrà compensata con lo specifico prezzo di elenco. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per il volume in opera.	m³	3,59 %	28,42
	(Euro ventotto/42)			
I.03.04.00	DISBOSCAMENTO E DECESPUGLIAMENTO Disboscamento e decespugliamento delle sponde e dei petti arginali, piani golenali e degli isolotti, dal cespugliame infestante, dagli elementi arbustivi ed arborei, esclusa l'estirpazione delle ceppaie, compreso il depezzamento in loco, selezione ed asporto degli elementi più minuti, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico necessario, misurazione sulla sola superficie trattata	m²	60,63 %	1,85
	(Euro uno/85)			
NP.01	Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "Discarica per inerti derogata" Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore e/o carico su mezzo per il trasporto, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo (anche a cumulo rovescio), ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per tonnellata smaltita e quantificata nel formulario.	ton	3,13 %	67,58
	(Euro sessantasette/58)			
NP.02	Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "discarica per Non Pericolosi" Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore e/o carico su mezzo per il trasporto, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il peso reale trasportato; l'onere per il			

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo (anche a cumulo rovescio), ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per tonnellata smaltita e quantificata nel formulario.			
	.....	ton	1,10 %	192,81
	(Euro centonovantadue/81)			
NP.03	Compenso conferimento ad impianto di recupero terreni EER.17.05.04 in conformità Tab. 1 col. B ed all.3 DM 186/06			
	Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore e/o carico su mezzo per il trasporto, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo (anche a cumulo rovescio), ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per tonnellata smaltita e quantificata nel formulario.			
	.....	ton	3,25 %	65,05
	(Euro sessantacinque/05)			
NP.04	Analisi di omologa dei terreni conferiti a discarica			
	Analisi di omologa dei terreni conferiti a discarica, compreso prelievo campionamento ed analisi di classificazione.			
	.....	Cadauno		1.771,00
	(Euro millesettecentosettantuno/00)			
NP.05	Analisi di omologa dei terreni conferiti a impianto di recupero			
	Analisi di omologa dei terreni conferiti a impianto di recupero, compreso prelievo campionamento ed analisi di classificazione.			
	.....	Cadauno		695,75
	(Euro seicentonovantacinque/75)			
NP.06	Compenso per trasporto materiale a discarica/impianto di recupero			
	Compenso per trasporto materiale a discarica/impianto di recupero (oneri comprensivi di andata e ritorno). Nel limite di 140 km dal sito. Oneri comprensivi di accesso all'area di carico, piazzamento, sosta per carico e trasporto a sito di destino.			
	.....	ton		21,51
	(Euro ventuno/51)			
NP.07	Compenso per rilievi topografici del sito			
	Compenso per i rilievi topografici del sito costituiti da: 1) rilievo topografico dello stato di fatto (a seguito di pulizia generale) comprensivo di posizionamento di rete di capisaldi 2) rilievo topografico a completamento allontanamento cumuli esistenti 3) rilievo topografico a completamento scavi di bonifica ambientale 4) rilievo topografico finale a completamento riporti (as-build) I rilievi saranno eseguiti con strumentazione satellitare multicostellazione utilizzando coordinate ETF 2000 in appoggio alla rete dinamica nazionale. L'inquadramento sarà riportato in rete gauss boaga fuso Ovest con quote riferirite al all'IGM. Al completamento di ogni rilievo sarà consegnata la restituzione in formato cartacea e CAD. Compresi ogni altro onere.			

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	MANODOPERA	PREZZO
	.....	a corpo		3.162,50
	(Euro tremilacentosessantadue/50)			
NP.08	Compenso per assistenza/sorveglianza archeologica Assistenza/sorveglianza archeologica durante le operazioni di scavo e bonifica, compresa la restituzione della documentazione di scavo nell'ambito dell'intervento. I lavori oggetto del presente verranno compensati "A CORPO" secondo la specifica di seguito indicata: - Assistenza allo scavo; - Eventuali scavi archeologici stratigrafici da eseguire a mano; - L'elaborazione e redazione di tutta la documentazione relativa agli scavi con rilievo fotogrammetrico georeferenziato (Comprensivo di 3D), gestibile anche mediante software GIS, avvalendosi di strumentazione adeguata (GPS differenziale, stazione totale, drone, ect..), fino ad esaurimento delle eventuali sequenze archeologiche; - Qualora dovessero emergere eventuali sepolture di inumati, le stesse saranno scavate da un archeologo con specializzazione in antropologia (oneri esclusi dal presente); - Sono previsti specialisti di settore per l'analisi e lo studio dei materiali ceramici provenienti dalle diverse fasi di frequentazione individuate nel corso dell'indagine archeologica; - Tutti i dati delle analisi confluiranno nella documentazione tecnico-scientifica, che costituisce parte integrante dell'intervento archeologico, redatta secondo quanto previsto dalle "prescrizioni per la consegna della documentazione di scavo archeologico"; L'attività di cui al presente nuovo prezzo sarà liquidata in proporzione alle superfici completamente indagate fino a esaurimento delle sequenze archeologiche presenti, e per le quali è stata consegnata alla Stazione Appaltante e alla Soprintendenza Archeologica e approvata da quest'ultima la documentazione di scavo.			
	.....	a corpo		3.542,00
	(Euro tremilacinquecentoquarantadue/00)			

CITTA' DI VENEZIA

AREA LAVORI PUBBLICI MOBILITA' E TRASPORTI
Settore Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Opere Idrauliche

Servizio Cimiteri e Forti

viale Ancona 63 – Venezia Mestre

C.I. 15009 - RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI – SERVIZIO DI BONIFICA AMBIENTALE - PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.2.1)

CUP: F73D21002200001	**CIG:**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

(articolo 87 co. 2 d.lgs. n. 36/2023, articolo 43, commi da 3 a 7, 9, 10, e 11, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Contratto a misura

		importi in euro
1	Importo esecuzione servizio	€ 488.998,98
2	Costi di sicurezza per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 69.992,27
3	Costo della manodopera (al netto di SG e utile)	€ 38.841,54
T	**Totale appalto (1 + 2 +3)**	**€ 558.991,25**

Il progettista

ing. Nicola Cirino

Il responsabile unico del progetto

arch. Silvia Caniglia

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

SOMMARIO

Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni
Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto
Art. 3. Normativa di riferimento
Art. 4. Documenti facenti parte integrante dell'appalto
Art. 5. Modalità di stipulazione del contratto
Art. 6. Categorie dei Servizi
Art. 7. Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili
Art. 8. Pari opportunità e inclusione lavorativa
Art. 9. individuazione del titolare effettivo e assenza di conflitto di interessi
Art. 10. Rappresentante, sede e recapito dell'Operatore economico; direttore di cantiere
Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti e l'esecuzione
Art. 12. Durata dell'appalto
Art. 13. Consegna delle aree, inizio ed ultimazione del servizio e riconsegna delle aree
Art. 14. Cause sopravvenute – sospensioni
Art. 15. Proroghe
Art. 16. Penali in caso di ritardo
Art. 16 bis. Penali in caso di violazione delle clausole relative alle pari opportunità ed all'inclusione lavorativa
Art. 17. Premio di accelerazione per la fase di esecuzione
Art. 18. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e piano di qualità
Art. 19. Variazioni
Art. 20. Obblighi di pubblicazione per le varianti
Art. 21. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi
Art. 22. Prescrizioni Linee Guida DNSH
Art. 23. Cessione del contratto e cessione dei crediti
Art. 24. Subappalto
Art. 25. Responsabilità in materia di subappalto
Art. 26. Pagamento dei subappaltatori
Art. 27. Disposizioni per l'operatore economico
Art. 28. Garanzia provvisoria
Art. 29. Garanzia definitiva
Art. 30. Riduzione delle garanzie
Art. 31. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore
Art. 32. Danni di forza maggiore e di terzi
Art. 33. Disciplina e buon ordine del cantiere, direzione tecnica del cantiere
Art. 34. Cantieri, attrezzi, spese ed obblighi a carico dell'Operatore Economico
Art. 35. Occupazione di suolo
Art. 36. Conformità agli standard sociali
Art. 37. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza
Art. 38. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
Art. 39. Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)
Art. 40. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento
Art. 41. Piano operativo di sicurezza (POS)
Art. 42. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza
Art. 43. Esecuzione d'ufficio
Art. 44. Durata giornaliera delle attività

art. 45. Anticipazione del prezzo
Art. 46. Pagamenti
Art. 47. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo
Art. 48. Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) e di congruità della manodopera
Art. 49. Risoluzione dell'appalto
Art. 50. Comunicazioni/Stazione Appaltante di natura economica - amministrativa
Art. 51. Il RUP e il Direttore dell'esecuzione del contratto
Art. 52. Mezzi ed attrezzature
Art. 53. Controllo della Stazione Appaltante
Art. 54. Fallimento dell'operatore economico
Art. 55. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati
Art. 56. Terre e rocce da scavo
Art. 57. Custodia del cantiere
Art. 58. Cartello di cantiere
Art. 59. Casi particolari di penali e deprezzamenti
Art. 60. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto
Art. 61. Tracciabilità dei pagamenti
Art. 62. Disciplina antimafia
Art. 63. Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali
Art. 64. Spese contrattuali, imposte, tasse
Art. 65. Criteri Ambientali Minimi
Art. 66. Foro competente, ricorsi giurisdizionali e rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale
Art. 67. Trattamento dati personali
Art. 68. Osservanza di Leggi, Decreti, Regolamenti e capitolato
Art. 69. Proprietà dei dati

Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.

2. **Esecuzione di bonifica ambientale (e contestuale bonifica bellica) presso il sito denominato Forte Manin in via Orlanda snc adiacente al Parco San Giuliano.**
   L'intervento è preliminare all'esecuzione dell'intervento di recupero del Forte Manin per attività culturali ed è finanziato con fondi PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.2.1).
   L'appalto costituisce il primo stralcio del progetto di bonifica dei suoli insaturi per l'area denominata "ex Polveriera Manin", ubicata nella Macroisola Campalto-Osellino, in località Mestre, in Comune di Venezia.
   Tale stralcio riguarda parte dell'area nella quale sono presenti i due edifici del forte ed i resti archeologici. Rimangono escluse:
   - Le aree dell'isolotto a Nord;
   - Le aree dei canali perimetrali il cui scavo, comprese le due connessioni con il Canale Osellino, è previsto nell'intervento di riqualificazione del fiume Marzenego Osellino finanziato dalla Regione ed a cura del Consorzio di bonifica Acque Risorgive.
   L'appalto prevede l'allontanamento dei cumuli ivi presenti e derivanti dalla precedente bonifica bellica eseguita su parte dell'area, l'esecuzione della bonifica bellica ove insistono i cumuli, l'analisi del materiale costituente i cumuli che fornisca la caratterizzazione degli stessi per la classificazione dei materiali stessi per il loro conferimento a discarica e per il riutilizzo in sito. Sono pertanto previste le operazioni di preparazione dell'area con decespugliamento degli elementi vegetali infestanti, lo scavo nelle aree individuate in progetto (sia relativamente alla bonifica in essere che all'intervento edile che ne consegue), lo spostamento dei cumuli di materiale di riporto all'interno dell'area già sottoposta a verifica bellica, previa interruzione dei percorsi diretti, bonifica bellica del sedime sottostante i cumuli e nelle rimanenti aree non in precedenza indagate, il trasporto dei materiali a discarica, trasporto di nuovo materiale per livellare le aree a quota, previa sempre interruzione dei percorsi.
   Sono altresì previsti a carico della ditta i rilievi topografici pre-intervento e post-intervento.

3. Sono compresi nell'appalto tutte le operazioni, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il servizio completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto di Bonifica approvato con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari esecutivi e di operatività del cantiere dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza e secondo le prescrizioni operative contenute nel Verbale della Conferenza di Servizi decisoria indetta dalla Regione Veneto in data 29/09/23 per l'approvazione dell'analisi di rischio sanitario-ambientale sito specifica e del Progetto Operativo di Bonifica – primo stralcio, ai sensi della Parte IV Titolo V del D.Lgs 152/06, approvato con Decreto Regionale n. 97 del 30/10/23. Sono altresì compresi, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante, i

miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute o che, sotto qualunque profilo, costituiscono miglioramenti, integrazioni o altre prestazioni connesse all'appalto e ulteriori rispetto a quanto previsto dal progetto a base di gara, oggetto del contenuto nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore e recepite dalla Stazione appaltante

4. L'esecuzione dei servizi è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile. Per tutto quanto non previsto dal presente Capitolato trova applicazione integralmente il d.m. n. 49 del 2018.

5. L'appalto comprende tutte le prestazioni ed i servizi specificati nel presente capitolato e comunque ogni onere relativo al personale e alla sua gestione, alle attrezzature e ai mezzi e alla loro manutenzione, alle aree e agli uffici.

6. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 65, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
…….	**F73D21002200001**

7. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni relative ai provvedimenti normativi:
   a) **Codice dei contratti**: il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, comprensivo di allegati;
   b) **Regolamento generale**: il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, limitatamente alla Parte II, Titolo II, Capo I (Progettazione), Titolo III (Sistema di qualificazione e requisiti per gli esecutori di lavori), Titolo X (Collaudo dei lavori) e all'Allegato A, quest'ultimo solo in quanto compatibile con l'allegato A al d.m. n. 248 del 2016 di cui alla successiva lettera d);
   c) **d.m. n. 49 del 2018**: il decreto del ministero delle infrastrutture e trasporti 7 marzo 2018, n. 49 (Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione);
   d) **d.m. n. 248 del 2016**: il decreto del ministero delle infrastrutture e trasporti 10 novembre 2016, n. 248 (Regolamento recante individuazione delle opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica e dei requisiti di specializzazione richiesti per la loro esecuzione, ai sensi dell'articolo 104, comma 11, del Codice dei contratti);
   e) **Capitolato generale**: il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente agli articoli 1, 2, 3, 4, 6, 8, 16, 17, 18, 19, 27, 35 e 36;
   f) **Decreto n. 81 del 2008**: il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
8. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti ulteriori definizioni:
   a) **Stazione appaltante**: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza, per Stazione

appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 1 dell'allegato I.1 del Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;

b) **Aggiudicatario**: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato) cui è affidato l'appalto;
c) **RUP**: Responsabile unico del progetto di cui all'art. 15 del Codice dei contratti;
d) **DL/DEC**: l'ufficio di direzione dei lavori (esecuzione del contratto), titolare della direzione dei lavori (direttore dell'esecuzione del contratto), composto dal direttore dei lavori responsabile (direttore dell'esecuzione del contratto), tecnico incaricato dalla Stazione appaltante ai sensi del capo I dell'allegato II.14 del Codice dei contratti e del d.m. n. 49 del 7/03/2018, oltre che, se presenti, da direttori operativi e ispettori di cantiere;
e) **DURC**: il Documento unico di regolarità contributiva di cui al decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali 30 gennaio 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 125 del 1° giugno 2015;
f) **SOA**: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'articolo 100, comma 4, del Codice dei contratti, della parte II dell'allegato II.12 e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
g) **PSC**: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
h) **POS**: il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2008;
i) **Costo della manodopera** (anche **CM):** il costo cumulato della manodopera (detto anche costo del personale impiegato), individuato come costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, definito nelle apposite tabelle approvate dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti in attuazione dell'articolo 41 comma 13 del Codice dei contratti;
l) **Oneri di sicurezza aziendali** (anche **OSA**): gli oneri che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti nel Documento di valutazione dei rischi e nel POS, di cui all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
m) **Costi di sicurezza** (anche **CSC**): gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, ai sensi dell'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81; di norma individuati nella tabella "Stima dei costi della sicurezza" del Modello per la redazione del PSC allegato II al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (in G.U.R.I. n. 212 del 12 settembre 2014);
n) **CSE**: il coordinatore per la salute e la sicurezza nei cantieri in fase di esecuzione di cui agli articoli 89, comma 1, lettera f) e 92 del Decreto n. 81 del 2008;
o) **Documentazione di gara:** si intendono i documenti elencati all'art. 82 del Codice dei contratti;

p) **Lista per l'offerta**: la lista delle lavorazioni e forniture previste per la esecuzione dell'opera o dei lavori, dove l'offerente indica i prezzi unitari offerti per ciascuna lavorazione o fornitura, su apposita lista predisposta dalla stazione appaltante che la correda preventivamente con le pertinenti unità di misura e le quantità, come desunte dal computo metrico integrante la documentazione posta a base di gara.

Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito come segue:

			Soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
a)	Servizi a misura	€	485.680,68	
b)	Oneri sicurezza (OS) per Bonifica ambientale - inclusa Bonifica Sistematica Terrestre (BTS)	€		69.992,27
c)	Servizi in economia su a)	€		3.318,30
d)	costi stimati manodopera:			*i costi della manodopera sono quelli riportati nell'analisi dei prezzi di cui al Prezzario di riferimento*
	Totale			
	TOTALE IMPORTO APPALTO (a + b + c)	€	558.991,25	

L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi:
<u>soggetti a ribasso</u>:
a) Servizi a misura (si fa riferimento ai singoli prezzi offerti in sede di gara con la "lista offerta prezzi")
<u>non soggetti a ribasso</u>:
b) Oneri sicurezza (costi della sicurezza previsti nel CME Sicurezza)
c) Economie (liste in economia)
mentre per:
d) costi manodopera "I *costi della manodopera sono quelli riportati nell'analisi dei prezzi di cui al Prezzario di riferimento, nei quali per ciascuna voce è stata considerata una congrua quantità di ore di manodopera per eseguire la posa in opera a regola d'arte"*

All'interno della voce a) sono stimate le seguenti incidenze, comprese nel predetto importo soggetto a ribasso contrattuale, stimate in via presuntiva dalla Stazione appaltante nelle seguenti misure:
1) incidenza delle spese generali (SG): 15%;

2) incidenza dell'Utile di impresa (UT): 10%.

L'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera individuati nelle corrispondenti voci del prezzario applicabile. Ai sensi dell'art. 41 comma 14 del Codice dei contratti, i costi della manodopera, così come individuati nel computo metrico estimativo, non sono soggetti al ribasso.

6. In ottemperanza a quanto previsto dagli artt. 11 comma 1 e 102 comma 1 lett. b) del Codice dei contratti, il contratto collettivo applicato è il Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro Igiene Ambientale – Aziende Private e Municipalizzate in vigore dal 01.03.2023 al 28.02.2026 Sottoscritto dalle parti sindacali datoriali e dei lavoratori: CONFLAVORO PMI, CONFSAL, FESICA.

7. Gli importi sono stati determinati con i seguenti criteri:

a) quanto al costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni sulla base del Prezzario della Regione Veneto di cui alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 317 del 29 marzo 2023 (pubblicata nel BUR n. 46 del 31 marzo 2023).
b) quanto al costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni non previsti nel prezzario di cui alla lettera a), sulla base di analisi dei prezzi, con riferimento a prodotti, attrezzature e lavorazioni analoghe e tenendo conto delle condizioni di mercato e del costo della manodopera di cui alla lettera c);
c) quanto al costo della manodopera (CM) sulla base del costo medio orario come determinato nelle tabelle approvate con decreto del direttore del Ministero del Lavoro 5 aprile 2023, n. 12, del settore edile e dell'area territoriale di Venezia.

Tutti i prezzi si intendono al netto di IVA e/o altre imposte e contributi di legge, nonché delle eventuali opzioni di rinnovo e proroga.

Art. 3. Normativa di riferimento

- D.Lgs. 152/06 - "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- D.Lgs. 3 dicembre 2010 n. 205 - "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive."
- Decreto Legge 25 gennaio 2012 n.2 - "Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale";
- Decreto Ministeriale 05 aprile 2006 n. 186 - "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22";
- Decreto Legge 31 maggio 2021 n. 77 – "Governance del PNRR e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di snellimento delle procedure" convertito con L. 108 del 29.07.21;
- L. 24.03.2012 n. 28 – "Interpretazione autentica dell'art. 185 del decreto legislativo n. 152 del 2006. Disposizioni in materia di matrici ambientali di riporto e ulteriori disposizioni in materia di rifiuti";

Inoltre si considerano, ai fini dell'esecuzione delle prestazioni richieste nel presente appalto di servizi:

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati a base di gara vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il servizio è finalizzato e comunque quella meglio rispondente all'azione di bonifica dell'area alla luce delle prescrizioni contenute nel Decreto Regione Veneto n. 97 del 30/10/2023.

2. In caso di norme del Capitolato speciale tra loro non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

3. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro e, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.

4. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di opere pubbliche e di finanziamento PNNR e più nello specifico:

a) tutte le leggi e norme vigenti sulla prevenzione infortuni e sulla salute dei lavoratori nelle loro versioni più aggiornate, in particolare il D.Lgs. 81/2008, il D.P.R. 302/1956, il D.P.R. 459/1996, nonché ogni altra norma attinente le lavorazioni previste, o le strumentazioni e gli apprestamenti impiegati;

b) il D.Lgs n. 159/2011 e s.m. e i.;

c) tutte le norme vigenti in materia ambientale;

d) il vigente Protocollo di Legalità sottoscritto dalla Regione del Veneto in data 17/09/2019 ai fini della prevenzione dei tentativi d'infiltrazione della criminalità organizzata nel settore dei contratti pubblicità di lavori, servizi e forniture reperibile e consultabile al seguente link: <*https://www.regione.veneto.it/web/lavori-pubblici/protocollo-di-legalita*>;

e) il c.d. "*Decreto Semplificazioni*", D.L. n. 76/2020, convertito con modificazioni nella legge n. 120/2020, e s.m.i., ed il c.d. "*Decreto Semplificazioni bis*", D.L. n. 77/2021, convertito con modicazioni nella legge n. 108/2021, e s.m.i.;

f) D.P.C.M. 7 Dicembre 2021, pubblicato in G.U. il 31 Dicembre 2021 "*Adozione delle linee guida volte a favorire la pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità nei contratti pubblici finanziati con le risorse del PNRR e del PNC*";

g) l'articolo 17 Regolamento UE 2020/852 che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio di non arrecare un danno significativo (DNSH, "*Do no significant harm*"), e la Comunicazione della Commissione UE 2021/C 58/01 recante "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza";

h) la Circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 del Ministero dell'economia e delle finanze, Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato, Servizio centrale per il PNRR, ufficio II, avente ad oggetto: *"Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (c.d. DNSH)";*

i) il Decreto Ministeriale 04/04/2022, con cui è stato ammesso a finanziamento l'intervento di C.I. 15009 - RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI –

SERVIZIO DI BONIFICA AMBIENTALE - PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.2.1) CUP F73D21002200001 per l'importo complessivo di € 3.000.000,00 (o.f.c.), laddove si prevede che il progetto garantisca un target di mq 6.750,00;

l) l'atto d'obbligo PG 200669/2022 sottoscritto dalla Stazione Appaltante per il rispetto dei *milestones* derivanti dall'attuazione dei finanziamenti PNRR che individua i termini temporali da rispettare al fine di assicurare il rispetto degli obiettivi fissati dal PNRR per i progetti ricompresi nel finanziamento che, oltre oltre all'obbligo di stipulare il contratto di affidamento dei lavori entro il 30 luglio 2023, vi sono:

- dalla data di consegna dei lavori al 30 settembre 2024 deve essere eseguito il 30% dell'opera e deve già essere stato corrisposto il relativo pagamento;
- entro il 30 novembre 2025 devono essere definitivamente concluse tutte le lavorazioni;
- entro il 31 marzo 2026 deve essere redatto e trasmesso a rendicontazione il certificato di collaudo;

5. Con riferimento alla *"Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (c.d. DNSH)",* si richiama la **scheda 5: interventi edili e cantieristica generica non connessi alla costruzione/rinnovamento di edifici**

- Delegated Act C(2021) 2800 - Regolamento Delegato Della Commissione del 4.6.2021 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale;
- Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche;
- European Water Label (EWL);
- Natura 2000, Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli".
- D.M. 26/6/2015 Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici (cd. "requisiti minimi");
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- Dpr 16 aprile 2013, n. 75 Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici;
- Decreto Legislativo 14 luglio 2020 , n. 73 . Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva

2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Decreto Legislativo 387/2003 recante "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale ("testo unico ambientale");
- Decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, Art. 11 *Obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti*;
- D.P.R. n.120 del 13 giugno 2017 (terre e rocce da scavo);
- Normativa regionale ove applicabile;
- Decreto Legislativo 14 agosto 2012, n. 150, Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n. 34 Testo unico in materia di foreste e filiere forestali;

Art. 4 - Documenti facenti parte integrante dell'appalto

Fanno parte integrante dell'appalto:

- Il presente capitolato d'appalto;
- Trasmissione Decreto Regione Veneto n.97_2023_AdR_POB_F. Manin
- Decreto Regione Veneto n. 97 del del 30/10/2023 con Verbali delle conferenze di Servizio approvate dal Decreto stesso;
- Forte Manin POB con allegati (= progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con allegati)
- Forte Manin POB integraz CDS 05.09.23 (= progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con integrazioni CdS)
- scheda n. 5 (DNSH)
- computo metrico estimativo
- elenco prezzi
- analisi nuovi prezzi
- determinazione manodopera
- lista categorie e forniture per l'appalto
- piano di sicurezza e di coordinamento e tavv 1-2-3
- stima sicurezza
- schema di contratto

Art. 5. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **a misura** ai sensi dell'art. 32 c. 7 dell'allegati I.7 al Codice dei Contratti.
2. E' stabilito contrattualmente quale vincolo inderogabile che la parte di servizi a misura, indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di

contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 120 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.

Resta fermo quanto previsto all'art. 2 e all'art. 25 in relazione alle prestazioni in economia.

Per i servizi indicati nella tabella di cui articolo 2, comma 1, previsti a misura negli atti progettuali e nella lista per l'offerta, i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara, costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come «elenco dei prezzi unitari» dei lavori **"a misura"**;

3. I prezzi contrattuali dell'«elenco dei prezzi unitari» di cui al comma 2 per i lavori a misura, sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 120 del Codice dei contratti, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 40, comma 2.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3 del presente Capitolato speciale. I vincoli negoziali di natura economica, come determinati ai sensi del presente articolo, sono insensibili al contenuto dell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore e restano invariati anche dopo il recepimento di quest'ultima da parte della Stazione appaltante.
5. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, in forma scritta ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b) dell'allegato I.1 al Codice dei contratti, in modalità elettronica nel rispetto delle pertinenti disposizioni del codice dell'amministrazione digitale, di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, in forma pubblica amministrativa a cura dell'ufficiale rogante della stazione appaltante, con atto pubblico notarile informatico oppure mediante scrittura privata.
6. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma saranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco prezzi unitari per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali (15%) ed utili (10%) e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

Art. 6. Categorie dei Servizi

1. Le lavorazioni previste necessitano dell'iscrizione all'albo dei Gestori Ambientali – Categoria 9 classe D (fino a € 1.000.000). L'esecuzione del servizio prevede la contestuale esecuzione delle bonifiche belliche (nell'ambito degli oneri della sicurezza) e nello specifico Bonifica Sistematica Terrestre (BTS) – categoria Terrestre (B. TER) classif. I con relativa iscrizione all'Albo nazionale. Si chiede altresì il possesso della Categoria OG12 e relativa SOA per le Bonifiche Ambientali.

Ai sensi dell'articolo 2, comma 3, dell'allegato II.12 al Codice dei contratti le opere sono classificate nella seguente categoria:

- OG12 per € 558.991,25 che si suddividono:
- Servizi di Bonifica Ambientale – OG12 per € 485.680,68 (al netto degli oneri di sicurezza)
- Sicurezza - importo di € 69.992,27 (di cui, per la sola Bonifica Bellica pari a € 49.840,53 è richiesta iscrizione all'apposito albo nazionale presso il Ministero della Difesa)

2. L’importo dei servizi ammontano a € 485.680,68, che corrisponde all’importo dei lavori in appalto, al netto degli oneri per la sicurezza, e per il quale, ai sensi dell’articolo 2, commi 2 e 4, dell’allegato II.12 al Codice dei contratti, è richiesta la classifica di cui al c. 1.
3. Ai fini dell’articolo 18 comma 2 dell’allegato II.12 al Codice dei contratti, ricorrono le condizioni di cui al quarto periodo della stessa norma, per cui è stata definita la categoria OG12.

Art. 7. Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

4. Tutte le prestazioni, sia che rientrino nell’importo dei servizi di bonifica ambientale che negli oneri della sicurezza, compresi quelli relativi alla bonifica bellica, sono soggetti alla rendicontazione contabile ai sensi del CAPO 4 del presente capitolato.
5. Nei servizi sono presenti le seguenti lavorazioni e prestazioni elencate all’articolo 1, comma 53, della legge n. 190 del 2012 (*Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione*) o nei decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri emanati in attuazione della predetta norma:
   c) estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
   e) noli a freddo di macchinari;
   g) noli a caldo;
   h) autotrasporti per conto di terzi
   i) guardiania dei cantieri
   i-quater) servizi ambientali, comprese le attività di raccolta, di trasporto nazionale e transfrontaliero, anche per conto di terzi, di trattamento e di smaltimento dei rifiuti, nonché le attività di risanamento e di bonifica e gli altri servizi connessi alla gestione dei rifiuti.
6. Qualora l’appaltatore dovesse subappaltare una o più d’una delle predette lavorazioni o prestazioni, lo potrà fare solo alle condizioni di cui all’articolo 24 del presente CSA.
7. Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall’offerta tecnica non incidono sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee di cui al comma 1 del presente articolo, ai fini dell’individuazione del “quinto d’obbligo” di cui all’articolo 120 comma 9 del Codice dei contratti.

Art. 8 – Pari opportunità e inclusione lavorativa

1. In ottemperanza a quanto previsto dall’art. 47 comma 4 del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito in L. 29 luglio 2021 n. 108, nel caso in cui si rendesse necessario procedere ad assunzione di personale per l’esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, l'appaltatore si impegna a riservare una quota pari ad almeno il 30% di dette assunzioni all’occupazione giovanile e a quella femminile, ai sensi di quanto dichiarato in sede di offerta.

(EVENTUALE, solo per affidatario con più di 50 dipendenti)

2. *L'Affidatario, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 47 c.3bis del d.l. 31 maggio 2021, n. 77, convertito in l. 29 luglio 2021 n. 108, si impegna a consegnare in sede di presentazione dell'offerta copia dell'ultimo rapporto redatto sulla situazione del personale, ai sensi dell'art. 46 del Dlgs 11 aprile 2006 n. 198, con l'attestazione della sua conformità a quello trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere*

regionale di parità o l'attestazione della sua contestuale trasmissione, ed entro sei mesi dalla data di sottoscrizione del contratto la certificazione di cui all'art. 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, nonché una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte. La relazione dovrà altresì essere trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.

***[Nell'ipotesi in cui l'appaltatore occupi un numero pari o superiore a 15 dipendenti e non superiore a 50*:**

3. *In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 47 commi 3 e 3 bis del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito in L. 29 luglio 2021 n. 108, l'appaltatore si impegna a consegnare alla stazione appaltante, entro 6 mesi dalla conclusione del contratto, una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilita', dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta, nonché la certificazione di cui all'art. 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge. I predetti documenti dovranno essere altresì trasmessi alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità*].

Art. 9 – individuazione del titolare effettivo e assenza di conflitto di interessi

1. La presentazione dell'offerta da parte dei concorrenti dev'essere corredata dalle dichiarazioni allegate al presente capitolato relative alla comunicazione dei dati necessari per l'identificazione del titolare effettivo e all'assenza di conflitto di interessi, secondo quanto disposto dalle "Linee Guida per lo svolgimento delle attività di controllo e rendicontazione degli interventi PNRR di competenza delle Amministrazione Centrali e dei soggetti attuatori", allegate alla Circolare n. 30 dell'11 agosto 2022 del Ministero dell'Economia e delle Finanze.
2. Nell'eventualità del ricorso al subappalto, le dichiarazioni di cui al comma precedente dovranno essere presentate anche dal subappaltatore cui viene affidata in tutto o in parte l'esecuzione dei lavori.

Art. 10 – Rappresentante, sede e recapito dell'Operatore economico; direttore di cantiere

L'1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto integrato dal domicilio digitale come dichiarato dall'appaltatore nei registri della Camera di commercio, Industria, artigianato e agricoltura; a uno di tali domicili si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente le lavorazioni, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su

richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'appaltatore o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL/DEC e, se del caso, il RUP, hanno il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.
6. L'Amministrazione Committente sarà rappresentata nei confronti dell'Appaltatore, per quanto concerne l'esecuzione delle opere appaltate e ad ogni conseguente effetto, dalla Direzione dei Lavori/Esecuzione Contratto che verrà designata dall'Amministrazione Committente medesima.

Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente il decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 106 e gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto. In ogni caso l'appaltatore, sia per sé che per i propri subappaltatori, fornitori e subfornitori:
   a) deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi alle disposizioni di cui al decreto legislativo n. 106 del 2017 e ai relativi allegati, nonché alle altre normative nazionali di recepimento e attuazione del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011. Nell'applicazione della normativa relativa ai materiali utilizzati, tutti i riferimenti all'abrogato d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246, contenuti in leggi, decreti, circolari o provvedimenti amministrativi si intendono effettuati al regolamento (UE) n. 305/2011 e al decreto legislativo n. 106 del 2017;
   b) è obbligato ad utilizzare materiali e prodotti identificati a cura del fabbricante e qualificati sotto la responsabilità del medesimo fabbricante:
      - secondo una norma europea armonizzata il cui riferimento sia stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea (lettera A), se disponibile;
      - se non sia disponibile una norma europea armonizzata, con applicazione delle citate Norme Tecniche oppure con Marcatura CE se il fabbricante abbia optato per tale soluzione;
      - se non ricorrono le condizioni precedenti, il fabbricante dovrà pervenire alla Marcatura CE sulla base della pertinente "Valutazione Tecnica Europea" (ETA), oppure dovrà ottenere un "Certificato di Valutazione Tecnica" rilasciato dal

Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, previa istruttoria del Servizio Tecnico Centrale, sulla base di Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, ove disponibili.

c) sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, fornitori e subfornitori, deve garantire che l'esecuzione delle opere, lavorazioni e il reperimento e approvvigionamento dei materiali sia conforme ai criteri minimi ambientali di cui al DM 17 giugno 2021 (pubblicato in G.U.R.I. n. 157 del 2 luglio 2021 - automezzi), DM n. 63 del 10 marzo 2020 (pubblicato in G.U. n.90 del 4 aprile 2020 – verde), DM 23 giugno 2022 n.255 (pubblicato GURI n. 182 del 5 agosto 2022 - in vigore dal 3 dicembre 2022 – rifiuti urbani).

3. La DL/DEC può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultano conformi alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese; in tal caso il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o nel primo atto contabile utile. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla DL/DEC, la Stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore stesso, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. In ogni caso:
   a) i materiali da utilizzare sono sottoposti all'approvazione della DL/DEC, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificarne le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera, ivi comprese quelle relative al riuso di materiali e al riciclo entro lo stesso cantiere;
   b) la DL/DEC, nonché il collaudatore in corso d'opera se nominato, e in ogni caso il collaudatore finale, possono disporre prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti, con spese a carico dell'appaltatore, salvo che le prove o le analisi siano palesemente superflue ed arbitrarie.
4. L'appaltatore deve altresì dimostrare, a semplice richiesta del DL/DEC o, tramite questi, del RUP, che i materiali approvvigionati rispettano le caratteristiche tecniche, di sostenibilità ambientale, di ciclo di vita e ogni altra caratteristica prevista dall'appaltatore nella propria offerta tecnica con la quale si è aggiudicato il contratto, mediante l'esibizione delle certificazioni, delle dichiarazioni e della documentazione pertinente a dimostrazione del rispetto delle predette caratteristiche tecniche, di sostenibilità ambientale, di ciclo di vita e ogni altra caratteristica prevista nell'offerta tecnica.

Art. 12 - Durata dell'appalto

L'appalto ha la durata di 120 (centoventi) giorni decorrenti dal giorno di sottoscrizione del verbale di consegna delle aree interessate allo svolgimento delle attività descritte nel presente capitolato e il verbale di consegna deve essere redatto in contraddittorio tra il DL/DEC e l'appaltatore.

Durante tale periodo rimangono ferme tutte le condizioni stabilite nel contratto e nel relativo capitolato.

L'operatore economico si obbliga a garantire la continuità ed il regolare svolgimento delle attività anche in caso di ferie, malattie, infortunio, ecc., precisando che detto servizio non può essere sospeso o rallentata la sua esecuzione.

Art. 13. Consegna delle aree, inizio ed ultimazione del servizio e riconsegna delle aree

La consegna dell'area – inizio attività delle aree interessate per l'effettuazione delle attività previste verrà effettuata, previa comunicazione all'operatore economico, nel giorno a tal fine stabilito, comunque è da effettuarsi non oltre 15 (quindici) giorni dalla stipula del contratto.

Viene redatto verbale di consegna che deve essere controfirmato dal DEC e dal Direttore Tecnico dell'Impresa. Il servizio decorrerà, quindi, dal giorno della consegna.

La Stazione Appaltante si riserva, nei casi di urgenza e/o necessità, di richiedere l'avvio della prestazione contrattuale con l'emissione di apposito ordine/comunicazione di aggiudicazione, anche in pendenza della stipulazione del contratto, previa costituzione del deposito cauzionale definitivo di cui allo specifico articolo e, nello specifico, può essere eseguita in via d'urgenza per garantire il rispetto delle tempistiche PNRR, ai sensi del Decreto Legge 31 maggio 2021 n. 77 – "Governance del PNRR e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di snellimento delle procedure" convertito con L. 108 del 29.07.21, nel rispetto dell'art. 17 comma 9 del Codice dei Contratti.

Contestualmente alla firma del verbale di consegna, l'operatore economico assumerà immediatamente tutte le obbligazioni derivanti dal contratto.

Entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna, l'operatore economico deve documentare al RUP gli estremi delle denunce e dei versamenti previdenziali ed assicurativi (INPS, INAIL, ecc.).

Per prestazioni difformi da quanto previsto dal presente capitolato, si applicheranno le penali enunciate negli specifici articoli e negli specifici dello stesso, oltre all'eventuale rimborso delle maggiori spese che dovessero essere sostenute dalla Stazione Appaltante; le penali contabilizzate verranno detratte dalla somma portata dalla prima fattura liquidabile presentata dall'operatore economico**.**

E' altresì previsto a carico della ditta il rilievo topografico dello stato di fatto prima dell'esecuzione delle lavorazioni, come previsto nei verbali approvati con Decreto Regione Veneto n. 97 del 30/10/2023.

A seguire, l''appaltatore dovrà avvertire con ampio anticipo il RUP e la Direzione Lavori/Esecuzione contratto comunicando l'inizio degli scavi e dell'allontanamento dei rifiuti.

Ultimazione servizio – riconsegna aree

Alla data prevista di scadenza o di ultimazione del servizio, il DEC redigerà apposito "verbale di ultimazione del servizio" contenente eventuali annotazioni. Tale atto sarà sottoscritto dall'operatore economico dopo le opportune verifiche. Contestualmente si procederà

Prima dell'avvenuta ultimazione del servizio e prestazioni, il DEC informerà per iscritto la Stazione Appaltante affinché si possano attivare le necessarie operazioni in contraddittorio e di certificazione dell'avvenuta bonifica mediante l'esecuzione delle prove e misurazioni in presenza degli operatori ARPAV, e del collaudatore incaricato dalla Stazione Appaltante, per la verifica della corretta esecuzione di quanto previsto nel Decreto Regione Veneto n. 97 del 30/10/2023. Sono previsti a carico dell'operatore economico l'assistenza alle

operazioni di collaudo e il rilievo topografico post intervento come richiesto nei verbali approvati con Decreto Regione Veneto n. 97 del 30/10/2023.

Art. 14 - Cause sopravvenute – sospensioni

La sospensione e ripresa del servizio, è regolata come segue:

a) qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche o altre simili circostanze speciali impedissero in via temporanea il procedere di particolari e circostanziati servizi o attività, il Direttore dell'esecuzione del contratto, d'ufficio o su richiesta dell'operatore economico, potrà ordinare la sospensione delle attività disponendone la ripresa quando siano cessate le ragioni che determinarono la sospensione;

b) per cause derivanti dalle operazioni di bonifica bellica da eseguirsi nelle aree oggetto del presente appalto;

c) fuori dei casi previsti dal precedente comma, il RUP o suo delegato potrà, per ragioni di pubblico interesse o altre necessità, ordinare la sospensione delle attività per un periodo di tempo che, in una sola volta o nel complesso se a più riprese, non sia superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione delle attività stesse e mai per più di sei mesi complessivi.

Per la sospensione disposta nei casi, modi e termini indicati ai precedenti punti del presente articolo, non spetterà all'operatore economico alcun compenso o indennizzo. Per la sospensione disposta per colpa dello stesso nei casi, modi e termini indicati al precedente punto c) (colpa dell'operatore economico) del presente articolo, non spetterà a costui alcun compenso o indennizzo, fatti salvi i maggiori danni a favore della Stazione Appaltante e l'applicazione delle relative penali. In ogni caso la durata della sospensione non sarà calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione delle attività.

Art. 15. Proroghe

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare le attività nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 30 (trenta) giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14. A titolo indicativo e non esaustivo sono considerate cause non imputabili all'appaltatore: ritardi causati o da impedimenti frapposti dall'Amministrazione Committente in relazione a proprie esigenze o conseguenti all'inadempimento, da parte della Amministrazione Committente, delle obbligazioni per la stessa derivanti dal presente Capitolato o ritardi nell'esecuzione di altre opere o lavori propedeutici o strumentali ai lavori oggetto del presente contratto e formanti oggetto di altri contratti in essere tra l'Amministrazione Committente e terzi.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata oltre il termine di cui al comma 1, purché prima della scadenza contrattuale, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla DL/DEC, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL/DEC.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta, ai sensi dell'art. 121 comma 8 del Codice dei contratti. Per i lavori diretti alla realizzazione di opere pubbliche di importo pari o

superiore alle soglie di cui all'articolo 14 del Codice dei contratti, è acquisito il parere del collegio consultivo tecnico.

5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di cui al comma 4 sono ridotti al minimo indispensabile; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata pronuncia espressa del RUP entro i termini di cui ai commi 4 o 5 costituisce rigetto della richiesta.
7. Ai sensi dell'art. 120 comma 11 del Codice dei contratti, in casi eccezionali nei quali risultino oggettivi e insuperabili ritardi nella conclusione della procedura di affidamento del contratto, è consentito, per il tempo strettamente necessario alla conclusione della procedura, prorogare il contratto con l'appaltatore uscente qualora l'interruzione delle prestazioni possa determinare situazioni di pericolo per persone, animali, cose, oppure per l'igiene pubblica, oppure nei casi in cui l'interruzione della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare. In tale ipotesi il contraente originario è tenuto all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni previsti nel contratto.

Art. 16. Penali in caso di ritardo

1. Ai sensi dell'articolo 126 comma 1, del Codice dei contratti, nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo **viene applicata una penale pari a 1 per mille dell'importo contrattuale**.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
   a) nell'inizio delle attività rispetto alla data fissata dalla DL/DEC per la consegna delle stesse ai sensi dell'articolo 13;
   b) nell'inizio delle attività per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti dall'articolo 13, comma 4;
   c) nella ripresa delle attività seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL/DEC;
   d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino delle attività non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo di cui all'articolo 18;
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo delle lavorazioni ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo delle lavorazioni di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Le penali di cui al comma 2, lettera c) e lettera d), sono applicate rispettivamente all'importo delle lavorazioni ancora da eseguire e all'importo delle lavorazioni di ripristino o di rifacimento ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
6. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL/DEC, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale e rese note all'appaltatore mediante tempestiva

annotazione negli atti contabili; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di redazione del certificato di collaudo cui all'articolo 46.

7. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 20% (venti per cento) dell'importo contrattuale, essendo appalto PNRR; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 22, in materia di risoluzione del contratto.
8. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 16 *bis* - Penali in caso di violazione delle clausole relative alle pari opportunità ed all'inclusione lavorativa

1. Qualora l'appaltatore, non ottemperando all'obbligo previsto dall'art. 47 c.4 del d.l. 31 maggio 2021, n. 77, convertito in l. 29 luglio 2021, n. 108 e dall'art. **8 c. 1** presente capitolato, assuma del personale necessario per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali senza riservare una quota pari ad almeno il 30% (o la diversa quota prevista dal bando di gara o dall'offerta) sia all'occupazione giovanile che a quella femminile, sarà applicata una penale pari **all'1 per mille** dell'importo contrattuale complessivo. Tale sanzione verrà applicata in caso di accertamento di tale violazione all'esito del controllo operato in sede di verifica di conformità sulle assunzioni effettuate.***(cfr linee guida pari opp PNRR/PNC punto 5.)*** .

(EVENTUALE, solo per appaltatore con più di 50 dipendenti)

2. Qualora l'appaltatore non ottemperi all'obbligo previsto dall'art. **8 c.2** del presente capitolato speciale, ai sensi dell'art. 47 c.6 del d.l. 31 maggio 2021, n. 77, convertito in l. 29 luglio 2021, n. 108 sarà applicata una penale pari **all'1 per mille** dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo, che sarà trattenuta al pagamento del saldo.

oppure

(EVENTUALE, solo per affidatario con più di 15 ma meno di 50 dipendenti)

2. Qualora l'appaltatore non ottemperi agli obblighi previsti dall'art. **8 commi 1 e 3** del presente capitolato speciale, ai sensi dell'art. 47 c.6 del d.l. 31 maggio 2021, n. 77, convertito in l. 29 luglio 2021, n. 108 sarà applicata una penale pari **all'1 per mille** dell'importo contrattuale per ciascuna violazione per ogni giorno di ritardo, che sarà trattenuta al pagamento del saldo.
3. Nel caso in cui l'inadempimento riguardi la mancata consegna della relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni, in aggiunta alla sanzione del paragrafo precedente, l'appaltatore sarà interdetto a partecipare, per un periodo di 12 mesi, sia in forma singola che in raggruppamento, ad ulteriori procedure di affidamento in ambito PNRR e PNC.
4. L'importo complessivo delle penali di cui presente articolo non può superare complessivamente il 20% dell'importo dell'appalto;
5. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dell'inottemperanza dell'appaltatore alle disposizioni finalizzate alla tutela delle pari opportunità e dell'inclusione lavorativa.

Art. 17– Premio di accelerazione per la fase di esecuzione

1. In ottemperanza al disposto dell'art. 50 comma 4 del d.l. n. 77/2021, convertito con modificazioni nella legge n. 108/2021, e s.m.i., qualora l'ultimazione delle attività avvenga in anticipo rispetto al termine indicato nel bando di gara, è riconosciuto, a seguito dell'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, un **premio di accelerazione pari allo 1 per mille** (euro uno e centesimi zero ogni mille) dell'importo contrattuale per ogni giorno di anticipo rispetto al predetto termine, fino alla concorrenza delle somme disponibili pari a 8.300,00 (o.f.e.) nel quadro economico dell'intervento alla voce imprevisti, sempre che quanto eseguito sia conforme alle obbligazioni assunte con la stipulazione del contratto.

Art. 18. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e piano di qualità

1. Ai sensi dell'articolo 32 comma 9 dell'allegato I.7 al Codice dei contratti, prima dell'inizio delle attività, l'appaltatore predispone e consegna alla DL/DEC un programma esecutivo dettagliato, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento delle prestazioni alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
   a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
   b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
   c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
   d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
   e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il PSC, eventualmente integrato ed aggiornato.
5. L'Appaltatore è tenuto a dare evidenza del rispetto del succitato cronoprogramma al DEC e al RUP con cadenza bisettimanale a partire dalla consegna dei lavori, mediante compilazione di apposito documento e, in ogni caso, a mera richiesta della Stazione Appaltante anche con cadenza inferiore, al fine di consentire al DL/DEC un monitoraggio costante dell'andamento delle prestazioni funzionale alla verifica del rispetto del cronoprogramma. Tale adempimento sarà oggetto di specifica attestazione in sede di rendicontazione, in ottemperanza al disposto delle "Linee Guida per lo svoglimento delle attività di controllo e rendicontazione degli interventi PNRR di

competenza delle Amministrazione Centrali e dei soggetti attuatori", allegate alla Circolare n. 30 dell'11 agosto 2022 del Ministero dell'Economia e delle Finanze.

Art. 19. Variazioni

Non sono ammesse variazioni all'esecuzione del contratto se non in casi previsti dall'art. 120 del D.Lgs. 36/2023.

Le varianti in ogni caso non possono avere luogo senza che siano state formalizzate dal RUP incaricato dalla Stazione Appaltante.

In caso in cui l'operatore economico effettui delle varianti non autorizzate, oltre alla risoluzione del contratto non avrà diritto a vedersi riconosciuto il corrispettivo e/o rimborso e/o indennità per i servizi non previsti dal capitolato e dal contratto.

In caso di accertamento di esecuzione di varianti non autorizzate l'affidatario sarà tenuto – a semplice richiesta della Stazione Appaltante - a ripristinare lo stato preesistente alla modifica, a proprie spese e senza alcun compenso, fatto salvo l'obbligo di risarcire la Stazione Appaltante degli eventuali danni derivanti dall'esecuzione delle varianti non autorizzate.

Ferma restando la preventiva autorizzazione del RUP, ai sensi dell'articolo 120 comma 5 del Codice dei contratti, non sono considerate modifiche sostanziali gli interventi disposti dalla DL/DEC per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o sostanziali.

Ai sensi dell'articolo 120, comma 1, lettere b) e c) del Codice dei contratti, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, resesi necessarie in corso di esecuzione dell'appalto per effetto di circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante. Rientrano in tali circostanze nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti.

Sono inoltre ammesse le varianti, in aumento o in diminuzione, qualora:

a) non sia alterata la struttura del contratto;

b) non si estenda notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;

c) non si introducano condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito di ammettere candidati diversi da quelli inizialmente selezionati o di accettare un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;

d) non cambi l'equilibrio economico del contratto o dell'accordo quadro a favore dell'aggiudicatario in modo non previsto nel contratto iniziale;

e) un nuovo contraente non sostituisca quello cui la stazione appaltante aveva inizialmente aggiudicato l'appalto in casi diversi da quelli previsti dal comma 1, lettera d) del Codice dei contratti.

Nel caso di cui al comma 1 del presente articolo è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattualizzazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante o aggiuntive.

Art. 20. Obblighi di pubblicazione per le varianti

1. Ai sensi dell'art. 120 comma 14 del Codice dei contratti, un avviso della intervenuta modifica del contratto nelle situazioni di cui al comma 1, lettere b) e c) della medesima disposizione, è pubblicato a cura della stazione appaltante nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea. L'avviso contiene le informazioni di cui all'allegato II.16 ed è pubblicato conformemente all'articolo 84 del Codice dei contratti.
2. In relazione alle modifiche del contratto e alle varianti in corso d'opera, si osservano gli oneri di comunicazione e di trasmissione all'ANAC, a cura del RUP, individuati dall'allegato II.14 al Codice dei contratti. Nel caso in cui l'ANAC accerti l'illegittimità della variante in corso d'opera approvata, esercita i poteri di cui all'articolo 222 del codice. In caso di inadempimento agli obblighi di comunicazione e trasmissione delle modifiche e delle varianti in corso d'opera previsti dall'allegato II.14, si applicano le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 222, comma 13.

Art. 21. Prezzi applicabili a nuove lavorazioni e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per le lavorazioni e prestazioni di nuova introduzione, si procede alla formazione di nuovi prezzi mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti:
   a) dal prezzario di cui al comma 3, ove esistenti;
   b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.
3. Sono considerati prezzari ufficiali di riferimento i seguenti:
   il prezzario della Regione del Veneto approvato con delibera di giunta regionale n. 317 del 29 marzo 2023 e i prezzari riconosciuti a scala nazionale.

4 I predetti nuovi prezzi sono desunti con i criteri di cui all'articolo 5 comma 7 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti.

5. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

Art. 22 – Prescrizioni Linee Guida DNSH

1. In ottemperanza alle prescrizioni previste dalla "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (c.d. DNSH)" l'Appaltatore si impegna ad adempiere alle prescrizioni delle scheda numero 5 così come specificamente declinate nel capitolato tecnico, nonché a rispettare le condizionalità specifiche e i principi trasversali del PNRR .
2. Al fine di consentire alla DL/DEC, in occasione della redazione di ciascuno stato di avanzamento dei lavori, la verifica e rendicontazione dell'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio del DNSH, così come specificamente declinato dalla scheda operativa n. 5, l'Appaltatore è tenuto a consegnare specifica idonea documentazione atta ad attestare il rispetto delle condizioni previste.

Art. 23 – Cessione del contratto e cessione di crediti

1. Ai sensi dell'art. 119 comma 1 del Codice dei contratti, è vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 6 dell'allegato II.14 al Codice Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato alla Stazione appaltante in originale o in copia autenticata, prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal RUP.

3. Dall'atto di cessione dovrà desumersi l'entità del credito ceduto, il cessionario dello stesso, le modalità di pagamento ed i riferimenti bancari (codice IBAN) del cessionario medesimo. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla L.136/2010.

4. L'amministrazione committente potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in forza del presente contratto di appalto.

Art. 24 – Subappalto

1. Il subappalto o il subaffidamento in cottimo, ai sensi dell'articolo 119 del Codice dei contratti è ammesso ad eccezione delle seguenti lavorazioni e opere che la Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 119 comma 2 del Codice dei Contratti, intende riservare all'aggiudicatario:
   - 50% della categoria prevalente OG12
2. Il concorrente indica le prestazioni che intende subappaltare o concedere in cottimo. In caso di mancata indicazione il subappalto è vietato.
3. Non può essere affidata in subappalto l'integrale esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto, nonché una quota superiore al 50% dell'esecuzione delle lavorazioni relative alla categoria prevalente.
4. Le seguenti prestazioni (bonifica bellica) possono essere subappaltate ma non possono, a loro volta, essere oggetto di ulteriore subappalto, in ragione dell'esigenza di garantire l'esecuzione delle specifiche caratteristiche dell'appalto e di prevenire il rischio di infiltrazioni mafiose.
5. L'aggiudicatario e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante dell'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.
6. Ai sensi dell'articolo 119 comma 2 del Codice dei contratti il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
   Non si configurano come attività affidate in subappalto, per la loro specificità, le categorie di forniture o servizi elencate all'art. 119 comma 3 del Codice dei contratti.
7. L'appaltatore può affidare in subappalto i lavori compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante a condizione che:
   a) il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni o le prestazioni da eseguire;

b) non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui agli articoli 94 e seguenti del Codice dei contratti;

c) all'atto dell'offerta vengano indicati i lavori o le parti di opere che si intendono subappaltare.

8. L'appaltatore è tenuto a trasmettere il contratto di subappalto alla stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Contestualmente trasmette la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza delle cause di esclusione di cui agli articoli 94 e seguenti del Codice dei contratti e il possesso dei requisiti di cui agli articoli 100 e 103. La stazione appaltante verifica la dichiarazione tramite la Banca dati nazionale. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.
9. L'appaltatore è tenuto ad osservare il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni secondo quanto previsto all'articolo 11 del Codice dei contratti. L'appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81. La stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.
10. Il subappaltatore è tenuto ad applicare i medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro del contraente principale, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto oppure riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
11. Ai sensi dell'articolo 11 comma 5 del Codice dei contratti, la stazione appaltante assicura che le medesime tutele normative ed economiche siano garantite anche ai lavoratori in subappalto. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, a fronte di formale contestazione il RUP, o il responsabile della fase dell'esecuzione ove nominato, inoltra le richieste e le contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.
12. Previa autorizzazione della stazione appaltante, l'appaltatore sostituisce i subappaltatori relativamente ai quali, all'esito di apposita verifica, sia stata accertata la sussistenza di cause di esclusione di cui agli articoli 94 e seguenti del Codice dei contratti.
13. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio.

14. La stazione appaltante rilascia l'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, quando ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.
15. La stazione appaltante rilascia i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto eseguite.

Art. 25. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore ed il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa o richiesta di risarcimento danni che sia eventualmente avanzata da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati. L'appaltatore è altresì responsabile in solido dell'osservanza, da parte dei subappaltatori, delle norme relative al trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni, nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
2. La DL/DEC e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi del comma 4, si applica l'articolo 56, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.
5. Ai sensi dell'articolo 119, comma 3, lettera a) del Codice dei contratti non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

Art. 26. Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica

in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture.

2. La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore ed ai titolari di subcontratti non costituenti subappalto ai sensi del comma 6 l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:
   a) quando il subcontraente è una microimpresa o piccola impresa;
   b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
   c) su richiesta del subcontraente e se la natura del contratto lo consente.
3. L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
   a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 57, comma 2;
   b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'articolo 31, comma 3, relative al subappaltatore;
   c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 71 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
   d) alle limitazioni di cui agli articoli 56, comma 2 e 57, comma 4;
   e) la documentazione a comprova del pagamento ai subappaltatori del costo del lavoro senza ribasso.
4. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 3, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
5. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
   a) l'importo degli eventuali Costi di sicurezza (CSC) da liquidare al subappaltatore;
   b) il costo della manodopera (CM) sostenuto e documentato del subappaltatore relativo alle prestazioni fatturate;
   c) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
6. Ai sensi dell'articolo 119 comma 6 del Codice dei contratti, il pagamento diretto dei subappaltatori da parte della Stazione appaltante esonera l'appaltatore dalla responsabilità solidale in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo n. 276 del 2003.
7. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, del d.l. n. 223/2006 e s.m.i., convertito nella legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.
8. Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:

a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'appalto;
b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL/DEC, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;
d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.

9. La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma 7, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.

Art. 27 – Disposizioni per l'operatore economico

Le disposizioni di seguito elencate sono da considerarsi a titolo esemplificativo e non certamente esaustivo essendo le casistiche possibili e riscontrabili impossibili da definire a priori anche a seguito di eventuali variazioni normative a cui l'operatore economico dovrà comunque adeguarsi senza che per questo ne possa vantare indennizzi di sorta.

Inquadramento contrattuale

L'operatore economico si obbliga a retribuire il proprio personale in misura non inferiore a quella stabilita dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro di categoria (Lavoro Igiene Ambientale – Aziende Private e Municipalizzate in vigore dal 01.03.2023 al 28.02.2026 Sottoscritto dalle parti sindacali datoriali e dei lavoratori: CONFLAVORO PMI, CONFSAL, FESICA) e ad assolvere tutti i conseguenti oneri compresi quelli concernenti le norme previdenziali, assicurative e similari, aprendo le posizioni contributive presso le sedi degli Enti territorialmente competenti.

Doveri del personale

Il servizio dovrà essere espletato con personale qualificato e ritenuto idoneo a svolgere le relative funzioni.

Adempimenti dell'Operatore Economico

- Direttore Tecnico e responsabile per la sicurezza: entro 10 (dieci) giorni dall'aggiudicazione, l'operatore economico dovrà trasmettere alla Stazione Appaltante il nominativo del Direttore Tecnico incaricato.
- Disposizioni inerenti la manodopera e i dipendenti norme di sicurezza (D.Lgs. 81/2008): l'operatore economico deve osservare e fare osservare, nell'esecuzione di tutti i servizi, ai propri dipendenti, nonché ad eventuali subappaltatori, le norme in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro, dotare il personale di tutto quanto necessario per la prevenzione degli infortuni in conformità alle vigenti norme di legge in

materia e prendere inoltre di propria iniziativa tutti quei provvedimenti che ritenga opportuni per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro predisponendo i piani delle misure di sicurezza dei lavora- tori ai sensi delle norme vigenti.

Tutte le attività previste nel presente capitolato devono essere svolte nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti compreso il D.Lgs. 81/2008 e successive integrazioni e modificazioni in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro ed in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza ed igiene, anche se entrate in vigore successivamente all'aggiudicazione dell'Appalto.

Qualora la Stazione Appaltante riscontri violazioni alle disposizioni sopra elencate, la stessa si riserva il diritto insindacabile di sospendere l'emissione dei mandati di pagamento ovvero di effettuare delle trattenute sugli stessi, sino a quando l'Ispettorato del lavoro non accerti che ai lavoratori dipendenti sia stato corrisposto il dovuto, ovvero la vertenza sia stata risolta. Tale scelta non può essere oggetto di alcuna rivendicazione da parte dell'operatore economico il quale rimane comunque impegnato nella corretta e normale esecuzione dei servizi previsti dal presente capitolato.

L'operatore economico provvederà a dotare il personale impiegato, a propria cura e spese, dei DPI previsti dalla normativa vigente in materia di rifiuti contenenti MCA.

L'operatore economico si obbliga al rispetto delle vigenti disposizioni normative di assicurazione in materia di propri dipendenti per specifici servizi di gestione manutentiva quali impianti, ecc.

Rapporti con la Stazione Appaltante

L'operatore economico ha i seguenti obblighi:

1. comunicare al RUP e/o al soggetto allo scopo delegato tutte le notizie relative all'impiego della manodopera e tutti i dati che la Stazione Appaltante ritenga opportuno raccogliere a fini statistici e per ottemperanza alle prescrizioni connesse al finanziamento PNRR come indicato negli artt. 8 e 9.
2. L'appaltatore dovrà avvertire con ampio anticipo il RUP e la Direzione Lavori/Esecuzione contratto comunicando l'inizio degli scavi e dell'allontanamento dei rifiuti.

Rapporti con le maestranze

L'operatore economico ha i seguenti obblighi:

1. l'adozione, nell'esecuzione del servizio, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette al servizio stesso e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, in applicazione delle vigenti norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
2. l'osservanza delle vigenti norme relative alle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, l'invalidità, la vecchiaia, ecc., nonché delle altre disposizioni che dovessero intervenire in corso di appalto, comprese le disposizioni di legge relative alle assunzioni obbligatorie;
3. l'applicazione del contratto e degli accordi di cui sopra anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione e, nel caso in cui l' operatore economico sia una cooperativa, anche nei rapporti con i soci. Resta inteso che i suddetti obblighi vincolano l'operatore economico anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse, ed

indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione dell'operatore economico e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale;

4. la responsabilità, nei confronti della Stazione Appaltante, dell'osservanza delle norme del presente articolo da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Di tutti i suddetti oneri e obblighi speciali, deve essere tenuto debito conto nella determinazione dell'offerta e, pertanto, l'operatore economico non potrà avanzare al riguardo eccezioni, riserve o domande per alcun compenso che non sia previsto dal presente capitolato.

Art. 28. Garanzia provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 106 comma 1 del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una garanzia provvisoria pari al 2% (due per cento) del valore complessivo della procedura.
2. La garanzia provvisoria può essere costituita sotto forma di cauzione oppure di fideiussione. In caso di cauzione, essa è costituita presso l'istituto incaricato del servizio di tesoreria o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore della stazione appaltante, esclusivamente con bonifico o con altri strumenti e canali di pagamento elettronici previsti dall'ordinamento vigente. Si applica, quanto allo svincolo, il comma 6. In ipotesi di garanzia fideiussoria, essa va invece formulata e presentata secondo le modalità di cui ai commi 3 e seguenti dell'art. 106 del Codice dei contratti.
3. La garanzia copre la mancata aggiudicazione dopo la proposta di aggiudicazione e la mancata sottoscrizione del contratto imputabili a ogni fatto riconducibile all'affidatario o conseguenti all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli artt. 84 e 91 del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159.
4. La garanzia è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.
5. In caso di partecipazione alla gara di un raggruppamento temporaneo di imprese, anche se non ancora costituito, la garanzia deve coprire le obbligazioni di ciascuna impresa del raggruppamento medesimo. La garanzia provvisoria può essere costituita sotto forma di cauzione oppure di fideiussione ed è presentata, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.
6. La stazione appaltante, nell'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicatari, provvede nei loro confronti allo svincolo della garanzia di cui al comma 1. La garanzia perde comunque efficacia alla scadenza del termine di trenta giorni dall'aggiudicazione.

Art. 29. Garanzia definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 117, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia definitiva, a scelta dell'appaltatore sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se il ribasso offerto dall'aggiudicatario è superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso offerto è superiore al

20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.

2. La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di verifica di conformità emesso dal collaudatore a seguito delle verifiche eseguite in concordato con gli operatori ARPAV e secondo le modalità previste dal comma 7 La stazione appaltante può richiedere all'aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere. Alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall'articolo 106, comma 8 del Codice dei contratti per la garanzia provvisoria.
3. L'appaltatore può richiedere, prima della stipulazione del contratto, di sostituire la garanzia definitiva con l'applicazione di una ritenuta a valere sugli stati di avanzamento pari al 10 per cento degli stessi, ferme restando la garanzia fideiussoria costituita per l'erogazione dell'anticipazione e la garanzia da costituire per il pagamento della rata di saldo, ai sensi del comma 8. Per motivate ragioni di rischio dovute a particolari caratteristiche dell'appalto o a specifiche situazioni soggettive dell'esecutore dei servizi, la stazione appaltante può opporsi alla sostituzione della garanzia. Le ritenute sono svincolate dalla stazione appaltante all'emissione del certificato di verifica di conformità redatto dal collaudatore a seguito delle verifiche eseguite in concordato con gli operatori ARPAV.
4. Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori, servizi o forniture nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Possono altresì incamerare la garanzia per il pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.
5. Fatto salvo quanto previsto dal comma 3, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della garanzia provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.
6. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3 del Codice dei contratti con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma. La garanzia prevede espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
7. La garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della garanzia definitiva permane fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei servizi risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola

condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Tale automatismo si applica anche agli appalti di forniture e servizi. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

8. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato della verifica di conformità (intesa come ai commi 2 e 7)nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

Art. 30. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell'articolo 106 comma 8 Codice dei contratti, l'importo della garanzia provvisoria e della garanzia definitiva è ridotto:

a) del 30% in caso di possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000;

b) del 50% in caso di partecipazione di micro, piccole e medie imprese e di RTI o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da micro, piccole e medie imprese. Tale riduzione non è cumulabile con quella indicata alla lett. a);

c) del 10%, cumulabile con la riduzione di cui alla lett. a) e b), quando l'operatore economico presenti una fideiussione, emessa e firmata digitalmente, che sia gestita mediante ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell'art. 106 c.3 del Codice dei contratti;

2. In caso di cumulo delle riduzioni, quella successiva è calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.
3. Per fruire delle riduzioni di cui al presente articolo l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.
4. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1 lettera a), seconda fattispecie, limitatamente al possesso della certificazione ISO 9001, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento ed essere indissolubilmente connesso alla relativa attestazione SOA oggetto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito richiesto all'impresa aggiudicataria.
5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 lettera b), prima fattispecie, è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.
6. In deroga al comma 6, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 lettera b), può essere comprovato da separata e adeguata certificazione se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.

Art. 31. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 117, comma 10, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, a produrre una polizza assicurativa che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione delle prestazioni e servizi, e che preveda una garanzia per la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei servizi. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei servizi e cessa alla data di emissione del certificato di verifica di conformità. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
   a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, cosi distinta:
      partita 1) la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposo o dolosi propri o di terzi;
      partita 2) la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile.
   b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di servizi aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.), deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 1.000.000,00.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.

6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 68, comma 9, del Codice dei contratti, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati.
7. Ai sensi dell'art. 117 comma 12 del Codice dei contratti, tutte le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative previste sono conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze. Le garanzie fideiussorie prevedono la rivalsa verso il contraente e il diritto di regresso verso la stazione appaltante per l'eventuale indebito arricchimento e possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti. I garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante

Art. 32 - Danni di forza maggiore e di terzi

Nel caso in cui nell'area oggetto dell'intervento si verificassero danni per causa di forza maggiore (fulmini, terremoti, alluvioni, ecc.) o altri danni da terzi (vandalismi, incendi, ecc.) la denuncia dei danni subiti deve sempre essere fatta alla Stazione Appaltante per iscritto entro 3 giorni lavorativi dal verificarsi dell'evento, pena la decadenza dal diritto alla non applicazione della penale relativa.
Non vengono considerati danni per causa di forza maggiore quelli provocati dalla negligenza dell'operatore economico e da invasione o infiltrazione di acque di qualsiasi specie e provenienza, quali smottamenti nei tagli degli scavi, interramenti di cunette, ecc.
Il compenso per quanto riguarda i danni per causa di forza maggiore alle opere è limitato all'importo di quanto necessario per l'occorrente riparazione, valutato ai prezzi ed alle condizioni di contratto.
Nessun compenso è dovuto all'operatore economico per eventuali maggiori attività conseguenti ad eventi atmosferici avversi, anche di notevole entità, statisticamente prevedibili.
E' a carico dell'operatore economico il totale risarcimento dei danni di qualsiasi tipo conseguenti a negligenza della stessa.

Art. 33 - Disciplina e buon ordine del cantiere, direzione tecnica del cantiere

1. L'operatore economico è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale e ad eventuali subappaltatori, le norme di legge vigente in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro.
2. L'operatore economico, tramite il Direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del servizio.
3. La direzione del cantiere è assunta dal Direttore Tecnico designato dall'operatore economico.
4. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni in capo al Direttore.

5. L'operatore economico è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti e risponde nei confronti della Stazione Appaltante per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Al Direttore Tecnico del cantiere competono tra le altre, le responsabilità riguardanti:

- le modalità dei sistemi di conduzione ed organizzazione del servizio e di direzione del cantiere;
- il controllo relativamente all'osservanza delle misure di sicurezza previste nel Piano di Sicurezza da parte di tutti i lavoratori dell'operatore economico, dei subappaltatori e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere.
- Pertanto ogni e più ampia responsabilità in caso di infortuni e danni è propria ed esclusiva dell'operatore economico.

Art. 34 - Cantieri, attrezzi, spese ed obblighi a carico dell'Operatore Economico

La Stazione Appaltante, con il RUP e il Direttore dell'esecuzione del contratto, ha il compito di controllare la perfetta osservanza da parte dell'operatore economico di tutte le prescrizioni e disposizioni contenute nei documenti contrattuali. Il RUP potrà, avvalersi di collaboratori e comunicherà all'operatore economico i nominativi.
Il Direttore Tecnico incaricato dall'operatore economico, munito dei necessari poteri e deleghe per la conduzione dei servizi oggetto dell'appalto, dovrà avere piena conoscenza delle norme che disciplinano il presente appalto. Tutte le eventuali contestazioni di inadempienza nei confronti dell'Operatore economico dovranno essere fatte in contraddittorio alla presenza del Direttore Tecnico dell'operatore economico che assumerà in tal caso il ruolo di referente e si provvederà anche per iscritto e nelle modalità previste dal presente capitolato e dal D.Lgs. 36/2023.
Tutti gli obblighi e gli oneri necessari per l'espletamento delle attività previste devono intendersi a completo carico dell'operatore economico, anche se non esplicitamente citati nel presente articolo.
Durante l'esecuzione dei servizi/lavori, l'operatore ha l'obbligo di predisporre, a sua cura e spese:

1. le misure di protezione atte ad evitare danni a chiunque e a qualunque manufatto presente nell'area e nelle adiacenze;
2. le prestazioni di mano d'opera, mezzi e materiali occorrenti per controllare la rispondenza alle condizioni contrattuali;
3. la sorveglianza del cantiere;
4. per i servizi oggetto del presente appalto è previsto l'esonero del pagamento della tassa di occupazione del suolo pubblico (dell'Amministrazione Comunale di Venezia);
5. il risarcimento di danni imputabili a sua negligenza;
6. il rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di assicurazioni degli operai;
7. la formazione e manutenzione delle strade di accesso al cantiere, nonché di quelle che formano la sede dei servizi, compresa la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
8. la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

9. fornire adeguata documentazione fotografica delle attività svolte con divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
10. garantire che da parte dei subappaltatori venga rispettato il trattamento economico e normativo stabilito dai Contratti Collettivi Nazionali e Territoriali in vigore per il settore e la zona in cui si svolgono le attività;
11. trasmettere all'Amministrazione quanto previsto dalla normativa vigente e dalle prescrizioni legate al finanziamento PNRR e al rispetto del DNSH;
12. sono a carico dell'operatore economico tutti gli oneri conseguenti il contenimento del livello di inquinamento acustico entro i limiti imposti dalla legislazione vigente e con rispetto degli orari e delle prescrizioni stabiliti dai Regolamenti comunali in vigore, che dovranno essere rigorosamente applicati alla luce del luogo dove si svolgono le attività, salvo apposite deroghe stabilite dall'Amministrazione;
13. il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere al fine di rendere gli specifici piani di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano operativo presentato dall'operatore economico;
14. la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di DL/DEC e assistenza;
15. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza delle lavorazioni;
16. la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
17. l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il CSE;
18. la verifica che tutta la documentazione presentata (fatture comprese) contenga i loghi e le diciture previste dal finanziamento europeo NextGenerationEU – PNRR M5C2 2.1 come da bozza allegata al presente CSA;
19. all'esposizione dei loghi delle istituzioni coinvolte nel finanziamento o nell'esecuzione nella cartellonistica di cantiere;
20. all'inserimento del logo e degli emblemi istituzionali in tutti gli atti di rilevanza interna ed esterna;
21. all'esposizione della targa permanente con il loghi istituzionali per le opere infrastrutturali realizzate.
La targa espositiva permanente, da installarsi ad opera ultimata, deve essere di dimensioni significative e apposta nei cantieri in uno spazio visibile alla cittadinanza. La presenza della targa sarà oggetto di controllo. Essa va apposta entro il collaudo dell'intervento.
La targa da realizzarsi su fondo bianco, in analogia con quanto previsto per la cartellonistica di cantiere, deve avere le seguenti caratteristiche:

- dimensioni minime pari ad un formato A4 (29,7 x 21 cm);
- intestazione contenente le generalità del finanziamento;
- emblemi istituzionali;
- oggetto dell'intervento realizzato;

e contenere i loghi e le diciture previste dal finanziamento europeo NextGenerationEU – PNRR M5C2 2.1 come da bozza allegata al presente CSA.

22. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità;

23. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei operazioni, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante interessati direttamente o indirettamente, quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale;

24. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile;

Trattandosi di cantiere di bonifica ambientale all'appaltatore spettano anche i seguenti oneri:

z.a) rilievi topografici pre e post esecuzione delle lavorazioni e qualsiasi altro rilievo richiesto da ARPAV o dal Direttore del Contratto per porre in atto quanto previsto dal Decreto Regione Veneto n. 97/2023 che approva il verbale della Conferenza di Servizio e l'intervento di bonifica - i rilievi topografici del sito costituiti da:

1) rilievo topografico dello stato di fatto (a seguito di pulizia generale)
comprensivo di posizionamento di rete di capisaldi
2) rilievo topografico a completamento allontanamento cumuli esistenti
3) rilievo topografico a completamento scavi di bonifica ambientale
4) rilievo topografico finale a completamento riporti (as-build)
I rilievi saranno eseguiti con strumentazione satellitare multicostellazione
utilizzando coordinate ETF 2000 in appoggio alla rete dinamica nazionale.
L'inquadramento sarà riportato in rete gauss boaga fuso Ovest con quote riferirite
al all'IGM. Al completamento di ogni rilievo sarà consegnata la restituzione in
formato cartacea e CAD. Compresi ogni altro onere;

z.b) esecuzione dei vari campioni per la definizione del materiale rifiuto ai fini del riutilizzo/recupero in situ o trasporto in discarica autorizzata, come previsto nella documentazione di gara;

z.c)individuare gli impianti esterni di recupero/smaltimento e sottoporli ad approvazione della DL/DEC;

z.d) assistenza archeologica durante le fasi di scavo;

z.e) esecuzione della bonifica bellica del sedime sottostante i "cumuli" e le altre aree individuate nel progetto di bonifica;

z.f) le varie lavorazioni potranno essere eseguite anche in tempistiche diverse, a discrezione della DL/DEC, senza che l'appaltatore possa avanzare alcuna pretesa a riguardo;
z.g) i mezzi, i macchinari, i materiali utilizzati in cantiere dovranno rispondere ai requisiti di DNSH e di economia circolare;
z.h) indicare al DL/DEC la/le discariche autorizzate individuate per l'accoglimento dei rifiuti che conferiranno dal sito oggetto della presente bonifica;

Inoltre, a tutte sua cura e spese l'operatore economico è obbligato a sostenere:

- le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione del cantiere, comprese quelle relative alla sicurezza nei cantiere stesso;
- le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- il mantenimento, fino all'emissione del certificato di conformità, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- l'operatore economico deve fornire a propria cura e spese, assistenza operativa e prestazioni di manodopera, strumenti e attrezzi, assaggi, prove, analisi, consulenze professionali specialistiche, scavi, fotografie, ecc. per effettuare tutte le operazioni di verifica, di monitoraggio, di prove, di rilievi, di indagini, se necessari, senza alcuna pretesa di compensi e rimborsi su motivata richiesta del Direttore dell'Esecuzione del contratto, dal giorno in cui comincia la consegna fino all'emissione del Certificato finale di regolare e corretta esecuzione del servizio;
- le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo n. 81/2008 e s.m.i.;
- le spese per gli eventuali allacciamenti provvisori e relativi contributi e diritti dei servizi di acqua, elettricità, gas, telefono e fognature per l'esecuzione dei servizi ed il funzionamento del cantiere, incluse le spese di utenza dei suddetti servizi;
- tutti gli adempimenti, escluse le spese, nei confronti delle Autorità Amministrative, Enti ed Associazioni aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere e di rilasciare licenze di esercizio quali: VV.F., Società Concessionarie di Pubblici Servizi, E.N.E.L., Telecom, amministrazione comunale, Città Metropolitana di Venezia, Regione, ecc. compreso l'espletamento di qualsiasi pratica per la richiesta delle autorizzazioni di competenza dei suddetti Enti e per il coordinamento delle visite o controlli eventualmente disposti dagli stessi;
- il risarcimento di eventuali danni arrecati a proprietà pubbliche, private o persone, durante lo svolgimento del servizio;
- lo stesso non potrà per nessun motivo, anche in casi di eventuali controversie di qualunque natura, sospendere o rallentare di sua iniziativa il servizio né sottrarsi all'osservanza delle prescrizioni contrattuali e degli ordini della Amministrazione;
- l'operatore economico deve provvedere inoltre ai materiali e ai mezzi d'opera che siano richiesti ed indicati dal Direttore dell'esecuzione del contratto o suo delegato per essere impiegati per gli eventuali servizi extra non contemplati in contratto, salvo riconoscerne le spese conseguenti come indicato;
- è tenuto a consegnare alla DL/DEC le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per le eventuali prestazioni

previste e ordinate in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL/DEC;

Per lo smaltimento di ogni genere di rifiuti l'operatore economico è tassativamente tenuto a conservare la documentazione atta a comprovare che lo smaltimento di ogni singola partita di rifiuti, distinti secondo le tipologie indicate dalla vigente legislazione, è avvenuto ad ogni effetto secondo la specifica regolamentazione e legislazione in materia e a fornirla all'Amministrazione qualora richiesta.
L'operatore economico deve provvedere alla fornitura e messa in opera di protezioni o chiusure provvisorie con materiale idoneo, a tutti gli attrezzi e mezzi d'opera occorrenti all'esecuzione completa e perfetta dei singoli servizi; all'operatore economico compete la sorveglianza del cantiere con sua completa responsabilità della sorveglianza affinché le segnalazioni non venga- no spostate o divelte. Detta segnaletica dovrà essere conforme, sia come singoli elementi sia come disposizione complessiva ed allestimento, alle prescrizioni vigenti. Resta pertanto a carico dell'operatore economico ogni responsabilità civile e penale e l'eventuale risarcimento per danni provocati a terzi, nell'esecuzione dei servizi appaltati.
E' inteso che il RUP o Il Direttore dell'esecuzione potranno entrare nel merito del sistema usato dall'operatore economico per attuare i mezzi di protezione contro danni, infortuni e incidenti, lasciando tuttavia allo stesso, in tale campo, ogni libertà di iniziativa nel rispetto delle vigenti leggi e regolamenti, disposizioni, cautele tecniche e condizioni di prudenza.
Il RUP o Il Direttore dell'esecuzione si riserva di sospendere immediatamente il servizio qualora riscontrasse la non applicazione delle succitate normative.
E' obbligatorio mantenere, nell'ambito del cantiere, la dotazione regolamentare di pronto soccorso e di garantire, per tutta la durata del servizio, un idoneo strumento per chiamate di soccorso medico e di autoambulanza. L' operatore economico ha l'obbligo di lasciare le aree libere da ogni infrastruttura anche provvisoria e di materiali e rifiuti di ogni genere.
Prima dell'inizio dei servizi e comunque entro la data stabilita nel verbale di consegna l' provvede ad inoltrare alla Stazione Appaltante copia del Piano delle misure per la sicurezza dei lavoratori, nonché ogni altra comunicazione prevista dalla normativa vigente.

Art. 35 - Occupazione di suolo

Saranno a cura e spese dell'operatore economico tutte le occupazioni di suolo necessarie per l'installazione del cantiere e per la formazione degli accessi e per l'esecuzione degli stessi servizi. L'operatore economico è solo esonerato dal pagamento della tassa di occupazione di suolo pubblico dell'Amministrazione.

Art. 36. Conformità agli standard sociali

1. L'appaltatore deve sottoscrivere, prima della stipula del contratto, la «Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi», in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che, allegato al presente Capitolato sotto la lettera «B» costituisce parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto. La sottoscrizione può essere omessa se l'appaltatore è in possesso della Certificazione sistema di Gestione Etica e Responsabilità Sociale SA8000.
2. I materiali, le pose e i servizi oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si

svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.
3. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, gli standard, l'appaltatore è tenuto a:
a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;
b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte della Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.
4. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
5. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 19, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

Art. 37. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
   a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
   b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
   c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;

d) il DURC, ai sensi dell'articolo 52, comma 2;
e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.

2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
   a) una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo 45, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 46;
   b) il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 47.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
   a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche in forma aggregata, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
   b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 65, comma 2, lettera b) del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
   c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
   d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 65, comma 2, lettera e) del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
   e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 65, comma 2, lettera f) Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
   f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 48, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 38. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
   a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
   b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
   c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
   d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 43, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 45, 46, 47 o 48.

Art. 39. Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il PSC messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, allo stesso decreto, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:
   a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;
   b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 46.
3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:
   a) ad adeguare il PSC, se necessario;

b) ad acquisire i POS delle nuove imprese.

art. 40. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al PSC, nei seguenti casi:
   a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
   b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:
   a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
   b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 41. Piano operativo di sicurezza (POS)

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL/DEC o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici POS compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il POS non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il POS, fermi restando i maggiori contenuti relativi alla specificità delle singole imprese e delle singole lavorazioni, deve avere in ogni caso i contenuti minimi previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014); esso costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo 45.

Art. 42. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il PSC e il POS (o i POS se più di uno) formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 119 comma 15 del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

Art. 43 - Esecuzione d'ufficio

Nei casi in cui durante controlli eseguiti, sia le attività previste che per quelle derivanti da ordine di servizio, vengano riscontrate difformità, manchevolezze gravi o ritardi, sarà comunicato all'operatore economico il riscontro fatto e sarà diffidato ad uniformarsi alle disposizioni impartite o previste contrattualmente entro un termine stabilito dalla Stazione Appaltante e dipendente dall'urgenza nell'esecuzione del servizio. Trascorso tale termine la Stazione Appaltante potrà procedere all'esecuzione d'ufficio entro i tempi che la Stazione Appaltante riterrà opportuni. In tal caso la Stazione Appaltante, salvo il diritto alla rifusione dei danni e previo contraddittorio previsto all'art. 26, avrà facoltà d'ordinare o di fare eseguire d'ufficio, a spesa dell'operatore economico quanto necessario per il regolare andamento del servizio.

Art. 44 - Durata giornaliera delle attività

L'operatore economico può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al Rup. Il Rup può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l' non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

L'operatore economico si impegna ad applicare integralmente al personale in servizio, il CCNL giene Ambientale – Aziende Private e Municipalizzate in vigore dal 01.03.2023 al 28.02.2026 Sottoscritto dalle parti sindacali datoriali e dei lavoratori: CONFLAVORO PMI, CONFSAL, FESICA nella parte economica e normativa, facendo riferimento inoltre ad eventuali accordi provinciali. I suddetti obblighi vincolano l' anche se cooperativa (nei rapporti con i soci, per i quali quindi il trattamento economico non potrà essere inferiore a quello dei lavoratori dipendenti) e indipendentemente dalla struttura e dimensione dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale.

Art. 45. Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'articolo 125 comma 1 del Codice dei contratti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto. Ove non motivata, la ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile.
   L'importo dell'anticipazione può essere incrementato fino al 30 per cento, nei limiti e compatibilmente con le risorse annuali stanziate per ogni singolo intervento a disposizione della stazione appaltante.
   Ai fini del riconoscimento dell'eventuale anticipazione, si applicano le disposizioni di cui al quarto periodo e seguenti dell'articolo 125 comma 1 del Codice dei contratti e la determinazione dell'importo massimo attribuibile viene effettuata dalla stazione appaltante tenendo conto delle eventuali somme già versate a tale titolo all'appaltatore.
2. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione delle lavorazioni l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente. Ai sensi dell'art. 125 comma 1, terzo periodo del Codice dei contratti, per i contratti pluriennali l'importo dell'anticipazione deve essere calcolato sul valore delle prestazioni di ciascuna annualità contabile, stabilita nel cronoprogramma dei pagamenti, ed è corrisposto entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prima prestazione utile relativa a ciascuna annualità, secondo il cronoprogramma delle prestazioni.
3. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione del servizio non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 31, l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia, alle seguenti condizioni:
   a) importo garantito pari all'anticipazione, maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione;

b) la garanzia è ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento, fino all'integrale compensazione;
c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività, oppure dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia, di cui al decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'apposito albo e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

5. La Stazione procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 4 in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

Art. 46 - Pagamenti

I pagamenti verranno effettuati previa presentazione di fattura e di un rapporto che evidenzi e quantifichi le attività svolte, accompagnate da elaborati grafici e documentazione fotografica in cui si evidenziano le aree interessate dalla prestazione. Tali documenti sono subordinati alla valutazione da parte del DEC.
Tale valutazione terrà conto sia delle prestazioni eseguite che degli oneri della sicurezza (OS) determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, comma 1. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione. Si evidenzia che l'esecuzione della bonifica bellica, rientrante tra gli oneri della sicurezza, è strettamente connessa all'esecuzione delle bonifiche ambientali come evidenziato nella documentazione di gara.
Inoltre L'Affidatario, in ottemperanza a quanto previsto dalla "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (c.d. DNSH)", è tenuto a rispettare le prescrizioni indicate dalla scheda n. 5, consegnando al DEC la documentazione idonea ad attestare il rispetto delle suddette condizioni al fine di consentire a quest'ultimo, in occasione della redazione di ciascuno stato di avanzamento per il pagamento del servizio, la verifica e rendicontazione dell'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio del DNSH.

I pagamenti saranno così determinati:
- 1 pagamento al raggiungimento del 50% dell'importo contrattuale
- 2 pagamento al raggiungimento del 90% dell'importo contrattuale

La quota restante al raggiungimento dell'importo contrattuale verrà liquidata come rata di saldo alla redazione del certificato di conformità redatto dal collaudatore a seguito delle verifiche da parte degli operatori ARPAV della corretta esecuzione della bonifica ambientale, così come si evince dal Decreto Regione Veneto n. 97 del 30/10/2023.

Sarà comunque possibile emettere uno stato avanzamento lavori e pagata la conseguente rata di acconto, indipendentemente dall'importo raggiunto, per motivi validi non imputabili all'appaltatore, su benestare del RUP.

La Stazione Appaltante entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento dei suddetti documenti effettua il controllo di conformità sulle prestazioni effettuate e sul rispetto dei criteri DNSH (rif. scheda 5), e in assenza di contestazioni, liquida gli importi nei successivi 30 (trenta) giorni.

Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione appaltante della pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55.

Ogni pagamento è subordinato altresì:

all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 48, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, del d.l. n. 69/2013 e s.m.i., convertito nella legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;

agli adempimenti di cui all'articolo 24 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;

all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 61 in materia di tracciabilità dei pagamenti;

all'acquisizione, ai fini dell'articolo 29, comma 2, del decreto legislativo n. 276 del 2003, dell'attestazione del proprio revisore o collegio sindacale, se esistenti, o del proprio intermediario incaricato degli adempimenti contributivi (commercialista o consulente del lavoro), che confermi l'avvenuto regolare pagamento delle retribuzioni al personale impiegato, fino all'ultima mensilità utile;

ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, del d.l. n. 363/2006 e s.m.i., convertito nella legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio;

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Ai sensi dell'art. 11 comma 6 del Codice dei contratti, decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

Ogni fattura deve contenere il riferimento al finanziamento europeo NextGenerationEU – PNRR M5C2 2.1 – allo specifico intervento – al CUP – al CIG – alla descrizione della prestazione oggetto di pagamento – al contratto sottoscritto – al c/c del beneficiario, Ditta e PIVA – Nome d PIVA della Stazione Appaltante e codice univoco per la fatturazione.

Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 30 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; decorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 (trenta) giorni di ritardo; decorso infruttuosamente anche questo termine trova applicazione quanto subito sotto riportato:

in caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 29, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute si computano gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.

Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

E' facoltà dell'appaltatore, decorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 20% (venti per cento) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, decorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui sopra.

Prestazioni a corpo

Non risultano lavorazioni a corpo nel presente appalto, ma nel caso ve ne fosse la necessità, la valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione delle lavorazioni a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per l'esecuzione a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di dette lavorazioni. Nel corrispettivo per l'esecuzione delle lavorazioni a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale.

Prestazioni a misura

La contabilizzazione delle prestazioni in economia previsti dal contratto, di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 3 lettera c, è effettuata come segue:

a) per quanto riguarda i materiali, applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati contrattualmente o, se non previsti in contratto, determinati ai sensi dell'articolo 33;

b) per quanto riguarda il costo del lavoro e i trasporti e i noli, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, al netto delle percentuali per spese generali e utili (se comprese nei prezzi vigenti), senza applicazione di alcun ribasso;

c) non costituiscono variante i maggiori costi dei lavori in economia causati dalla differenza tra i costi vigenti al momento dell'esecuzione dei predetti lavori in economia e i costi previsti dal contratto; in tal caso resta ferma la necessità del preventivo accertamento della disponibilità delle risorse finanziarie necessarie da parte del RUP, su segnalazione della DL/DEC, prima dell'avvio dei predetti lavori in economia;

d) per quanto riguarda le spese generali e gli utili, applicando agli stessi il ribasso contrattuale.

2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati con le modalità di cui al comma 1, senza applicazione di alcun ribasso.

Art. 47. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. Ai sensi del combinato disposto dell'art. 9 comma 5 e art. 60 del Codice dei contratti, le variazioni di prezzo dei singoli materiali da costruzione, in aumento o in diminuzione sono valutate soltanto se superiori al cinque per cento rispetto al prezzo contrattuale rilevato nell'anno di presentazione dell'offerta e comunque in misura pari all'80% (ottanta per cento) della variazione, in relazione alle prestazioni da eseguire.
2. Ai fini della determinazione della variazione dei costi e dei prezzi di cui al comma 1, si utilizzano gli indici sintetici di costo di costruzione, pubblicati sul portale istituzionale dell'ISTAT.
3. Per far fronte ai maggiori oneri derivanti dalla revisione prezzi di cui al presente articolo le stazioni appaltanti utilizzano:
   a) nel limite del 50 per cento, le risorse appositamente accantonate per imprevisti nel quadro economico di ogni intervento, fatte salve le somme relative agli impegni contrattuali già assunti, e le eventuali ulteriori somme a disposizione della medesima stazione appaltante e stanziate annualmente relativamente allo stesso intervento;
   b) le somme derivanti da ribassi d'asta, se non ne è prevista una diversa destinazione dalle norme vigenti;
   c) le somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della medesima stazione appaltante e per i quali siano stati eseguiti i relativi collaudi o emessi i certificati di regolare esecuzione, nel rispetto delle procedure contabili della spesa e nei limiti della residua spesa autorizzata disponibile.

4. La compensazione è determinata applicando l'80% (ottanta per cento) della percentuale di variazione che eccede il 5% (cinque per cento) ai singoli prezzi unitari contrattuali per le quantità contabilizzate e accertate dalla DL nell'anno precedente.

5. Le compensazioni sono riconosciute previa istanza di compensazione da parte dell'appaltatore. Il direttore dei lavori/esecuzione contratto della stazione appaltante verifica l'eventuale effettiva maggiore onerosità subita dall'esecutore, e da quest'ultimo provata con adeguata documentazione, ivi compresa la dichiarazione di fornitori o subcontraenti o con altri idonei mezzi di prova relativi alle variazioni, per i materiali da costruzione, del prezzo elementare dei materiali da costruzione pagato dall'esecutore, rispetto a quello documentato dallo stesso con riferimento al momento dell'offerta. Il direttore dei lavori/esecuzione contratto verifica altresì che l'esecuzione delle lavorazioni sia avvenuta nel rispetto dei termini indicati nel cronoprogramma. Laddove la maggiore onerosità provata dall'esecutore sia relativa ad una variazione percentuale inferiore a quella riportata nel

comma 1, la compensazione è riconosciuta limitatamente alla predetta inferiore variazione e per la sola parte eccedente il cinque per cento e in misura pari all'80 per cento di detta eccedenza.

Art. 48. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC) e di congruità della manodopera

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali e il rilascio delle autorizzazioni al subappalto sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante. Qualora la Stazione appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori, tempestivamente e con data non anteriore a 120 (centoventi) giorni dall'adempimento di cui al comma 1.
3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, del d.l. n. 69/2013 e s.m.i., convertito nella legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di collaudo.
4. Ai sensi dell'articolo 31, comma 3, del d.l. n. 69/2013 e s.m.i., convertito nella legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante:
   a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
   b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui all'art. 47 del presente Capitolato Speciale;
   c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
   d) provvede alla liquidazione delle competenze di cui all'articolo 47 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.
5. Nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Art. 49 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell’articolo 122, comma 1, del Codice dei contratti, la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto, senza limiti di tempo, nei seguenti casi:
   a) in ipotesi di modifica sostanziale del contratto, che richiede una nuova procedura di appalto ai sensi dell’articolo 120 del Codice dei contratti;
   b) con riferimento alle modificazioni di cui all’articolo 120, comma 1, lettere b) e c) del Codice dei contratti, in ipotesi di superamento delle soglie di cui al comma 2 del predetto articolo 120 e, con riferimento alle modificazioni di cui all’articolo 120, comma 3, superamento delle soglie di cui al medesimo articolo 120, comma 3, lettere a) e b);
   c) qualora l’aggiudicatario si sia trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, in una delle situazioni di cui all'articolo 94, comma 1 del Codice dei contratti, e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di gara;
   d) qualora l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea.
2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato, oltre ai casi di cui all’articolo 22, i seguenti casi:
   a) inadempimento alle disposizioni della DL/DEC riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
   b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell’esecuzione delle prestazioni;
   c) inadempimento grave accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale oppure alla normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e 44, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;
   d) sospensione delle prestazioni o mancata ripresa delle stesse da parte dell’appaltatore senza giustificato motivo;
   e) rallentamento delle prestazioni, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione delle prestazioni nei termini previsti dal contratto;
   f) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
   g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell’opera;
   h) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l’accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell’A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all’articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;
   i) applicazione di una delle misure di sospensione dell’attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l’azzeramento del

punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;

l) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni;

3. Ai sensi dell'articolo 122 comma 2 del Codice dei contratti costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:
   a) la decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
   b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui agli articoli 94 e seguenti del Codice dei contratti;
   c) la nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
   d) la perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione delle prestazioni, quali la liquidazione giudiziale o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, fatte salve le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'articolo 124 del Codice dei contratti.
4. Ai sensi dell'art. 122 comma 3 del Codice dei contratti, il contratto di appalto può inoltre essere risolto per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni. Il DL/DEC, quando accerta un grave inadempimento ai sensi del primo periodo, avvia in contraddittorio con l'appaltatore il procedimento disciplinato dall'articolo 10 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti. All'esito di tale procedimento la stazione appaltante, su proposta del RUP, dichiara risolto il contratto con atto scritto comunicato all'appaltatore.
5. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è comunicata all'appaltatore con almeno 10 (dieci) giorni di anticipo rispetto all'adozione del provvedimento di risoluzione, nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dell'eseguito. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dell'eseguito, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo. L'appaltatore provvede al ripiegamento dei

cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine assegnato dalla stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese.

6. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di liquidazione giudiziale dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
   a) affidando le prestazioni di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dell'eseguito in contratto nonché delle prestazioni di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo delle prestazioni utilmente eseguite dall'appaltatore inadempiente, all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, ponendo a base di una nuova gara gli stessi servizi;
   b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
      1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento delle prestazioni e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
      2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta;
      3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione delle prestazioni, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo del servizio secondo quanto prescritto del Decreto Regione Veneto n. 97/2023, dei maggiori interessi per il finanziamento del servizio, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
7. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del decreto legislativo n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa e sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.

Art. 50 - Comunicazioni/Stazione Appaltante di natura economica - amministrativa

Le comunicazioni all'Operatore economico avverranno esclusivamente in forma scritta. Il RUP o il Direttore dell'esecuzione del contratto effettueranno le loro comunicazioni redatte in duplice copia una delle quali, se richiesto nella comunicazione, dovrà essere restituita per ricevuta controfirmata. Eventuali osservazioni che l'operatore economico intendesse avanzare su una

comunicazione ricevuta, devono essere presentate per iscritto, entro 5 (cinque) giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione, intendendosi altrimenti che essa sia stata accettata integralmente e senza nessuna eccezione e che dopo tale termine decade dal diritto di avanzarne. La Stazione Appaltante comunicherà all'operatore economico, entro i successivi 10 (dieci) giorni lavorativi, le sue determinazioni in merito alle eventuali osservazioni da questo avanzate nei termini e nei modi sopraddetti.
L'operatore economico deve indirizzare ogni sua comunicazione al RUP o al Direttore dell'esecuzione del contratto, esclusivamente in forma scritta.
Qualunque evento che possa incidere sull'esecuzione del Servizio, dovrà essere segnalato alla Stazione Appaltante nel più breve tempo possibile e non oltre i 3 (tre) giorni lavorativi dal suo verificarsi. L'operatore economico dovrà presentare una relazione completa dei fatti corredata, ove necessario per la loro corretta comprensione, da adeguata documentazione.

Art. 51 - Il RUP e il Direttore dell'esecuzione del contratto

I compiti del RUP e del Direttore dell'esecuzione del contratto relativi all'appalto sono:
- provvedere al coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico contabile dell'appalto e dell'esecuzione del contratto stipulato dalla Stazione Appaltante;
- provvedere alle verifiche ed ai controlli di qualità, calcolando le eventuali penali da applicare alle contabilità del mese;
- provvedere all'esecuzione della contabilità dell'appalto, secondo le modalità di legge, applicando le modalità di calcolo definite dal presente capitolato;
- assicurare la regolare esecuzione del contratto da parte dell'operatore economico, verificando che le attività e le prestazioni contrattuali siano eseguite in conformità ai documenti contrattuali;
- svolgere tutte le attività allo stesso espressamente demandate dal codice o dal regolamento, nonché tutte le attività che si rendano opportune per assicurare il perseguimento dei compiti a questo assegnati.

Art. 52 - Mezzi ed attrezzature

L'operatore economico è tenuto a disporre e ad utilizzare in servizio mezzi e attrezzature rispettando comunque le eventuali proposte formulate in sede di gara inerenti la materia e i criteri di valutazione offerte. Tutti i mezzi di servizio utilizzati nello svolgimento delle attività e servizi previsti nel presente appalto, dovranno essere chiaramente identificabili mediante scritte, loghi e diciture che saranno concordate con la Stazione Appaltante e rispettare i criteri DNSH.
Dovranno essere inoltre omologati e revisionati periodicamente al fine di mantenerli in perfetto stato.
Tutte le spese di acquisto, manutenzione, gestione, funzionamento, ecc. relative ai mezzi e alle attrezzature occorrenti per l'espletamento del servizio, nonché le forniture di impianto e di esercizio ed il materiale di consumo, sono a carico dell'operatore economico.
Tutti i mezzi e le attrezzature dovranno essere mantenuti in stato decoroso ed in perfetta efficienza.
La Stazione Appaltante, qualora riscontri mezzi ed attrezzature ritenute inservibili ed inadeguate, o non conformi alle disposizioni in atto, potrà richiedere la sostituzione conformemente a quanto previsto nell'offerta.

L’operatore economico è tenuto a provvedere nei termini di tempo assegnati, senza alcun onere per la Stazione Appaltante. I mezzi e le attrezzature previsti, in caso di rottura o fermata
per manutenzione o riparazione, o comunque in ogni caso di indisponibilità, dovranno essere sostituiti da apposite riserve che l’operatore economico avrà cura di procurare in modo che i servizi non abbiano a subire fermate o ritardi.

Art. 53 - Controllo della Stazione Appaltante

La Stazione Appaltante provvederà alla vigilanza ed al controllo delle attività avvalendosi del Direttore dell’esecuzione del contratto incaricato o suo delegato, al quale l’operatore economico farà riferimento per tutte le disposizioni che la Stazione Appaltante stessa emanerà nei riguardi dei servizi, lavori oggetto del presente appalto.

Art. 54 - Fallimento dell’operatore economico

Il fallimento dell’operatore economico comporta, ai sensi dell’art. 81, comma 2, del R.D. 16 marzo 1942 n. 267, lo scioglimento ope legis del contratto di appalto o del vincolo giuridico sorto a seguito dell’aggiudicazione.
Qualora l’operatore economico sia una ditta individuale, nel caso di morte, interdizione o inabilitazione del titolare, è facoltà della Stazione Appaltante proseguire il contratto con i suoi eredi o aventi causa ovvero recedere dal contratto.
E’ facoltà dell’Amministrazione procedere alla stipulazione un nuovo contratto per l'affidamento dell'esecuzione o del completamento dei lavori, servizi o forniture, se tecnicamente ed economicamente possibile interpellando interpellano progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, ai sensi dell’art. 124 del Dlgs 36/2023.

Art. 55. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

L’appalto non prevede espressamente categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell’apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell’articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell’ambiente 8 maggio 2003, n. 203.
Viene altresì valutato il riutilizzo in situ delle terre e rocce da scavo idonee a tale scopo, secondo quanto previsto nel progetto operativo di bonifica.

Art. 56. Terre e rocce da scavo

1. Sono a carico e a cura dell’appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale e dal progetto operativo di bonifica, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti e/o presenti in situ. L’appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del Regolamento approvato con d.P.R. 13 giugno 2017, n. 120.
2. Fermo restando quanto previsto al comma 1, è altresì a carico e a cura dell’appaltatore, proprio per la specificità dell'appalto, il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, secondo il Progetto Operativo di Bonifica approvato e le indicazioni della DL/DEC, compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
   a) siano considerate rifiuti speciali oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell’articolo 184, comma 3, lettera b), o dell’articolo 184-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006;

b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 185 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006, fermo restando quanto previsto dal comma 4 del medesimo articolo.

3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 57. Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.
4. Ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata; la violazione della presente prescrizione comporta la sanzione dell'arresto fino a tre mesi o dell'ammenda da euro 51,00 ad euro 516,00.

Art. 58. Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37. Trattandosi di finanziamento PNRR il cartello darà evidenza ai loghi e alle diciture a riferite alla linea di intervento M5C2 2.1.
2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato «C».

Art. 59. Casi particolari di penali e deprezzamenti

1. Ferme restando le più gravi conseguenze previste dal presente Capitolato o dalle norme giuridiche applicabili, ivi compresi i rimedi, i ripristini e gli interventi sostitutivi d'ufficio a spese dell'appaltatore, la richiesta di esecuzione forzata delle obbligazioni contrattuali o la risoluzione in danno dell'appaltatore, nonché le sanzioni applicate da altri organismi o autorità in forza di leggi e di regolamenti, la Stazione appaltante applica all'appaltatore le seguenti sanzioni pecuniarie:
   a) per ciascun inadempimento o violazione in materia di sicurezza e salute sul lavoro, rilevato in cantiere, euro 500,00 (cinquecento) per ciascun addetto coinvolto;
   b) per ciascun inadempimento o violazione in materia di modalità esecutive, tipologie, caratteristiche o marcature dei materiali, nella misura minima del 5% (cinque per cento) e massima del 20% (venti per cento) dell'importo della voce elementare oggetto dell'inadempimento o della violazione; resta fermo l'obbligo di ripristino o di rimedio a termini di contratto;
   c) per ciascun inadempimento o violazione dell'obbligo di comunicazione tempestiva da parte dell'appaltatore, come prevista dal presente Capitolato speciale, euro 500,00 (cinquecento).
2. Se l'inadempimento o la violazione di cui al comma 1, lettera a) o lettera b), sono di natura meramente formale e se alla formalità omessa o violata è posto rimedio entro 7

(sette) giorni dal suo verificarsi o diverso termine prescritto dalla DL, la sanzione è applicata nella misura pari alla metà della misura minima.

3. Fermo restando le più gravi conseguenze richiamate al comma 1, gli inadempimenti connessi all'Offerta tecnica sono soggetti alle seguenti penali pecuniarie, dedotte direttamente mediante riduzione del corrispettivo contrattuale:
   a) L'importo delle penali, per ciascun inadempimento, è determinato con la seguente formula:
      P = IC x PESO/100 x PUNTI/100 dove:
      P = importo della penale in valore assoluto (euro),
      IC = Importo del contratto in valore assoluto (euro),
      PESO = peso attribuito dalla documentazione di gara all'elemento (o sub-peso attribuito al sub-elemento) oggetto di inadempimento,
      PUNTI = punteggio ottenuto in graduatoria dall'aggiudicatario, in fase di offerta, in relazione all'elemento (o al sub-elemento) oggetto di inadempimento;
   b) se l'inadempimento è parziale e l'elemento o il sub-elemento dell'Offerta tecnica oggetto di inadempimento:
   --- è misurabile in termini di quantità, la penale di cui al comma 2 può essere ridotta di una quota proporzionale alla quantità utilmente adempiuta o eseguita;
   --- è valutabile solo in termini di qualità tecnica o prestazionale, la penale di cui al comma 2 è ridotta di una quota determinata mediante apprezzamento tecnico discrezionale in base ai principi di ragionevolezza e proporzionalità e all'utilità conseguita dalla Stazione appaltante;
   c) se le condizioni di inadempimento parziale cui alla lettera b), sussistono contemporaneamente o si sovrappongono, relativamente allo stesso elemento o sub-elemento, la riduzione a titolo di penale si applica una sola volta nella misura maggiore tra le due fattispecie. Resta fermo che l'inadempimento è considerato parziale solo se non compromette in alcun modo le parti restanti dell'elemento o del sub-elemento dell'Offerta tecnica coinvolto, non configura una compromissione grave della serietà dell'Offerta tecnica e non comporta un pregiudizio alla funzionalità dell'oggetto del contratto;
   d) sono sempre fatti salvi i maggiori danni provocati dall'inadempimento.

Art. 60. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Art. 61. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via

esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui all'articolo 32 del presente capitolato.

2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
   a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
   b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
   c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
   a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
   b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 58, comma 2 del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

8. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.
9. L'appaltatore, in sede di fatturazione elettronica, è tenuto obbligatoriamente ad inserire:
   - Codice Univoco Ufficio: UFWX64
   - Nome dell'ufficio: Uff_eFatturaPA
   - Codice Fiscale e partita iva: 00339370272
   - Ufficio di destinazione del bene/servizio all'interno dell'Ente: Area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti - Settore Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Opere Idrauliche
   - CUP: ……...
   - CIG: …….
   - Note: Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU; (C.I. 15009); Contratto Rep. Spec. n. …… del ……..…..…; …….descrizione prestazione……..
   La fattura dovrà comunque dare evidenza degli estremi del c/c del soggetto realizzatore, del numero della fattura, della data di fatturazione, degli estremi identificativi dell'intestatario, dell'indicazione dell'importo (con imponibile distinto dall'IVA nei casi previsti dalla legge).

Art. 62. Disciplina antimafia

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma 2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.
2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita l'informativa antimafia di cui all'articolo 87 del decreto legislativo n. 159 del 2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo.
3. Qualora in luogo della documentazione di cui al comma 2, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione.

Art. 63. Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali

1. L'appaltatore, ai sensi dell'articolo 1, comma 17, della legge n. 190 del 2012, con la partecipazione alla gara, si è impegnato ad accettare e a rispettare i seguenti accordi multilaterali ai quali la Stazione appaltante ha formulato la propria adesione, che l'appaltatore medesimo ha dichiarato di conoscere:
   a) protocollo di legalità vigente sottoscritto tra la Regione Veneto, le Prefetture della Regione Veneto, l'ANCI Veneto e l'Upi Veneto, disponibile sul sito della Regione Veneto al seguente link: https://www.regione.veneto.it/web/lavori-pubblici/protocollo-di-legalita;

b) Codice di Comportamento Interno dei dipendenti pubblici del Comune di Venezia approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 314 in data 10.10.2018 e da ultimo modificato con d.G.C. n. 78 del 13/04/2023.

2. La documentazione di cui al comma 1 costituisce parte integrante del successivo contratto d'appalto anche se non materialmente allegata.
3. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.
4. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato don d.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso d.P.R.
5. Fatto salvo quanto previsto dal comma 6, ogni violazione delle disposizioni o degli obblighi previsti dagli atti di cui al comma 1, è sanzionata con le penali eventualmente previste dagli stessi atti; in assenza di previsione è applicata una sanzione pecuniaria nella misura minima di euro 500,00.= (cinquecento) e massima dell'uno per 1000,00.= dell'importo del contratto, a seconda della gravità dell'inadempimento.
6. Il mancato rispetto di obbligazioni prescritte dagli atti di cui ai commi precedenti, possono comportare la risoluzione del contratto in danno dell'appaltatore, ogni volta che tale conseguenza sia prevista dai medesimi atti.

Art. 64. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Ai sensi dell'articolo 16-bis del R.D. n. 2440 del 1023 e dell'articolo 62 del R.D. n. 827 del 1924, sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa, salvo il caso di cui all'articolo 32, comma 8, terzo periodo, del Codice dei contratti:
   a) le spese contrattuali;
   b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
   c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
   d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
   e) l'aggiudicatario, deve rimborsare alla Stazione appaltante, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, le spese per le pubblicazioni sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, ai sensi dell'articolo 5, comma 2, del decreto ministeriale 2 dicembre 2016 (Gazzetta Ufficiale n. 20 del 25 gennaio 2017).
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.

4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto ivi comprese le commissioni, tariffe o altro onere determinato negli atti di gara per l'uso della piattaforma telematica nella gestione del procedimento di aggiudicazione.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

Art. 65. Criteri Ambientali Minimi

Ai sensi del d.m. 11-10-2017 (Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici) e successive modifiche ed integrazioni, l'Appaltatore si obbliga a rispettare i Criteri Minimi Ambientali che possano avere attinenza con le opere di bonifica ambientale e bonifica bellica da attuarsi col presente appalto.

Art. 66 – Foro competente, ricorsi giurisdizionali e rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale

In relazione alle controversie che potessero sorgere nel corso dell'attuazione del contratto si applicano le norme e la procedura prevista dal D.Lgs. n. 36/2023 ove ne ricorrano i presupposti, stabilendo che l'eventuale sottoscrizione di accordi bonari o transazioni da parte dell'appaltatore fa cessare la materia del contendere. Ove non si proceda all'accordo bonario o alla transazione, la definizione delle controversie è attribuita al Giudice Ordinario con competenza per il Foro di Venezia, restando esclusa la competenza arbitrale.

Art. 67 – Trattamento dati personali

Le parti danno atto che si è provveduto, in sede di procedura di gara per l'appalto in oggetto e in attuazione degli obblighi discendenti dal Regolamento UE 2016/679, a fornire l'informativa per i dati personali trattati nell'ambito del presente procedimento o in ulteriori documenti ad esso collegati, esclusivamente ai fini della conclusione della procedura di gara e del contratto susseguente all'aggiudicazione, relativamente gli adempimenti strettamente connessi alla gestione dello stesso.

Le parti si impegnano a non comunicare i predetti dati personali a soggetti terzi, se non ai fini dell'esecuzione del contratto o nei casi espressamente previsti dalla legge, nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di protezione dei dati personali. In particolare il tratta- mento si svolgerà nel rispetto dei principi normati dall'art. 5 del regolamento Ue 2016/679 e dei diritti dell'interessato disciplinati nel Capo III dello stesso regolamento, garantendo, ai sensi dell'art. 32 del regolamento UE 2016/679, la loro sicurezza con adeguate misure di protezione al fine di ridurre i rischi di distruzione o perdita dei dati, della modifica, della divulgazione non autorizzata o dell'accesso accidentale o illegale. I trattamenti sono effettuati a cura delle persone fisiche autorizzate allo svolgimento delle relative procedure.

La stazione appaltante tratta i dati ad essa forniti per la gestione del contratto e l'esecuzione economica ed amministrativa dello stesso, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi. Con la sottoscrizione del presente contratto l'Affidatario acconsente espressamente alla diffusione dei dati conferiti, tramite il sito internet

www.comune.venezia.it e/o le piattaforme digitali derivanti da obblighi di legge e di norma.

Art. 68 - Osservanza di Leggi, Decreti, Regolamenti e capitolato

Per quanto qui non espressamente o diversamente disciplinato, si applicano tutte le norme in materia di lavori pubblici vigenti al momento di esecuzione dei lavori. L' aggiudicataria si impegna ad accettare espressamente e senza riserva alcuna, le clausole contenute nel presente capitolato e acconsente a che vengano riportate nel contratto susseguente all'aggiudicazione dell'appalto.

Art. 69 - Proprietà dei dati

Tutti i dati derivanti dall'esecuzione del servizio sono di esclusiva proprietà dell'Amministrazione.

TABELLE alla Parte prima

TABELLA "A" - CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEL SERVIZIO (articolo 2 dell'allegato II.12 al Codice dei contratti)

	Servizi di	*Categoria Tabella A di cui all'allegato II.12*		*Classe*	*Euro al netto della sicurezza*	***Euro al lordo della sicurezza***	*Incidenza % tot. importo*
1	*Bonifica Ambientale*	Prevalente scorporabile (*) e subapplatabile con obbligo di qualificazione	OG12 e/o cat 9 Gestori Ambientali	III e/o D	€ 485.680,68	€ 558.991,25	100%

Ai sensi dell'**articolo 6** del presente capitolato speciale d'appalto ed ai sensi dell'allegato II.12 al Codice dei contratti pubblici, i servizi sono classificati nella **categoria prevalente** di opere "Bonifica Ambientale" appartenenti alla categoria "OG12 e/o Cat.9 dei Gestori Ambientali". Si prefigurano

Ai sensi dell'articolo 119 del Codice e del comma 18, i servizi sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente:

- (*) Nello specifico di questo appalto i Servizi di "**Bonifica Bellica**" rientrano all'interno degli oneri della sicurezza, cat. Terrestre (B. TER) classif. I per € 49.840,53. Tali opere possono essere eseguite direttamente dall'appaltatore, se in possesso dei requisiti necessari, oppure può costituire A.T.I. con ditta avente i requisiti richiesti oppure subappaltati pertanto sono **scorporabili** e **subappaltabili**;

Ai sensi dell'articolo 119 del Codice, i servizi sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente:

- **subappaltabili** nella misura massima del 49,99 % ad imprese in possesso dei requisiti necessari anche ai sensi dell'art. 3 del d.m. 248 del 2016 e, salvo ragioni obiettive, non possono essere suddivisi.

TOTALE IMPORTO	**€ 485.680,68**	**€ 69.992,27**

TABELLA "B" - LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI
ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera

Bonifica Ambientale cat OG12-Cat 9 cl III-D € 485.680,68
ed € 69.992,27 come oneri della sicurezza per un totale di € 558.991,25

Negli oneri della sicurezza si distinguono i servizi di:
Sicurezza Bonifica Bellica cat -B TER cl I € 49.840,53

ALLEGATI alla Parte prima

Allegato «A» ELENCO ELABORATI E DOCUMENTI DEL PROGETTO OPERATIVO DI BONIFICA AMBIENTALE

C.I. 15009 - RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI – SERVIZIO DI BONIFICA AMBIENTALE - PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.2.1)

- Trasmissione Decreto Regione Veneto n.97_2023_AdR_POB_F. Manin
- Decreto Regione Veneto n. 97 del del 30/10/2023 con Verbali delle conferenze di Servizio approvate dal Decreto stesso;
- Forte Manin POB con allegati (= progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con allegati)
- Forte Manin POB integraz CDS 05.09.23 (= progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con integrazioni CdS)
- scheda n. 5 (DNSH)
- computo metrico estimativo
- elenco prezzi
- analisi nuovi prezzi
- determinazione manodopera
- lista categorie e forniture per l'appalto
- piano di sicurezza e di coordinamento e tavv 1-2-3
- stima sicurezza
- schema di contratto

Allegato «B»	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' A STANDARD SOCIALI MINIMI di cui all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (articolo 59, comma 1)

Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi

Il sottoscritto ……..……

in qualità di rappresentante legale dell'impresa ……...

dichiara:

che i beni oggetto del presente appalto sono prodotti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura (da ora in poi "standard") definiti da:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL, International Labour Organization – ILO), ossia, le Convenzioni n. 29, 87, 98, 100, 105, 111 e 182;

-la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;

-la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione di salario minimo;

-la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);

-la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);

-la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 10 dicembre 1948;

-art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 20 novembre 1989, ratificata in Italia con Legge del 27 maggio 1991, n. 176 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione sui Diritti del Fanciullo", fatta a New York il 20 novembre 1989;

-la legislazione nazionale, vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della catena di fornitura, riguardanti la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché la legislazione relativa al lavoro, inclusa quella relativa al salario, all'orario di lavoro e alla sicurezza sociale (previdenza e assistenza).

Quando le leggi nazionali e gli standard sopra richiamati fanno riferimento alla stessa materia, sarà garantita la conformità allo standard più elevato.

Convenzioni fondamentali dell'ILO:

Lavoro minorile (art. 32 della Convenzione ONU sui Diritti del Fanciullo; Convenzione ILO sull'età minima n. 138; Convenzione ILO sulle forme peggiori di lavoro minorile n. 182)

-I bambini hanno il diritto di essere protetti contro lo sfruttamento economico nel lavoro e contro l'esecuzione di lavori che possono compromettere le loro opportunità di sviluppo ed educazione.

-L'età minima di assunzione all'impiego o al lavoro deve essere in ogni caso non inferiore ai 15 anni.

-I minori di 18 anni non possono assumere alcun tipo di impiego o lavoro che possa comprometterne la salute, la sicurezza o la moralità.

-Nei casi di pratica di lavoro minorile, opportuni rimedi devono essere adottati rapidamente. Contemporaneamente, deve essere messo in atto un sistema che consenta ai bambini di perseguire il loro percorso scolastico fino al termine della scuola dell'obbligo.

Lavoro forzato/schiavitù (Convenzione ILO sul lavoro forzato n. 29 e Convenzione ILO sull'abolizione del lavoro forzato n. 105)

-E' proibito qualunque tipo di lavoro forzato, ottenuto sotto minaccia di una punizione e non offerto dalla persona spontaneamente.

-Ai lavoratori non può essere richiesto, ad esempio, di pagare un deposito o di cedere i propri documenti di identità al datore di lavoro. I lavoratori devono inoltre essere liberi di cessare il proprio rapporto di lavoro con ragionevole preavviso.

Discriminazione (Convenzione ILO sull'uguaglianza di retribuzione n° 100 e Convenzione ILO sulla discriminazione (impiego e professione) n. 111)

- Nessuna forma di discriminazione in materia di impiego e professione è consentita sulla base della razza, del colore, della discendenza nazionale, del sesso, della religione, dell'opinione politica, dell'origine sociale, dell'età, della disabilità, dello stato di salute, dell'orientamento sessuale e dell'appartenenza sindacale.

Libertà sindacale e diritto di negoziazione collettiva (Convenzione ILO sulla libertà sindacale e la protezione del diritto sindacale n. 87 e Convenzione ILO sul diritto di organizzazione e di negoziazione collettiva n. 98)

- I lavoratori hanno il diritto, senza alcuna distinzione e senza autorizzazione preventiva, di costituire delle organizzazioni di loro scelta, nonché di divenirne membri e di ricorrere alla negoziazione collettiva.

Firma, ……..

Data:…….

Allegato «C»	CARTELLO DI CANTIERE (articolo 58)

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (P.N.R.R.) - MISSIONE 5 - INCLUSIONE E COESIONE, COMPONENTE 2 - INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITA' E TERZO SETTORE (M5C2) MISURA 5, INVESTIMENTO 2.1 "INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA, VOLTI A RIDURRE SITUAZIONI DI EMARGINAZIONE E DEGRADO SOCIALE"

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

MINISTERO DELL'INTERNO

CITTA' DI VENEZIA

AREA LAVORI PUBBLICI MOBILITA' E TRASPORTI
SETTORE EDILIZIA COMUNALE TERRAFERMA

CUP: F73D21002200001
APPALTO: (C.I. 15009) RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI – SERVIZIO DI BONIFICA AMBIENTALE
FINANZIAMENTO: …… Euro ……
…… Euro ……
APPROVAZIONE: Intervento approvato con Determinazione Dirigenziale n. …… del …..

DIRETTORE	Ing. Simone Agrondi
DIRIGENTE	Ing. Francesca Marton
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Arch. Silvia Caniglia
PROGETTISTA	……..
COORD. DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	
DIRETTORE ESECUZIONE CONTRATTO	……..
	……..
DIRETTORE OPERATIVO	……..
COORD. DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	……..
IMPORTO A BASE D'ASTA	……..
IMPORTO ONERI DELLA SICUREZZA	
ATTO DI AGGIUDICAZIONE	……..
IMPORTO CONTRATTUALE	D.D. n. ……. del …….
Di cui oneri della sicurezza	……..
DURATA INTERVENTO	……..
DATA INIZIO	xxx giorni
DATA ULTIMAZIONE	xx/xx/202x
	xx/xx/202x

NOTIFICA PRELIMINARE AGLI ENTI

CONTRATTO REP. N. ……. DEL ……..

IMPRESA APPALTATRICE

(loghi)

QUALIFICA CATEGORIA PREVALENTE OG/OS……
….

per ……. €

DIRETTORE DI CANTIERE ……..

ISPETTORE DI CANTIERE ……..

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA ……..

SUBAPPALTI
(loghi)

Allegato «D»	RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO

				euro
1	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta + economie)			485.680,68
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza			69.992,27
T	Importo della procedura d'affidamento (1 + 2)			**558.991,25**
R.a	Ribasso offerto in percentuale			
R.b	Offerta risultante in cifra assoluta			
3	**Importo del contratto (T – R.b)**			
4.a	Cauzione provvisoria (calcolata su T)	2	%	11.179,82
4.b	Cauzione provvisoria ridotta della metà (50% di 4.a)			5.589,91
5.a	Garanzia fideiussoria base (3 x 10%)	10	%	
5.b	Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 10%)		%	
5.c	Garanzia fideiussoria finale (5.a + 5.b)			
5.d	Garanzia fideiussoria finale ridotta della metà (50% di 5.c)			
6.a	Importo assicurazione C.A.R. articolo 39, comma 3, lettera a)			
6.b	di cui: per le opere (articolo 39, comma 3, lettera a), partita 1)			
6.c	per le preesistenze (articolo 39, comma 3, lettera a), partita 2)			
6.d	per demolizioni e sgomberi (art. 39, comma 3, lettera a), partita 3)			
6.e	Importo assicurazione R.C.T. articolo 37, comma 4, lettera a)			
7	Estensione assicurazione periodo di garanzia articolo 37, comma 7		mesi	
8.a	Importo limite indennizzo polizza decennale art. 37, comma 8, lett. a)			
8.b	Massimale polizza indennitaria decennale art. 37, comma 8, lett. a)			
8.c	di cui: per le opere (articolo 37, comma 8, lettera a), partita 1)			
8.d	per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 8, lettera a), partita 2)			
8.e	Importo polizza indennitaria decennale R.C.T. art. 37, comma 8, lett. b)			
9	Importo minimo netto stato d'avanzamento, articolo 27, comma 1			
10	Importo minimo rinviato al conto finale, articolo 27, comma 7			
11	Tempo utile per l'esecuzione dei lavori, articolo 14		giorni	
12. a	Penale giornaliera per il ritardo, articolo 17	1	‰	
.....	.....			

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0094411

CITTA' DI VENEZIA	AREA LAVORI PUBBLICI MOBILITA' E TRASPORTI Settore Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Opere Idrauliche Servizio Cimiteri e Forti viale Ancona 63 – Venezia Mestre	C.I. 15009 R.U.P.: arch. Silvia Caniglia

Oggetto C.I. 15009 - RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI

INTERVENTO DI BONIFICA AMBIENTALE

Documento **RELAZIONE RUP**

	Descrizione
	PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.2.1)
	CUP_F73D21002200001

Elaborato dal RUP**:** arch. Silvia Caniglia

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Visto:

- il Regolamento (UE) 12 febbraio 2021, n. 2021/241, che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza;

-il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021;

- la Missione 5 Componente 2 Investimento 2.1 del PNRR che prevede "*Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale*"

- il Regolamento (UE) 2018/1046 del 18 luglio 2018, che stabilisce le regole finanziarie applicabili al bilancio generale dell'Unione, che modifica i Regolamenti (UE) n. 1296/2013, n. 1301/2013, n. 1303/2013, n. 1304/2013, n. 1309/2013, n. 1316/2013, n. 223/2014, n. 283/2014 e la decisione n. 541/2014/UE e abroga il regolamento (UE, EURATOM) n. 966/2012;

- l'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio di non arrecare un danno significativo (DNSH, "*Do no significant harm*"), e la Comunicazione della Commissione UE 2021/C 58/01, recante "*Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza*";

- l'Allegato 1, rev.2 -10160/21 alla Decisione di Esecuzione del Consiglio dell'Unione Europea relativa all'approvazione della valutazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza italiano del 8 luglio 2021, ove viene espressamente previsto, per garantire l'assolvimento del principio del DNSH, il divieto di realizzazione di interventi che prevedano l'acquisto e l'installazione di caldaie a condensazione a gas;

- la Legge 30 dicembre 2020, n. 178, recante "*Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2021 e bilancio pluriennale per il triennio 2021-2023*" e, in particolare, l'articolo 1, comma 1042, ai sensi del quale con uno o più decreti del Ministro dell'economia e delle finanze sono stabilite le procedure amministrativo-contabili per la gestione delle risorse di cui ai commi da 1037 a 1050, nonché le modalità di rendicontazione della gestione del Fondo di cui al comma 1037;

- l'articolo 1, comma 1043, secondo periodo, della citata Legge 30 dicembre 2020, n. 178, ai sensi del quale al fine di supportare le attività di gestione, di monitoraggio, di rendicontazione e di controllo delle componenti del Next Generation EU, il Ministero dell'economia e delle finanze – Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato sviluppa e rende disponibile un apposito sistema informatico;

- il Decreto-legge del 31 maggio 2021, n. 77, convertito con modificazioni dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, recante: «*Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*»;

- il Decreto-legge 9 giugno 2021, n. 80, convertito con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2021, n. 113, recante: «*Misure urgenti per il rafforzamento della capacità amministrativa delle pubbliche amministrazioni funzionale all'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per l'efficienza della giustizia*»;

- il Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 6 agosto 2021 relativo all'assegnazione delle risorse in favore di ciascuna Amministrazione titolare degli interventi PNRR e corrispondenti milestone e target;

- i principi trasversali previsti dal PNRR, quali, tra l'altro, il principio del contributo all'obiettivo

climatico e digitale (c.d. *tagging*), il principio di parità di genere e l'obbligo di protezione e valorizzazione dei giovani;

- gli obblighi di assicurare il conseguimento di *target* e *milestone* e degli obiettivi finanziari stabiliti nel PNRR;

- le Linee guida per le Amministrazioni centrali titolari di interventi PNRR, approvate con la Circolare n. 25 del 29 ottobre 2021, recante "*Rilevazione periodica avvisi, bandi e altre procedure di attivazione degli investimenti*", che riportano le modalità per assicurare la correttezza delle procedure di attuazione e rendicontazione, la regolarità della spesa e il conseguimento dei target e milestone e di ogni altro adempimento previsto dalla normativa europea e nazionale applicabile al PNRR, a norma dell'articolo 8, comma 3, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108;

- la Circolare n. 21 del 14 ottobre 2021 del Ragioniere Generale dello Stato, recante "*Trasmissione delle Istruzioni tecniche per la selezione dei progetti PNRR*";

- la Circolare del 30 dicembre 2021, n. 32 del Ministero dell'economia e delle finanze, Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato, Servizio centrale per il PNRR, ufficio II, avente ad oggetto: *"Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (c.d. DNSH)"*;

- la Circolare del 10 febbraio 2022, n. 9 del Ministero dell'economia e delle finanze, Dipartimento della Ragioneria generale dello Stato, Servizio centrale per il PNRR, Ufficio II, avente ad oggetto: "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Trasmissione delle Istruzioni tecniche per la redazione dei sistemi di gestione e controllo delle amministrazioni centrali titolari di interventi del PNRR";

- l'articolo 9 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 gennaio 2021 rubricato "*Revoche e controlli";*

- il Decreto di finanziamento relativo al finanziamento per "*Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale*" in cui si definiscono i criteri per i progetti da finanziare;

- l'articolo 1, comma 42 della Legge 27 dicembre 2019, n. 160 recante "*Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022"*, ai sensi del quale sono assegnati ai comuni, per ciascuno degli anni dal 2021 al 2034, contributi per investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti alla riduzione di fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale, nonché al miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale, nel limite complessivo di 150 milioni di euro per l'anno 2021, di 250 milioni di euro per l'anno 2022, di 550 milioni di euro per ciascuno degli anni 2023 e 2024 e di 700 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2025 al 2034;

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 gennaio 2021, recante "*Assegnazione ai comuni di contributi per investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti alla riduzione di fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale";*

- l'articolo 20, del Decreto-legge del 6 novembre 2021, n. 152 recante: "*Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose"* rubricato *"Interventi comunali in materia di efficientamento energetico, rigenerazione urbana, mobilità sostenibile e messa in sicurezza degli edifici e valorizzazione del territorio";*

- il Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze dell'11 ottobre 2021, recante "*Procedure relative alla gestione finanziaria delle risorse previste nell'ambito del PNRR di cui all'articolo 1, comma 1042, della legge 30 dicembre 2020, n. 17*";

Visto altresì:

- il Decreto del Ministero dell'Interno – Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali, del 2 aprile 2021, recante l'approvazione del modello informatizzato di presentazione delle proposte progettuali;
- la ricezione delle proposte progettuali complete della descrizione dell'opera, della tipologia di intervento riconducibili in una delle tre casistiche previste dall'art. 3 comma 1 DPCM del 21 gennaio 2021, del Codice Unico di Progetto (CUP), delle informazioni anagrafiche inerenti il Soggetto attuatore, delle dichiarazioni che risultano essenziali ai fini della legittimazione alla richiesta, del costo complessivo dell'opera, con eventuale dettaglio dei costi per spese di progettazione e per spese di progettazione esecutiva, del cronoprogramma dei lavori e del piano dei costi, dell'indicazione, in caso di finanziamento parziale, degli Enti finanziatori e della quota parte co-finanziata;
- l'assegnazione delle risorse avvenuta con il Decreto Interministeriale del 30 dicembre 2021, ai soggetti attuatori – rigenerazione urbana – per ciascun progetto oggetto di finanziamento a valere sulla legge di finanziamento del 27 dicembre 2019, n. 160 recante "*Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022*";
- il disposto di cui all'art. 28, comma 1 del Decreto-legge 1° marzo 2022, con il quale è stato autorizzato lo scorrimento della graduatoria delle opere ammissibili e non finanziate di cui al Decreto Interministeriale del 30 dicembre 2021, al fine di rafforzare le misure di rigenerazione urbana di cui all'art. 1, co. 42 e ss. L. 160/2019, confluite nella Missione 5, Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore", Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR);
- che ai sensi del decreto del Ministero dell'Interno, di concerto con la Presidenza del Consiglio dei Ministri del 4 aprile 2022 recante "*Contributi agli enti locali per progetti di rigenerazione urbana"* il Comune di Venezia è risultato beneficiario del finanziamento in argomento per l'esecuzione dell'intervento:

C.I. 15009 RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI – CUP F73D21002200001 per un importo di € 3.000.000,00 - " Forte Manin promuovendo iniziative sportive per i giovani, attraverso la riqualificazione, e la rifunzionalizzazione degli edifici di Forte Manin ";

L'atto d'obbligo, con cui è stata perfezionata l'assegnazione delle risorse sopraindicate, è stato sottoscritto in data 28/04/2022 con PG 200669/2022 dal Soggetto attuatore, ricevuto dal Ministero dell'Interno con protocollo n. 79791, concesso dal Ministero dell'Interno con protocollo n. 77926 del 29/04/2022 e infine repertoriato con rep. spec. 23364 del 7/10/2022;

in tale atto si dichiara di aver preso visione del Decreto Interministeriale di assegnazione delle risorse del 30/12/2021 e del successivo Decreto di scorrimento delle opere ammesse e non finanziate dal Decreto Interministeriale del 30/12/2021, e di accettare espressamente e integralmente tutti i termini, gli obblighi e le condizioni ivi previste accettando il finanziamento concesso a valere sul PNRR Missione 5 Componente 2 Investimento 2.1, relativo all'opera succitata e il C.I. 15009 RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI è finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU.

- l'art. 2 "Termini di attuazione del progetto, milestone e target" del succitato atto d'obbligo che stabilisce che, al fine di assicurare il rispetto degli obiettivi intermedi e finali (milestone e

target), il Soggetto attuatore si impegna a:

- stipulare il contratto di affidamento dei lavori entro il 30 luglio 2023;
- pagare almeno il 30% dei SAL entro il 30 settembre 2024;
- terminare i lavori entro il 31 marzo 2026 (data entro la quale dovrà essere trasmesso il Certificato di collaudo ovvero il Certificato di regolare esecuzione rilasciato dal Direttore lavori, in linea con il termine di conclusione del Piano nazionale di ripresa e resilienza);

- l'art. 3 "obblighi del soggetto attuatore" del succitato atto d'obbligo, in relazione alla sana gestione finanziaria, al rispetto del piano finanziario e del cronogramma di spesa approvato, all'adozione di procedure interne conformi alla normativa comunitaria e nazionale, ai processi di gestione, monitoraggio e rendicontazione;

Rilevato:

che con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 75 del 23 dicembre 2022 è stato approvato il Bilancio di previsione e relativi allegati e approvazione del Documento Unico di Programmazione (D.U.P.) per il triennio 2023-2025, l'opera C.I. 15009 Recupero di Forte Manin per attività culturali è stata iscritta nel Piano degli investimenti e degli interventi di manutenzione 2023-2025 per l'importo di € 3.000.000,00.=, finanziati con Contributo dello Stato PNRR per Rigenerazione urbana;

che con Deliberazione di Giunta Comunale n. 98 del 4 maggio 2023 è stato approvato il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica per l'importo complessivo di € 3.000.000,00;

che con indizione di gara è stato aggiudicato, con determinazione dirigenziale n. 1652 del 13/07/2023, l'appalto integrato riguardante le opere edili da eseguirsi presso l'area e la relativa progettazione;

Ritenuto:

che, prima dell'esecuzione delle opere edili si rende necessario procedere alla bonifica ambientale ed eseguire la bonifica bellica in alcune aree interessate dall'appalto oggetto della presente relazione.

Descrizione intervento e obiettivi:

L'appalto in oggetto costituisce il primo stralcio del progetto di bonifica dei suoli insaturi per l'area denominata "ex Polveriera Manin", ubicata nella Macroisola Campalto-Osellino, in località Mestre, in Comune di Venezia.
Tale stralcio riguarda parte dell'area nella quale sono presenti i due edifici del forte ed i resti archeologici. Rimangono escluse:
- le aree dell'isolotto a Nord;
- le aree dei canali perimetrali il cui scavo, comprese le due connessioni con il Canale Osellino, è previsto nell'intervento di riqualificazione del fiume Marzanego-Osellino in capo al Consorzio di Bonifica Acque Risorgive e finanziato dalla Regione Veneto.

Una parte dell'area di questo primo stralcio è già stata interessata dalla verifica bellica nel 2019 mentre, per la restante parte, si prevede il completamento di tale verifica con il presente appalto.

L'area del primo stralcio riguarda circa 2.400 mq. Lo scotico realizzato nel 2019 ha, di fatto,

eliminato la totalità del materiale antropico presente nel sedime fino alla profondità di circa 70 cm da piano campagna giungendo al livello di terreno limoso-sabbioso. I materiali di scavo sono stati posizionati in situ, in cumuli (rispettivamente di circa 480mc uno e di 720mc l'altro) ai lati dello spazio centrale dell'area e sono da considerarsi Materiali di Riporto, ma essendo stati rimossi da un poligono di Thiessen risultato contaminato ai sensi delle risultanze delle analisi del rischio eseguite, verranno gestiti nell'ambito del procedimento di bonifica. Tali materiali non costituiscono una potenziale fonte di contaminazione per le acque sotterranee né per i terreni naturali sottostanti.

Le attività di bonifica (bellica ed ambientale) si articoleranno per step successivi così come descritti nel progetto di bonifica approvato:

Interventi propedeutici:
- Rimozione degli arbusti presenti nell'area di cantiere;
- Pulizia dell'area da rifiuti sopra terra presenti e preparazione all'installazione del cantiere;
- Rilievo topografico *ante operam*;

Interventi di gestione dei materiali di riporto in cumulo:
- Stesa dei Materiali di Riporto per uno spessore di circa 20/30 cm nell'area di bonifica bellica eseguita nel 2019;
- Avvio della quota parte in esubero ad impianti esterni previe analisi di classificazione/omologa;

Interventi di bonifica bellica
- Installazione del cantiere per la bonifica bellica;
- Esecuzione bonifica bellica nelle aree di intervento individuate;

Interventi di rimozione del terreno dalle altre aree:
- Scavo di 30/50 cm nelle aree individuate (area S, O e NO). Si precisa che tale intervento potrà essere eventualmente realizzato in fase di bonifica bellica a seconda delle risultanze delle indagini ferromagnetiche;
- Scavo (circa 1 m) nel perimetro degli edifici per rinforzo strutturale (in parte in poligono non contaminato). Si precisa che tale lavorazione potrà non essere realizzata in ordine a mutate esigenze di carattere strutturale
- Scavo (circa 50 cm) per fondazione servizi igienici e sottoservizi (in poligono non contaminato)
- Carico del terreno su automezzi per trasporto ad impianto esterno;
- Rilievo topografico post scavi;

Interventi di interruzione dei percorsi/ripristino degli scavi:
- Intervento di interruzione dei percorsi diretti e ripristino dello scavo: riporto di terreno vegetale di opportune caratteristiche fisico-chimiche per la copertura degli scavi realizzati e/o di materiali aridi inerti nelle aree con presenza di resti archeologici e percorsi pedonali per uno spessore non inferiore a 50 cm;
- Rilievo topografico finale;

Le lavorazioni saranno condotte per fasi (si precisa che tali fasi potranno essere anticipate/posticipate dalla Direzione Lavori), schematicamente di seguito riportate:

FASE 1:

- pulizia del cantiere da arbusti e rifiuti fuori terra presenti;
- rilievo topografico *ante operam;*
- realizzazione di piste di cantiere mediante stesa di idoneo materiale sterile in aree già sottoposte a bonifica bellica;
- esecuzione di campionamenti di rifiuti "a cumulo rovescio" per la classificazione e l'individuazione degli impianti esterni di recupero/smaltimento;
- eventuale stesa di quota parte dei rifiuti a cumulo nell'area già sottoposta a bonifica bellica per il raggiungimento della quota di fondo scavo a - 50 cm da p.c., carico della rimanente volumetria ed avvio dei medesimi ad impianti esterni di recupero/smaltimento rifiuti. In questa prima fase tutti i mezzi (scavatori, camion, ecc.) transiteranno sulle aree già sottoposte a bonifica bellica nelle quali saranno state realizzare le piste di cantiere;

FASE 2:

- Bonifica bellica del sedime sottostante ai cumuli e delle rimanenti aree individuate dal progetto. Non è a priori escludibile che sia necessario procedere con degli scavi per individuare eventuali fonti di contaminazione ferromagnetica, nel qual caso si procederà avendo cura di rispettare per quanto possibile i vincoli imposti nel sito (fascia ripariale, boschiva, archeologica);
- Nel caso fosse necessario procedere con scavi potrebbe essere opportuno (a discrezione della DL) provvedere direttamente all'avvio dei materiali scavati (fino a 50 cm come previsto dal progetto di bonifica approvato) ad impianti esterni previa realizzazione di analisi chimiche di classificazione rifiuto.

FASE 3:

- Scavo ed avvio ad impianto di recupero/smaltimento di terreni contaminati nelle rimanenti aree previste dal progetto di bonifica approvato (se nella FASE 2 tale attività non fosse già stata realizzata). Si dovrà inoltre procedere alla realizzazione di ulteriori scavi strettamente connessi a quanto previsto nel progetto edilizio;
- Rilievo topografico delle quote raggiunte eventualmente in contraddittorio con ARPAV;
- Stesa di TNT di opportune caratteristiche e formazione dei pacchetti di interruzione dei percorsi così come descritti nel progetto approvato;
- Rilievo topografico *post operam* eventualmente in contraddittorio con ARPAV

Alcune lavorazioni (es. stesa di rifiuti nell'area centrale del sito già sottoposta a bonifica bellica) potranno essere realizzate in tempistiche diverse a discrezione della DL.
La quota parte di terreni che non sarà possibile riutilizzare in cantiere dovranno essere gestiti come rifiuti con codice CER 170504 e macerie da demolizione (solette in calcestruzzo per un quantitativo di circa 200 mc) con codice CER 170101 o in alternativa 170904. Qualora fosse necessario gestire come rifiuti la vegetazione da tagliare si potrà considerare il codice CER 200201 oppure il 170201.
I rifiuti devono essere smaltiti in idonei impianti autorizzati di recupero/smaltimento per i vari codici CER.

Le operazioni di bonifica devono essere eseguite da ditta iscritta all'apposito Albo Nazionale Gestori Ambientali e viene richiesto anche il possesso della categoria OG12.
Le operazioni di bonifica bellica devono essere eseguite da ditta iscritta all'apposito albo nazionale delle imprese specializzate nella bonifica bellica da ordigni inesplosi.

L'iscrizione ai sopra menzionati albi nazionali è obbligatoria.

Le figure tecniche previste per l'impresa/e sono il Direttore tecnico e due o al massimo tre capi squadra. Tutti i titoli riferiti alle abilitazioni per le operazioni di bonifica ambientale e bonifica bellica dovranno essere posseduti dai partecipanti, pena esclusione:
a) iscrizione all'ALBO dei Gestori Ambientali – Categoria 9 classe D (fino a € 1.000.000) e possesso categoria OG12
b) iscrizione all'ALBO nazionale delle imprese specializzate nella bonifica bellica da ordigni inesplosi – Categoria terrestre (B. TER) – classif. I.

Si precisa che la celerità delle operazioni permetterà di procedere con il rispetto dei milestones dettato dal PNRR per il CI 15009 nella sua completezza e che richiede, oltre all'obbligo di stipulare il contratto di affidamento dei lavori entro il 30 luglio 2023:
- dalla data di consegna dei lavori al 30 settembre 2024 deve essere eseguito il 30% dell'opera e deve già essere stato corrisposto il relativo pagamento;
- entro il 30 novembre 2025 devono essere definitivamente concluse tutte le lavorazioni;
- entro il 31 marzo 2026 deve essere redatto e trasmesso a rendicontazione il certificato di collaudo;
L'intervento di bonifica in oggetto concorre al raggiungimento del milestone relativo dell'esecuzione del 30% dell'opera.

INDICAZIONI GENERALI DA RIPORTARE NEL BANDO

La Stazione appaltante intende avvalersi della facoltà di dare avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza ai sensi degli artt. 8, comma 1 lett. a) della L. 120/2020. Ai fini della formulazione delle offerte il sopralluogo è previsto. Ai fini della valutazione dell'eventuale anomalia il Rup intende avvalersi dell'ausilio della Commissione di Gara.

In considerazione dell'importo a base di gara, sotto indicato, si ritiene di procedere mediante indizione di una procedura aperta ai sensi dell'art. 71 del Codice Contratti.

REQUISITI

Le lavorazioni previste necessitano dell'iscrizione all'albo dei Gestori Ambientali – Categoria 9 classe D (fino a € 1.000.000). L'esecuzione del servizio prevede la contestuale esecuzione delle bonifiche belliche (nell'ambito degli oneri della sicurezza) e nello specifico Bonifica Sistematica Terrestre (BTS) – categoria Terrestre (B. TER) classif. I con relativa iscrizione all'Albo nazionale. Si chiede altresì il possesso della Categoria OG12 e relativa SOA per le Bonifiche Ambientali.

L'appalto prevede un importo a base di gara per opere di bonifica ambientale pari a € 558.991,25 (o.f.e) comprendenti:
€ 485.680,68 per bonifica ambientale
€ 69.992,27 per oneri della sicurezza (tra cui la bonifica bellica per € 49.840,53)

Con Decreto Regione Veneto n. 97 del 30/10/2023 sono stati approvati i verbali delle conferenze di servizi (istruttoria e decisoria) relativamente all'aggiornamento di Analisi del rischio sanitario-ambientale sito specifica e al Piano Operativo di Bonifica dei suoli insaturi – 1° stralcio, per l'area di Forte Manin.

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE

Agli operatori economici sarà messa a disposizione la seguente documentazione:

- Bando di gara;
- Protocollo di legalità sottoscritto in data 17/09/2019 tra la Regione Veneto, le Prefetture, l'ANCI Veneto e l'UPI Veneto;
- Relazione del RUP;
- Capitolato Speciale d'Appalto;
- Decreto Regione Veneto n. 97/2023 e relativi verbali delle conferenze di servizi;
- Forte Manin POB con allegati (= progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con allegati);
- Forte Manin POB integraz CDS 05.09.23 (= progetto di bonifica suoli insaturi – 1 stralcio con integrazioni CdS);
- Computo metrico estimativo;
- elenco prezzi;
- Analisi nuovi prezzi;
- determinazione manodopera;
- lista categorie e forniture per l'appalto;
- scheda n. 5 (DNSH);
- piano di sicurezza e di coordinamento e tavv 1-2-3
- stima sicurezza
- schema di contratto
- Modello di DGUE;
- Modello titolare effettivo;

TERMINI PER L'ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO

Il tempo dell'appalto è stato stimato in 120 (centoventi) giorni considerando sia la bonifica bellica che la bonifica ambientale. All'appaltatore compete l'onere del rilievo topografico, come richiesto dal Decreto della Regione Veneto n. 97/2023 e dell'archeologo, come richiesto dal parere della Soprintendenza ABAP di Venezia pervenuto con PG 77595/2024 che si espressa a fronte dell'intero intervento previsto presso Forte Manin.
La ditta affidataria dovrà verificare i luoghi oggetto dell'intervento prima della presentazione dell'offerta per potersi assicurare che i propri mezzi accedano sia ai luoghi stessi che lungo i percorsi di avvicinamento all'area e prima dell'avvio delle operazioni dovrà assicurarsi che non si creino alcun tipo di problematiche che possano rallentare le operazioni stesse.

MODALITA' DI AFFIDAMENTO

Trattandosi di appalto sopra soglia si ritiene di procedere mediante indizione di una procedura aperta ai sensi dell'art. 71 del Codice Contratti e si procederà all'aggiudicazione con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 36/2023, che prevede la valutazione dell'offerta secondo il miglior rapporto qualità/prezzo, con contratto da stipularsi a misura, ai sensi degli artt. 31 e 32 dell'allegato I.7 del Dlsg 36/2023 sulla base della documentazione posta a base di gara.

CRITERI AMBIENTALI

L'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio di non arrecare un danno significativo (DNSH, "*Do no significant harm*") viene fatto

proprio dagli interventi PNRR. Il servizio previsto nell'appalto porterà di per sé migliorie all'ambiente, ma verrà comunque chiesto all'appaltatore di porre in essere ulteriori misure ambientali.

SPESA

La spesa presunta per il presente appalto di Bonifica ambientale per € 681.969,32 (o.f.c.) trova copertura nel nel Bilancio 2024 cap. 21522/899 " Beni Immobili Rigenerazione urbana-PNRR", cod. gest. 999 "Beni Immobili n.a.c.", spesa finanziata con Contributi Stato PNRR Rigenerazione Urbana, alla voce delle somme B del Quadro Economico approvato con Determinazione dirigenziale n. 1652 del 13/07/2023 che presenta la necessaria disponibilità;

CITTA' DI VENEZIA

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	**area**	**tipo**	**elaborato**	**descrizione allegato**
				PROGETTO DI BONIFICA CON ALLEGATI

Committente:

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envinneering
Via Castellana, 72
31100 Treviso

NICOLA
CIRINO
22.02.2024
22:14:39
GMT+01:00

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
S. Polo civ. 2049 - 30125 Venezia
Tel. 041 928228



data emissione:	scala:
10/01/2024	-

Regione Veneto

Città Metropolitana di Venezia

Comune di Venezia

Committente:

Comune di Venezia – Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

Progetto di bonifica dei suoli insaturi – primo stralcio

Responsabile del progetto:

Cirino Ing. Nicola



Committente: Comune di Venezia		File: Progetto di bonifica Polveriera Manin	Revisione: 01
Progetto: POB Polveriera Manin		Documento: Relazione tecnica	
Redatto da: Ing. Nicola Cirino	Verificato da: Ing. Nicola Cirino	Approvato da: Ing. Nicola Cirino	Data: 25 maggio 2023

INDICE

1. PREMESSA....pag. 4
2. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ....pag. 5
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO....pag. 5
4. DESCRIZIONE DELL'AREA....pag. 5
   4.1 Breve cenno ai resti archeologici ritrovati....pag. 8
   4.2 Bonifica bellica....pag. 9
5. STATO DI PROGETTO DELL'AREA....pag. 12
6. SITUAZIONE AMBIENTALE DEL SITO....pag. 14
   6.1 Vie di esposizione e possibili bersagli....pag. 19
   6.2 Risultati ottenuti....pag. 20
7. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI....pag. 21
   7.1 Premessa....pag. 21
   7.2 Obiettivi di bonifica....pag. 23
   7.3 Individuazione delle aree soggette ad interruzione dei percorsi....pag. 23
   7.4 Natura tecnico-amministrativa dei materiali attualmente in cumulo nel sito....pag. 26
   7.5 Descrizione degli interventi di bonifica....pag. 31
   7.6 Sequenza temporale delle fasi di bonifica....pag. 31
      7.6.1 Interventi propedeutici....pag. 32
      7.6.2 Interventi di gestione dei materiali di riporto in cumulo....pag. 32
      7.6.3 Interventi di rimozione del terreno dalle altre aree....pag. 32
      7.6.4 Interventi di interruzione dei percorsi/ripristino degli scavi....pag. 32
   7.7 Descrizione degli interventi propedeutici....pag. 32
   7.8 Interventi di gestione dei materiali di riporto in cumulo....pag. 33
   7.9 Interventi di rimozione del terreno dalle altre aree....pag. 34
   7.10 Scavi necessari per la realizzazione del progetto edilizio....pag. 36
      7.10.1 Ulteriori scavi per la realizzazione del progetto edilizio....pag. 36
         7.10.1.1 Premessa....pag. 36
         7.10.1.2 Consolidamento degli edifici....pag. 36
         7.10.1.3 Realizzazione servizi igienici....pag. 36
         7.10.1.4 Realizzazione viabilità pedonale....pag. 37
   7.11 Descrizione degli interventi di interruzione dei percorsi e ripristino delle aree scavate....pag. 38
      7.11.1 Premessa....pag. 38
      7.11.2 Prima tipologia di interruzione dei percorsi – terreno....pag. 39
      7.11.3 Consolidamento delle fondazioni....pag. 40
      7.11.4 Percorsi pedonali....pag. 40
      7.11.5 Aree con resti archeologici....pag. 41
8. GESTIONE DEI RIFIUTI....pag. 42
9. COLLAUDO DELL'OPERA....pag. 43
10. PIANO DI MONITORAGGIO E MANUTENZIONE....pag. 46
11. CRONOPROGRAMMA....pag. 46
12. COSTI DELL'INTERVENTO....pag. 46
13. CRITERI DI PROTEZIONE DEI LAVORATORI....pag. 47
   13.1 Misure di prevenzione generali....pag. 47
   13.2 Requisiti delle ditte esecutrici intervento di bonifica....pag. 47
14. CONCLUSIONI....pag. 48

ALLEGATI

All. 1: nota MASE

All. 2: nota Comune Venezia

All. 3: relazione Dott. Bombieri/Faraon

All. 4: relazione archeologica

All. 5: relazione bonifiche belliche realizzate

All. 6: verbale ARPAV 2023

All. 7: certificati KIMIA Srl

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce il primo stralcio del progetto di bonifica dei suoli insaturi redatto su incarico del Comune di Venezia – Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti per l'area denominata "ex Polveriera Manin", ubicata nella Macroisola Campalto-Osellino, in località Mestre, in Comune di Venezia.
Tale stralcio riguarda parte dell'area nella quale sono presenti i due edifici del forte ed i resti archeologici. Rimangono escluse:

- Le aree dell'isolotto a Nord;
- Le aree dei canali perimetrali il cui scavo, comprese le due connessioni con il Canale Osellino, è previsto nell'intervento di riqualificazione del fiume Marzanego Osellino finanziato dalla Regione ed a cura del Consorzio di bonifica Acque Risorgive.

L'analisi del rischio sanitario – ambientale, che viene consegnata congiuntamente al presente, ha evidenziato per l'area in esame la seguente situazione:

- suolo superficiale: rischi non tollerabili per quanto riguarda le vie dirette di esposizione (ingestione e contatto diretto);
- suolo profondo: rischi tollerabili;
- falda: evidente sovrastima della modellizzazione rispetto alla situazione reale della falda, che non mostra superamenti per le sostanze che invece sono presenti in concentrazioni superiori alle CSC nel suolo.

L'area è pertanto da considerare in parte contaminata[1] ai sensi della vigente normativa ambientale ed è necessario procedere con la redazione del progetto di bonifica.
La proposta operativa consiste nell'interruzione dei percorsi diretti di esposizione mediante interposizione, ove possibile, di una barriera costituita da terreno vegetale di idonee caratteristiche fino alla quota topografica originaria nella parte del Forte che è già stata oggetto di bonifica bellica (superficiale e profonda) e che sarà oggetto nel breve periodo di lavori di ristrutturazione edilizi per la restituzione del complesso fortilizio ad usi pubblici.
Per quanto concerne le altre aree si proporrà parimenti la formazione di una barriera mediante apporto di terreno vegetale di idonee caratteristiche opportunamente sagomato per consentire il corretto deflusso delle acque meteoriche.
Si anticipa che come linee guida verranno seguiti nel prosieguo della trattazione, pur non essendo l'area più ricompresa nel SIN di Porto Marghera, i Protocolli Operativi dell'Accordo di Programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera[2] con particolare riferimento alle "Modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda"[3].
Si anticipa altresì che il presente documento rappresenta la prima fase della bonifica totale dell'area e riguarda una porzione del sito che verrà conseguentemente resa fruibile per gli imminenti lavori di ristrutturazione del sito e per la successiva restituzione agli usi legittimi.

[1] Dei cinque poligoni di Thiessen individuati uno è risultato non contaminato come si vedrà nel seguito.
[2] La DGRV n. 1732 del 03.10.13 prevede l'applicazione dell'Accordo di Programma anche alle aree "ex SIN".
[3] Pur essendo i Protocolli non più efficaci a far data dal 29.05.22 risulta possibile utilizzarli come *best-practices* ai sensi della nota del MASE Prot. n. 51017 del 03.04.23 (in All. 1)

2. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Il presente documento si basa su attività ed informazioni solo in parte realizzate, raccolte ed analizzate dalla scrivente. Non si assume alcuna responsabilità circa eventuali inesattezze presenti nelle informazioni ricevute da terzi e sulle quali non si sono potuti effettuare controlli. I risultati, i pareri e le conclusioni riportati rappresentano il giudizio tecnico-professionale degli scriventi basato sulle attuali conoscenze scientifiche e giuridiche di uso corrente concernenti il campionamento e la classificazione dei rifiuti e la caratterizzazione/bonifica dei siti contaminati.

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.Lgs. 152/06 - *"Norme in materia ambientale" e s.m.i.;*
- D. Lgs. 3 dicembre 2010 n. 205 - *"Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive."*
- *Decreto Legge 25 gennaio 2012 n.2 - "Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale";*
- *Decreto Ministeriale 05 aprile 2006 n. 186 - "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22";*
- *Decreto Legge 31 maggio 2021 n. 77 – "Governance del PNRR e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di snellimento delle procedure" convertito con L. 108 del 29.07.21;*
- L. 24.03.2012 n. 28 – *"Interpretazione autentica dell'art. 185 del decreto legislativo n. 152 del 2006. Disposizioni in materia di matrici ambientali di riporto e ulteriori disposizioni in materia di rifiuti".*

4. DESCRIZIONE DELL'AREA

Per la descrizione dettagliata dell'area si rinvia alla lettura del documento "Analisi del rischio" che si consegna congiuntamente al presente progetto di bonifica.
Merita in questa sede evidenziare la situazione dei vincoli (amministrativi e "pratici") presenti nell'area del Forte perché di essi occorre tenere conto nella progettazione degli interventi possibili.
Il sito presenta, tra gli altri, i seguenti vincoli amministrativi:

- Vincolo archeologico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 6;
- Vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 5 (corsi d'acqua);
- Vincolo monumentale ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 6;
- Pertinenze tutelate, fortificazioni, edifici tutelati, isole minori della laguna (art. 20, 21, 22 Carta delle Invarianti);
- Aree boscate, parchi e giardini di interesse ambientale, aree verdi e dei forti (art. 12 e 13 Carta delle Invarianti);
- Area esondabile o a ristagno idrico (art. 16 Carta delle fragilità);
- Isola ad elevata naturalità (art. 42 Carta delle Trasformabilità: Valori e Tutele);

Per quanto di interesse alla presente trattazione occorre evidenziare quanto segue:

1. L'area del Forte Manin (al netto dei corsi d'acqua e dell'isolotto a N) è di circa 9250 mq;
2. Gli edifici presenti occupano un'area di circa 1350 mq;
3. In parte dell'area sono presenti dei resti archeologici vincolati (circa 200 mq);
4. In parte dell'area è stata realizzata la bonifica bellica (circa 1250 mq);

5. In parte dell'area sono presenti dei vincoli ripariali (fascia perimetrale di circa 20 m un po' più profonda in corrispondenza dei vertici O, N ed E per circa 1500 mq)[4]
6. In parte dell'area è presente una fitta vegetazione (area N e NE) a bosco[5] ed il terreno presenta dislivelli orografici importanti e con tutta probabilità risalenti all'epoca del forte asburgico (circa 1400 mq).

In considerazione di quanto sopra si riporta una planimetria con indicazione delle aree ritenute di "non intervento" (circa 4500 mq) a causa di vincoli amministrativi e tecnici (superficie edifici, resti archeologici, fascia ripariale e boschiva). In tale area sono visibili anche i poligoni di Thiessen (con retino color verde quello risultato non contaminato) e l'area di intervento di cui al presente progetto (in tratteggio giallo). Nella seguente figura viene illustrata la situazione.

[4] Si cfr. la nota del Comune di Venezia Prot. n. PG/2023/167985 del 05.04.23 in All. 2 e la nota tecnica dei Dott. Bombieri/Faraon in All. 3

[5] Si cfr. la nota dei Dott. Bombieri/Faraon in All. 3

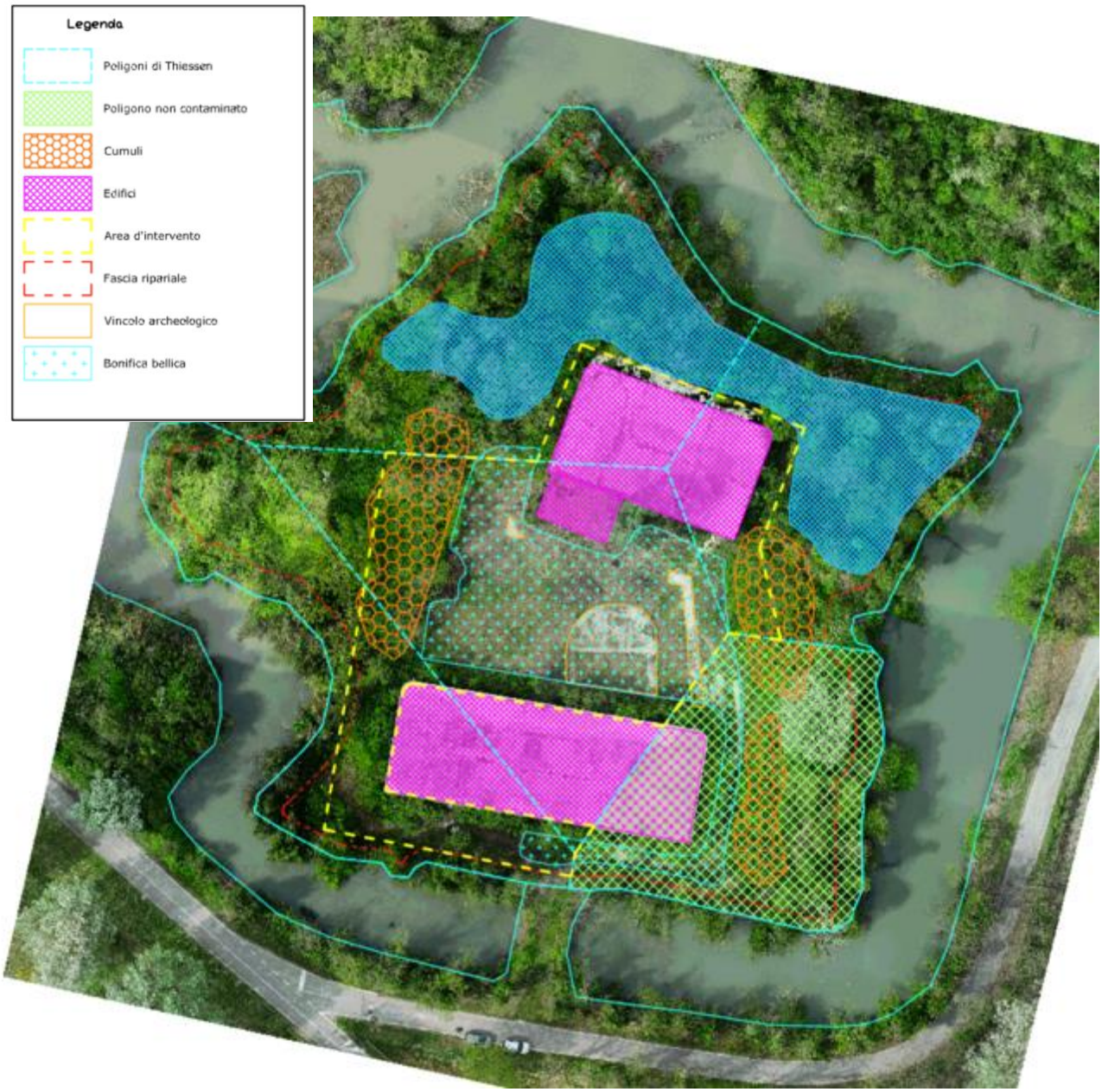


Fig. 1: aree di c.d. "non intervento" per vincoli esistenti.

Nella seguente tabella si riporta il dettaglio "geometrico" di quanto sopra descritto.

Tab. 1: dettaglio delle aree di non intervento.

Descrizione	Superficie [mq]	Tipologia
Area totale Forte Manin	9.250,00	
Edifici presenti	1.364,00	Non intervento per presenza edifici
Resti archeologici	195,00	Non intervento per vincolo archeologico
Fascia ripariale	1.530,00	Non intervento per vincolo Comune VE
Bosco e dislivelli	1.412,00	Non intervento per impossibilità tecnica e presenza piante
Poligono non contaminato	1.270,00	Non intervento perché area non contaminata
Area di intervento	**3.479,00**	

L'area da sottoporre a bonifica mediante interruzione dei percorsi risulta quindi di circa 3500 mq compresa quella già scavata per la bonifica bellica pari a circa 1000 mq.
Il primo stralcio dei lavori prevede di intervenire in un'area più ristretta (segnata con tratteggio giallo nella precedente figura) di circa 2400 mq totali.

4.1 Breve cenno ai resti archeologici ritrovati (tratto dal documento "Relazione archeologica" redatto dallo Studio Associato Bettinardi Cester Archeologi nel 2019 in All. 4)

Il forte fu costruito nei primi anni del XIX sec. durante l'occupazione francese (con il nome di Forte Eau) contemporaneamente a Forte Marghera di cui era considerato un'opera accessoria. Presumibilmente l'edificazione dovrebbe risalire tra il 1807 e il 1808; infatti nel catasto napoleonico, datato 1807, l'area risulta sgombra, mentre dalle fonti scritte, riportate in seguito, si apprende che nel 1808 la struttura è conclusa e in piena attività; difatti nella Carta Topografca Militare della Laguna di Venezia rilevata negli anni 1809-10- 11 dal Capitano Augusto Denaix risulta visibile il suo caratteristico ingombro a stella.
L'area di forte Marghera, strategico approdo per il rifornimento da terraferma di Venezia, venne occupata dai francesi che, nel 1808, improvvisarono una difesa contro l'esercito
austriaco. Forte Marghera era ancora in costruzione e la difesa fece inizialmente perno sul modesto forte Manin, considerato un avamposto verso nord del forte Marghera destinato ad essere la 'centrale' operativa di tutto l'apparato militare sulla terraferma di Venezia.
Dopo il 1849 gli austriaci lo ribattezzarono con il nome di Forte Gorzhowsky. La dominante austriaca ripristinò e potenziò le fortificazioni veneziane, completò forte Marghera e costruì altre fortezze più moderne per difendere, e soprattutto controllare, la città simbolo del regno lombardo-Veneto. Ceduto il Veneto ai Savoia, a fine ottocento e nei primi del novecento sotto il regno d'Italia, si procedette ad edificare una serie omogenea di 'modernissime' fortezze in terraferma, note come 'Campo Trincerato di Mestre' nelle cui fila fu inserito il forte Manin. Si tratta di due linee di difesa disposte a raggiera attorno a forte Marghera con tre forti di vecchio tipo modello Tunkler, sei forti di tipo Rocchi ed una polveriera.



Fig. 2: immagine del forte.

L'opera di fortificazione fu completata nel 1912, ma già nel 1915, vista la velocissima evoluzione tecnica già all'inizio del conflitto, tutte le fortezze vennero disarmate e parzialmente sottoutilizzate a polveriere e caserme. Delle costruzioni ottocentesche del forte Manin non rimane nulla; sono presenti solamente le nuove costruzioni in cemento armato tutt'oggi visibili.

Come già accennato in precedenza un primo vincolo "pratico" è rappresentato dall'impossibilità di realizzare lavorazioni nelle aree con presenza di resti archeologici.

4.2 Bonifica bellica (tratto dai documenti "Relazione tecnico-esecutiva" della ditta Biotto Mario&C SnC del 2009 e "Relazione tecnica relativa alle operazioni di bonifica bellica a Forte Manin" redatto dalla ditta Multi Service Srl nel 2019 in All. 5)

L'area del Forte Manin è stata sottoposta a bonifica bellica una prima volta nel 2009/2010 a cura della Ditta Biotto Mario & C. su incarico della ditta esecutrice del Piano della Caratterizzazione approvato nell'intorno dei punti scelti per la realizzazione dei sondaggi/piezometri. Non è stata riscontrata la presenza di ordigni.

Nel 2019, su incarico del Comune di Venezia, è stata realizzata un'ulteriore bonifica bellica del sito a cura della ditta Multi Service Srl.

I lavori del 2019, inizialmente previsti sulla totalità dell'area del Forte, hanno invece riguardato una parte del sito a causa del ritrovamento dei resti del forte francese e dell'impraticabilità di alcune aree a ridosso dei fossati.

Nella seguente planimetria è riportata l'area finale oggetto di bonifica bellica.

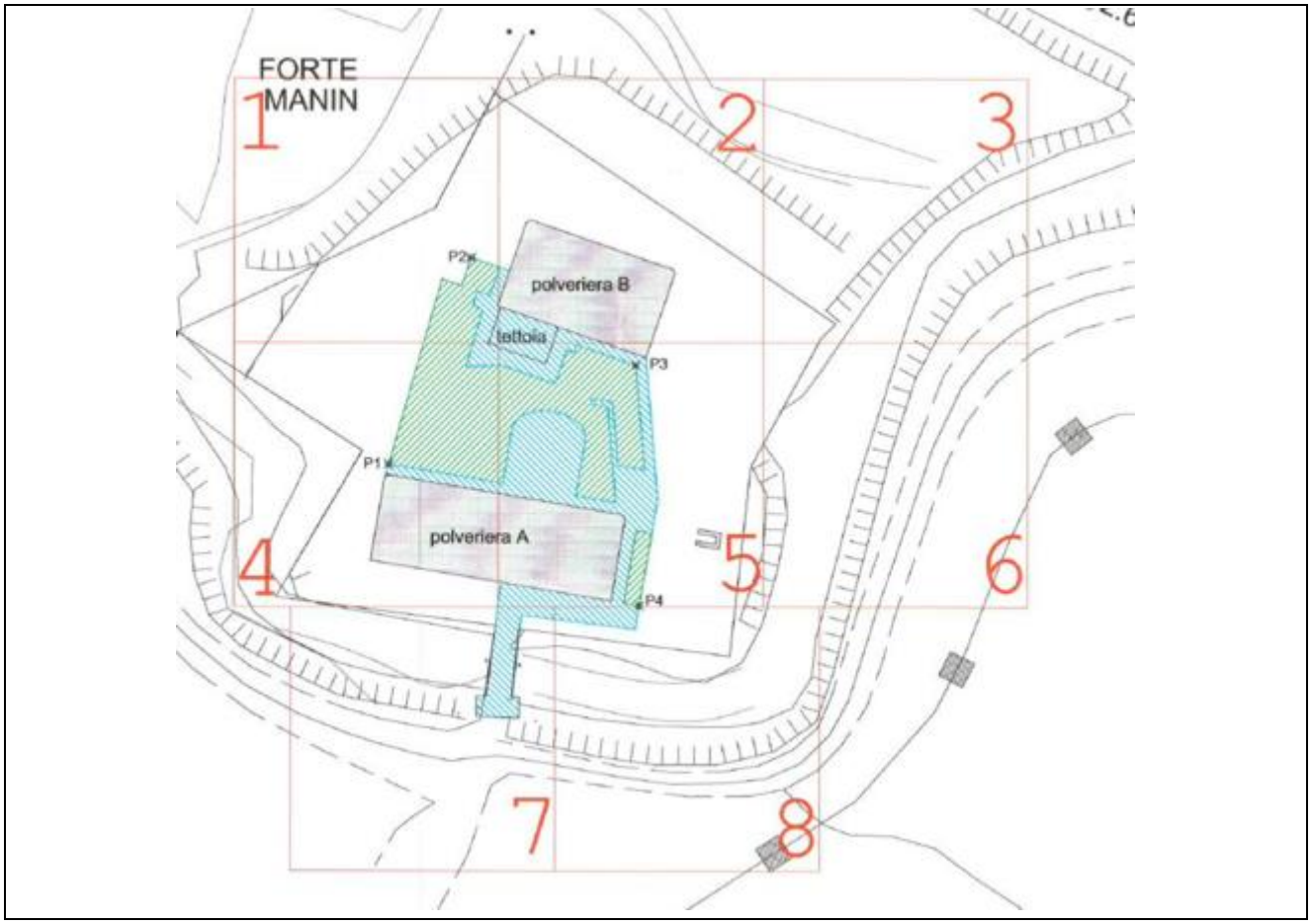


Fig. 3: area sottoposta a bonifica bellica nel 2019

In colore verde è evidenziata l'area nella quale è stata realizzata la bonifica superficiale e profonda mediante scavo di sbancamento con verifica del fondo scavo fino a **0,7 m da p.c.** per un totale di circa **1000 mq**.

In colore azzurro è evidenziata la superficie non bonificabile (dal punto di vista bellico) a causa della presenza di "sottoservizi inamovibili" (leggasi i resti archeologici) per un totale di **940 mq**.

Un secondo vincolo "pratico" concerne l'impossibilità di lavori invasivi sui terreni esterni all'area resa fruibile dalla bonifica bellica (se non preliminarmente sottoposti a tale verifica). Tale vincolo riguarda anche il semplice transito di mezzi pesanti[6].

Un terzo vincolo "pratico" è costituito dalla logistica del cantiere, occorre infatti considerare i seguenti aspetti:

a) Il Forte è ubicato a ridosso del Parco S. Giuliano e non è dotato di viabilità che consenta un agevole traffico di veicoli pesanti;
b) L'ingresso al Forte è costituito da un terrapieno di modeste dimensioni non adatto al transito di mezzi pesanti di grosse dimensioni;

[6] Il cui passaggio potrebbe in linea teorica provocare deflagrazioni di ordigni sepolti.

c) All'interno del sito non risulta possibile far passare i mezzi al di sopra delle rovine archeologiche se non con opportuni presidi;
d) Gli spazi di manovra conseguentemente sono ristretti.



Fig. 4: ubicazione del Forte rispetto alla strada principale (SS 14 in colore giallo).



Fig. 5: unico ingresso al Forte.

5. STATO DI PROGETTO DELL'AREA

Con Decreto del Ministero degli Interni del 4 aprile 2022 è stato approvato l'elenco definitivo dei progetti ammissibili, relativamente alle istanze trasmesse dai Comuni ai sensi del DPCM 21 gennaio 2021 del successivo Decreto del Ministero dell'Interno del 2 aprile 2021, tra cui il finanziamento dell'intervento di "Recupero di Forte Manin per attività culturali" per un importo di € 3.000.000,00 con CUP F73D21002200001 ed inserito all'interno della valorizzazione dell'area culturale-ricreativa posta lungo la gronda lagunare presso il ponte della Libertà e della conservazione e tutela dei plessi fortilizi della Terraferma.
La progettazione riguarda la realizzazione di un'area ad utilizzo culturale e ricreativo che possa inserirsi nel contesto del parco di San Giuliano, lungo l'asse viario che conduce a Campalto e valorizzato dal contesto lagunare e dalla vicinanza di Forte Marghera. L'area offre potenzialità per sviluppare la socialità e l'approfondimento culturale.
Si prevedono opere edili ed opere impiantistiche con interventi di restauro e recupero degli elementi originali, la realizzazione/sostituzione di elementi architettonici atti a garantire/migliorare la funzionalità degli spazi e la salvaguardia dei volumi fortilizi nonché della sicurezza, lavori per le certificazioni impiantistiche, lavori specialistici per risolvere le emergenze e tutte le verifiche ed interventi propedeutici all'esecuzione di lavori specifici. La realizzazione di nuovi volumi architettonici (servizi igienici insistenti nell'area del piccolo manufatto esterno alle polveriere) ed elementi di decoro urbano (panchine, tavoli, fontanelle, etc) con riproposizione del ponte di collegamento Bailey, rimosso dai militari negli anni '60 del Novecento alla loro dipartita, sostituito attualmente da un terrapieno. Si prevedono altresì i percorsi dei sotto-servizi (acqua, corrente elettrica, fibra, sistema di smaltimento delle acque reflue nere, bionde e bianche queste ultime in dispersione nel terreno) in funzione delle preesistenze archeologiche, di quanto verrà realizzato nell'area e di ogni eventuale previsione futura.

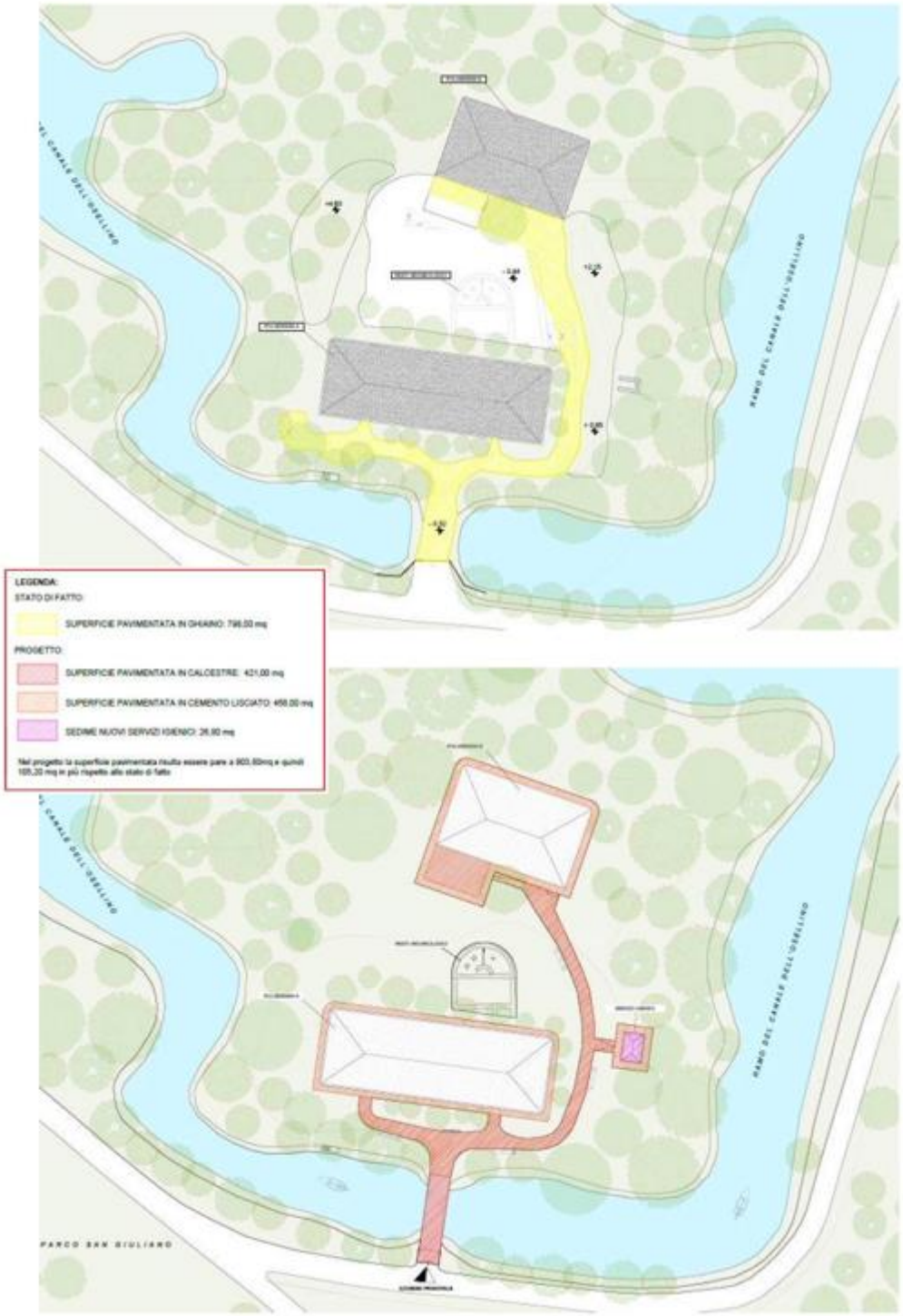


Fig. 6: stato di fatto e di progetto dell'area del Forte.



Fig. 7: rendering dello stato di progetto della zona E del Forte.

6. SITUAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Il sito è stato sottoposto a precedenti campagne di caratterizzazione sia sulla matrice terreni che acque di falda[7]. Di seguito una planimetria con ubicazione dei punti di indagine/piezometri.

[7] Si rinvia alla lettura dei documenti "Risultati del piano della caratterizzazione" del 2010 ed "Analisi del rischio" del 2023 per maggiori dettagli.

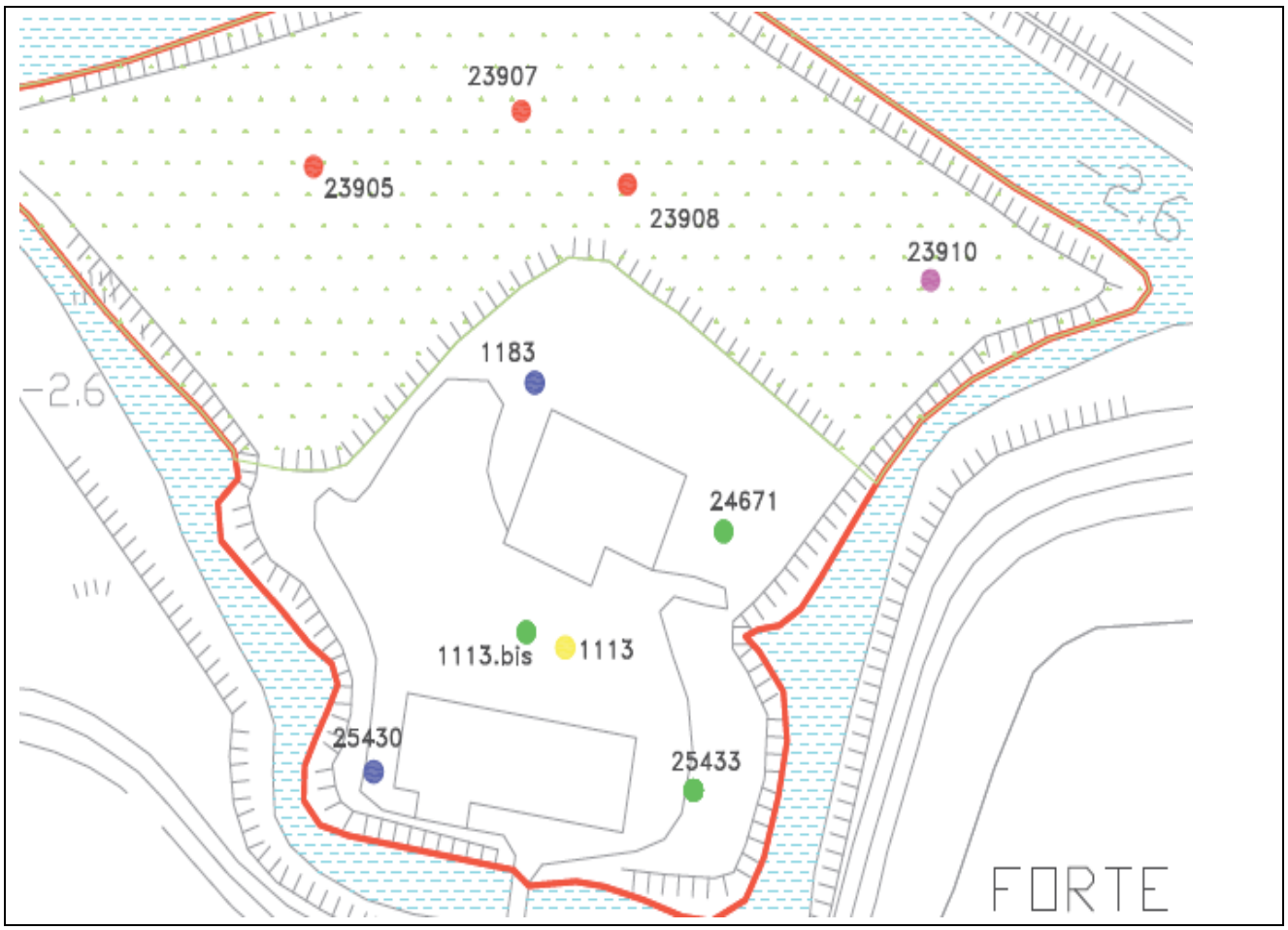


Fig. 8: Ubicazione dei sondaggi realizzati

Le analisi effettuate sui campioni di terreno raccolti hanno evidenziato:

- Terreni: superamenti delle CSC (Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV del d.lgs. 152/06) per Arsenico, Cadmio, Mercurio, Piombo, Rame, Stagno, Zinco, Cianuri totali, IPA, PCDD e PCDF, PCB e Idrocarburi C>12
- Acque: superamenti delle CSC (Tabella 2, Allegato 5 alla Parte IV del d.lgs. 152/06) per Arsenico, Ferro, Manganese, Boro e Solfati.

In particolare sul **suolo superficiale** sono stati rilevati superamenti rispetto ai limiti tabellari per i seguenti contaminanti:

Tab. 2: superamenti suolo superficiale.

Arsenico	*Stagno*	*Benzo(g,h,i)perilene*
Cadmio	*Zinco*	*Sommatoria PCDD, PCDF*
Mercurio	*Cianuri (totali)*	*PCB*
Piombo	*Benzo(a)pirene*	*Idrocarburi pesanti C>12*
Rame	*Indenopirene*	

Il suolo profondo (fra 1 m e la soggiacenza massima della falda) presenta dei superamenti rispetto ai limiti tabellari per i seguenti contaminanti:

Tab. 3: superamenti suolo profondo.

Arsenico	*Rame*	*Idrocarburi pesanti C>12*
Mercurio	*Stagno*	
Piombo	*Zinco*	

La falda acquifera mostra superamenti dei valori soglia di Tabella 2, Allegato 5, Parte IV, d. lgs. 152/2006 per:

Tab. 4: superamenti falda.

Arsenico
Ferro
Manganese
Boro
Solfati

Recentemente (2023) sono state realizzate alcune ulteriori attività conformemente a quanto stabilito nel corso di un Tavolo Tecnico tra gli Enti di controllo in data 02.02.23, in particolare:

- Si è proceduto alla verifica della presenza della falda da un piezometro nel riporto[8];
- Personale tecnico del laboratorio accreditato KIMIA Srl di Ponzano V.to (TV) ha provveduto al campionamento dell'acqua di falda da un piezometro in prima falda per la ricerca di PCDD/PCDF e PCB;
- È stato sottoposto a campionamento anche il cumulo di terreno presente ai lati E ed O del sito (derivante dalle operazioni di scarifica per la bonifica bellica).

Gli esiti di tali verifiche hanno consentito di stabilire:

- Che il piezometro nel riporto risulta non campionabile per la scarsa presenza di acqua di falda (cfr. il Verbale di ARPAV n. 21/UOBSC-SIN/2023 del 23.02.23 in All. 6;
- Che nel piezometro in prima falda non sono stati riscontrati superamenti delle CSC per i parametri ricercati[9];
- Che i terreni di riporto del cumulo rispettano il test di cessione di cui alla Tab. 3 del DM 05.02.98 e s.m.i.[10]

È stata quindi presentata una nuova analisi del rischio nel 2023 che ha avuto lo scopo di:

- stabilire se l'area in questione pone effettivamente una minaccia per la salute dei bersagli viventi coinvolti o per la qualità delle matrici ambientali (falda);
- individuare le concentrazioni soglia di rischio (CSR), che rappresentano gli obiettivi locali da conseguire con l'eventuale azione di risanamento.

[8] Dei piezometri realizzati ne risultano ancora attivi solamente due, dei quali uno nel riporto (denominato 25430) e uno in prima falda (denominato 25433).
[9] Cfr il rapporto di prova n. 230350.01 del 24.03.23 del laboratorio KIMIA Srl in All. 7.
[10] Cfr. il rapporto di prova n. 230351.02 del 24.03.23 del laboratorio KIMIA Srl in All. 7.

Nella figura successiva viene mostrata la geometria della sorgente di contaminazione nel suolo superficiale, individuata mediante il metodo dei poligoni di Thiessen relativamente all'area nella quale sono presenti gli edifici del Forte.



Fig. 9: Planimetria dei poligoni di Thiessen contaminati relativi al terreno superficiale

In base ai valori di concentrazione delle sostanze che nel suolo profondo hanno mostrato almeno un superamento rispetto alle CSC è stata elaborata la sorgente di contaminazione per il comparto profondo come da figura seguente.

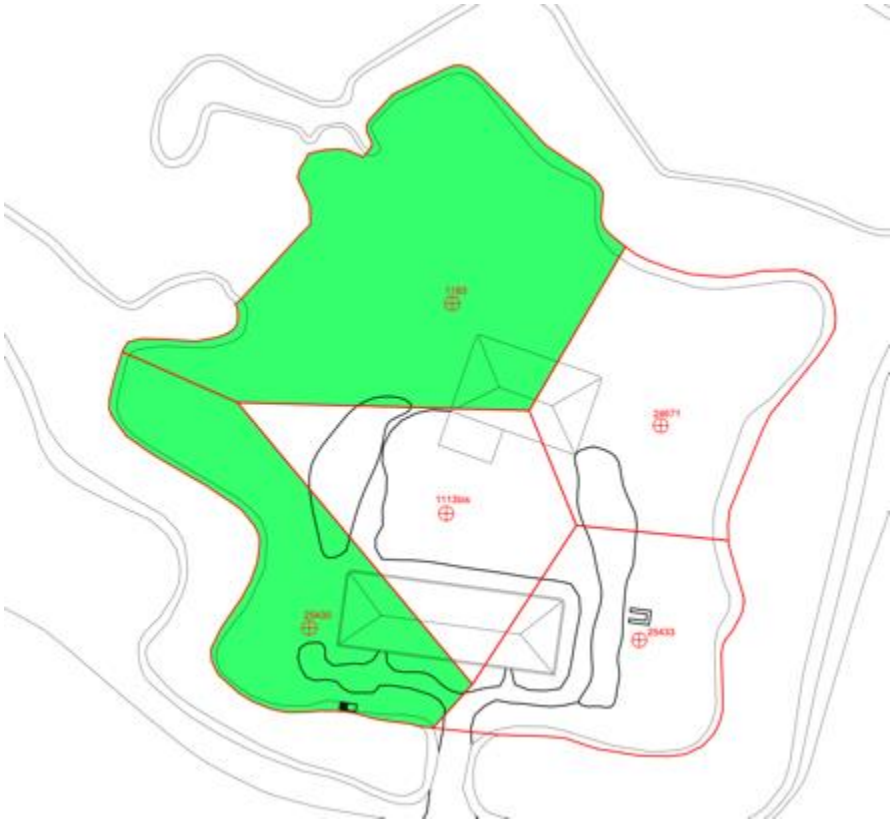


Fig. 10: Planimetria dei poligoni di Thiessen contaminati relativi al terreno profondo

Per quanto concerne le acque sotterranee si riportano i valori delle sostanze che superano i limiti delle CSC. Nella tabella sono stati inclusi anche gli esiti delle analisi condotte in contraddittorio da ARPAV.

Tab. 5: concentrazioni delle sostanze che superano le CSC nella falda e cloruri.

	24671	24671 ARPAV	1113 bis	113bis ARPAV	25433
Arsenico	13	30	21	47	10.7
Ferro	5159	6730	4527	5980	2225
Manganese	315	386	426	536	336
Boro	1129	910	1032	861	1097
Solfati	854	1172	837	1066	642
Cloruri	3835		4493		4451

Sulla base delle considerazioni riportate nel documento di Analisi del Rischio, le concentrazioni di Arsenico, Ferro, Manganese risultano essere compatibili con i valori di fondo naturale dell'area in esame, e pertanto si è deciso di non considerare la presenza di tali sostanze nelle acque sotterranee in analisi di rischio.
Per quanto riguarda i parametri Boro e Solfati si ritiene che la loro presenza sia attribuibile al fatto che il sito è un isolotto circondato dal Canale Osellino, costituito da acque salmastre (i valori del parametro Cloruri lo confermano). Tali acque con tutta probabilità alimentano l'acquifero sotterraneo, alterando così le caratteristiche chimico-fisiche dello stesso.

Si evidenzia che a medesime conclusioni si è giunti a valle di un monitoraggio condotto nelle acque di falda del Forte Marghera (a poca distanza) secondo un protocollo approvato dalla Conferenza dei Servizi decisoria. Tali risultati sono contenuti nel documento "Piano di caratterizzazione – area di Forte Marghera. Monitoraggio acque di falda – relazione tecnica" del Comune di Venezia.

6.1 Vie di esposizione e possibili bersagli

Come anticipato in precedenza, l'area presa in esame ha un uso come "*verde pubblico attrezzato*", con bersagli *bambini/adulti* in uno scenario espositivo di tipo ricreativo.
Per quanto riguarda il sito, si è tenuto conto di tutte le vie di esposizione evidenziate nella figura sottostante.

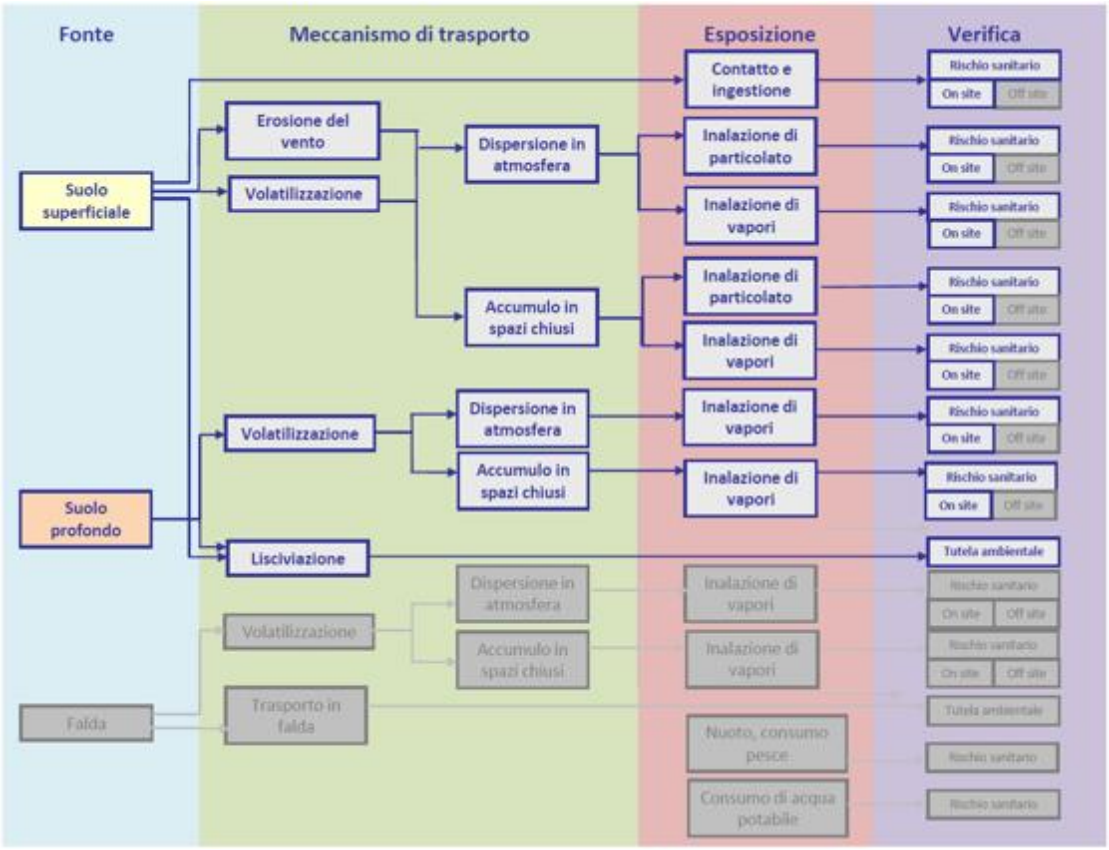


Fig. 11: percorsi di esposizione attivi

Nello schema sono evidenziati anche gli obiettivi di verifica degli effetti della contaminazione sulle matrici ambientali.
Le sorgenti di contaminazione sono:

1. <u>Suolo superficiale:</u>

I meccanismi di trasporto attivi sono:

- volatilizzazione ed erosione con dispersione atmosferica
- volatilizzazione ed erosione con accumulo in spazi chiusi
- lisciviazione con trasporto in falda

Le modalità di esposizione sono:

- contatto e ingestione
- inalazione di vapori outdoor onsite
- inalazione di polveri outdoor onsite
- inalazione di vapori indoor onsite
- inalazione di polveri indoor onsite

2. Suolo profondo:

I meccanismi di trasporto attivi sono:

- volatilizzazione con dispersione atmosferica
- volatilizzazione con accumulo in spazi chiusi
- lisciviazione con trasporto in falda

Le modalità di esposizione sono:

- inalazione di vapori outdoor onsite
- inalazione di vapori indoor onsite

6.2 Risultati ottenuti

L'analisi di rischio è stata condotta tenendo in considerazione i bersagli umani (bambini e adulti "*adjusted*" per destinazione ricreativa *onsite*) e ambientali e le vie di esposizione possibili.

Per il calcolo dei rischi *onsite* sono stati considerati i contaminanti presenti in concentrazioni superiori alle CSC di Colonna A sul suolo superficiale e profondo.

Per quanto riguarda la falda, i contaminanti presenti in concentrazioni alle CSC di Tabella 2 sono risultati confrontabili con i valori di fondo naturale dell'area in esame, pertanto tale comparto ambientale non è stato preso in considerazione nell'analisi di rischio.

Per quanto riguarda il suolo superficiale dall'analisi svolta risultano **rischi non tollerabili per quanto riguarda le vie dirette di esposizione (ingestione e contatto diretto).**

Per il suolo profondo la situazione è tale che i rischi sono tollerabili.

Il documento di analisi del rischio conclude testualmente: "*In accordo con quanto previsto dai Protocolli Operativi dell'Accordo di Programma potranno essere progettati interventi di interruzione dei percorsi di esposizione mediante interposizione di uno strato pari a 50 cm di materiale idoneo (terreno vegetale, ghiaia, ecc.) previa eventuale asportazione di parte del terreno in posto laddove ritenuto necessario per esigenze edilizie o di bonifica bellica (tenendo in debito conto del fatto che nel corso dell'indagine bellica del 2019 sono stati già asportati circa 70 cm di terreno su parte dell'area).*"

7. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI

7.1 Premessa

I risultati dell'analisi di rischio realizzata hanno consentito di classificare parte dell'area in esame[11] come "sito contaminato" ex art. 240 lett. e) del D. Lgs. n. 152/06.

Per tale ragione è stato redatto il presente documento finalizzato alla progettazione dell'intervento di bonifica del sito.

Dal punto di vista generale la attuale normativa individua i seguenti possibili interventi su aree definite "contaminate" a valle dell'approvazine dell'analisi del rischio:

- Messa in sicurezza operativa (Art. 240 lett. n): l'insieme degli interventi eseguiti in un sito con attività in esercizio atti a garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente, in attesa di ulteriori interventi di messa in sicurezza permanente o bonifica da realizzarsi alla cessazione dell'attività. Essi comprendono altresì gli interventi di contenimento della contaminazione da mettere in atto in via transitoria fino all'esecuzione della bonifica o della messa in sicurezza permanente, al fine di evitare la diffusione della contaminazione all'interno della stessa matrice o tra matrici differenti. In tali casi devono essere predisposti idonei piani di monitoraggio e controllo che consentano di verificare l'efficacia delle soluzioni adottate;
- Messa in sicurezza permanente (Art. 240 lett. o): l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici;
- Bonifica (art. 240 lett. p): l'insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori delle concentrazioni soglia di rischio;

Sempre dal punto di vista generale gli interventi di bonifica/messa in sicurezza devono assicurare per ciascun sito il raggiungimento degli obiettivi previsti col minor impatto ambientale e la maggiore efficacia, in termini di accettabilità del rischio di eventuali concentrazioni residue nelle matrici ambientali e di protezione dell'ambiente e della salute pubblica (cfr. All. 3 alla Parte IV, Titolo V, D. Lgs. n. 152/06).

Il sistema di classificazione per individuare le diverse tipologie di intervento definisce:

- *Interventi in situ*: effettuati senza movimentazione o rimozione del suolo;
- *Interventi ex situ on-site*: con movimentazione e rimozione di materiali e suolo inquinato, ma con trattamento nell'area del sito stesso e possibile riutilizzo;
- *Interventi ex situ off-site*: con movimentazione e rimozione di materiali e suolo inquinato fuori dal sito stesso, per avviare i materiali e il suolo negli impianti di trattamento autorizzati o in discarica.

Un importante strumento per la decisione inerente alla miglior tecnologia da applicare in sede di bonifica/messa in sicurezza è rappresentato dalla "matrice di screening" elaborata da ISPRA, che si riporta nella figura sottostante.

[11] Segnatamente i poligoni di Thiessen n. 25430, 1113bis, 24671 e 1183.

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Matrice di screening delle tecnologie di bonifica

	Composti Inorganici							Composti Organici																
	Arsenico	Cadmio	Cromo	Piombo	Mercurio	Zinco	Altri metalli e composti inorganici	Idrocarburi Aromatici	Idrocarburi Policiclici Aromatici	Idrocarburi Alifatici clorurati cancerogeni	Idrocarburi Alifatici clorurati non cancer.	Idrocarburi Alifatici alogenati cancer.	Nitrobenzeni	Clorobenzeni	Fenoli non clorurati	Fenoli clorurati	Ammine aromatiche	Fitofarmaci	Diossine e furani	Tempi	Necessità di manutenzione/ monitoraggio a lungo termine	Impatti a breve e lungo termine sulle risorse naturali	Applicabilità e limiti	Casi Studio
Suolo, sedimenti																								
- trattamento biologico in situ																								
- Bioventing																							txt	html
- Bioremediation																							txt	html
- Phytoremediation																							txt	html
- trattamento chimico-fisico in situ																								
- Ossidazione chimica																							txt	html
- Ossidazione elettrochimica																							txt	html
- Separazione elettrocinetica																							txt	html
- Soil Flushing																							txt	html
- Soil Vapour Extraction																							txt	html
- Solidificazione/Stabilizzazione																							txt	html
- trattamento termico in situ																								
- Trattamento termico																							txt	html
- trattamento biologico ex situ (con escavazione)																								
- Biopile																							txt	html
- Compostaggio																							txt	html
- Landfarming																							txt	html
- Bioreattori																							txt	html
- trattamento chimico-fisico ex situ (con escavazione)																								
- Estrazione chimica																							txt	html
- Ossidazione/riduzione chimica																							txt	html
- Soil Washing																							txt	html
- Solidificazione/Stabilizzazione																							txt	html
- trattamento termico ex situ (con escavazione)																								
- Incenerimento/Pirolisi																							txt	html
- Desorbimento termico																							txt	html
- altro																								
- Copertura superficiale (Capping)																							txt	html
- Scavo e smaltimento in discarica																							txt	html
Acque sotterranee, acque superficiali																								
- trattamento biologico in situ																								
- Bioremediation																							txt	html
- Attenuazione naturale monitorata																							txt	html
- Phytoremediation																							txt	html
- trattamento chimico-fisico in situ																								
- Air Sparging																							txt	html
- Ossidazione chimica																							txt	html
- Ossidazione elettrochimica																							txt	html
- In-Well Air Stripping																							txt	html
- Dual/Multi Phase Extraction																							txt	html
- Barriere permeabili reattive																							txt	html
- trattamento biologico ex situ																								
- Bioreattori																							txt	html
- Lagunaggi																							txt	html
- trattamento chimico-fisico ex situ (con estrazione delle acque e conferimento in idoneo impianto)																								
- Processi di ossidazione avanzata																							txt	html
- Air Stripping																							txt	html
- Carboni attivi																							txt	html
- Piump and treat																							txt	html
- Scambio ionico																							txt	html

Giudizio		= Buono	= Medio	= Basso
Contaminanti trattati		Efficienza dimostrata	Limitata efficienza	Efficienza non dimostrata
Tempi	suolo in situ	Meno di 1 anno	Da 1 a 3 anni	Oltre 3 anni
	suolo ex situ	Meno di 0,5 anno	Da 0,5 a 1 anno	Oltre 1 anno
	acque	Meno di 3 anni	Da 3 a 10 anni	Oltre 10 anni
Necessità di manutenzione/ monitoraggio a lungo termine		Necessita di un basso grado di manutenzione	Necessita di un medio grado di manutenzione	Necessita di un alto grado di manutenzione
Impatti a breve e lungo termine sulle risorse naturali		Bassi impatti sulle risorse naturali/Alta sostenibilità	Medi impatti sulle risorse naturali/Medi sostenibilità	Alti impatti sulle risorse naturali/Bassa sostenibilità

= Il livello di efficienza dipende dallo specifico contaminante, dalle condizioni sito specifiche e dalla progettazione

Il documento "Modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda. Accordo di programma 16/04/12 – art. 5 comma 5" (utilizzabile come linea guida ai sensi della comunicazione del MASE Prot. n. 51017 del 03.04.23 in **All. 1** alla presente) annovera, tra gli interventi di bonifica del suolo insaturo, anche "gli interventi di interruzione dei percorsi di esposizione (es. pavimentazioni) la cui efficacia sia dimostrata sulla base delle valutazioni condotte tramite apposito monitoraggio di valutazione del rischio sanitario". Inoltre al fine dell'interruzione dei percorsi di esposizione diretta nelle aree verdi/residenziali non pavimentate è ritenuta compatibile l'interposizione di uno strato pari a 50 cm di materiale idoneo (terreno vegetale, ghiaia, ecc.).

7.2 Obiettivi di bonifica

Come già descritto in precedenza i risultati dell'analisi del rischio hanno consentito di definire la seguente situazione:

- **Suolo superficiale**: esiste rischio sanitario per contatto dermico ed ingestione in parte dell'area indagata;
- **Suolo profondo**: non sono stati evidenziati rischi sanitari;
- **Falda**: non sono stati evidenziati rischi sanitari.

Ciò premesso, in relazione alla situazione in esame, gli obiettivi del proponendo intervento avranno il fine di **bonificare l'area interrompendo i percorsi di esposizione** (ingestione e contatto dermico) nel suolo superficiale mediante l'interposizione di un adeguato spessore di terreno vegetale adeguatamente livellato per consentire un'efficace gestione delle acque meteoriche.
Come anticipato in premessa i lavori riguarderanno la parte del Forte che è già stata oggetto di bonifica bellica (superficiale e profonda) ed altre aree limitrofe per una superficie totale di circa **2400 mq** che sarà oggetto nel breve periodo di lavori di ristrutturazione edilizi per la restituzione del complesso fortilizio ad usi pubblici e costituiscono quindi il **primo stralcio** della bonifica al quale seguirà in futuro un **secondo stralcio** per il completamento dei lavori.

7.3 Individuazione delle aree soggette ad interruzione dei percorsi

Come già evidenziato in precedenza l'area oggetto di intervento è costituita in parte da quella nella quale è stata realizzata la bonifica bellica nel 2019 (i cui esiti sono riportati nella documentazione riportata in **All. 5**) con l'aggiunta di altre aree di minori dimensioni situate a S, O e NE del sito per una superficie totale di circa **2400 mq** come da figura seguente nella quale è evidenziato in colore azzurro la prima area ed in arancione la seconda.

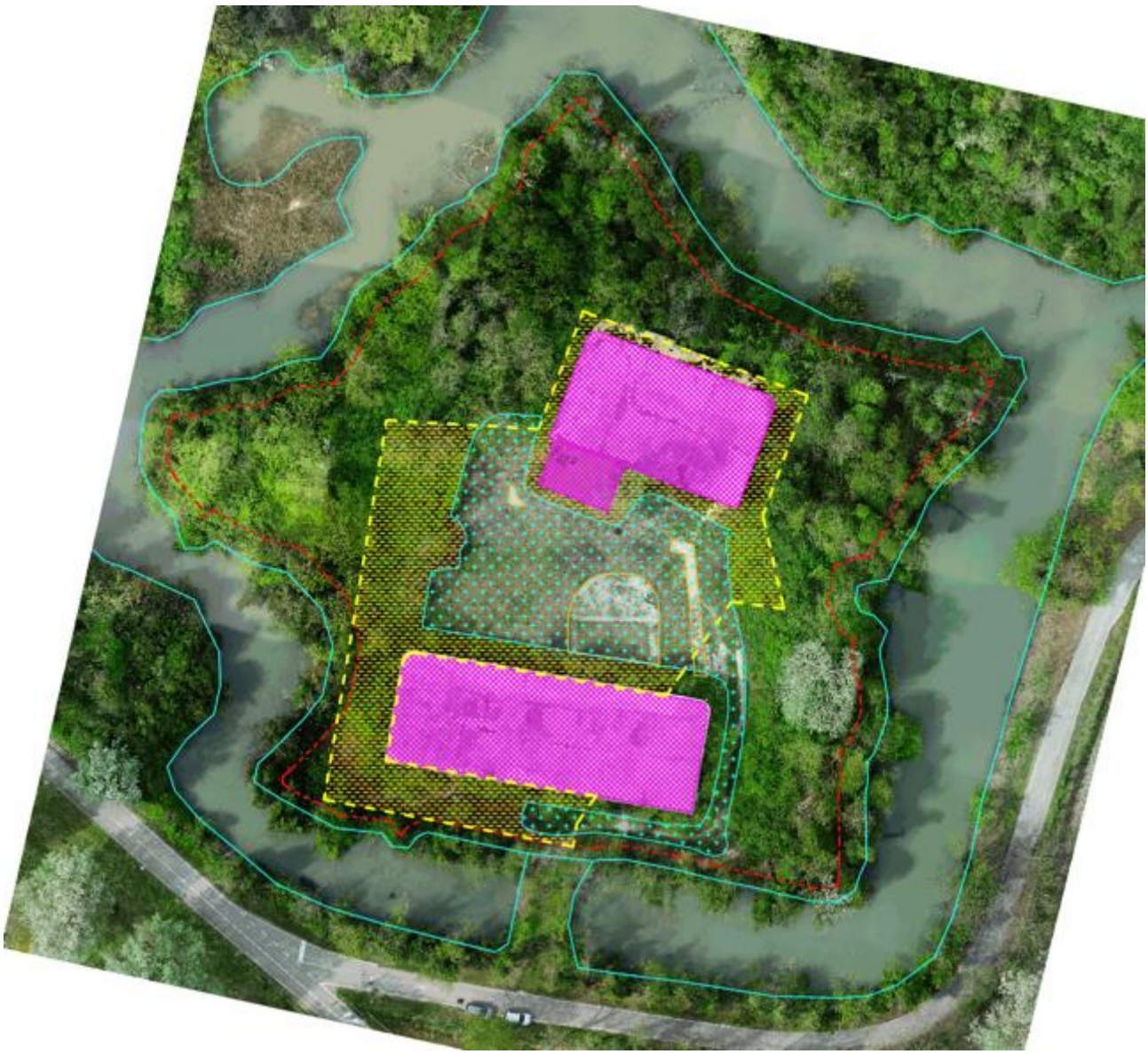


Fig. 12: area di intervento di interruzione dei percorsi (all'interno del tratteggio giallo).

Lo scotico realizzato nel 2019 ha, di fatto, eliminato la totalità del materiale antropico presente nel sedime[12], fino alla profondità di circa 70 cm da p.c. giungendo al livello di terreno limoso-sabbioso. Di seguito alcune immagini tratte dal documento in All. 5.

[12] Nelle aree interessate dalla bonifica bellica.



Fig. 13: sbancamento e trivellazioni al lato E dell'edificio A.



Fig. 14: sbancamento e trivellazioni al lato N dell'edificio A.



Fig. 15: sbancamento e trivellazioni nell'area tra i due edifici.

A causa della presenza di materiali ferromagnetici potenzialmente costituiti da ordigni bellici si è reso necessario procedere con lo scavo selettivo del materiale di riporto presente nel sito (limitatamente ad alcune aree). Si evidenzia che tale procedura è **obbligatoria** ai sensi del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e va realizzata secondo le procedure di cui alla Direttiva Tecnica del Ministero della Difesa GEN BST 001 ed. 2020 sotto la supervisione del Quinto Reparto Infrastrutture – Ufficio BCM di Padova.
Il materiale di riporto (circa 1200 mc totali) è stato accumulato ai lati degli scavi ed a tutt'oggi si trova lì posizionato.
Per comprendere la natura tecnico-amministrativa dei materiali in cumulo pare opportuno fare nel seguito un approfondimento.

7.4 Natura tecnico-amministrativa dei materiali attualmente in cumulo nel sito

Le evidenze stratigrafiche desunte nel corso delle attività di caratterizzazione del sito e quelle riscontrate nel corso delle attività di bonifica bellica hanno evidenziato nel primo metro da p.c. la presenza di materiali di riporto costituiti per lo più da residui di costruzione e demolizione come da immagini seguenti (tratte dalla relazione della ditta esecutrice della bonifica bellica del 2019).



Fig. 16: materiali di riporto nel SS.



Fig. 17: materiali di riporto nel SS.

La definizione di materiali di riporto si trova nel DL 25.01.12 n. 2, art. 3: "*Interpretazione autentica dell'art. 185 del D.Lgs. n. 152 del 2006, disposizioni in materia di matrici materiali di riporto (…)*" così come modificata (evidenziato in grassetto) dal DL 31.05.21 n. 77 convertito con L 108 del 29.07.21.

1. Ferma restando la disciplina in materia di bonifica dei suoli contaminati, i riferimenti al "suolo" contenuti all'articolo 185, commi 1, lettere b) e c), e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si interpretano come

riferiti anche alle matrici materiali di riporto di cui all'allegato 2 alla parte IV del medesimo decreto legislativo, costituite da una miscela eterogenea di materiale di origine antropica, quali residui e scarti di produzione e di consumo, e di terreno, che compone un orizzonte stratigrafico specifico rispetto alle caratteristiche geologiche e stratigrafiche naturali del terreno in un determinato sito , e utilizzate per la realizzazione di riempimenti, di rilevati e di reinterri.

2. Fatti salvi gli accordi di programma per la bonifica sottoscritti prima della data di entrata in vigore della presente disposizione che rispettano le norme in materia di bonifica vigenti al tempo della sottoscrizione, Ai fini dell'applicazione dell'articolo 185, comma 1, lettere b) e c), del decreto legislativo n. 152 del 2006, le matrici materiali di riporto devono essere sottoposte a test di cessione effettuato sui materiali granulari ai sensi dell'articolo 9 del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 16 aprile 1998, n. 88, ***ai fini delle metodiche e dei limiti da utilizzare per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee e devono inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica dei siti contaminati.***

3. ***Le matrici materiali di riporto che non siano risultate conformi ai limiti del test di cessione sono gestite nell'ambito dei procedimenti di bonifica, al pari dei suoli, utilizzando le migliori tecniche disponibili e a costi sostenibili che consentano di utilizzare l'area secondo la destinazione urbanistica senza rischi per la salute e per l'ambiente.***

Si deve innanzitutto osservare come la recente modifica (art. 37 c. 1 della citata L 108/21) del comma 2 indichi che la finalità del test di cessione sia ora quella di verificare se il materiale di riporto possa o meno costituire un rischio di contaminazione per le acque sotterranee **e non più per individuare se il materiale sia rifiuto o meno.**

Ciò premesso occorre valutare se il materiale di cui trattasi debba essere qualificato come suolo, materiale di riporto o rifiuto secondo il seguente schema:



Fig. 18: identificazione della matrice.

Occorre quindi procedere all'identificazione:

a) come "suolo/sottosuolo": sono compresi in questa fattispecie i terreni naturali autoctoni e i terreni naturali alloctoni, anche se contenenti degli sporadici trovanti antropici quali laterizi, plastica, materiali ferrosi, la cui presenza evidentemente è occasionale e non costituisce parte essenziale del materiale nel complesso (es. il materiale antropico non ha una funzione di riempimento).
b) come "Materiali di riporto": sono compresi in questa fattispecie i materiali che rispondono ai criteri del c. 1, art. 3 del D.L. 2/2012 quando non ricorra la fattispecie di abbandono di rifiuti e/o gestione di rifiuti non autorizzata (*ex* artt. 255 e 256 del D.Lgs. 152/06).

c) come "Rifiuto": comprende i materiali che non sono riconducibili alle sopradette fattispecie e che pertanto sono classificabili come rifiuti e gestiti ai sensi della normativa vigente.

I criteri a supporto della identificazione delle matrici materiale di riporto che possono ad esempio essere considerati (anche non contemporaneamente) sono i seguenti:

1. **storicità**: messa in opera antecedente al DPR 915/82;
2. **modalità di abbancamento**: miscele eterogenee, alternanza di livelli;
3. **finalità dell'utilizzo**: per fondazioni, rilevati e reinterri;

Nel caso specifico:

- il criterio della **storicità** è certamente rispettato in quanto i materiali di riporto sono stati posti in opera certamente prima del 1982 (si suppone siano di epoca prossima alla costruzione dei due edifici asburgici anche in considerazione delle quote altimetriche – le pavimentazioni dei due edifici sono infatti circa 50 cm più elevate rispetto al livello dei resti del forte francese);
- per quanto concerne il criterio delle **modalità di abbancamento** si è osservato (dalle foto disponibili realizzate nel corso degli scavi per la bonifica bellica) che il livello del materiale antropico sia perfettamente distinguibile da quello del terreno naturale in posto e costituisca i primi 70-80 cm a partire dal piano della campagna;
- il criterio della **finalità dell'utilizzo** è sicuramente rispettato in considerazione del fatto che i riporti presenti sono stati certamente utilizzati per la formazione dei piazzali e delle aree nell'intorno dei due edifici militari;

Sulla base di quanto sopra descritto è possibile individuare i materiali presenti nel primo metro dell'area del Forte Manin come **Materiali di Riporto** (nel seguito MdR).

L'art. 3, c. 2 del D.L. 2/2012 prevede espressamente che "*le matrici materiali di riporto devono essere sottoposte a test di cessione [...] e devono inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica dei siti contaminati*".

Ciò implica che i MdR, individuati secondo i criteri sopra descritti, devono essere sottoposti a campionamento e successiva caratterizzazione al fine di definirne le principali caratteristiche chimico-fisiche come di seguito schematizzato.

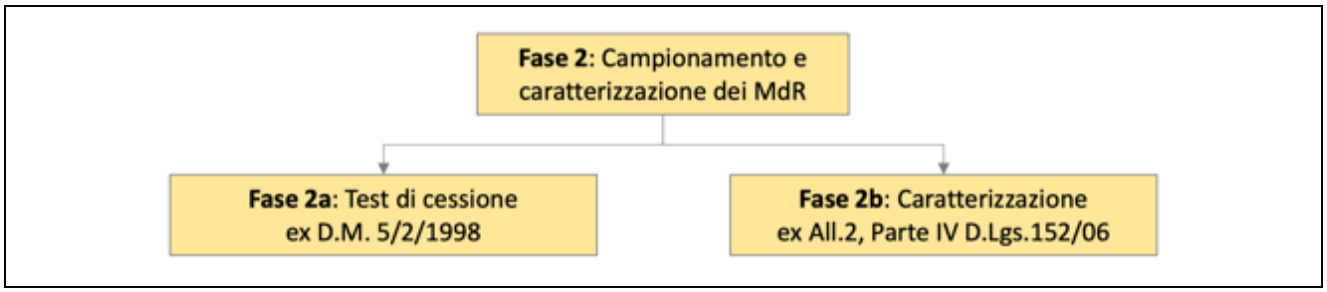


Fig. 19: campionamento e caratterizzazione.

In linea generale vanno eseguite le seguenti analisi:

1. l'analisi della componente solida eseguita sulla frazione inferiore a 2 mm con concentrazioni riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro (frazione compresa tra 2 mm e 2 cm) per il successivo confronto con le CSC di cui alla Tab. 1, All. 5, Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/06;

2. il test di cessione condotto secondo le metodiche e i limiti dell'All. 3 al D.M. 5/02/1998, in particolare applicando l'appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2.

Nel caso specifico l'area dalla quale sono stati scavati i materiali di riporto per la bonifica bellica è afferente al sondaggio denominato 1113bis eseguito in fase di caratterizzazione del sito.

Le determinazioni analitiche condotte sulla carota prelevata nel primo metro dal p.c. hanno evidenziato il superamento delle CSC di cui alla Tab. 1/A per i parametri benzo(a)pirene (0,13 mg/kg vs 0,10 mg/kg=CSC) e idrocarburi pesanti C>12 (66 mg/kg vs 50 mg/kg=CSC).

Recentemente, come già espresso in precedenza, è stato raccolto un campione medio dai cumuli presenti per la realizzazione del test di cessione i cui esiti hanno certificato la rispondenza ai limiti di cui alla Tab. 3 del DM 05/02/98 e s.m.i.

Si può pertanto affermare che i materiali di riporto **non costituiscano una potenziale fonte di contaminazione per le acque sotterranee** (gli esiti delle analisi condotte in esecuzione del piano della caratterizzazione non hanno evidenziato la presenza di IPA ed Idrocarburi in falda) **né per i terreni naturali sottostanti** (le analisi condotte sui campioni raccolti a profondità maggiori non hanno evidenziato la presenza di IPA né idrocarburi).

Di eseguito uno stralcio della tabella con il sunto dei risultati tratta dal documento "Risultati del piano della caratterizzazione" (STA Srl – 2010).

Servizi Tecnologici Ambientali

SUPERAMENTI CSC ANALISI CHIMICHE TERRENI																
SONDAGGIO	Profondità	Parametro	Arsenico	Cadmio	Mercurio	Piombo	Rame	Stagno	Zinco	Cianuri (totali)	Benzo(a)pirene	Indenopirene	Benzo (g, h, i) perilene	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	PCB	Idrocarburi pesanti C>12
		U.M.	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/Kg ss	mg/kg ss	mg/Kg ss
		D. Lgs. 152/06 Col. A	20	2	1	100	120	1	150	1	0,1	0,1	0,1	0,00001	0,06	50
		D. Lgs. 152/06 Col. B	50	15	5	1000	600	350	1500	100	10	5	10	0,0001	5	750
		Sup. Col. A	13	1	3	3	3	20	3	1	2	1	1	2	2	3
		Sup. Col. B	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S 25430	Top-soil (0,0-0,2)	5756	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000003	0,121	-
	0,00÷1,00	5757	22,6	0,3	5,8	322	200	19,8	113	I.L.R.	0,09	0,06	0,06	-	-	36
	1,00÷2,20	5758	16,7	0,2	8,5	503	206	21,4	98	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	-	-	45
	2,20÷3,00	5759	17,2	I.L.R.	I.L.R.	63	20	1,1	64	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	-	-	I.L.R.
	3,00÷3,50	5760	17,7	I.L.R.	I.L.R.	17	20	1,3	68	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	-	-	57
S 1113 bis	0,00÷1,00	5836	18,1	I.L.R	I.L.R.	51	38	2,6	91	I.L.R.	0,13	0,08	0,08	-	-	66
	1,00÷1,30	5837	20,6	I.L.R	I.L.R.	30	24	2,1	80	I.L.R.	0,03	0,02	0,02	-	-	37
	1,30÷2,00	5838	23,9	I.L.R	I.L.R.	18	24	1,5	85	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	-	-	22
	2,00÷3,00	5839	24,7	I.L.R.	I.L.R.	18	21	1,6	84	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	-	-	27
	3,00÷4,00	5840	21,5	I.L.R.	I.L.R.	24	23	1,7	113	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	I.L.R.	-	-	I.L.R.

Fig. 20: stralcio della tabella a pag. 29 del documento "Risultati del piano della caratterizzazione" (STA Srl – 2010)

Sulla scorta di quanto sopra descritto si può affermare che:

- l'orizzonte costituente il suolo superficiale del Forte Manin sia composto per lo più da Materiali di Riporto (MdR);
- tali MdR sono stati posti in opera certamente in data precedente al 1982;
- le modalità di abbancamento consentono di distinguere chiaramente il livello di MdR dal terreno naturale in posto;
- le finalità di utilizzo di detti materiali sono state certamente quelle di formare i piazzali a ridosso dei due edifici militari;
- le evidenze analitiche condotte sul campione di MdR afferente all'area nella quale è stata realizzata la bonifica bellica consentono di affermare che non sono rispettati i limiti di cui alla Tab. 1/A dell'All. 5

alla Parte IV, Tit. V, del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. per i parametri benzo(a)pirene e Idrocarburi pesanti C>12;

- per quanto concerne il test di cessione realizzato su un campione medio prelevato recentemente dai cumuli, le analisi condotte certificano il rispetto dei limiti di cui alla Tab. 3 del DM 05/02/98 e s.m.i.. si può pertanto affermare che i MdR in questione non costituiscano fonte di potenziale contaminazione per la falda né per i terreni naturali sottostanti.

I cumuli presenti in sito sono pertanto da considerarsi MdR rimossi dalla loro sede in ottemperanza ad obbligo di legge (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) con le modalità previste dalla Direttiva Tecnica del Ministero della Difesa GEN BST 001 ed. 2020 senza alcuna volontà/obbligo di disfarsene e quindi sottratti alla disciplina dei rifiuti.
Non essendo conformi alle CSC ed essendo stati rimossi da un poligono di Thiessen risultato contaminato ai sensi delle risultanze dell'analisi del rischio condotta verranno gestiti nell'ambito del procedimento di bonifica di cui al presente progetto.

7.5 Descrizione degli interventi di bonifica

Si passa ora alla descrizione delle modalità operative degli interventi previsti che consisteranno per sommi capi:

1. nel parziale riempimento dell'area sottoposta a bonifica bellica con una parte dei materiali di riporto presenti nei due cumuli presenti;
2. nella continuazione della bonifica bellica nelle aree oggetto dei presenti lavori e non precedentemente indagate dal punto di vista della ricerca degli ordigni;
3. nell'avvio ad impianti esterni della quota parte dei cumuli eccedenti le necessità di ritombamento dell'area sottoposta a bonifica bellica nel 2019;
4. nello scavo (per uno spessore variabile di 30/50 cm) di due aree poste a S, O e NE del sito e successivo riempimento con terreno vegetale ed in parte con la viabilità pedonale di cui al progetto edilizio;
5. nella posa in opera di terreno vegetale per uno spessore finale di 50 cm nelle altre aree

Al termine dei lavori le aree sottoposte a bonifica mediante interruzione dei percorsi risulteranno omogeneamente coperte con uno spessore di 50 cm di terreno vegetale di idonee caratteristiche oppure con un pacchetto di materiali aridi e tecnici (viabilità pedonale, copertura dei resti archeologici, rinforzo perimetrale degli edifici) che assicureranno l'impossibilità di contatto dermico ed ingestione da parte dei fruitori dell'area del terreno contaminato sottostante e costituiranno pertanto un'efficace sistema di isolamento del terreno sottostante.

Il rispetto delle quote raggiunte sarà certificato da apposito rilievo topografico (da realizzarsi prima dell'inizio dei lavori, una volta raggiunto il fondo scavo ed al termine del ripristino) eventualmente in contraddittorio con l'Agenzia.

7.6 Sequenza temporale delle fasi di bonifica

La realizzazione delle attività di bonifica (bellica ed ambientale) si articolerà per fasi successive una volta individuata la ditta esecutrice dei lavori mediante le procedure amministrative previste per legge.
L'attuazione del progetto di bonifica prevede pertanto i seguenti gruppi di attività:

7.6.1 Interventi propedeutici:

- Rimozione degli arbusti presenti nell'area di cantiere previo eventuale nullaosta della Soprintendenza;
- Pulizia dell'area da rifiuti sopra terra presenti e preparazione all'installazione del cantiere;
- Rilievo topografico *ante operam*;
- Installazione del cantiere per la bonifica bellica;
- Esecuzione bonifica bellica nelle aree di intervento individuate;

7.6.2 Interventi di gestione dei materiali di riporto in cumulo:

- Stesa dei MdR per uno spessore di circa 20/30 cm[13] nell'area di bonifica bellica eseguita nel 2019[14];
- Avvio della quota parte in esubero ad impianti esterni previe analisi di classificazione/omologa

7.6.3 Interventi di rimozione del terreno dalle altre aree:

- Scavo di 30/50 cm nelle aree individuate (area S, O e NO);
- Scavo (circa 1 m) nel perimetro degli edifici per rinforzo strutturale (in parte in poligono non contaminato);
- Scavo (circa 50 cm) per fondazione servizi igienici e sottoservizi (in poligono non contaminato)
- Carico del terreno su automezzi per trasporto ad impianto esterno;
- Rilievo topografico *post* scavi;

7.6.4 Interventi di interruzione dei percorsi/ripristino degli scavi:

- Intervento di interruzione dei percorsi diretti e ripristino dello scavo: riporto di terreno vegetale di opportune caratteristiche fisico-chimiche per la copertura degli scavi realizzati e/o di materiali aridi inerti nelle aree con presenza di resti archeologici e percorsi pedonali per uno spessore non inferiore a 50 cm;
- Rilievo topografico finale.

7.7 Descrizione degli interventi propedeutici

Allo stato attuale nell'area sono presenti alcuni rifiuti fuori terra (rifiuti urbani e speciali, anche ingombranti) che andranno rimossi preliminarmente all'esecuzione dei lavori.

Verrà allo scopo incaricata una ditta specializzata che si occuperà della gestione di tali rifiuti ad impianti autorizzati esterni attribuendo i codici EER corretti per ogni tipologia di rifiuti individuata.

Successivamente si provvederà alla rimozione di alcune piante/arbusti limitatamente alle aree di cantiere ed al di sopra dei cumuli di terreno presenti in sito (nel rispetto della fascia ripariale e dell'area boschiva retrostante).

Tali residui vegetali potranno essere trasportati ad impianto autorizzato esterno di recupero attribuendo l'idoneo codice EER.

Una volta liberata l'area potrà essere installato il cantiere e trasportate le macchine operatrici per la successiva fase di bonifica bellica preliminare.

[13] Lo spessore potrà variare in quanto il fondo si presenta allo stato attuale molto irregolare.
[14] Si precisa che costituiranno la base sopra alla quale verranno successivamente allocati i 50 cm di terreno vegetale.

A tal fine una ditta specializzata procederà con le operazioni di norma nel sedime non interessato dalla precedente bonifica del 2019 e di seguito rappresentate:



Fig. 21: area da sottoporre a bonifica bellica preliminare.

Le modalità esecutive saranno le seguenti:

- Spostamento dei cumuli di materiale di riporto all'interno dell'area già sottoposta a bonifica bellica;
- Bonifica bellica del sedime sottostante ai cumuli e nelle rimanenti aree;
- Non è a priori escludibile che sia necessario procedere con degli scavi per individuare eventuali fonti di contaminazione ferromagnetica, nel qual caso si procederà avendo cura di rispettare per quanto possibile i vincoli imposti nel sito (fascia ripariale, boschiva, archeologica).

7.8 Interventi di gestione dei materiali di riporto in cumulo:

Terminata la fase di bonifica bellica potrà essere possibile procedere con gli ulteriori lavori previsti e consistenti innanzitutto nella stesa di quota parte dei materiali di riporto dei cumuli per uno spessore di circa 20/30 cm

nell'area della bonifica bellica eseguita nel 2019 (il cui piano di calpestio si trova a circa 60-70 cm dal piano campagna circostante[15]) avendo cura di non coprire le rovine archeologiche presenti.
A tal proposito si osserva che potrebbe essere necessario procedere con la loro temporanea copertura con materiali aridi (tipo sabbia) per poter consentire il transito dei mezzi in sicurezza.
Terminata la fase di stesa e costipamento occorrerà procedere con l'allontanamento della volumetria residua (derivante dal fatto che non si potranno coprire i resti archeologici e che, in previsione dell'apporto di ulteriori 50 cm di terreno vegetale per l'interruzione dei percorsi, le quote finali dovranno essere quelle del piano campagna circostante) ad impianti esterni debitamente autorizzati al recupero/smaltimento dei rifiuti.
La volumetria residua sarà stimabile solamente dopo aver steso la quota parte necessaria al raggiungimento della quota prevista.
Tali materiali di riporto dovranno essere considerati e gestititi come rifiuti non potendo trovare allocazione all'interno del cantiere.
Preliminarmente all'avvio presso l'impianto prescelto occorrerà realizzare i campionamenti e le determinazioni analitiche per la classificazione/omologa dei rifiuti secondo metodica standardizzata (UNI 10802 "*Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati – aprile 2002*") ed a cura di personale tecnico di un laboratorio accreditato.
Il protocollo analitico sarà anche concordato con il responsabile tecnico di tale impianto in modo da eseguire correttamente la preparazione dei campioni destinati alle analisi di omologa dei rifiuti.
Le analisi pertanto saranno condotte in riferimento ai contaminanti sito-specifici rilevati in fase di caratterizzazione ed alle specifiche di accettazione degli impianti individuati.
Saranno condotte le determinazioni analitiche che consentiranno:

- la classificazione del rifiuto ai sensi del D. Lgs. n. 152/06, Parte IV, All. D;
- la valutazione del rifiuto ai fini dello smaltimento (D.Lgs. 121/20) o del recupero (All. 3 al D.M. 05/02/98 e s.m.i.);

Il codice CER previsto è il 17.05.04 ("terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03") salvo verifica analitica della pericolosità.
Occorrerà tenere in debita considerazione la circostanza che gli spazi di manovra saranno fortemente limitati dalle dimensioni ridotte del ponte di accesso e dalla presenza dei resti archeologici.
Sarà cura della ditta esecutrice programmare la più corretta gestione del cantiere da questo punto di vista per esempio utilizzando dei mezzi di dimensioni minori rispetto ai bilici stradali (per es. motrici) ovvero procedendo a caricare i mezzi in sosta nel ponte per mezzo di idonei scavatori/pale.
Potrà essere anche necessario realizzare delle piste provvisorie mediante stesa di materiale arido inerte.

7.9 Interventi di rimozione del terreno dalle altre aree

Con il fine di procedere con le attività di scavo in altre aree rispetto a quelle già interessate da quello per la bonifica bellica del 2019 si dovrà rimuovere uno strato di circa **30/50 cm** nelle zone (denominate Area S, Area O e Area NE) evidenziate nella planimetria seguente[16].

[15] Quota media, il rilievo topografico realizzato ha evidenziato un'estrema irregolarità del fondo dal punto di vista delle quote.
[16] Sempre che tali aree non siano già state nel frattempo interessate da scavi per la realizzanda bonifica bellica.



Fig. 22: aree da sottoporre a scavo di 50 cm.

Occorrerà tenere una certa distanza dal bordo limitrofo al canale per ragioni di stabilità nella parte a SO del sedime ed anche per preservare le alberature presenti.
Lo scavo interesserà un'area di circa **1300 mq** per una volumetria di circa **650 mc**.
Parte del materiale scavato per i fini della bonifica bellica potrà essere ricollocato in sito al termine delle operazioni ed una volta svincolata l'area da parte dell'Autorità Militare, l'eccedenza dovrà essere gestita come rifiuto. Si evidenzia che il materiale riutilizzato sarà comunque coperto con **50 cm** di terreno vegetale
Si stima di dover gestire come rifiuto una quantità di circa **350 mc** (circa **600 t**)

Il terreno rimosso dovrà essere caricato su mezzi di trasporto e gestito come rifiuto secondo le modalità espresse al Cap. 8.

7.10 Scavi necessari per la realizzazione del progetto edilizio

7.10.1 Ulteriori scavi per la realizzazione del progetto edilizio

7.10.1.1 Premessa

Per la realizzazione del progetto edilizio risulta necessario realizzare ulteriori scavi nell'area, in particolare:

- Scavi per il consolidamento degli edifici;
- Scavi per la realizzazione dei servizi igienici;
- Scavi per la realizzazione della viabilità pedonale

7.10.1.2 Consolidamento degli edifici

Gli interventi di consolidamento dei due edifici presenti consisteranno nella messa a nudo, drenaggio e consolidamento delle fondazioni superficiali secondo la figura di seguito riportata.

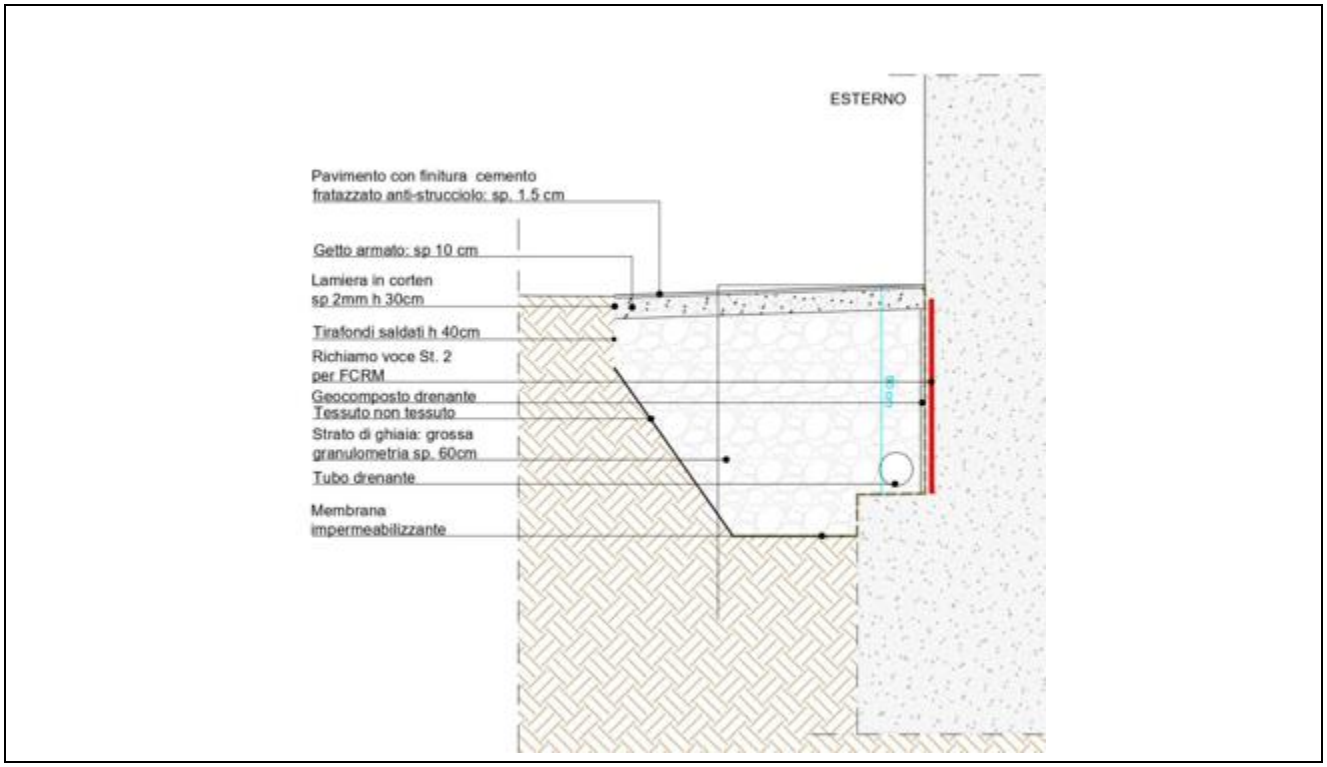


Fig. 23: scavi necessari per realizzare il rinforzo delle fondazioni degli edifici.

Risulterà necessario procedere con degli scavi (circa 1 m di profondità per circa 1,5 m di larghezza) nel perimetro dei due edifici per una volumetria totale di circa 300 mc. Sulla gestione dei rifiuti si veda il capitolo 8 di seguito.

7.10.1.3 Realizzazione servizi igienici

È prevista la realizzazione di un locale ad uso servizi igienici con relativa fossa biologica e tubazioni per il collettamento dei reflui alla rete fognaria esterna.

Di seguito una planimetria con raffigurazione del percorso.

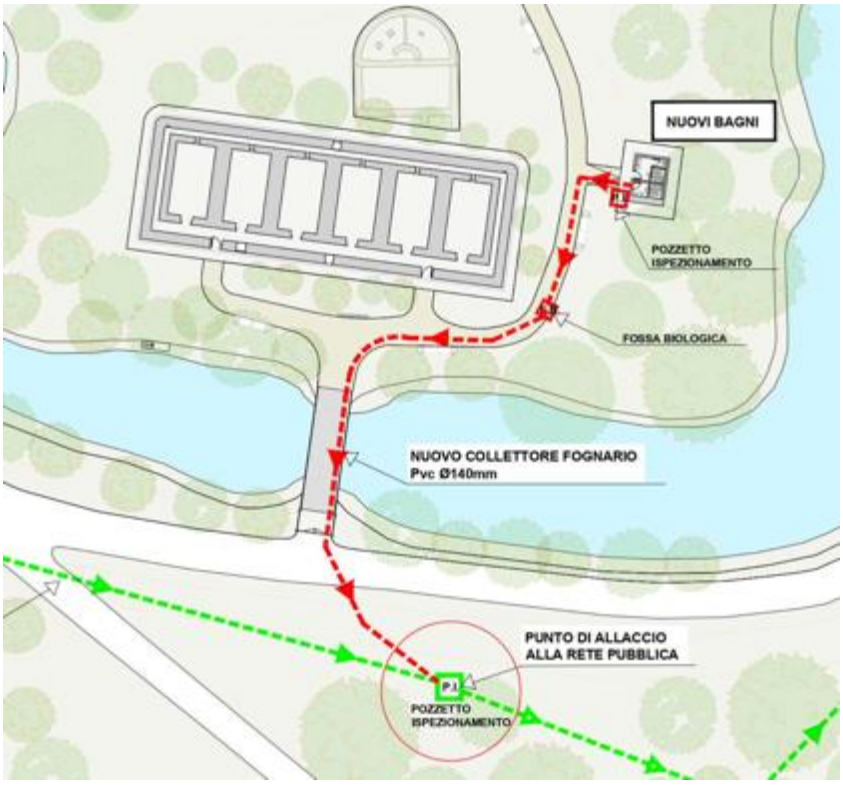


Fig. 24: scavi necessari per realizzare il sistema di collettamento dei reflui fognari civili alla rete.

Si prevede lo scavo di circa 30 mc di terreno[17]. Sulla gestione dei rifiuti si veda il capitolo 8 di seguito.

7.10.1.4 Realizzazione viabilità pedonale

Per la realizzazione della viabilità pedonale risulta necessario procedere con degli scavi di circa 50 cm per l'allargamento dell'attuale scavo già realizzato per la bonifica bellica nel poligono non contaminato n. 25433 per una volumetria totale di circa 100 mc.

Nella figura seguente sono rappresentate le aree di scavo per la realizzazione delle opere di cui al progetto edilizio.

[17] Si evidenzia che tali scavi avverranno in area definita "non contaminata" dall'analisi del rischio. Vengono in ogni caso conteggiati nel presente documento per uniformità.



Fig. 25: scavi per progetto edilizio (in blu quelli in aree non contaminate, in giallo quelli in aree contaminate)

7.11 Descrizione degli interventi di interruzione dei percorsi e ripristino delle aree scavate

7.11.1 Premessa

La seconda parte dell'intervento, una volta terminata la fase di scavo e realizzato il rilievo topografico, sarà costituita dalla posa in alcune aree di uno strato di almeno 50 cm di terreno, in altre dalla formazione di un pacchetto di separazione costituito dalla fondazione delle stradine pedonali, in altre ancora (nel perimetro degli edifici) dalla formazione del pacchetto di consolidamento delle fondazioni. Tutte tali lavorazioni sono finalizzate all'interruzione dei percorsi di ingestione e contatto dermico del terreno superficiale e costituiscono l'opera di bonifica del sito.

Per quanto concerne le aree con la presenza di resti archeologici verrà posta in opera una copertura con materiale inerte che da un lato preserverà le opere e dall'altro costituirà interruzione dei percorsi.

Di seguito la descrizione delle **quattro tipologie di interruzione dei percorsi** proposte.

7.11.2 Prima tipologia di interruzione dei percorsi – mediante utilizzo di terreno vegetale proveniente dall'esterno

Laddove previsto i 50 cm di copertura per l'interruzione dei percorsi saranno costituiti da terreno di idonee caratteristiche chimico-fisiche.

Tale terreno potrà provenire:

- Da impianto autorizzato (come End of Waste) nel qual caso occorrerà allegare le analisi e la documentazione che attestino l'idoneità del materiale;
- Da scavi in altri cantieri (nel qual caso occorrerà allegare la documentazione prevista dal DPR n. 120/17);
- Da cave autorizzate;

In ogni caso il terreno, dal punto di vista chimico, dovrà avere valori non superiori a quelli di Tab. 1/A dell'All. 5 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. n. 152/06. Si ritiene possa essere considerata la deroga per il parametro As e Be così come previsto dalla pubblicazione "*Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto – definizione dei valori di fondo*" a cura di ARPAV 2019 secondo la tabella sotto riportata.

Unità fisiografiche/ deposizionali	Sb	As	Be	Cd	Co	Cr	Hg	Ni	Pb	Cu	Se	Sn	V	Zn
Alpi del basamento cristallino e metamorfico (MA)	2,6*	19*	1,6*	0,52	22	68	0,40*	46	90	48	nd	nd	69*	150
Alpi su dolomia (MD)	2,3*	24*	1,4*	1,6	19	84	0,23*	46	61	39	0,50*	2,9*	96*	138
Alpi su litotipi silicatici (MS)	2,1*	13*	2,2*	0,52*	31	72	0,19*	37	55	72	nd	nd	184*	122
Alpi su Formazione di Werfen (MW)	2,1*	30*	2,2*	1,8	19	73	0,70*	41	128	34	1,1*	2,5*	92*	148
Prealpi su calcari duri (SA)	3,3	27	2,7	3,8	36	123	0,33	92	101	96	1,1	4,9	175	220
Prealpi su calcari marnosi (SD)	2,6	17	2,3	2,2	35	175	0,28	148	133	88	0,81	3,4	138	197
Prealpi su basalti (LB)	1,6	14	2,1	0,56	79	313	0,15	251	57	99	0,47	4,2	212	177
Prealpi su calcareniti (LC)	1,8*	34*	2,7*	1,9*	39*	172*	0,13*	122*	39*	50*	0,74*	3,3*	162*	128*
Rilievi collinari (RR)	1,1	18	1,7	0,90	27	102	0,36	66	48	112	0,59	3,6	100	141
Colline su calcareniti (RA)	3,9	89	2,1	0,96	14	298	0,13	67	57	52	0,55	4,0	303	176
Colli Berici (RB)	4,5	39	2,8	1,8	31	199	0,14	111	72	81	0,59	4,4	226	145
Tagliamento (T)	1,1	15	1,8	0,59	12	68	0,26	43	30	49	0,76	3,1	88	90
Piave (P)	1,0	14	1,6	0,70	15	62	0,26	51	37	192	0,51	3,9	86	120
Brenta (B)	2,0	46	2,1	0,93	16	63	0,51	38	56	110	0,36	6,3	84	143
Adige (A)	1,6	40	1,5	0,93	19	124	0,21	103	57	97	0,75	4,2	80	150
Po (O)	1,3	28	1,7	0,54	20	162	0,08	130	34	66	0,1	3,7	89	111
Conoidi pedemontane calcaree (CC)	0.84	13	1,6	0,92	22	103	0,21	81	42	141	0,40	3,7	84	113
Conoidi dell'Astico (CA)	3,3	25	1,8	0,74	25	84	0,36	66	65	101	0,52	7,2	190	150
Conoidi pedem. del sistema Leogra-Timonchio (CL)	2,7	28	1,9	0,74	27	90	0,18	47	90	90	0,37	6,0	129	195
Depositi fluviali del sistema Agno-Guà (CG)	1,9	21	1,5	0,66	50	190	0,10	160	88	103	0,42	3,4	151	160
Costiero nord-orientale (DP)	0,6	11	0,6	0,25	6,0	32	0,37	19	38	45	0,32	2,0	43	70
Costiero meridionale (DA)	1,0	23	1,1	0,26	16	166	0,13	105	42	48	0,68	4,7	70	158
Suoli coltivati a vigneto	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	284	nd	nd	nd	nd

*Tabella 5.1: Valori di fondo nelle unità fisiografiche e deposizionali del Veneto, in rosso i valori maggiori delle concentrazioni soglia di contaminazione previsti per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (colonna A) del DLgs 152/2006; * numero campioni per la determinazione del valore di fondo inferiore a 30, quantità consigliata dalla norma ISO 19258 (2005); nd: valore di fondo non determinato.*

Fig. 26: valori di fondo naturale per As e Be.

Dal punto di vista topografico verranno, per quanto possibile[18], raggiunte le quote originarie *ante operam*.

7.11.3 Consolidamento delle fondazioni

Gli interventi di scavo realizzati nel perimetro dei due edifici saranno, come già spiegato, finalizzati alla messa a nudo, drenaggio e consolidamento delle fondazioni superficiali.
Il riempimento di tali scavi con il pacchetto proposto dai progettisti strutturali si ritiene costituisca un valido sistema di interruzione dei percorsi per le vie di esposizione dirette, come di seguito indicato nella figura.

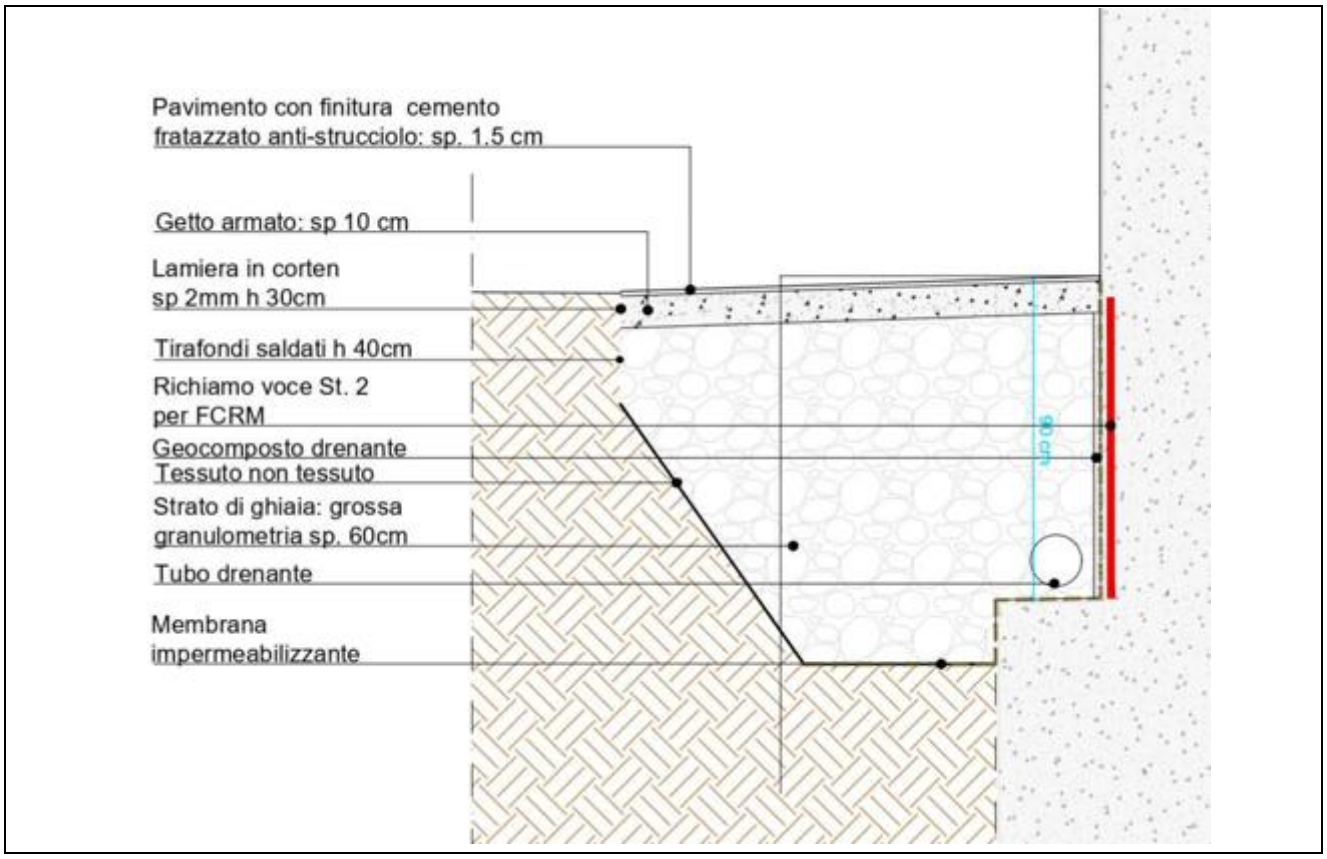


Fig. 27: sezione di riempimento degli scavi perimetrali per il consolidamento fondazioni.

7.11.4 Percorsi pedonali

È prevista la realizzazione di percorsi pedonali che in parte insisteranno su aree di scavo già realizzate per la bonifica bellica ed in parte su aree da scavare.
Il pacchetto di cui si compongono questi percorsi prevede un rilevato in materiale arido, uno strato separatore in poliestere non tessuto, uno strato di materiale granulare ed un massetto in Biostrasse secondo la sezione progettuale di seguito riportata.
Si ritiene tale pacchetto possa soddisfare ai requisiti di interruzione dei percorsi di contatto dermico ed ingestione qualora realizzato nei poligoni di Thiessen risultati contaminati.

[18] L'orografia del sito è infatti particolarmente disomogenea.

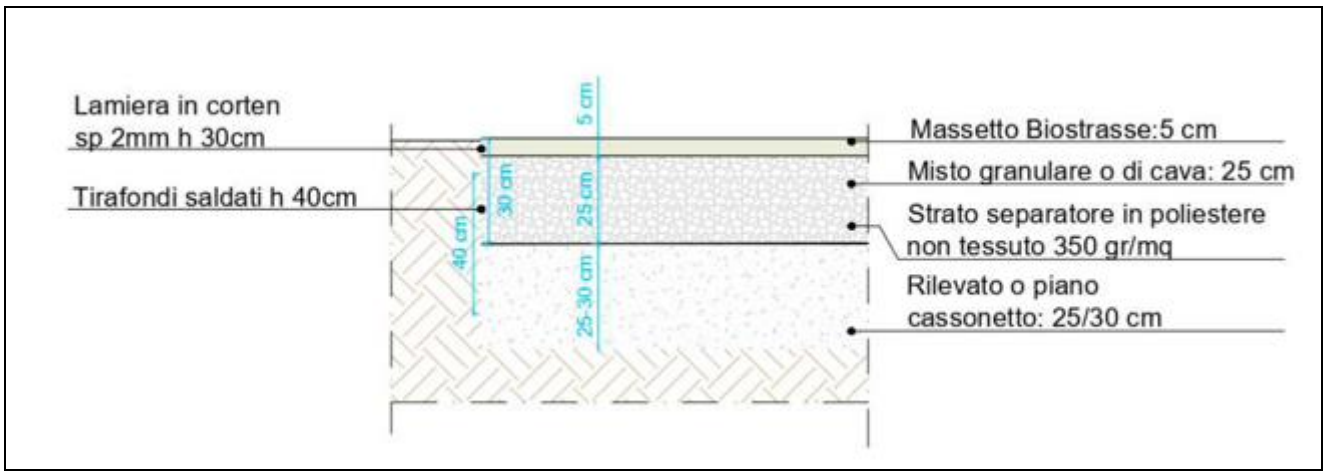


Fig.28: stratigrafia percorsi pedonali.



Fig. 29: rendering situazione post intervento.

7.11.5 Aree con resti archeologici

Le aree con presenza dei resti del vecchio forte francese dovranno essere ricoperte con ghiaietto (50 cm) contenuto tra lamiere in corten onde consentire la visualizzazione del percorso fondazionale dell'edificio.

Si ritiene tale pacchetto possa soddisfare ai requisiti di interruzione dei percorsi di contatto dermico ed ingestione nei poligoni di Thiessen risultati contaminati.

Salvo parere contrario della Soprintendenza il pacchetto sarà composto (dal basso verso l'altro) da un telo in TNT e dal ghiaietto fino alla quota finale di calpestio.

Si rappresentano, nella figura di seguito riportata, le aree soggette a ripristino mediante interruzione dei percorsi.



Fig. 30: aree soggette a ripristino mediante interruzione dei percorsi.

8. GESTIONE DEI RIFIUTI

Al netto dei rifiuti che deriveranno dalla preliminare pulizia del cantiere (urbani, speciali, ingombranti, ecc.) gli ulteriori rifiuti prodotti dalle attività di bonifica consisteranno essenzialmente nella quota parte di terreni che non sarà possibile riutilizzare in cantiere e che quindi dovranno essere gestiti come rifiuti con codice EER 170504 e macerie da demolizione (solette in calcestruzzo per un quantitativo di circa 200 mc) con codice EER 170101 o in alternativa 170904. Qualora fosse necessario gestire come rifiuti la vegetazione da tagliare si potrà considerare il codice EER 200201 oppure il 170201.

Per quanto riguarda i terreni recentemente è stato realizzato un campionamento, da parte di personale tecnico del laboratorio accreditato KIMIA Srl di Ponzano V.to (TV), a carattere conoscitivo sui cumuli presenti in sito (un campione medio composito).

Le risultanze analitiche riportate nei certificati n. 230351.01, 23051.02 e 23051.03 forniti in All. 7 consentono di classificare il rifiuto come non pericoloso, con eluato conforme ai limiti di cui alla Tab. 3 del DM 05.02.98 e s.m.i.

Per quanto riguarda la smaltibilità in discarica, stante il valore di fluoruri pari a 1,5 microg/l riscontrato in cessione, risulta avviabile presso discarica per inerti derogata ai sensi della vigente normativa di settore.

Di seguito una tabella con le quantità di rifiuti cod. EER 170504.

Tab. 6: rifiuti cod. EER 170504 attese.

Descrizione	Quantità [mc]
Terreni cumulo Est (quota parte)	300
Terreni cumulo Ovest (quota parte)	700
Terreni scavo perimetrale edifici	300
Terreni scavo fossa biologica	30
Terreni scavo ulteriori aree	350
Terreni scavo viabilità pedonale	100
Totale	**1780**

Considerando un peso specifico di 1,8 t/mc si ricava un quantitativo di terreni da avviare ad impianti esterni di circa **3200 t**.

9. COLLAUDO DELL'OPERA

Il collaudo dell'opera verrà eseguito al fine di valutare la corretta esecuzione dei lavori e la loro rispondenza alle ipotesi progettuali sopra esposte.

L'intervento, per come descritto, consiste nella rimozione di parte dei cumuli di terreni presenti nel sito e nello scavo di ulteriori porzioni di terreno per esigenze di natura edilizia. I lavori saranno poi completati con la messa in opera di pacchetti di isolamento del terreno mediante stesa di nuovo terreno di idonee caratteristiche e spessori, di materiali aridi (nel perimetro degli edifici) e viabilità pedonale.

Verranno pertanto sottoposte a verifica le seguenti fasi esecutive:

- Corretta gestione dei rifiuti prodotti dalle fasi di rimozione dei cumuli e degli scavi;
- Rilievo topografico in tre fasi: mediante opportuna strumentazione da campo verranno eseguiti dei rilievi topografici per verificare le quote *ante operam*, al termine degli scavi ed al termine delle operazioni di formazione dei pacchetti isolanti.
- Caratteristiche del terreno per il ripristino dell'area: verrà acquisita e controllata la documentazione accompagnatoria e, se ritenuto utile dal collaudatore, potranno essere prelevati dei campioni di terreno per la verifica analitica dei requisiti richiesti. Anche la fase di stesa sarà oggetto di accurato controllo.

In particolare, per quanto concerne i rilievi topografici, occorre considerare la particolare conformazione del piano di campagna che presenta importanti disomogeneità.

Si consideri ad esempio la superficie dell'area sottoposta a bonifica bellica come raffigurata nell'immagine seguente (tratta dal rilievo topografico realizzato mediante drone e laser scanner).

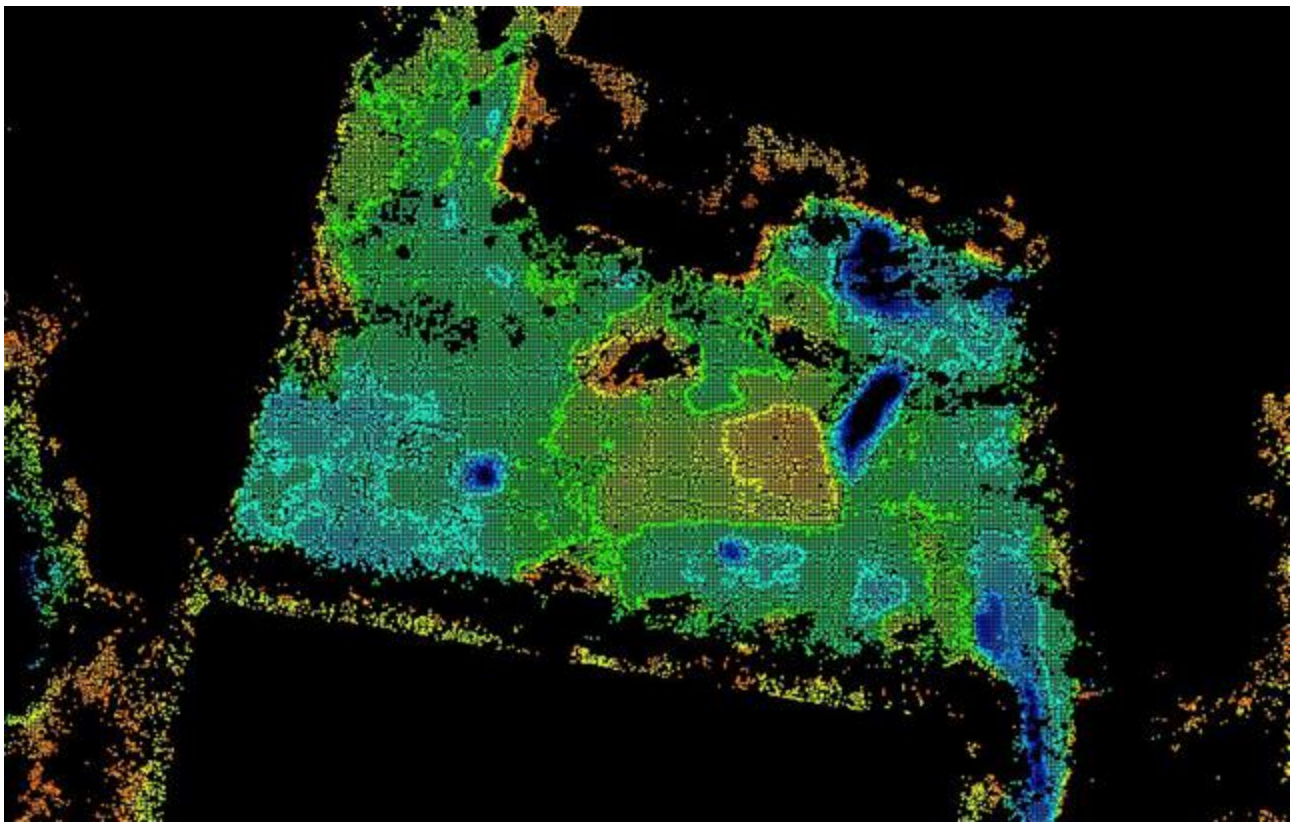


Fig. 31: nuvola di punti e livelli topografici.

In colore blu sono rappresentate le aree più depresse mentre in giallo le meno depresse (vi sono differenze dell'ordine delle decine di cm).

Si propone pertanto di individuare alcuni punti sparsi nell'area di intervento i quali, debitamente georeferenziati, costituiranno la base per le verifiche topografiche.

Tali punti, numerati da 1 a 13, sono di seguito rappresentati e verranno individuati in campo in occasione del primo rilievo *ante operam* in contraddittorio con l'Agenzia.



Fig. 32: punti per il collaudo delle quote topografiche.

Tenendo in considerazione il fatto che le tempistiche per la posa in opera dei pacchetti di interruzione dei percorsi potrebbero essere sfalsate (nel senso che le opere di consolidamento delle strutture e la formazione delle piste pedonali verranno realizzate successivamente) si sono individuati dei punti ricadenti nelle sole aree nelle quali è prevista la stesa del pacchetto di costituito da 50 cm di terreno vegetale di apporto esterno.
La verifica degli spessori degli altri pacchetti (nel perimetro degli edifici, nelle aree nelle quali verrà realizzata la viabilità pedonale e nell'impronta dei resti archeologici) potrà essere realizzata con misurazioni manuali nel corso della realizzazione edilizia.

10. PIANO DI MONITORAGGIO E MANUTENZIONE

Per le lavorazioni proposte occorre prevedere un piano di monitoraggio con lo scopo di verificare in un arco di tempo definito il permanere delle condizioni progettuali previste.

Nel caso specifico, in relazione alle lavorazioni di interruzione dei percorsi di ingestione e contatto dermico, si ritiene congruo e sufficiente il controllo dell'integrità dei vari sistemi proposti (terreno, viabilità pedonale, parti perimetrali degli edifici, copertura dei resti archeologici).

Si ritiene congruo un controllo semestrale che verifichi l'assenza di erosioni/avvallamenti/buche tali da compromettere la funzione dei presidi installati.

In tal caso risulterà necessario ripristinare lo stato dell'opera mediante opportune azioni correttive (es. riporto di terreno).

11. CRONOPROGRAMMA

Premesso che l'esecuzione dell'opera sarà subordinato alla assegnazione dei lavori mediante gara ad evidenza pubblica (con i relativi tempi amministrativi) si riporta di seguito il diagramma di Gantt relativo alle tempisiche previste per ogni fase per un totale stimato di 12 settimane. Si evidenzia come tali tempistiche siano fortemente condizionate da quelle per la realizzazione della bonifica bellica e che, pertanto, potrebbero sorgere ritardi anche importanti.

Descrizione	Sett. 1	Sett. 2	Sett. 3	Sett. 4	Sett. 5	Sett. 6	Sett. 7	Sett. 8	Sett. 9	Sett. 10	Sett. 11	Sett. 12
Interventi propedeutici												
Interventi di gestione dei materiali di riporto in cumulo												
Interventi di rimozione del terreno dalle altre aree												
Interventi di interruzione dei percorsi/ripristino degli scavi												

12. COSTI DELL'INTERVENTO

Si riporta di seguito una tabella con la rappresentazione dei costi di intervento proposti nel presente documento.

Tab. 7: costi di intervento.

Descrizione	u.m.	c.u.	q.tà	c.t.	note
Mob/demob cantiere	corpo	10.000,00 €	1	10.000,00 €	
Pulizia aree da rifiuti presenti/sfalcio per preparazione cantiere	corpo	50.000,00 €	1	50.000,00 €	
Bonifica bellica aree di cantiere non precedentemente bonificate	corpo	75.000,00 €	1	75.000,00 €	
Carico, trasporto e smaltimento cumuli	t	100,00 €	1.800,00	180.000,00 €	1000 mcx1,8t/mc=1800 t
Scavo, carico, trasporto e smaltimento terreni da altre aree	t	105,00 €	630,00	66.150,00 €	350mcx1,8t/mc=630 t
Scavo, carico, trasporto e smaltimento terreni perimetro fabbricati	t	105,00 €	540,00	56.700,00 €	300mcx1,8t/mc=540 t
Scavo, carico, trasporto e smaltimento terreni servizi igienici	t	105,00 €	54,00	5.670,00 €	30mcx1,8t/mc=54 t
Scavo, carico, trasporto e smaltimento terreno viab. Pedonale	t	105,00 €	180,00	18.900,00 €	100mcx1,8t/mc=180t
F. e p.o. terreno di idonee catatteristiche per reinterri	t	15,00 €	2.250,00	33.750,00	2500 mqx0,5m x1,8t/mc=2250 t
				361.170,00 €	
Imprevisti 10%				36.117,00 €	
				397.287,00 €	

13. CRITERI DI PROTEZIONE DEI LAVORATORI

La gestione della sicurezza sarà sviluppata sulla base della normativa vigente di settore di cui al D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.

Oltre alle considerazioni generali che seguono per l'individuazione dei rischi specifici si rimanda al Piano di sicurezza e Coordinamento redatto ai sensi dell'All. XV e s.m.i.

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio POS che sarà consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori il quale provvederà alla verifica ed approvazione del documento.

13.1 Misure di prevenzione generali

Le attività di bonifica previste comportano l'insorgere di rischi essenzialmente legati alle operazioni di scavo, movimentazione dei terreni e logistica legata al carico dei rifiuti sui mezzi.

Per impedire l'accesso involontario ai non addetti ai lavori saranno previsti la protezione dell'ingresso (cancello con lucchetto) e la delimitazione delle aree di cantiere mediante recinzione opportunamente dimensionata.

Le macchine e le attrezzature impiegate dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante, in modo da evitare l'insorgere di rischi per gli operatori anche in termini di emissioni sonore potenzialmente pericolose.

A prescindere dalle valutazioni successive relative ai rischi derivanti da attività specifiche il personale operativo dovrà sempre indossare i seguenti DPI:

- Guanti in gomma contro aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni) e chimiche;
- Scarpe di tipo antinfortunistico;
- Occhiali a impatto e a tenuta;
- Elemetto di protezione;
- Dispositivi di protezine acustica;
- Indumenti da lavoro;

13.2 Requisiti delle ditte esecutrici intervento di bonifica

Il documento "Modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda. Accordo di Programma 16/04/12 – art. 5, c. 5" recita testualmente: "Posto che tutti gli interventi di bonifica e messa in sicurezza devono essere eseguiti da aziende iscritte alla categoria 9 dell'Albo Gestori Ambientali, secondo le potenzialità della classe di appartenenza, qualora l'intervento coincida con un'opera edificatoria, l'impresa che la esegue deve avere l'iscrizione all'Albo. Resta fermo che possono essere svolte da aziende non iscritte alla cat. 9 le indagini preliminari e quelle condotte nella fase di caratterizzazione delle aree, oltre che ovviamente tutte le opere edilizie che non siano contemporaneamente interventi di bonifica o di messa in sicurezza".

Anche se non direttamente applicabile al sito in esame (come già evidenziato l'Accordo di Programma non è più efficace) si ritiene di dover richiedere l'iscrizione alla cat. 9 dell'Albo Gestori Ambientali alla ditta incaricata dell'esecuzione dell'intervento.

14. CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce il **primo stralcio** del progetto di bonifica dei suoli insaturi redatto su incarico del Comune di Venezia – Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti per l'area denominata "ex Polveriera Manin" in località Mestre, in Comune di Venezia.

Tale stralcio riguarda parte dell'area nella quale sono presenti i due edifici del forte ed i resti archeologici. Rimangono escluse:

- Le aree dell'isolotto a N;
- Le aree dei canali perimetrali il cui scavo, comprese le due connessioni con il Canale Osellino, è previsto nell'intervento di riqualificazione del fiume Marzanego Osellino finanziato dalla Regione ed a cura del Consorzio di bonifica Acque Risorgive.

L'analisi del rischio sanitario – ambientale ha evidenziato una situazione di non conformità unicamente per il suolo superficiale in relazione ai rischi per le vie dirette di esposizione (ingestione e contatto diretto). Si è pertanto proposto un intervento di bonifica, compatibilmente con i numerosi vincoli tecnici ed amministrativi presenti nell'area, consistente per sommi capi:

- Nella realizzazione della bonifica bellica nell'area di intervento non interessata da quelle precedentemente realizzate (2009-2019);
- Nella rimozione di parte cumuli di terreno presenti a seguito della realizzazione della bonifica bellica del 2019 in un'area di circa 1000 mq per uno spessore medio di circa 70 cm;
- Nello scavo di circa 30/50 cm di terreno in ulteriori aree (a S, O e NE del sito e nel perimetro degli edifici) nelle quali occorre realizzare la viabilità pedonale di progetto, il rafforzamento strutturale ed il raccordo alle quote planimetriche;

Al termine dei lavori di scavo e gestione dei materiali presso idonei impianti esterni potrà essere possibile procedere con la stesa dei pacchetti di interruzione dei percorsi diretti mediante:

- apporto di terreno vegetale dall'esterno per uno spessore di almeno 50 cm in alcune aree;
- formazione di un pacchetto di fondo per i percorsi pedonali in alcune aree (almeno 50 cm);
- formazione di un pacchetto di drenaggio/rinforzo nel perimetro degli edifici (almeno 50 cm);
- formazione di un pacchetto a protezione dei resti archeologici (almeno 50 cm).

Mediante rilievi topografici eseguiti in contraddittorio con l'Agenzia in alcuni punti prestabiliti sarà possibile verificare il raggiungimento delle quote progettuali previste.

Le opere così realizzate consentiranno un'efficace azione di interruzione dei percorsi diretti e consentiranno la restituzione agli usi pubblici legittimi delle aree oggetto di lavori.

Trento, 25 maggio 2023

Ing. Cirino Srl
Ing. Nicola Cirino



All. 1: nota MASE

m_amte.MASE.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0051017.03-04-2023

Ministero dell'Ambiente
e della Sicurezza Energetica

DIREZIONE GENERALE USO SOSTENIBILE DEL SUOLO E DELLE RISORSE IDRICHE

IL DIRETTORE GENERALE

Alla Regione del Veneto
protocollo.generale@pec.regione.veneto.it
progettispecialivenezia@pec.regione.veneto.it

Provveditore Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia
oopp.triveneto@pec.mit.gov.it

Alla Città Metropolitana di Venezia
protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it

Al Comune di Venezia
territorio@pec.comune.venezia.it

All'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale – Porti di Venezia e Chioggia
autoritaportuale.venezia@legalmail.it

e p.c. ai destinatari in elenco allegato

OGGETTO: ID_SIN 1- SIN VENEZIA – PORTO MARGHERA, ACCORDO DI PROGRAMMA DEL 16.04.2012 E RELATIVI PROTOCOLLI ATTUATIVI – TERMINE EFFICACIA

Dalla nota della Città Metropolitana di Venezia del 25 novembre 2022, assunta agli atti di questa Amministrazione in data 28 novembre 2022 al prot. 149305, si evince come gli Enti in indirizzo considerino a tutt'oggi pienamente applicabili i Protocolli Operativi di cui agli artt. 5 commi 3, 5, 15 e 21 dell'Accordo di Programma "Per la bonifica e la riqualificazione ambientale del Sito di Interesse Nazionale di Venezia – Porto Marghera e aree limitrofe", sottoscritto in data 16 aprile 2012 tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), Ministero delle Infrastrutture - Magistrato alle acque di Venezia (oggi Provveditore Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia), Regione del Veneto, Provincia di Venezia (oggi Città Metropolitana

Firmato digitalmente in data 03/04/2023 alle ore 12:08

di Venezia), Comune di Venezia, Autorità portuale di Venezia (oggi Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale – Porti di Venezia e Chioggia).

Sul punto, si rappresenta che, ai sensi dell'art. 12 comma 1 del predetto Accordo, lo stesso risulta essere scaduto in data 29 maggio 2022. La durata dell'Accordo era infatti prevista in dieci anni, decorrenti dalla data di registrazione da parte della Corte dei Conti, avvenuta in data 29 maggio 2012.

Ne deriva che, stante che il suddetto Accordo non è più efficace, i Protocolli Operativi del gennaio 2013, predisposti ai sensi dell'art. 5 commi 3, 5, 15 e 21 dell'Accordo in parola e di seguito elencati, risultano anch'essi oggi privi di efficacia:

- Protocollo operativo per la caratterizzazione dei siti ai sensi del D.lgs. 3 aprile 2006 n.152 e dell'Accordo di Programma per la chimica di Porto Marghera. Revisione dell'Accordo di programma del 16 aprile 2012 – art. 5, comma 3;
- Modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda. Accordo di Programma 16 aprile 2012 – art. 5, comma 5;
- Criteri per la determinazione delle garanzie finanziarie ex art. 242, comma 7 del d. lgs 152/2006. Accordo di programma 16.04.2012. articolo 5, comma 15;
- Modalità di presentazione delle proposte inerenti alle attività sperimentali di bonifica dei siti contaminati. accordo di programma del 16.04.2012 - art. 5, comma 21.

Per quanto sopra, si farà conseguentemente applicazione unicamente del Titolo V, Parte Quarta, del D.lgs. 3 aprile 2006 n.152.

Peraltro, con riguardo ai procedimenti di bonifica, si specifica che i contenuti tecnici dell'Accordo di Programma e dei relativi Protocolli Operativi, sebbene non più efficaci dal punto di vista amministrativo, possono essere utilizzati come linee guida non vincolanti e quali *best-practices* e possono altresì costituire riferimento tecnico per procedimenti di bonifica inerenti ad aree ricadenti all'interno del perimetro del SIN di Venezia Porto Marghera.

Il Direttore Generale
Dott. Giuseppe Lo Presti
(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

ELENCO DESTINATARI p.c.

Al SNPA
All'ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

All'ARPA Veneto – Dipartimento di Venezia
dapve@pec.arpav.it

All'ISS
protocollo.centrale@pec.iss.it

All'INAIL
dit@postacert.inail.it

Alla AULSS 3 Veneziana
Dipartimento Prevenzione
protocollo.aulss3@pecveneto.it

All. 2: nota Comune Venezia

CITTA' DI VENEZIA

Area Sviluppo del Territorio e Città Sostenibile
Settore Bonifiche, Valutazioni Ambientali e Gestione Strategica

Venezia,
Protocollo n.p./p.g.: *vedi timbro informatico*

Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti
SEDE
c.a Ing. Francesca Marton

OGGETTO: C.I. 15009 - recupero Forte Manin per attività culturali. Avviso di indizione conferenza di servizi preliminare in forma semplificata e in modalità asincrona, ai sensi e per gli effetti di quanto disposto dall'art. 14-bis della l. n. 241/1990 e art. 27 co. 1 del d.lgs. n. 50/2016 – CUP F73D21002200001

Contributo del Servizio Valutazioni Ambientali

Contributo del Servizio Bonifiche

In riferimento alla nota con la quale è stata indetta e convocata la conferenza dei servizi preliminare sul progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento relativo al C.I. 15009 - "RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI." pervenuta con prot. n. PG 2023/114852 del 08/03/2023, e con la quale è stata trasmessa la documentazione di progetto.

Vista ed esaminata la documentazione trasmessa.

Considerato che il progetto di fattibilità tecnico economica in esame prevede il recupero e restauro conservativo, nonché il miglioramento dell'accessibilità dell'area del Forte Manin, ed in particolare prevede i seguenti interventi:

- manutenzione conservativa dei due edifici presenti e consolidamento delle fondazioni superficiali (elaborato n. 4.3);
- ripristino delle pavimentazioni interne con scavo del terreno umido, posa di un pacchetto isolante e coibentante.

Comune di Venezia
Data: 05/04/2023, PG/2023/0167985

- realizzazione di un nuovo volume tecnico per i servizi igienici. Il nuovo volume di dimensione 6,10 x 4,40 m per un'altezza di 3,00 m per una superficie di mq 26,80. (elaborato n. 3.5 e 3.6);
- realizzazione dei percorsi per i sottoservizi (acqua, linea elettrica, fibra, sistema di smaltimento delle acque reflue) (tavole n. 5.1 e n. 5.2);
- rimozione e successiva ricostruzione della tettoia e della relativa fondazione in CA (elaborato n. 2.4 e 3.7);
- realizzazione di un nuovo ponte d'accesso su pile in calcestruzzo armato realizzato secondo il modello del preesistente ponte Bailey (elaborato n. 4.3);
- ricomposizione del manto vegetale tramite uno scavo di 20 centimetri e l'apporto di nuova terra più adatta a far crescere un compatto manto erboso calpestabile;
- creazione dei percorsi pedonali esterni tramite vialetti in tipo Biostrasse (previsto scavo di 25-28 cm - elaborato n. 4.3) definiti da due lame in ferro corten e dei marciapiedi perimetrali dei due fabbricati;
- realizzazione di elementi d'arredo come panchine, tavoli e fontane;
- installazione di un nuovo impianto elettrico di videosorveglianza esterna e di illuminazione interna ed esterna e l'inserimento di alcuni dispositivi per invertire la polarità dell'acqua che risale le murature per capillarità.
- Sistemazione del perimetro archeologico costituito dalle fondazioni del Forte originario Eau/Gorzhowsky a lato della polveriera sud, con copertura in geotessuto e ghiaione steso sulla sommità delle cortine murarie e contenimento tra due lame in corten.
- sistemazione della vegetazione e livellamento del terreno.

Per quanto di competenza di questi uffici si invia il seguente contributo istruttorio, utile alla formalizzazione nei successivi livelli progettuali.

Per il servizio Valutazioni Ambientali
Per la VinCA:

In relazione alla dichiarazione di non necessità di VincA presentata e alla relazione tecnica allegata, visto che la disciplina normativa vigente per la valutazione di incidenza (di seguito VIncA), è stabilita dalle direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE, dal DPR n. 357/97 e, da ultimo, dalla D.G.R. Veneto n. 1400 del 29 agosto 2017 "Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Approvazione della nuova "Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità

Comune di Venezia
Data: 05/04/2023, PG/2023/0167985

operative.", nonché di altri sussidi operativi e revoca della D.G.R. n. 2299 del 9.12.2014" e conseguenti aggiornamenti ed integrazioni normative.

Premesso che la valutazione dell'incidenza è necessaria per *"qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione"* dei siti della rete Natura 2000 *"ma che possa avere incidenze significative su tali siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti"* tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi siti (ai sensi del paragrafo 3 dell'art. 6 della Direttiva 92/43/Cee), conseguentemente la valutazione di incidenza non è necessaria, per i progetti che non determinano incidenze negative e per le quali ricorrono le condizioni previste dalla DGRV 1400/2017.

Visto che l'area oggetto degli interventi risulta esterna rispetto ai siti della rete Natura 2000 ed in particolare distano circa 375 m dai siti Natura 2000: ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" e ZSC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia".

Verificato che è stata presentata la dichiarazione di cui all'allegato E della DGRV n. 1400/2017 relativo alla dichiarazione di non necessità di VIncA, che è stata ricondotta all'ipotesi del punto 23 (All. E della dgrv n. 1400/2017) nonché esaminata la relazione tecnica allegata, denominata *"Relazione tecnica di non necessità di valutazione delle incidenze (VIncA)"* e verificato che la suddetta documentazione è stata redatta in conformità alla DGRV 1400/2017;

Letta e valutata la relazione tecnica di non necessità di VIncA, e le dichiarazioni allegate, si dà atto a quanto dichiarato dall'estensore della relazione di non necessità di VIncA che per il progetto in questione non è necessaria la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale poiché rientra nella casistica della DGRV 1400/2017 all. A, paragrafo 2.2. p.to 23 "*piani progetti e interventi per i quali sia dimostrato tramite apposita relazione tecnica che non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000".*

Si suggeriscono le seguenti misure precauzionali, considerati sia gli interventi previsti di sistemazione della vegetazione esistente, creazione dei percorsi e le attività di restauro conservativo degli edifici che la possibile presenza di specie di interesse comunitario nell'area in oggetto, stante la vicinanza ai siti della rete Natura 2000:

- durante la fase di cantiere non devono essere lasciati scoperti pozzetti e/o tombini al fine di evitare l'effetto trappola nei confronti della microfauna;

Comune di Venezia
Data: 05/04/2023, PG/2023/0167985

- nella realizzazione degli interventi vanno evitati i ristagni idrici, in modo tale da impedire agli anfibi di deporre le uova in pozze temporanee e subire evidenti danni conseguenti al passaggio dei mezzi o al prosciugamento improvviso di dette pozze;
- lo svolgimento degli interventi di preparazione delle aree deve essere preceduto da una ricognizione al fine di verificare l'eventuale presenza di anfibi e rettili all'interno dell'area; gli individui eventualmente presenti dovranno essere spostati in siti limitrofi non oggetto di intervento;
- nell'eventualità che sia riscontrata la presenza di specie soggette a tutela, come ad esempio le specie appartenenti all'ordine dei chirotteri, che potrebbero trovare rifugio negli interstizi murari, all'interno degli edifici oggetto d'intervento o in cavità naturali nella vegetazione esistente, si dovrà procedere con l'eventuale individuazione e applicazione delle misure appropriate a tutela degli elementi di interesse conservazionistico eventualmente coinvolti. In tal caso sarà opportuno affiancare alla direzione lavori personale qualificato con esperienza specifica e documentabile in campo biologico, naturalistico, ambientale;
- in relazione alla possibile presenza nell'area in oggetto di specie quali ad esempio il coraciforme *Alcedo atthis,* specie elencata nell'allegato I della "Direttiva Uccelli" (79/409/CEE), nell'ambito delle operazioni di rimozione della "vegetazione infestante" previste, sarà opportuno prevedere il mantenimento della fascia di vegetazione ripariale prospicente il corso d'acqua, costituita da vegetazione arboreo-arbustiva ed elofite, in modo da salvaguardare il relativo habitat di specie nelle sue caratteristiche funzionali;
- inoltre come descritto dal cronoprogramma (elaborato n. 25 del 24/02/2023 in allegato) le operazioni di sistemazione e rimozione della vegetazione presente non dovranno interferire con i periodi di maggiore sensibilità delle specie faunistiche eventualmente coinvolte.

Per la gestione dei materiali di scavo:

Considerato che l'area ricade all'interno delle "Aree ex SIN", ovvero delle aree escluse dal perimetro del Sito di Interesse Nazionale (S.I.N.) di Venezia - Porto Marghera con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 144 del 24/04/2013. Pertanto soggette alla indicazioni normative della DGRV n. 1732 del 03 ottobre 2013 che prevede l'applicazione dell'Accordo di Programma 16.04.2012 e i Protocolli Attuativi del 21.01.2013 anche alle aree che, a seguito del D.M.A. 24.04.2013 risultano escluse dal nuovo SIN e che erano ricomprese nel SIN definito con D.M. 22.02.2000.

Comune di Venezia
Data: 05/04/2023, PG/2023/0167985

Considerato che le attività edilizie in area dell'ex Sito di interesse nazionale Venezia Porto Marghera sono soggette alle procedure stabilite dal Accordo di Programma 16/04/2012, ex art 7 la cui competenza è propria del Comune di Venezia.

Considerato, inoltre, il documento "Procedure per l'esecuzione di sottoservizi, di opere di viabilità connesse al servizio pubblico di mobilità, di opere di urbanizzazione primaria, nonché dei relativi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nel territorio compreso nell'ambito del sito di interesse nazionale di "Venezia - Porto Marghera (ex DM 23.02.00)" cosiddetto "Protocollo Sottoservizi" approvato dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 25/11/2002 e decisoria del 29/9/2003, aggiornato dalla Conferenza di Servizi decisoria del 15/07/2005 convocata ai sensi dell'art.14 della L. 241/90 e succ. mod. e int.; recepito quanto deliberato in materia di snellimento procedure amministrative nella Conferenza di Servizi decisoria del 15/07/2005.
Si fa presente che alcuni degli gli interventi presentati risultano conformi alle schede descrittive del citato documento "Protocollo Sottoservizi".

Stante che nel sito sono previste attività di bonifica dei terreni (Dlgs 152/2006), le attività di scavo previste dal Progetto di Recupero del Forte Manin, sono condizionate alla contaminazione rilevata a seguito dell'Analisi del Rischio. Al fine di garantire che le attività progettuali coincidano con le attività di bonifica da eseguirsi sul sito devono essere meglio specificate le quote di scavo. Le attività non risultano ancora avviate.
Sia considerato che per la ricomposizione del manto vegetale, nell'intorno delle opere edilizie, con scavo dei proposti 20 cm con apporto di nuova terra non è sufficiente a garantire una interruzione dei percorsi pertanto, si consideri nella progettazione esecutiva l'apporto di almeno 50 cm di terreno pulito al fine di interrompere le vie di esposizione.

Si ritiene che per dare seguito agli interventi di recupero più immediati ad esempio per la posa sottoservizi (acqua, linea elettrica, fibra, sistema di smaltimento delle acque reflue, comprese la vasche, impianto elettrico di videosorveglianza esterna e di illuminazione interna ed esterna), marciapiedi pedonali e sistemazioni esterne possa essere considerata la possibilità di smaltire come rifiuti i materiali di scavo, ai sensi e in applicazione del protocollo sottoservizi, dal momento che sono interventi che possono essere ritenuti non di intralcio con eventuali futuri interventi di bonifica.
Anche per la realizzazione del basamento dei servizi igienici, della nuova tettoria e del nuovo ponte d'accesso su pile in calcestruzzo armato si ritiene sia necessario smaltire i materiali di scavo.

Comune di Venezia
Data: 05/04/2023, PG/2023/0167985

In conclusione il parere alle attività è favorevole ma si richiama, per la progettazione esecutiva, al rispetto di tutte le prescrizioni previste nonché le indicazioni di scavo sopra descritte.

Per il servizio Bonifiche

In merito al Progetto di Recupero del Forte Manin, si ritiene che il progetto nei successivi livelli progettuali debba considerare alcuni chiarimenti, in funzione delle attività di bonifica che dovranno essere eseguite sul sito.
L'area può essere suddivisa in 3 ambiti:

1. Percorsi pedonali
2. Resti del vecchio forte
3. Area restante

Per quanto riguarda gli interventi su tali ambiti, si chiedono i seguenti chiarimenti o conferme da riportare sugli elaborati della progettazione definitiva e/o esecutiva:

1. Percorsi pedonali: si chiede di specificare le quote di progetto a conferma che il ripristino avverrà con 25 cm di rilevato, 25 cm di misto granulare o di cava e 5 cm di massetto biostrasse, per un totale di 55 cm.
2. Resti del vecchio forte: dal documento risulta che i resti verranno ricoperti con geotessuto e sulle cortine murare verrà steso del ghiaione contenuto tra due lame in corten. Si chiede , nel caso in cui, il sedime del vecchio forte quindi sarà più basso dell'area circostante di progettare una interdizione di accesso alle aree o in alternativa, se verranno ricoperti di garantire un interruzione di percorsi di almeno 50 cm.
3. Area restante: dalle planimetrie sembra che l'area interessata dalla bonifica bellica sia a - 44 cm dal p.c. Considerato che dall'Analisi del Rischio eseguita l'area presenta rischio nel suolo superficiale, si chiede che l'intervento di ripristino preveda la posa di almeno 50 cm di terreno al fine di interrompere le vie di esposizione.
   Nell'area non interessata dalla bonifica bellica, considerata la contaminazione rilevata a seguito dell'Analisi del Rischio, l'intervento non potrà limitarsi alla ricomposizione del manto vegetale con scavo di 20 cm e apporto di nuova terra, ma andrà garantita la posa di almeno 50 cm di terreno al fine di interrompere le vie di esposizione. La profondità effettiva di scavo andrà definita a seguito delle conclusioni dell'Analisi del Rischio, al fine di garantire che le previsioni progettuali coincidano con le attività di bonifica da eseguirsi sul sito.

Comune di Venezia
Data: 05/04/2023, PG/2023/0167985

CITTA' DI VENEZIA

Area Sviluppo del Territorio e Città Sostenibile
Settore Bonifiche, Valutazioni Ambientali e Gestione Strategica

Cordiali saluti

Il Direttore
Danilo Gerotto*

*Il presente documento risulta firmato digitalmente ai sensi del C.A.D. d.lgs. 82/2005 e s.m.i. ed è conservato nel sistema di gestione documentale del Comune di Venezia. L'eventuale copia del presente documento informatico viene resa ai sensi degli art. 22, 23 e 23 ter D.Lgs 7/3/2005 n.82."

Comune di Venezia
Data: 05/04/2023, PG/2023/0167985

All. 3: relazione Dott. Bombieri/Faraon

Dott. Forestale Giovanni Bombieri *Dottore Forestale e Ambientale* *Via Monte Tesoro, 21 – Verona (VR)* *Cell.3480327378* *e-mail: giovannibombieri@outlook.it*	Dott. Agronomo Ezio Faraon *Dottore Agronomo, Esperto Ambien* *Via Miranese 179 – Mestre (VE)* *Cell.3483387380* *e-mail: eziofaraon@tiscali.it*

FARAON EZIO
2023.06.08 09:58:41
CN=FARAON EZIO
C=IT
O=CONAF
2.5.4.11=N. 1501 SEZ. A
EZIO
FARAON

RELAZIONE SOPRALLUOGO PER VERIFICA DELLA VALENZA ECOSISTEMICA DI UN TRATTO DI ARGINE CON VEGETAZIONE RIPARIALE DEL FORTE MANIN (VE).

DATA EMISSIONE: 31/05/2023

INTRODUZIONE

Nella presente relazione vengono riportate le valutazioni di carattere naturalistico-ambientale effettuate durante il sopralluogo avvenuto all'interno dell'area del Forte Manin (Mestre, VE) in data 19 maggio 2023. Tale sopralluogo è stato richiesto in fase *ante operam* in relazione al Progetto di bonifica dei suoli insaturi in corso di redazione a cura della Società Ing. Cirino Srl, incaricata dal Comune di Venezia. Tali attività si collocano all'interno del più amplio Progetto di Recupero del Forte Manin per attività culturali. L'area del Forte è stata sottoposta a bonifica bellica una prima volta nel 2009/2010, la seconda parte è avvenuta nel 2019 ma solo su una porzione dell'intera superficie a causa della scoperta di resti archeologici.

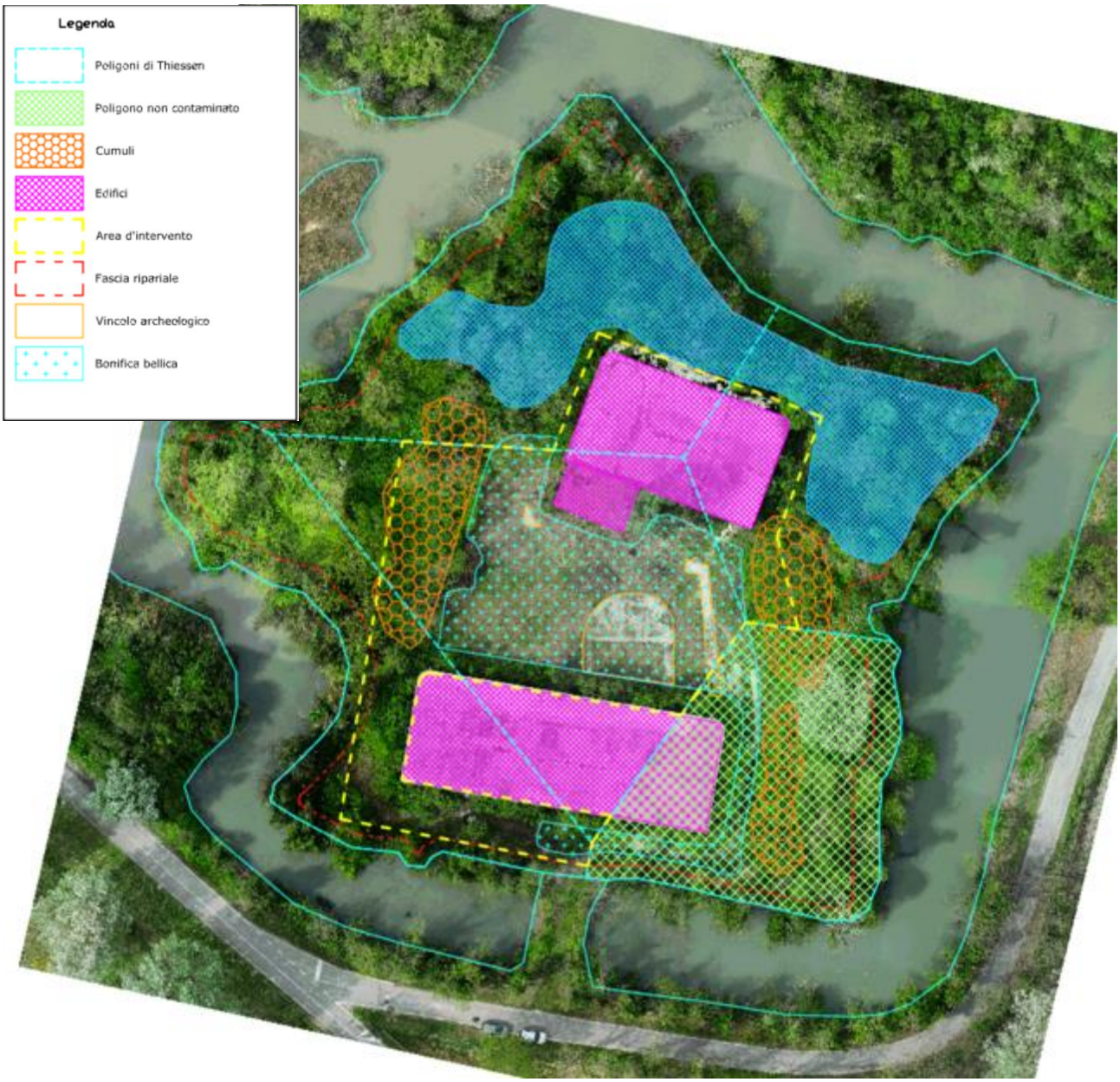


Immagine 1: poligoni di Thiessen in relazione ai risultati della caratterizzazione dei suoli.

Localizzazione

L'area in oggetto della presente relazione è situata a nord-est del parco urbano denominato Parco San. Giuliano in continuità con il Canale Osellino ed immediatamente a sud dell'abitato di Mestre (VE). L'area è caratterizzata da un isolotto entro cui sorge il Forte Manin edificato durante la dominazione francese e oggetto di successivi interventi fino ai primi anni del 1900. Delle costruzioni ottocentesche del forte Manin rimangono solo alcune opere di fondazione mentre sono ancora integre le costruzioni in cemento armato tutt'oggi visibili.

Scopi dell'incarico

Attualmente le pertinenze del Forte sono in stato di abbandono da quasi quarant'anni e sono in fase avanzata di rinaturalizzazione, scopo del presente studio è individuare l'eventuale presenza di specie di fauna e avifauna degne di tutela ed eseguire un rilievo fitosociologico, tutto ciò al fine di rendere compatibile l'opera di bonifica ambientale con il rispetto delle valenze ecologiche presenti sull'area. Infine vengono esplicitate delle ipotesi di intervento finalizzate alla messa in atto di forme di gestione gentile e rispettosa delle specie che le hanno colonizzate.

Risultati a seguito di sopralluogo

Durante il sopralluogo, condotto in data 19 maggio anche dal canale mediante natante leggero a fondo piatto, ci si è concentrati sulle aree ripariali, anche in considerazione delle osservazioni e precauzioni riportate nella nota del Comune di Venezia Contributo - Servizio Valutazioni Ambientali – del 05/04/2023 nella quale sono richiamate in modo esplicito. In quest'area la vegetazione arborea ed arbustiva ha preso il sopravvento, ed è stato stilato un elenco floristico designando anche la tipologia forestale di riferimento che è ricaduta sul "Robinieto puro". Di seguito una galleria di scatti che ritraggono la fascia ripariale da varie prospettive, dall'imbarcazione.

Tali scatti permettono di apprezzarne la complessità strutturale ed ecologica.









Foto 1: alcuni scatti eseguiti dall'imbarcazione, che ritraggono la fascia ripariale.

Elenco delle specie floristiche individuate:

specie	**Nome scientifico**	**alloctono**	**foto**
Ligustro cinese	*Ligustrum sinense*	**si**	
Ligustro lucido	*Ligustrum lucidum*	**si**	
Robinia	*Robinia pseudoacacia*	**si**	

Bagolaro	*Celtis australis*	**no**	
Sambuco nero	*Sambucus nigra*	**no**	
Ciliegio	*Prunus cerasifera*	**no**	
Biancospino	*Crataegus monogyna*	**no**	

Alloro	*Laurus nobilis*	**no**	
Gigaro	*Arum italicum*	**no**	
Fico	*Ficus carica*	**no**	
Tamaro	*Dioscorea communis*	**no**	

Vitalba	*Clematis vitalba*	**no**	
Rosa canina	*Rosa canina*	**no**	
Brionia	*Brionia dioica*	**no**	
Prognolo	*Prunus spinosa*	**no**	
Rovo	*Rubus ulmifolia*	**no**	

Aristolochia	*Aristolochia clematitis*	**no**	
Pioppo bianco	*Populus alba*	**no**	
Sanguinella	*Cornus sanguinea*	**no**	

Tab. 1: elenco delle specie floristiche contattate con alcune foto scattate durante il sopralluogo.

Durante il sopralluogo è stato contattato anche un individuo giovane di Biacco (*Hierophis carbonarius)* sotto ad un trovante, nell'area già sottoposta a bonifica bellica, ma è probabile che utilizzi la fascia ripariale del Forte come luogo di alimentazione. Tale specie è all'interno dell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE). Sono inoltre stati avvistati dei gruccioni (*Merops apiaster*) e i loro nidi lungo gli argini del canale Osellino ed è probabile che siano utilizzati anche dal Martin pescatore (*Alcedo atthis*) e che l'ambiente ripariale possa ospitare ambienti per la nidificazione e la caccia di entrambe e specie. Tale specie è inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE. Ulteriore avifauna contattata: il Pigliamosche comune e l'Airone grigio di cui di seguito le foto.



Foto 2: individuo giovane di Biacco.



Foto 3: Pigliamosche comune in prossimità del cancello di accesso.



Foto 4: Airone cenerino che spicca il volo da un'imbarcazione affondata.

Osservazioni da INaturalist relative alla fauna potenziale

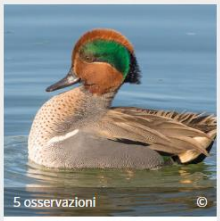
A corredo delle osservazioni fatte durante il sopralluogo, si mettono di seguito, le osservazioni frutto della Citizen Scienze, per l'area, riportate nel sito INaturalist liberamente consultabile. Ne emerge un quadro molto diversificato, ove sono indicate diverse specie in Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli, ed ulteriori indagini potrebbero sicuramente dare nuovi risultati:



Immagine 2: Forte Manin dal sito INaturalist con evidenziate le singole osservazioni riportate di seguito.

Confine Personalizzato

78 OSSERVAZIONI | 62 SPECIE | 68 IDENTIFICATORI | 7 OSSERVATORI



Alzavola
(*Anas crecca*)



Gruccione
(*Merops apiaster*)



Folaga Eurasiatica
(*Fulica atra*)



Colombaccio
(*Columba palumbus*)



Ibis Sacro
(*Threskiornis aethiopicus*)



Piro Piro Piccolo
(*Actitis hypoleucos*)



Ghiandaia
(*Garrulus glandarius*)



Rondine Comune
(*Hirundo rustica*)



Ragno Vespa
(*Argiope bruennichi*)



Usignolo di Fiume
(*Cettia cetti*)



Podalirio
(*Iphiclides podalirius*)



Balestruccio
(*Delichon urbicum*)



Monaca Certosina
(*Monacha cartusiana*)



Invernina Comune
(*Sympecma fusca*)



Luì Piccolo
(*Phylloscopus collybita*)



Luì Verde
(*Phylloscopus sibilatrix*)



Fiorrancino
(*Regulus ignicapilla*)



Ragno dei Labirinti
(*Agelena labyrinthica*)



Picchio Verde
(*Picus viridis*)



Cornacchia Grigia
(*Corvus cornix*)



Cinciarella
(*Cyanistes caeruleus*)



Verdone Comune
(*Chloris chloris*)



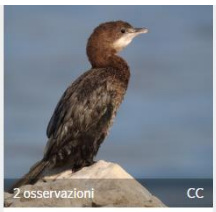
Clematide Vitalba
(*Clematis vitalba*)



Canapino Pallido
(*Iduna pallida*)



Cinciallegra
(*Parus major*)



Marangone Minore
(*Microcarbo pygmaeus*)



Fagiano Comune
(*Phasianus colchicus*)



Cuculo
(*Cuculus canorus*)



Martin Pescatore Com...
(*Alcedo atthis*)



Pantana
(*Tringa nebularia*)



Piro Piro Boschereccio
(*Tringa glareola*)



Sterna Comune
(*Sterna hirundo*)



Garzetta
(*Egretta garzetta*)



Airone Cenerino
(*Ardea cinerea*)



Airone Guardabuoi
(*Bubulcus ibis*)



Nibbio Bruno
(*Milvus migrans*)



Cigno Reale
(*Cygnus olor*)



Germano Reale
(*Anas platyrhynchos*)



Codibugnolo
(*Aegithalos caudatus*)



Frosone
(*Coccothraustes coccothraustes*)



Merlo
(*Turdus merula*)



Pigliamosche Comune
(*Muscicapa striata*)



Codirosso Comune
(*Phoenicurus phoenicurus*)



Usignolo
(*Luscinia megarhynchos*)



Pettirosso
(*Erithacus rubecula*)



Capinera
(*Sylvia atricapilla*)



Beccafico
(*Sylvia borin*)



Civetta
(*Athene noctua*)



Assiolo
(*Otus scops*)



Testuggine Palustre A...
(*Trachemys scripta*)



Vanessa del Cardo
(*Vanessa cardui*)



Edera
(Genere *Hedera*)



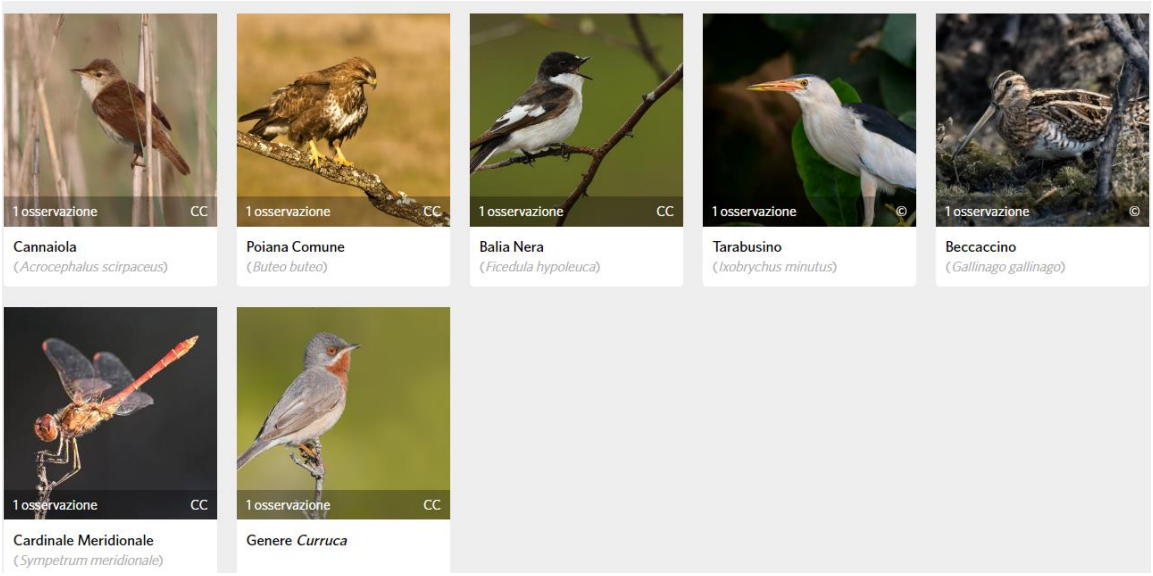
Rosa Canina
(*Rosa canina*)



Lucertola Muraiola
(*Podarcis muralis*)



Silvano
(*Ochlodes sylvanus*)



L'importanza della fascia ripariale

I boschi ripariali, le zone umide perifluviali e tutti quegli habitat appartenenti all'ecosistema fluviale sono di estrema importanza non solo per la grande biodiversità in essi presente, ma per i loro indispensabili e molteplici servizi ecosistemici. Le foreste e i boschi ripariali costituisco un'importante e delicata interfaccia tra l'ambiente acquatico e il territorio circostante. Si tratta di formazioni vegetali, cosiddette "azonali", fortemente condizionate dal regime idrico dei fiumi o dei laghi lungo i quali si sviluppano; sono caratterizzate da adattamenti fisiologici e morfologici, come la flessibilità dei fusti e delle radici delle piante che le costituiscono, la presenza di aerenchimi (tessuti aerati, che permettono gli scambi gassosi tipici di specie acquatiche) o la presenza di radici avventizie tipiche di Pioppi, Ontani e Salici. Inoltre, contengono un'elevata e importante biodiversità e per questo molti sono tutelati dalla Direttiva "Habitat" (43/92/CEE) come i boschi dei "Fiumi alpini e la loro vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos" o le "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)" o le "Foreste a galleria di *Salix alba e Populus alba"*.

Consigli gestionali

La fascia ripariale oggetto della presente relazione risulta costituita da diversi individui di specie alloctone appartenenti al genere *Ligustrum* e naturalizzate come la *Robinia pesudoacacia.* La sua estensione, dal bordo acqua, può essere identificata in una fascia ampia fino a circa 20 m (un po' più profonda in corrispondenza dei vertici ovest, nord ed est); tale fascia interessa tutta la parte nord dell'area.

Relativamente alle soluzioni indicate al fine di contenere le vie di esposizione alle sorgenti di contaminazione, si pone all'attenzione l'impossibilità di garantire il mantenimento della fascia boscata ripariale rispetto all'ipotesi di operare la ricopertura di tutta l'area con uno strato di almeno 50 cm di terra. Questa soluzione comporterebbe infatti la ricopertura e chiusura del colletto della vegetazione arborea e la conseguente, quasi certa, morte della pianta.

Si propone di valutare la possibilità di limitare la tecnica del riporto dello strato di terra solo alle porzioni di superfice interessate dai percorsi o comunque rese fruibili alle persone, limitando l'accesso alla parte restante della fascia ripariale (per es in percorsi appositamente creati con idonee soluzioni già previste nel progetto di recupero del Forte Manin); nel contempo favorire la creazione di una copertura erbosa mediante la semina e propagazione di apposite specie dedicate all'ambiente umido e ombroso.

Per migliorare la superficie forestale indirizzandola verso il bosco ripariale dell'ambiente planiziale e litoraneo denominato Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, è consigliato rimuovere tramite l'estirpo gli individui del genere *Ligustrum* e ceduare la *Robinia pseudoacacia.*

Per garantire anche una funzione didattico-naturalistica della fascia boscata si consiglia di realizzare dei sentieri con cartellonistica illustrativa e di candidare il bosco così migliorato a Bosco Didattico della Regione Veneto.

Mestre 01/06/23 i tecnici incaricati

Dott. Agron. Ezio Faraon *Dott. For. Giovanni Bombieri*





All. 5: relazione bonifiche belliche realizzate

COMMITTENTE	**VERITAS SPA** **Santa Croce, 489** **30135 VENEZIA**
IMPRESA	**BIOTTO MARIO & C. snc - P. IVA 02044680276** **Via F. Turati 22/c int. 2** **30010 CAMPONOGARA (VE)** **tel. +39 041 462063 fax +39 041 462387** **info@biotto.it**
OGGETTO	**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AREA** **EX POLVERIERA MANIN MACROISOLA**
PROVINCIA	**VENEZIA**
COMUNI	**MESTRE**
LOCALITA'	**EX POLVERIERA MANIN**
ELABORATO	**RELAZIONE TECNICO – ESECUTIVA**
ALLEGATI	**PLANIMETRIE – RELAZIONE FOTOGRAFICA**

BIOTTO MARIO & C. snc
Legale Rappresentante Biotto Mario

Certificazione di corretta esecuzione – Metodologia di intervento e fasi operative

Obiettivo principale della caratterizzazione strumentale magnetometrica è quello di rilevare in una determinata area la presenza di anomalie in campo magnetico.

Per valutare correttamente la profondità di intervento progettuale è necessario definire le seguenti condizioni preliminari:

- Pregressa analisi storico documentale esistente, relative al sito di intervento;
- Quota di falda acquifera presente, emersa da relazione geotecnica o geologica;
- Eventuale strato materiale riportato presente in area di intervento ed origine dello stesso;
- Presenza di opere esistenti già realizzate e quota di interessamento sotto p.c. o p.a.

L'intervento eseguito nel cantiere in oggetto è stato effettuato seguendo le seguenti fasi operative:

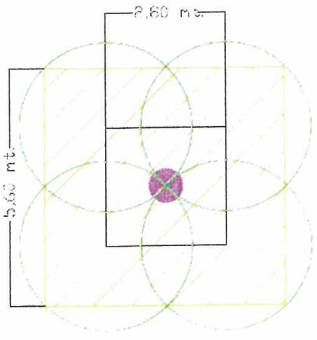
1. L'area oggetto di caratterizzazione superficiale è di circa mq. 100,00. E' stata frazionata in quadrati di lato 5,6 x 5,6 mt. attorno a ciascun punto di indagine ambientale per permettere una razionale esplorazione strumentale per l'individuazione di eventuali anomalie magnetometriche

2. Successivamente un operatore qualificato ha eseguito il monitoraggio provvedendo a verificare le aree di caratterizzazione fino ad una profondità di mt. -1,25 dal p.c. esistente, rilevando differenti anomalie di campo magnetico e provvedendo alla loro ubicazione mediante picchetti e/o nastri da segnalazione infissi sul terreno.

3. Ottenuta la mappatura delle anomalie magnetometriche rilevate strumentalmente, si è provveduto a fare uno screening di tali variazioni di campo magnetico, in base alla loro natura, profondità ed intensità, limitando perciò le aree ed i segnali da sottoporre a verifica.

4. La ricerca per l'individuazione e la localizzazione di anomalie di campo magnetico oltre m. 1,25 dal piano campagna consegnato è stata eseguita dopo aver effettuato la fase di indagine del punto 1, 2 e 3 e una verifica dei segnali ubicati in sito.

   Nei punti denominati S1, S2, S3, S4, S5, S6 è stato utilizzato un reticolato con interasse 2,80 x 2,80 mt., ed eseguiti sondaggi di profondità, con perforazioni fino alla quota di agibilità di mt. – 7,00 da p.c. consegnato, che permette un franco di sicurezza totale di mt. – 8,00 dal piano campagna.



Successivamente è stata effettuata una ricerca di superficie, nelle vicinanze degli edifici, con la strumentazione magnetometrica al fine di individuare eventuali vasche interrate, e ne sono state identificate 4, ubicate nella planimetria allegata.

BIOTTO MARIO & C. snc
Legale Rappresentante Biotto Mario

La caratterizzazione è stata eseguita nei seguenti siti come sotto indicati :

PLANIMETRIA	IDENTIFICAZIONE	Giorno	Anomalie	Esito
1	**GIALLO** Esplorazione in Superficie	26.05.2009	NO	NEGATIVO
1	**VERDE** Esplorazione in Profondità	26.05.2009	NO	NEGATIVO

Valutazione conclusiva

Nelle sei aree oggetto di caratterizzazione superficiale e profonda non state rilevate interferenze magnetometriche, sono state anche individuate delle vasche segnalate nella planimetria; comunque superficialmente il terreno presenta numerosi segnali ferromagnetici che non si è potuto verificare.

La "Polveriera Manin" è stata inizialmente costruita come Forte, in difesa della zona di Venezia e come opera d'appoggio a "Forte Marghera" dai Francesi nel 1805/1814, successivamente nel 1849 ampliato dagli Austriaci come "Forte Gorzowsky", è stato adibito a polveriera dal 1900 fino agli anni 70'/80'. Quindi partendo da questi presupposti storici, in caso vengano effettuati degli scavi o delle lavorazioni nell'area si raccomanda di svolgerle con la dovuta cautela, al fine di mantenere il cantiere in sicurezza.

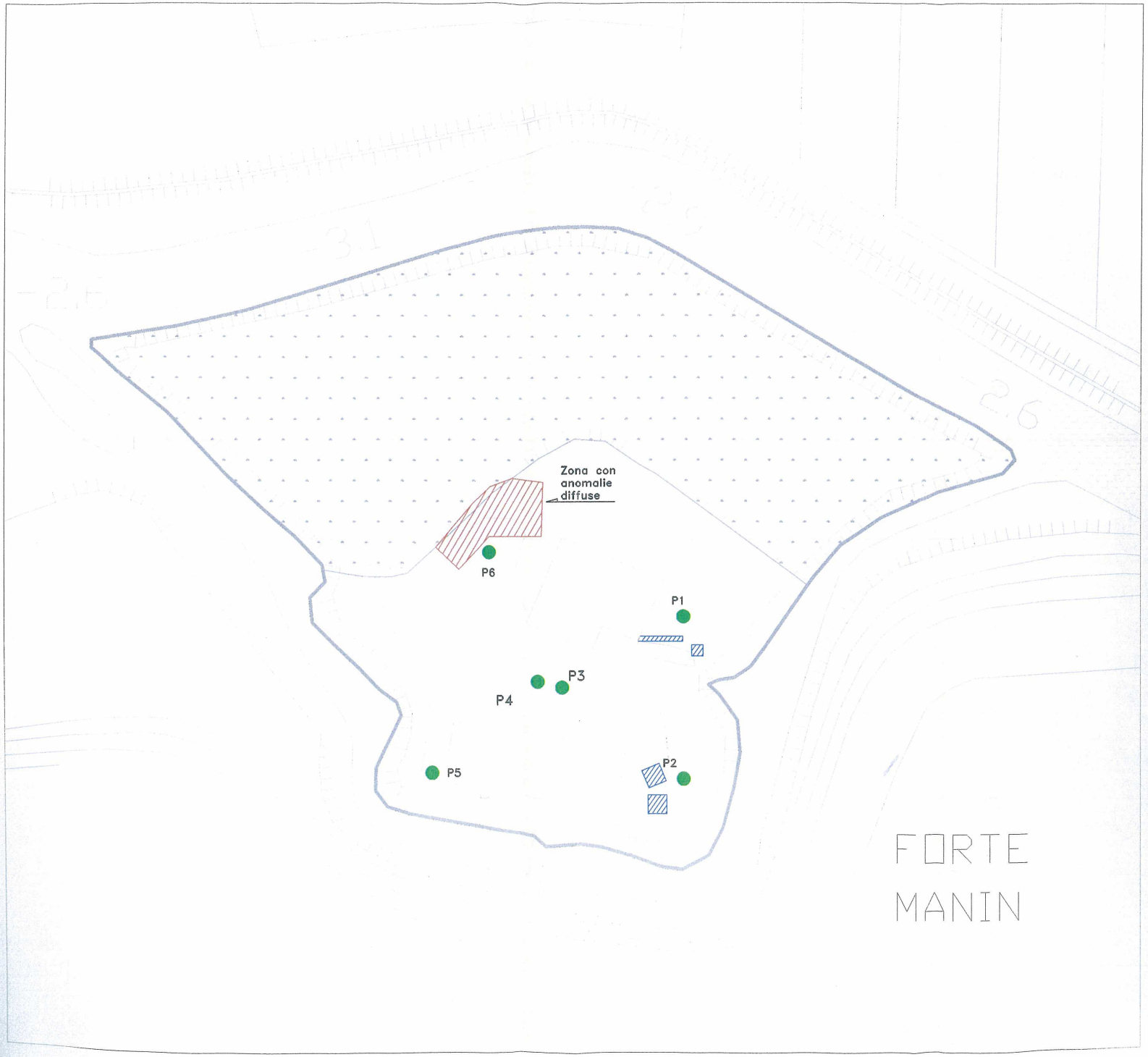
BIOTTO MARIO & C. snc
Legale Rappresentante Biotto Mario

BIOTTO MARIO & C. snc
Via F. Turati 22/c int. 230010 CAMPONOGARA (VE)
Tel. +39 041 462063 Fax +39 041 462387
info@biotto.it

Camponogara, 03 Giugno 2009

Prot. 0206-CM0017/car.mr

COMMITTENTE	**VERITAS SPA** **Santa Croce, 489** **30135 VENEZIA**
IMPRESA	**BIOTTO MARIO & C. snc - P. IVA 02044680276** **Via F. Turati 22/c int. 2** **30010 CAMPONOGARA (VE)** **tel. +39 041 462063 fax +39 041 462387** **info@biotto.it**
OGGETTO	**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AREA** **EX POLVERIERA MANIN MACROISOLA**
PROVINCIA	**VENEZIA**
COMUNI	**MESTRE**
LOCALITA'	**EX POLVERIERA MANIN**
ELABORATO	**SONDAGGI DI PROFONDITA'** **(Eseguiti 06 sondaggi a mt. – 7,00)** **VASCHE RILEVATE CON MAGNETOMETRO** **ZONE CON ANOMALIE DIFFUSE**


Zona con anomalie diffuse
P6
P1
P3
P4
P5
P2
FORTE MANIN

BIOTTO MARIO & C. snc
Via F. Turati 22/c int. 230010 CAMPONOGARA (VE)
Tel. +39 041 462063 Fax +39 041 462387
info@biotto.it

Camponogara, 03 Giugno 2009

Prot. 0206-CM0017/car.mr

COMMITTENTE	**VERITAS SPA** **Santa Croce, 489** **30135 VENEZIA**
IMPRESA	**BIOTTO MARIO & C. snc - P. IVA 02044680276** **Via F. Turati 22/c int. 2** **30010 CAMPONOGARA (VE)** **tel. +39 041 462063 fax +39 041 462387** **info@biotto.it**
OGGETTO	**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AREA** **EX POLVERIERA MANIN MACROISOLA**
PROVINCIA	**VENEZIA**
COMUNI	**MESTRE**
LOCALITA'	**EX POLVERIERA MANIN**
ELABORATO	**RELAZIONE FOTOGRAFICA**






HYDRA


HYDRA

COMMITTENTE	**VERITAS SPA** **Via della Geologia, 31** **30030 – FUSINA (VE)** **C.a. Ing. Biasiotto**
IMPRESA	**BIOTTO MARIO & C. snc - P. IVA 02044680276** **Via Cavour 121/B** **30010 CAMPONOGARA (VE)** **tel. +39 041 462063 fax +39 041 462387** **info@biotto.it**
OGGETTO	**ANALISI STRUMENTALE MAGNETOMETRICA DEL RISCHIO BELLICO RESIDUO** **VERIFICA E RICERCA DI MANUFATTI SOTTO AL PIANO CAMPAGNA PER PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE**
PROVINCIA	**VENEZIA**
COMUNI	**MESTRE**
LOCALITA'	**EX POLVERIERA MANIN**
ELABORATO	**RELAZIONE TECNICO – ESECUTIVA**
ALLEGATI	**PLANIMETRIE – RELAZIONE FOTOGRAFICA**

BIOTTO MARIO & C. snc
Legale Rappresentante Biotto Mario

Certificazione di corretta esecuzione – Metodologia di intervento e fasi operative

Obiettivo principale della analisi strumentale magnetometrica è quello di rilevare in una determinata area la presenza di anomalie di campo magnetico. Ovvero il verificare la presenza o l'assenza di masse ferromagnetiche riconducibili a masse ferrose interrate di qualsiasi natura o specie, al fine di ottenere, unitamente ad un'analisi storica preliminare, una corretta valutazione preliminare del rischio bellico residuo dell'area di progetto.

Per valutare correttamente la profondità di intervento progettuale è necessario definire le seguenti condizioni preliminari:

- Pregressa analisi storico documentale esistente, relative al sito di intervento;
- Analisi dei ritrovamenti pregressi in zona
- Quota di falda acquifera presente, emersa da relazione geotecnica o geologica;
- Eventuale strato materiale riportato presente in area di intervento ed origine dello stesso;
- Presenza di opere esistenti già realizzate e quota di interessamento sotto p.c. o p.a.

Tutte queste informazioni servono all'operatore in cantiere ed in fase di elaborazione conclusiva dei dati per permettere di capire ed interpretare le varie anomalie magnetiche che possono essere riscontrate in una data zona, ed evitare che ci siano errate interpretazioni dovute a presenza di sottoservizi, oppure per eventuali strati di materiale riportato che può falsare la corretta risposta strumentale. Od ancora la presenza di falda acquifera caratterizza il coefficiente di penetrazione balistica in una data zona di indagine.

Metodo Magnetometrico a Porta di flusso

La prospezione magnetica è una delle tecniche d'indagine più importanti e più utilizzate applicate principalmente alla ricerca archeologica, questo grazie al fatto che è una tecnica assolutamente non distruttiva, con una buona rapidità d'investigazione ed economicità d'impiego. Il metodo magnetico si basa sulla misura delle variazioni del Campo Magnetico Terrestre (CMT) o del suo gradiente. *Le variazioni o anomalie magnetiche* sono rappresentate dal contrasto tra la suscettività magnetica della diversa composizione e della suscettività del terreno.
Il contrasto di suscettività è forte quando è alto il contenuto di minerali ferro e ferri-magnetici in uno dei due elementi o quando sono subentrati fenomeni di stress termico sugli elementi stessi .

• La maggior parte dei terreni ha un contenuto di minerali di ossido di ferro che va dall'1% al 10%, quali ad esempio la magnetite (Fe_3O_4), l'ematite (Fe_2O_3) e la maghemite (γ- Fe_2O_3) che sono sostanze ferromagnetiche.

Il suolo coltivato e in minor misura anche quello incolto, hanno nel loro strato superiore (circa 30 cm) una suscettività magnetica più alta rispetto a quella riscontrabile negli strati più profondi, a causa della trasformazione dell'ematite nella magnetite che è magneticamente forte. I meccanismi responsabili di quest' effetto:

1. Processo di fermentazione derivante dalla degradazione dei rifiuti organici, che abbonda nei campi coltivati e nelle fosse di scarico degli insediamenti.

BIOTTO MARIO & C. snc
Legale Rappresentante Biotto Mario

2. Una pratica comune era quella di bruciare l'erba secca, arbusti e legna per ripulire il terreno prima di coltivarlo. Durante la combustione, l'ossigeno si consuma quindi lo strato superiore del terreno si riduce e avviene la riossidazione a contatto con l'aria.

- Alcuni materiali come manufatti in argilla cotta (laterizi, ceramica, ecc.), o materiali venuti direttamente a contatto con il fuoco (focolari, fornaci, ecc.) possono aver subito fenomeni di stress termici. Il calore agisce a livello atomico sull'orientazione dei dipoli magnetici di ogni cristallo di magnetite, che si dispongono secondo la direzione del campo magnetico terrestre presente in quel luogo e in quel dato momento. Il rapido raffreddamento "congela" l'orientamento magnetico parallelamente al campo magnetico della terra.

I problemi che possono compromettere la ricognizione sono numerosi:
- condizioni geologiche proibitive: quando si lavora stando sul minerale di ferro o su certi basalti.
- rumore del suolo: variazioni dello spessore dell'humus
- lo stesso campo magnetico terrestre è una fonte di disturbo perché varia considerevolmente nel corso del tempo.

Il rilievo magnetico con *la tecnica del gradiente*, che si basa sull'impiego di un magnetometro differenziale o gradiometro (tipo MAGNEX 120), da un'indicazione continua delle variazioni di intensità del campo magnetico terrestre.

Strumentazione: Magnetometro a Saturazione

A partire dalla Seconda Guerra Mondiale vennero introdotti strumenti elettronici, tra cui il magnetometro a saturazione detto anche *gradiometro a porta di flusso* (ingl. ***flux-gate***) che è uno degli strumenti più comunemente impiegati in tale ricerca ed è basato sulla saturazione di materiali magnetici. Per quanto la sua accuratezza sia leggermente minore di quella del magnetometro a protoni, ha su questo il vantaggio di fornire misure continue nel tempo e, soprattutto, di funzionare bene anche con campi deboli ed è relativamente indifferente al rumore esterno. Se , invece, è presente un campo unidirezionale orientato secondo l'asse dei nuclei, la tensione indotta nei due circuiti non avrà più lo stesso valore e quindi avrà una tensione differenziale che si può misurare e che sarà proporzionale al valore del campo magnetico.

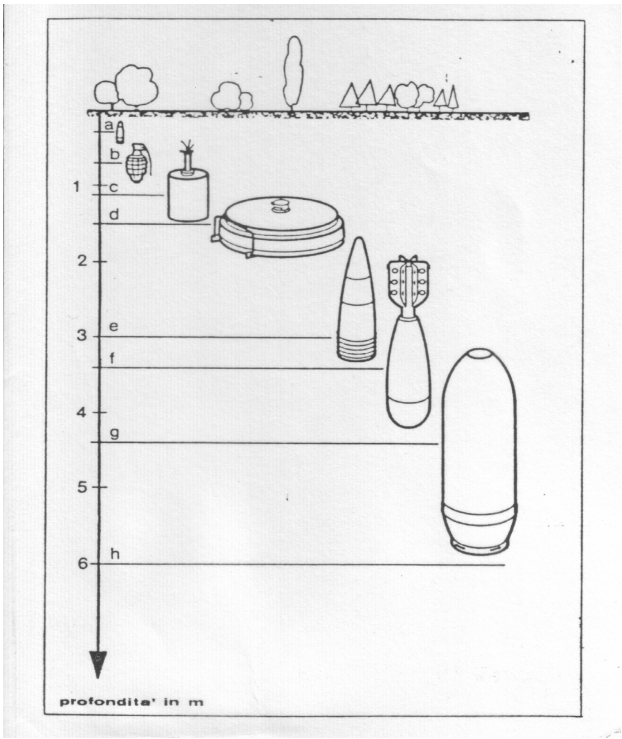
Procedure di Campo

Per eseguire una prospezione magnetica è auspicabile che il terreno da analizzare sia abbastanza uniforme, costituito da materiali fini e con una moderata suscettività magnetica. Sono invece, condizioni sfavorevoli, considerate come rumore di fondo, un terreno sabbioso di bassa suscettività, vistose irregolarità della superficie, la presenza di grossi blocchi di materiale vulcanico nelle vicinanze. Un'altra condizione molto importante è che l'operatore sia "magneticamente pulito", cioè privo di oggetti metallici che potrebbero influenzare i sensori. Per effettuare la prospezione l'operatore deve percorrere l'area oggetto d'indagine seguendo una griglia regolare con passi predefiniti e deve eseguire le misure nei nodi della griglia. Per quanto riguarda la prospezione profonda viene montato il gradiometro in configurazione" di profondità", praticamente con la sonda collegata alla centralina mediante un cavo di lunghezza adeguata, il terreno viene frazionato in una griglia di 2,80 x 2,80, questo per far sì che le sfere di influenza del Gradiometro si intersechino fra loro. A questo punto si esegue una perforazione alla profondità richiesta per l'indagine e si verifica la presenza o meno di variazioni di campo magnetico dovute a masse ferrose.

BIOTTO MARIO & C. snc
Legale Rappresentante Biotto Mario

Una volta eseguito lo screening del terreno mediante questa tecnica si procede mediante una analisi di detti segnali, e si verifica la profondità e la massa degli stessi, e si confronta con in dati elaborati dalle evidenze storiche, con la tipologia di terreno presente in zona e con eventuali profondità di ritrovamenti nella stessa area di indagine.

Capacità di penetrazione degli ordigni bellici



Schema grafico di penetrazione di un ordigno bellico

La capacità di penetrazione di un ordigno bellico sotto il piano campagna esistente, è data dalla formula:
Cp = (1,00[m.] / 100[lbs]) x Peso[lbs]
La CP è riferita al piano campagna esistente durante il periodo bellico, pertanto devono essere tenute in considerazione eventuali modifiche e manipolazioni del suolo avvenute nei periodi successivi. Deva altresì essere tenuta in considerazione la consistenza media del terreno oggetto di penetrazione, se trattasi di strato limoso, sabbioso, argilloso, o imbevuto d'acqua fino a saturazione.
La CP è infatti riferita ad una tipologia di terreno medio-compatto, ed è perciò suscettibile di leggere variazioni in merito alla profondità di ritrovamento dell'eventuale ordigno esplosivo residuato bellico.

MODALITA' OPERATIVE SPECIFICHE

L'intervento eseguito nel cantiere in oggetto è stato effettuato seguendo le seguenti fasi operative:

1. L'area oggetto di caratterizzazione è costituita dalla zona di terreno che circonda l'ex Polveriera Manin, la polveriera "Manin" è stata inizialmente costruita come Forte, in difesa della zona di Venezia e come opera d'appoggio a "Forte Marghera" dai Francesi nel 1805/1814, successivamente nel 1849 ampliato dagli Austriaci come "Forte Gorzowsky", è stato adibito a polveriera dal 1900 fino agli anni 70'/80'. Dal 1982 al 1994 sul sedime di forte Manin era installata la sede della Kerubin srl, le operazioni tipicamente svolte nel sedime del forte erano quelle di manutenzione dei mezzi ed operazioni di pulizia generale dei mezzi adibiti al trasporto di RSU.
2. un operatore qualificato ha eseguito il monitoraggio con il Gradiometro provvedendo a verificare le aree di caratterizzazione, ed ha individuato le zone interessate da possibili manufatti.

BIOTTO MARIO & C. snc
Legale Rappresentante Biotto Mario

3. Ottenuta la conferma della posizione dei vari segnali rilevati con il gradiometro siamo intervenuti con le opportune operazioni di scavo per stabilire la natura di queste interferenze.

La caratterizzazione è stata eseguita nei seguenti siti come sotto indicati :

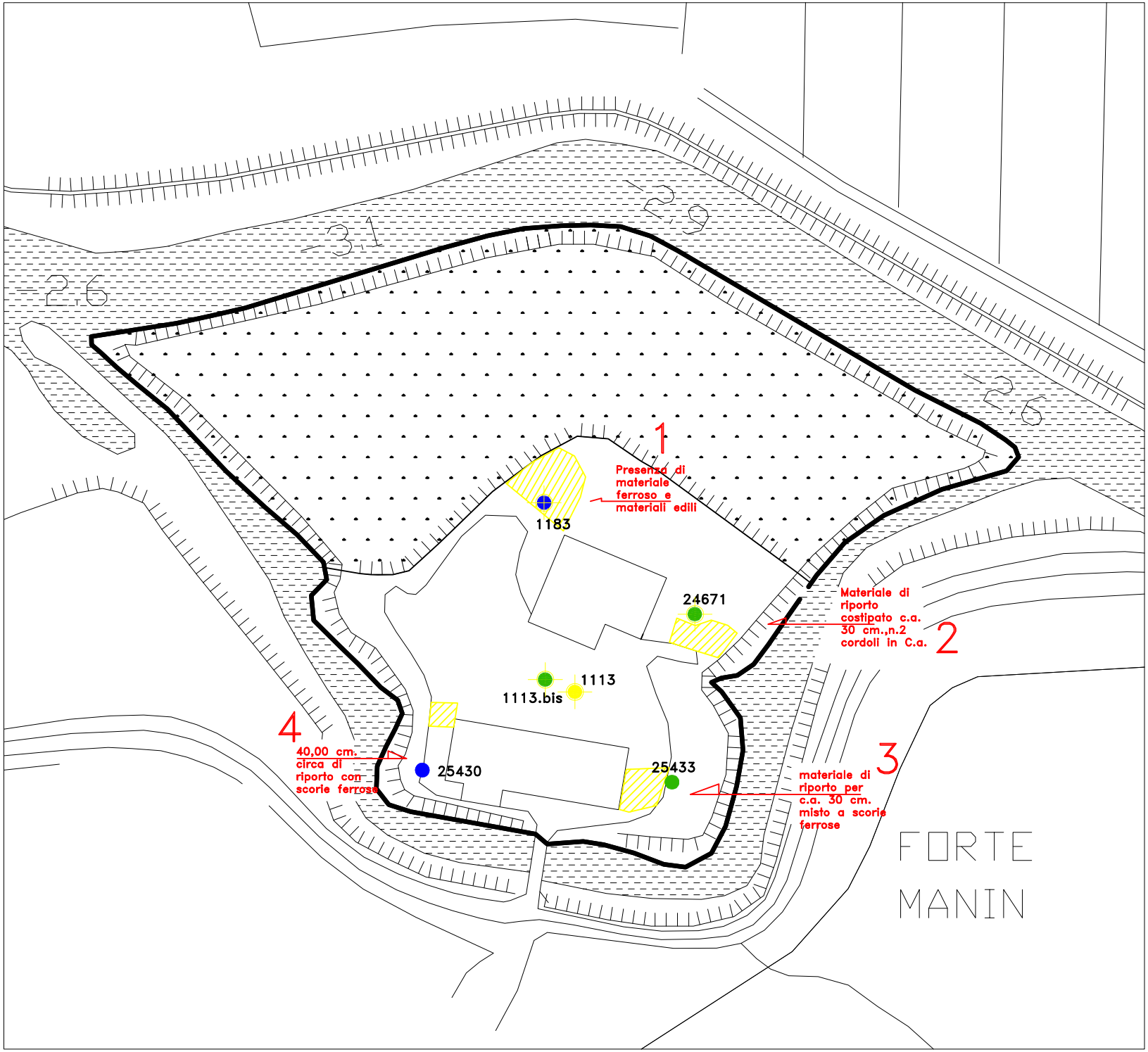
ZONE ANALIZZATE

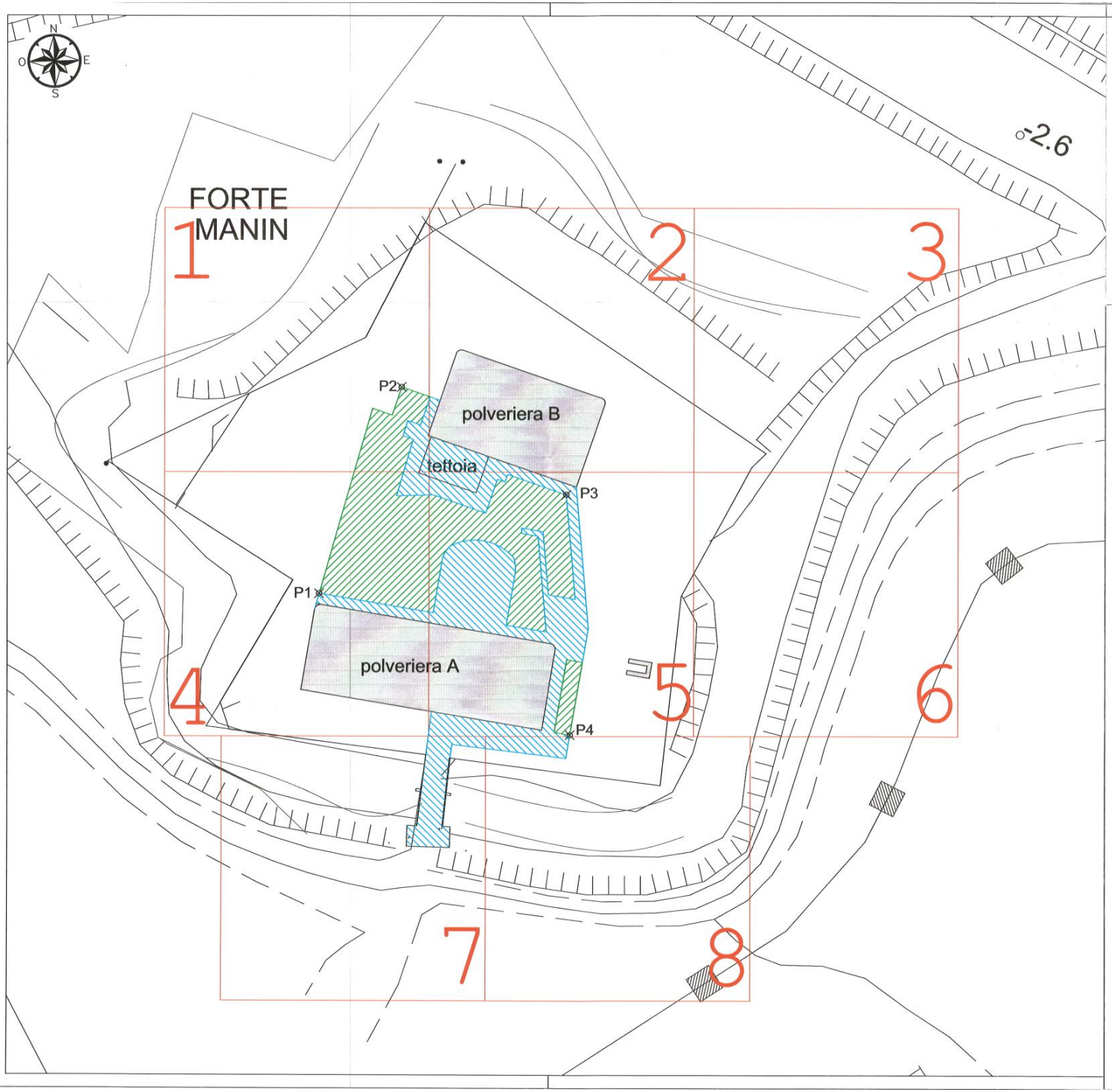
PLANIMETRIA	IDENTIFICAZIONE	Giorno	Anomalie
1	GIALLO Analisi superficiale e scavo	26.07.2010	Terreno misto a materiale edile mischiato con materiale ferroso eterogeneo per una profondità di c.a. 1,00 mt.
2	GIALLO Analisi superficiale e scavo	26.07.2010	materiale di riporto costipato per c.a. 30 cm. Con manufatti in c.a.
3	GIALLO Analisi superficiale e scavo	26.07.2010	Materiale di riporto per c.a. 30 cm. laterizio e ciottoli misto a scorie ferrose
4	GIALLO Analisi superficiale e scavo	26.07.2010	Materiale di riporto per c.a. 40 cm. Con scorie ferrose

Valutazione conclusiva

Appurato che l'area oggetto di caratterizzazione non corrispondeva al piano campagna originario si è passati alla fase di verifica. Nel corso della lavorazione sono state rilevate delle anomalie magnetiche. Negli scavi effettuati sono state rinvenuti manufatti in c.a. e zone con forte presenza di scorie di fonderia e materiale ferroso, comunque tutta la zona ha un riporto di circa 0,40/0,80 mt. dal p.c. dovuto appunto a queste scorie e materiali ferrosi vari compresi materiali di demolizione edilizia, come evidenziato nella planimetria allegata e dalla relazione fotografica.
Si conferma che fino a circa un metro di profondità il rischio bellico può definirsi trascurabile se non nullo, in quanto la zona è stata fortemente antropizzata da innumerevoli lavorazioni, se però si andasse ad operare con scavi oltre questa profondità data la natura della destinazione d'uso antecedente gli anni '80 e dato anche che il terreno sotto al metro si presenta uniforme e coerente, si consiglia un'operazione di verifica ulteriore.

BIOTTO MARIO & C. snc
Legale Rappresentante Biotto Mario


1
Presenza di materiale ferroso e materiali edili
1183
24671
Materiale di riporto costipato c.a. 30 cm.,n.2 cordoli in C.a.
2
1113
1113.bis
4
40,00 cm. circa di riporto con scorie ferrose
25430
25433
materiale di riporto per c.a. 30 cm. misto a scorie ferrose
3
FORTE MANIN



BST 18-307

ATTESTATO DI BONIFICA BELLICA TERRESTRE N.1

CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

COMUNE DI VENEZIA

OGGETTO: **FORTE MANIN - LAVORI DI ATTREZZAMENTO IMPIANTISTICO DEL COMPENDIO**

SOGGETTO INTERESSATO: **COMUNE DI VENEZIA**

BONIFICA SUPERFICIALE E PROFONDA MEDIANTE SCAVO DI SBANCAMENTO A CARATTERE BCM PER STRATI SUCCESSIVI E VAGLIO DEL MATERIALE DA RISULTA CON VERIFICA DEL FONDO SCAVO FINO A MT. -0,70 DAL P.C. PER UN TOTALE DI MC 697,90 E SUCCESSIVE TRIVELLAZIONI PER RAGGIUNGERE LA QUOTA RICHIESTA.

MQ TOT. 997,00
N. 145,00 TRIVELLAZIONI A -2,30 M PER ML. 333,50

SUPERFICIE NON BONIFICABILE A CAUSA DELLA PRESENZA DI SOTTOSERVIZI ATTIVI INAMOVIBILI ED IN ATTESA DI DETERMINAZIONE DA PARTE DEELLA COMMITTENZA.

MQ. TOT. 940,00

MULTI SERVICES SRL
Bonifiche Belliche
P.zza Enzo Ferrari 17/2 - 31044 Montebelluna (TV)

5° REPARTO INFRASTRUTTURE
UFFICIO B.C.M.
LA PRESENTE PLANIMETRIA E' PARTE INTEGRANTE DELL'ATTESTATO DI BONIFICA BELLICA TERRESTRE N. 1 DATATO 26/02/2019 BST 18-307

L'ASSISTENTE TECNICO B.C.M.
Aiut. Francesco TELLONI

TAVOLA UNICA	REV. 0	Scala 1:500

DIRIGENTE TECNICO B.C.M.
Brev. n° 232
Morelli Roberto

MULTI SERVICES S.R.L.
IL RAPPRESENTANTE LEGALE
Galtarossa Luca

Mod. 3.11

5° REPARTO INFRASTRUTTURE
UFFICIO E



ATTESTATO DI BONIFICA BELLICA TERRESTRE[1]

N.	1	DATA	26/02/2019	RIF. PARERE VINCOLANTE	M_D E23659 REG2019 0001197 21-01-2019 **BST 18 307**

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO PER L'AMMINISTRAZIONE DIFESA

I. ATTESTAZIONE IMPRESA SPECIALIZZATA

Il sottoscritto

COGNOME	**GALTAROSSA**			**NOME**	**LUCA**
DATA DI NASCITA	**16/09/1972**			**LUOGO DI NASCITA**	**PADOVA**
SIGLA PROVINCIA	**PD**	**DOC RICONOSCIMENTO: C.I. N.AU 0882790**		**C.F.**	**GLTLCU72P16G224G**
☐ TITOLARE		☐ AMMINISTRATORE		☒ LEGALE RAPPRESENTANTE	

dell'impresa specializzata

RAGIONE SOCIALE	**MULTI SERVICES SRL**	**SEDE**	**MONTEBELLUNA**
INDIRIZZO	**P.ZZA ENZO FERRARI 17/2**	**TEL**	**049/8070555**
PEC	**multiservices-srl@pec.libero.it**	**PARTITA IVA**	**04415910282**

iscritta all'Albo delle Imprese Specializzate ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177

CAT.	B.TER	CLASSIFICA	☐ I	☐ II	☒ III	☐ IV	☐ V	☐ VI	☐ VII

esecutrice del Servizio di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre, propedeutico all'inizio dei lavori di *(informazioni generali sull'attività principale e sulle eventuali attività secondarie)*

LAVORI DI ATTREZZAMENTO IMPIANTISTICO DEL COMPENDIO

COMUNE	VENEZIA	**PROVINCIA**	VENEZIA
INDIRIZZO	MESTRE-FORTE MANIN		

commissionato dal Soggetto Interessato

SOGGETTO PUBBLICO	☒ LEGALE RAPP.	☐ COORD. SICUREZZA	☐ DIRETTORE LAVORI
SOGGETTO PRIVATO	☐ TITOLARE	☐ AMMINISTRATORE	☐ LEG RAPP. ENTE/IMPRESA
COGNOME	KOULOU	**NOME**	ANASTASSIA
DATA DI NASCITA	17/05/1954	**LUOGO DI NASCITA**	MILITSA
PROVINCIA	EE-GRECIA	**COMUNE RESIDENZA**	VENEZIA
CODICE FISCALE	KLONTS54E57Z115A	**INDIRIZZO**	Via Cardinal Massaia 25 (Mestre)
TEL.	0412749799	**EMAIL**	anastassia.koulou@comune.venezia.it
PEC	dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it	**DOC. RICONOSCIMENTO**	AT 3828577
RAGIONE SOCIALE [3]	COMUNE DI VENEZIA	**SEDE**	VENEZIA
INDIRIZZO	Cà Farsetti	**TEL**	041 2748111
PEC	dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it	**CODICE ID GARA (CIG)**	

IL COMANDANTE (Col. g.(gua.) t.ISSMI Gianfranco ALTEA)

BOLLO TONDO

DICHIARA CHE

✓ il Servizio di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre è stato eseguito dal giorno 12/02/2019 al 18/02/2019, in conformità al Documento Unico di Bonifica Bellica sistematica terrestre (DUB) N. 1 VAR. 1 approvato dall'Organo Esecutivo Periferico col Parere Vincolante in epigrafe;

(1) Da fornire in n. 3 (tre) esemplari di cui n. 2 (due) completi di marche da bollo.
(2) Compilare solo la parte di interesse.
(3) Nel caso di privato cittadino, lasciare la casella vuota.
(4) Ove previsto.

✓ le attività oggetto del presente Attestato di Bonifica Bellica Terrestre sono state eseguite sulle aree riportate in planimetria allegata, di cui si riportano i punti notevoli:

PUNTO	COORDINATE		SISTEMA RIFERIMENTO
	X	Y	
P1	2306878.9235	5039568.4566	Gauss-Boaga
P2	2306894.4933	5039607.4857	Gauss-Boaga
P3	2306925.6359	5039587.1777	Gauss-Boaga
P4	2306926.3577	5039541.7077	Gauss-Boaga

In relazione a tutto quanto sopra riportato,

ATTESTA

sotto la propria personale responsabilità che l'area indicata nel precitato DUB N.1 VAR 1 si intende bonificata da ordigni esplosivi residuati bellici così come di seguito specificato:

BST-P (-3,00m) BST-P-003 (0,70m) BST-P-001 (2,30m)	MQ 997,00 H SCAVO -0,70 m N° FORI 145,00 H FORI –2,30 m ML 333,50	NEI CAMPI 1-2-4-5	Scavo di sbancamento a carattere bcm per strati successivi e vaglio del materiale da risulta con verifica del fondo scavo fino a m -0,70 da p.c. per un totale di 697,90mc e successive trivellazioni a -2,30m da fondo scavo. **Garanzia fino a -4,00 mt. da p.c.**
ESCLUSIONI	MQ 940,00	NEI CAMPI 1-2-4-5-7-8	Superficie non bonificabile per la presenza di sottoservizi attivi inamovibili, strade, pozzetti, ecc ed in attesa di determinazioni da parte della committenza.

Con il presente Attestato di Bonifica Bellica Terrestre, la scrivente Impresa Specializzata, si assume tutte le responsabilità civili e penali per eventuali danni cagionati a persone e/o cose, per negligenza, imprudenza, imperizia nell'esecuzione della prestazione.
Gli incidenti che dovessero eventualmente verificarsi sul terreno bonificato, successivamente alla data di emissione del presente attestato, si dovranno intendere provocati da causa di forza maggiore, a meno che non risulti provato che l'incidente sia dovuto a colpa grave o dolo della (impresa B.C.M.)
Le prestazioni sono attualmente sospese.
Il presente Attestato di Bonifica Bellica Terrestre è composto da n. 4 pagine, n. 1 planimetria e n. 5 Rapporti giornalieri delle attività di Bonifica Sistematica Terrestre e allegati e viene rilasciato a tutti gli effetti di cui alle norme emanate dall'Amministrazione Difesa.

DATA 26/02/2019

IL DIRIGENTE TECNICO BCM
MORELLI Geom. RO
Dirigente Tecnico B.C.M.
Brev. nr. 232

DATA 26/02/2019

BOLLO TONDO

IMPRESA SPECIALIZZATA

(Firma titolare o legale rappresentante)
MULTI SERVICES S.R.L.
Piazza Enzo Ferrari, 17/2
31044 MONTEBELLUNA TV
C.F. e P. IVA 04415910282

BOLLO
TONDO

DIFESA VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO PER L'AMMINISTRAZIONE

II. ATTESTAZIONE SOGGETTO INTERESSATO

Il sottoscritto (*Soggetto Interessato indicato al para I.)*

COGNOME	KOULOU	NOME	ANASTASSIA

ATTESTA

l'effettivo svolgimento in cantiere delle attività e delle tempistiche dichiarate dall'impresa specializzata **Multi Services Srl**, in riferimento al Parere Vincolante indicato in epigrafe.

DATA

IL SOGGETTO INTERESSATO

LA DIRIGENTE

Arch. Anastassia Koulou

IL COMANDANTE
(Col. g.(gua.) MSNI Gianfranco ALTEA)

III. VALIDAZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE DIFESA

FORZE OPERATIVE NORD
5° REPARTO INFRASTRUTTURE
UFFICIO BCM

OGGETTO:

Attestato di Bonifica Bellica Terrestre N.	
Emesso dall'Impresa specializzata	
Relativo alla pratica N.	

Assunto al protocollo	
In data	

VISTO

- l'istanza del Comune di Valli del Pasubio assunta al protocollo nr. in data e l'annesso DUB N. 1 /Variante 01;
- l'Attestato di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre n. assunto al protocollo nr. in data ;
- il Verbale di Sopralluogo nr. in data

si constata che il servizio di Bonifica Bellica sistematica Terrestre

☐ **È** ☐ **NON È**

stato condotto conformemente al parere vincolante emanato dall'Amministrazione Difesa.

Località e Data

LA COMMISSIONE DI VERIFICA
IL PRESIDENTE

1° MEMBRO _____ **2° MEMBRO**

BOLLO TONDO

VISTO
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

_____

III.	VALIDAZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE DIFESA

MINISTERO DELLA DIFESA

5° REPARTO INFRASTRUTTURE

OGGETTO: Provincia VENEZIA - Comune VENEZIA - Servizio di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre FORTE MANIN – LAVORI DI ATTREZZAMENTO IMPIANTISTICO DEL COMPENDIO

Attestato di Bonifica Bellica Terrestre N.	**1° PARZIALE**
Emesso dall'Impresa specializzata	**MULTI SERVICES S.r.l.**
Relativo alla pratica Nr.	**BST-18-00307-N**
Assunto al protocollo	**0004513**
In data	**07/03/2019**

VISTO

- l'istanza del Comune di Venezia, assunta al protocollo nr 0019083 in data 23/10/2018, l'annesso DUB N. 001 in data 18/10/2018 e la variante 001 in data 11/01/2019;
- il 1° Attestato di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre parziale in data 26/02/2019;
- il Verbale di Sopralluogo nr. 1 in data 13/03/2019.

si constata che il servizio di Bonifica Bellica sistematica Terrestre

☒ **È** ☐ **NON È**

stato condotto conformemente al parere vincolante emanato dall'Amministrazione Difesa.

Padova, 14/03/2019

LA COMMISSIONE DI VERIFICA
IL PRESIDENTE
p. IL CAPO UFFICIO B.C.M. t.a.
Magg. Antonio ZANNINI
Magg. Stefano SAORIN

1° MEMBRO
ASSISTENTE TECNICO B.C.M.
Ass.Tecn.Artf. Ermanno TELLONI

2° MEMBRO
ASSISTENTE TECNICO B.C.M.
Ass.Amm.vo Francesco LAZZARI

VISTO
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL COMANDANTE
(Col. g.(gua.) t.ISSMI Gianfranco ALTEA)

Mod. 3.10

RAPPORTO GIORNALIERO DELLE ATTIVITA' DI BONIFICA BELLICA

RAPPORTO DEL 12.02.2019 DUB n 1 VAR 1 ESTREMI PARERE VINCOLANTE 18-307

CONDIZIONI METEO	☐ SERENO	☒ COPERTO	☐ PIOGGIA	☐ NEVE

PERSONALE IMPIEGATO	ORARIO (DA-A)	NOMINATIVO	QUALIFICA	N° BREV.	CAMPI	FIRMA
	8:00-17:00	RIBUTI LORELLA	A.T./ESC	313	5	Ributi
	8:00-17:00	CLARU MIHAI	RISTR.	757	5	
	8:00-12:00	MORELLI ROBERTO	D.T	232	5	Morelli Roberto

APPARATI DI RICERCA	MODELLO	MATRICOLA
	MAGNEX 2W 120	442

MEZZI MECCANICI	MODELLO	TARGA
	CITROEN JUMPER	FF 128 VH
	HYUNDAI LC 160	ECOTHG10430

PRESTAZIONI ESEGUITE			
TAGLIO VEGETAZIONE	☐ ARBUSTIVO		☐ ERBACEO
TOT BST-S (Mq)		NEI CAMPI	
X BST-P (m 3) BST P003	MP 158,00 h scavo 0,70 m mc 110,60 mc	NEI CAMPI	5
BST-P (m 5)	N° FORI	NEI CAMPI	
BST-P (m 7)	N° FORI	NEI CAMPI	

RINVENIMENTO ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI	
CAMPO	
COORDINATE	
DENUNCIA RINVENIMENTO	EFFETTUATA ALLE FORZE DELL'ORDINE DI

DICHIARAZIONE DI CONTROLLO DEL TERRENO DI RISULTA/MATERIALE ESCAVATO

☒ Il terreno di risulta è stato regolarmente verificato con apparato di ricerca e risulta privo di ordigni esplosivi residuati bellici. Il materiale escavato è stato trasportato in località: (inserire coordinate) IN LOCO	☐ Il terreno di risulta è stato regolarmente conferito a discarica. A tal fine si allega copia del formulario dei rifiuti.

NOTE

L'ASSISTENTE TECNICO BCM
Ributi

Il Direttore dei Lavori
Geom. Luca Lionello

VISTO DEL SOGGETTO INTERESSATO
LA DIRIGENTE
Arch. Anastassia Koulou

VISTO DEL DIRIGENTE TECNICO BCM
MORELLI Geom. ROBERTO
Dirigente Tecnico B.C.M.
Brev. nr. 232

MULTI SERVICES S.R.L.
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Mod. 3.10

RAPPORTO GIORNALIERO DELLE ATTIVITA' DI BONIFICA BELLICA

RAPPORTO DEL 13.02.2019 DUB n 1 VAR 1 ESTREMI PARERE VINCOLANTE 18-307

CONDIZIONI METEO	☐ SERENO	☒ COPERTO	☐ PIOGGIA	☐ NEVE

PERSONALE IMPIEGATO	ORARIO (DA-A)	NOMINATIVO	QUALIFICA	N° BREV.	CAMPI	FIRMA
	8:00-17:00	RIBOTA LORELLA	A TESC	313	5	
	8:00-17:00	OLARU MIHAI	RASTR	757	5	

APPARATI DI RICERCA	MODELLO	MATRICOLA
	MAGNEX LW 120	442

MEZZI MECCANICI	MODELLO	TARGA
	CITROEN JUMPER	FF 128 UN
	HYUNDAI LC 160	EC01M610430

PRESTAZIONI ESEGUITE

TAGLIO VEGETAZIONE	☐ ARBUSTIVO		☐ ERBACEO
TOT BST-S (Mq)		NEI CAMPI	
☒ BST-P (m 3) BST-P003	mq 222,00 h sino v. tom mc. 155,40	NEI CAMPI	5
BST-P (m 5)	N° FORI	NEI CAMPI	
BST-P (m 7)	N° FORI	NEI CAMPI	

RINVENIMENTO ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI

CAMPO	
COORDINATE	
DENUNCIA RINVENIMENTO	EFFETTUATA ALLE FORZE DELL'ORDINE DI

DICHIARAZIONE DI CONTROLLO DEL TERRENO DI RISULTA/MATERIALE ESCAVATO

☒ Il terreno di risulta è stato regolarmente verificato con apparato di ricerca e risulta privo di ordigni esplosivi residuati bellici. Il materiale escavato è stato trasportato in località: (inserire coordinate) IN LOCO	☐ Il terreno di risulta è stato regolarmente conferito a discarica. A tal fine si allega copia del formulario dei rifiuti.

NOTE

L'ASSISTENTE TECNICO BCM

V. Il Direttore dei Lavori
Geom. Luca Lionello

VISTO DEL SOGGETTO INTERESSATO
LA DIRIGENTE
Arch. Anastassia Koulou

VISTO DEL DIRIGENTE TECNICO BCM
MORELLI Geom. ROBERTO
Dirigente Tecnico

MULTI SERVICES S.R.L.
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Mod. 3.10

RAPPORTO GIORNALIERO DELLE ATTIVITA' DI BONIFICA BELLICA

RAPPORTO DEL 14.02.2019 DUB n. 1 / VAR. 1 ESTREMI PARERE VINCOLANTE 18-307

CONDIZIONI METEO	☐ SERENO	☒ COPERTO	☐ PIOGGIA	☐ NEVE

PERSONALE IMPIEGATO	ORARIO (DA-A)	NOMINATIVO	QUALIFICA	N° BREV.	CAMPI	FIRMA
	8°°-17°°	RADUTA MORELLI M.	A.TESC.	313	4,5	Raduta
	8°°-17°°	OLARU MIHAI	RISTR.	757	4,5	Olaru

APPARATI DI RICERCA	MODELLO	MATRICOLA
	MAGNEX LW 120	442

MEZZI MECCANICI	MODELLO	TARGA
	CITROEN JUMPER	FF 128 VH
	HYUNDAI LC 160	EC 04 HG / EC 430

PRESTAZIONI ESEGUITE			
TAGLIO VEGETAZIONE	☐ ARBUSTIVO		☐ ERBACEO
TOT BST-S (Mq)		NEI CAMPI	
☒ BST-P (m 3) BST P003	mq 358,00 h.medio 0,70 m mc 250,60	NEI CAMPI	4-5
BST-P (m 5)	N° FORI	NEI CAMPI	
BST-P (m 7)	N° FORI	NEI CAMPI	

RINVENIMENTO ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI	
CAMPO	
COORDINATE	
DENUNCIA RINVENIMENTO	EFFETTUATA ALLE FORZE DELL'ORDINE DI

DICHIARAZIONE DI CONTROLLO DEL TERRENO DI RISULTA/MATERIALE ESCAVATO

☒ Il terreno di risulta è stato regolarmente verificato con apparato di ricerca e risulta privo di ordigni esplosivi residuati bellici. Il materiale escavato è stato trasportato in località: (inserire coordinate) IN LOCO	☐ Il terreno di risulta è stato regolarmente conferito a discarica. A tal fine si allega copia del formulario dei rifiuti.

NOTE

L'ASSISTENTE TECNICO BCM

Raduta

Il Direttore dei Lavori
Geom. Luca Lionello

VISTO DEL SOGGETTO INTERESSATO
LA DIRIGENTE
Arch. Anastassia Koulou

VISTO DEL DIRIGENTE TECNICO BCM

MORELLI Geom. ROBERTO
Dirigente Tecnico B.C.M.
Brev. nr. 232

MULTI SERVICES S.r.l.
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Mod. 3.10

RAPPORTO GIORNALIERO DELLE ATTIVITA' DI BONIFICA BELLICA

RAPPORTO DEL 15.02.2019 DUB 1 VAR 1 ESTREMI PARERE VINCOLANTE 18-307

CONDIZIONI METEO	☒ SERENO	☐ COPERTO	☐ PIOGGIA	☐ NEVE

PERSONALE IMPIEGATO	ORARIO (DA-A)	NOMINATIVO	QUALIFICA	N° BREV.	CAMPI	FIRMA
	8:00-17:00	RADOTA AUREL-IAN	A.T/ESX	313	1,2,4	Radota
	8:00-17	OLARU MIHAI	RASTR	257	1,2,4	Olaru

APPARATI DI RICERCA	MODELLO	MATRICOLA
	MAGNEX LW 120	442

MEZZI MECCANICI	MODELLO	TARGA
	CITROEN JUMPER	FF128VH
	HYUNDAI LC 160	10430

PRESTAZIONI ESEGUITE			
TAGLIO VEGETAZIONE	☐ ARBUSTIVO		☐ ERBACEO
TOT BST-S (Mq)		NEI CAMPI	
☒ BST-P (m 3)	mq 259,00 h sesso 0,70 mc 181,30	NEI CAMPI	1, 2, 4
BST-P (m 5)	N° FORI	NEI CAMPI	
BST-P (m 7)	N° FORI	NEI CAMPI	

RINVENIMENTO ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI	
CAMPO	
COORDINATE	
DENUNCIA RINVENIMENTO	EFFETTUATA ALLE FORZE DELL'ORDINE DI

DICHIARAZIONE DI CONTROLLO DEL TERRENO DI RISULTA/MATERIALE ESCAVATO

☒ Il terreno di risulta è stato regolarmente verificato con apparato di ricerca e risulta privo di ordigni esplosivi residuati bellici. Il materiale escavato è stato trasportato in località: (inserire coordinate) IN LOCO	☐ Il terreno di risulta è stato regolarmente conferito a discarica. A tal fine si allega copia del formulario dei rifiuti.

NOTE

L'ASSISTENTE TECNICO BCM
Radota

VISTO DEL DIRIGENTE TECNICO BCM
MORELLI Geom. ROBERTO
Dirigente Tecnico B.C.M.
Brev. nr. 232

Il Direttore dei Lavori
Geom. Luca Lionello

VISTO DEL SOGGETTO INTERESSATO
LA DIRIGENTE
Arch. Anastassia Koulou

MULTI SERVICES S.R.L.
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Mod. 3.10

RAPPORTO GIORNALIERO DELLE ATTIVITA' DI BONIFICA BELLICA

RAPPORTO DEL 18.02.2019 DUB n 1 VAR 1 ESTREMI PARERE VINCOLANTE 18-307

CONDIZIONI METEO	☐ SERENO	☐ COPERTO	☐ PIOGGIA	☐ NEVE

PERSONALE IMPIEGATO	ORARIO (DA-A)	NOMINATIVO	QUALIFICA	N° BREV.	CAMPI	FIRMA
	8:00-17:00	RAUTA AUREZIAN	A.T./ESC	313	1,4,5,7,8,2	
	8:00-17:00	OLARU MIHAI	RASTR.	757	1,4,5,7,8,2	

APPARATI DI RICERCA	MODELLO	MATRICOLA
	MAGNEX LW 120	442

MEZZI MECCANICI	MODELLO	TARGA
	CITROEN JUMPER	EF 128 VN
	HYUNDAI LC 160	10430

PRESTAZIONI ESEGUITE

TAGLIO VEGETAZIONE	☐ ARBUSTIVO		☐ ERBACEO
TOT BST-S (Mq)		NEI CAMPI	
BST-P (m 3)	N° FORI 145 h 2,30 m mq 937 Fondo Sale	NEI CAMPI	1,4,5,2
BST-P (m 5)	N° FORI	NEI CAMPI	
BST-P (m 7)	N° FORI	NEI CAMPI	

RINVENIMENTO ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI

CAMPO	
COORDINATE	
DENUNCIA RINVENIMENTO	EFFETTUATA ALLE FORZE DELL'ORDINE DI

DICHIARAZIONE DI CONTROLLO DEL TERRENO DI RISULTA/MATERIALE ESCAVATO

☒ Il terreno di risulta è stato regolarmente verificato con apparato di ricerca e risulta privo di ordigni esplosivi residuati bellici. Il materiale escavato è stato trasportato in località: (inserire coordinate) IN LOCO	☐ Il terreno di risulta è stato regolarmente conferito a discarica. A tal fine si allega copia del formulario dei rifiuti.

NOTE

L'ASSISTENTE TECNICO BCM

VISTO DEL SOGGETTO INTERESSATO
LA DIRIGENTE
Arch. Anastassia Koulou

VISTO DEL DIRIGENTE TECNICO BCM
MORELLI Geom. ROBERTO
Dirigente Tecnico B.C.M.
Brev. nr. 232

Il Direttore dei Lavori
Geom. Luca Lionello

MULTI SERVICES S.R.L.
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

MULTI SERVICES SRL

UNI EN ISO 9001:2015

CERTIQUALITY

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO

PERVENUTO
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI
17 GIU 2019
N. 2019/305892

RELAZIONE TECNICA

RELATIVA ALLE OPERAZIONI DI BONIFICA BELLICA A FORTE MANIN

Provincia: VENEZIA – Comune: VENEZIA - Lavori di: FORTE MANIN – LAVORI DI ATTREZZAMENTO IMPIANTISTICO DEL COMPENDIO

Sede Legale: Piazza Enzo Ferrari, 17/2 – 31044 Montebelluna (TV)
Sede Operativa: Via Sesta Strada, 8 – 35129 Padova
Tel 049.8070555/049.774214 – Email: info@multiservicesbonifiche.it – PEC: multiservices-srl@pec.libero.it
C.F./P.IVA 04415910282

SOMMARIO

QUALIFICHE 3
1. PREMESSA 4
1.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO 4
1.1.2 DOCUMENTAZIONE PRESENTAZIONE ISTANZA B.S.T. 5
1.2. INIZIO LAVORI 7
1.2. LAVORAZONI ESEGUITE IN VARIANTE E COLLAUDATE 11
1.3. AREE NON COLLAUDATE A CAUSA DI EVIDENTE ANTROPIZZAZIONE PROFONDA. 17
2.2 VALUTAZIONI FINALI 39

QUALIFICHE

La **MULTI SERVICES SRL BONIFICHE BELLICHE**, con sede Operativa a Padova, opera con un approccio multidisciplinare per risolvere tutti i problemi propedeutici alle lavorazioni che interessano gli scavi, di qualsiasi entità e tipologia. MULTI SERVICES SRL segue la Committenza attraverso l'iter Normativo Tecnico ed Amministrativo che porta al rilascio del Parere Vincolante da parte del Genio Militare e segue ed affianca la committenza alla redazione e consegna del Documento Unico di Bonifica, come da Direttiva GEN – BST 001/2017 e successivi aggiornamenti.

Inoltre, offre assistenza tecnica ed operativa per tutta la durata delle lavorazioni del Cantiere, fino all'emissione del "Verbale di Sopralluogo" da parte dell'Amministrazione Militare.

Multi Services Srl è iscritta all'Albo del Ministero della Difesa Segretariato Generale della Difesa e del Demanio relativamente alle Imprese Specializzate in Bonifica preventiva e sistematica da ordigni esplosivi residuati bellici sul territorio Nazionale ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della Legge 1° ottobre 2012, n. 177 Cat. B.TER Classifica III.

Ministero della Difesa

SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE ARMAMENTI

DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

DECRETO N. 32/UBOB/2016

IL DIRETTORE

VISTO il decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 articoli 16 e 17;

VISTO il decreto legislativo 9 Aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii. – "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";

VISTO il decreto legislativo 15 Marzo 2010, n. 66 – "Codice dell'Ordinamento Militare" – articolo 22, come modificato dal decreto legislativo 24 Febbraio 2012, n.20;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n.90, "Testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare, a norma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n. 246";

VISTA la legge 1 Ottobre 2012, n. 177 – "Modifiche al decreto legislativo 9 Aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici e in particolare l'articolo 1, comma 1, lettera d) e comma 2";

VISTO il Decreto Ministeriale 11 maggio 2015, n. 82 "Regolamento per la definizione dei criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo delle imprese specializzate in bonifiche da ordigni esplosivi residuati bellici, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177.

VISTO Il parere tecnico, obbligatorio e vincolante NEGATIVO espresso dal Comitato Tecnico Consultivo di cui all'articolo 5 del D.M. 11 maggio 2015, n. 82, nominato con decreto dirigenziale n. n. 1/NAI/2015 in data 1 dicembre 2015, come da verbale n. 17/UBOBA/2016 in data 26 maggio 2016, in merito all'iscrizione all'Albo della Ditta MULTISERVICES s.r.l. per la categoria Bonifica Terrestre classifica III, in quanto non ha provveduto a chiarire la posizione in seno alla società del proprio Procuratore (art. 8, comma 1, let. c) e non ha dimostrato di possedere un sistema di qualità aziendale conforme alle norme della serie UNI EN ISO 9000 (art. 9, comma 9 - comunicato prot. 33645 datato 11 novembre 15 di GENIODIFE).

VISTA La nota prot. n. 17990 in data 22.06.16, con la quale la Ditta MULTISERVICES s.r.l. ha inoltrato l'istanza d'iscrizione alla categoria Bonifica terrestre – classifica III, fornendo tutta la documentazione necessaria a regolarizzare i requisiti NON soddisfatti con la precedente istanza.

VISTO Il parere tecnico, obbligatorio e vincolante POSITIVO espresso dal Comitato Tecnico Consultivo di cui all'articolo 5 del D.M. 11 maggio 2015, n. 82, nominato con decreto dirigenziale n. n. 1/NAI/2015 in data 1 dicembre 2015, come da verbale n. 49/UBOBA/2016 in data 23 giugno 2016, in merito all'iscrizione all'Albo della Ditta MULTISERVICES s.r.l. per la categoria Bonifica Terrestre classifica III.

DECRETA

l'iscrizione dell'impresa **MULTISERVICES s.r.l.** all'Albo delle imprese specializzate in bonifica preventiva e sistematica da ordigni esplosivi residuati bellici sul territorio nazionale, alla categoria **Bonifica Terrestre** con attribuzione della classifica **III**.

A far data dal 26 giugno 2016 e con VALIDITA' ISCRIZIONE fino al 26 giugno 2018.

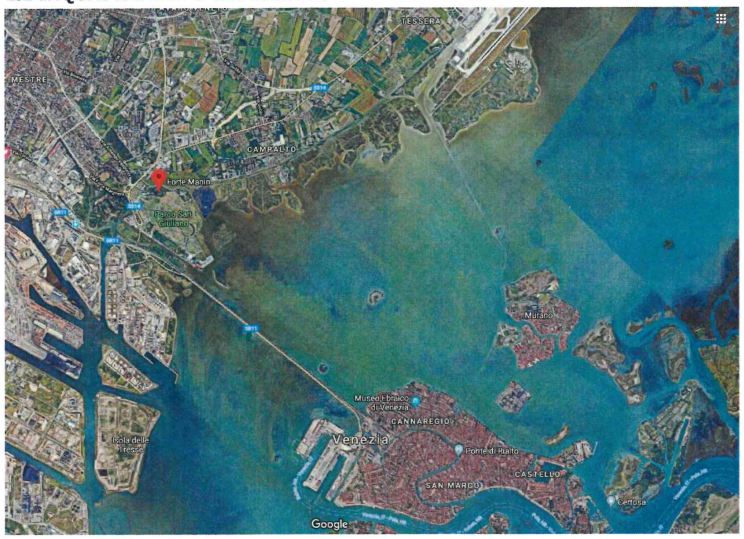
Roma, lì 24 GIU 2016

IL DIRETTORE
(Gen. D. Massimo SCALA)

1. PREMESSA

Il Forte Manin è operativo dal 1883 quando è entrato a far parte del Sistema trincerato a Difesa di Venezia. È stato adibito a Forte operativo con pezzi di artiglieria e successivamente a polveriera. Date queste premesse si è optato per eseguire una Bonifica Sistematica terrestre. In quanto vi era il rischio di rinvenimento sia di ordigni lanciati, dovuti ai vari combattimenti, che materiale bellico sepolto. 1.1.

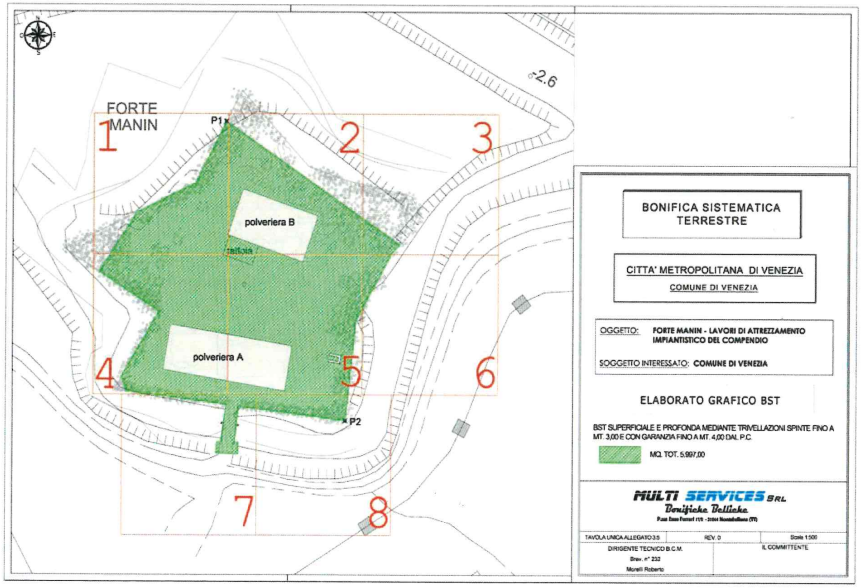
1.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO



L'area in questione è localizzata in Provincia di Venezia, Comune di Venezia, in via Orlanda, a Forte Manin. Coordinate Gauss Boaga Fuso Est (2306898.8116 – 5039638.7198)



1.1.2 DOCUMENTAZIONE PRESENTAZIONE ISTANZA B.S.T.



La richiesta BST è stata eseguita su 5.997,00 Mq. che rappresentano la totalità dell'area di lavoro, in quanto le lavorazioni possono essere parzializzate, a seconda delle esigenze operative. Il relativo "Parere Vincolante" alla esecuzione delle operazioni di Bonifica è arrivato in data 29.10.2018 come allegato

M_D E23659 REG2018 0019581 29-10-2018

5° REPARTO INFRASTRUTTURE

Ufficio B.C.M.

Vicolo San Benedetto, 8 – 35139 Padova
Indirizzo telegrafico: REPAINFRA PADOVA
PEC: infrastrutture_padova@postacert.difesa.it

Allegati: 1 (uno)
Annessi: //

1° Mar. VASILE, 1253732 (049/8203732)
suadbcm5@infrap.esercito.difesa.it

OGGETTO: PARERE VINCOLANTE RELATIVO AL SERVIZIO DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE (BST).

NUMERO PRATICA	**BST-18- 00307 -N**		
RIFERIMENTO ISTANZA	**Provincia *VENEZIA* - Comune *VENEZIA* - Località FORTE MANIN - LAVORI DI ATTREZZAMENTO IMPIANTISTICO DEL COMPENDIO**		
ASSUNTA AL PROTOCOLLO	**0019083**	**IN DATA**	**23/10/2018**
SOGGETTO INTERESSATO	**COMUNE DI VENEZIA**		
IMPRESA B.C.M.	**MULTI SERVICES S.r.l.**		

A *ELENCO INDIRIZZI IN ALLEGATO*

In relazione all'istanza in epigrafe, questo Reparto, esaminato il Documento Unico di Bonifica Bellica (DUB) presentato da codesto Soggetto Interessato,

COMUNICA PARERE VINCOLANTE

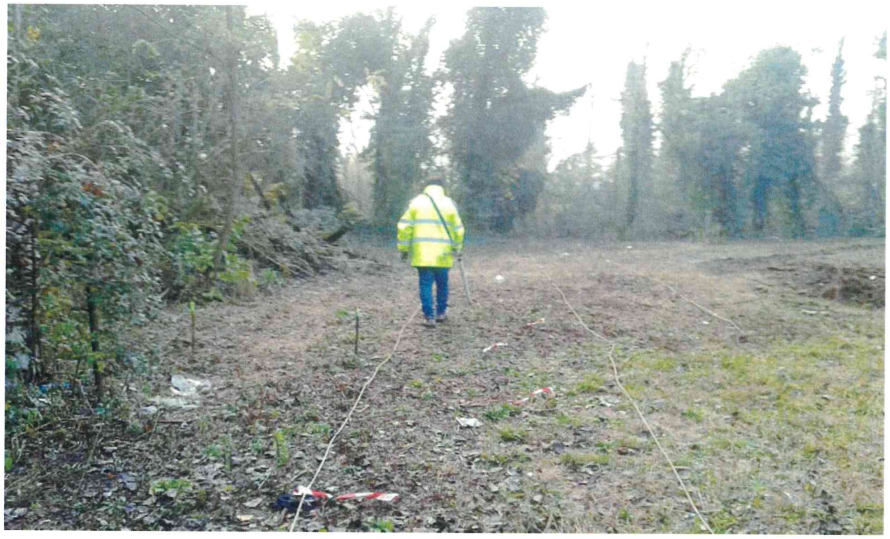
☒ **POSITIVO – DUB N. 001 / VARIANTE N. // APPROVATO**
Codesto Soggetto Interessato è autorizzato ad avviare le attività di Bonifica Bellica Sistematica terrestre. Il presente Parere Vincolante ha validità di 365 giorni dalla data di rilascio, trascorsi i quali, in assenza di comunicazioni di inizio delle prestazioni di BST, decade.
☐ POSITIVO – DUB N. // / VARIANTE N. // APPROVATO CON LIMITATE PRESCRIZIONI
Codesto Soggetto Interessato è autorizzato ad avviare le attività di Bonifica Bellica Sistematica terrestre attenendosi scrupolosamente alle indicazioni fornite dall'OEP.
VARIAZIONI / INTEGRAZIONI: //
☐ NEGATIVO – DUB N. // / VARIANTE N. // NON APPROVATO
Codesto Soggetto Interessato dovrà provvedere a presentare un nuovo documento che recepisca integralmente e fedelmente tutte le seguenti indicazioni. La presente comunicazione ha valore ai sensi dell'articolo 10-bis della L. 241/90.
INDICAZIONI: //

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL COMANDANTE
(Col. g.(gua.) t.ISSMI Gianfranco ALTEA)

Digitally signed by
GIANFRANCO ALTEA
Date: 2018.10.29 16:56:02 CET

1.2. INIZIO LAVORI

Il 30.11.2018 sono iniziate le operazioni di Bonifica da ordigni Bellici, subito mentre si eseguiva la Bonifica Superficiale è emerso che tutta l'area in richiesta BST era infestata da materiale ferromagnetico, dovuto alla presenza di materiale di riporto. Questo tipo di materiale ci impedisce di discriminare correttamente le risultanze dello strumento. Abbiamo operato delle trinche che indicavano una presenza media di c.a. 50,00 cm di questo materiale di riporto. Per ovviare a questo problema, abbiamo richiesto all'Uff. BCM del 5° Reparto di Padova di emettere la prescrizione di "Scavo di Sbancamento a strati successivi con verifica del fondo scavo e successive trivellazioni proporzionatamente ridotte in base alle quote raggiunte". Si allega foto delle trinche di prova eseguite e della planimetria di variazione BST e relativo "Parere Vincolante In Variante 01".



OPERATORE IN FASE DI BONIFICA SUPERFICIALE



SCAVI DI VERIFICA EFFETTUATI - **SI EVIDENZIA LA PRESENZA DI MATERIALE DI RIPORTO**

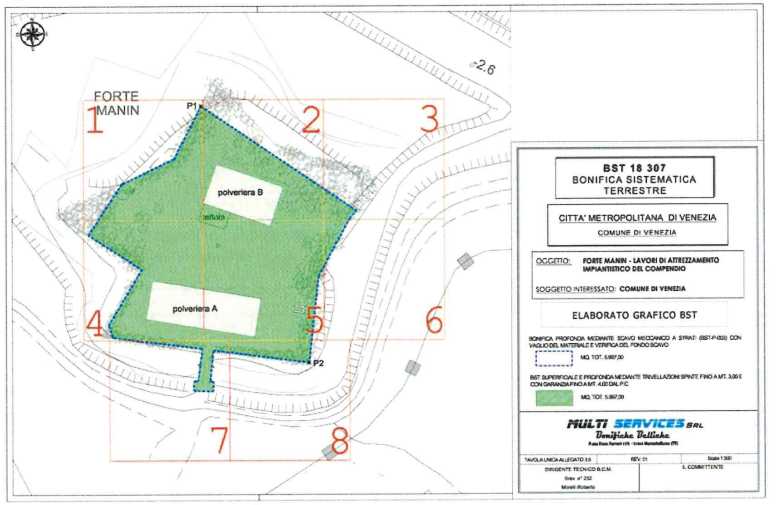


SCAVI DI VERIFICA EFFETTUATI - **SI EVIDENZIA LA PRESENZA DI MATERIALE DI RIPORTO**



SCAVI DI VERIFICA EFFETTUATI - **SI EVIDENZIA LA PRESENZA DI MATERIALE DI RIPORTO**

Il materiale di riporto è costituito soprattutto da mattoni con una notevole intensità di campo magnetico.



COME SI EVIDENZIA NELLA NUOVA RICHIESTA BST CON VARIANTE SCAVI, E' STATA INSERITA TUTTA L'AREA ORIGINARIA, IN QUANTO TUTTA LA SUPERFICIE PRESENTAVA QUESTA PROBLEMATICA, RELATIVA AL MATERIALE RIPORTATO COSTITUITO DA LATERIZIO

5° REPARTO INFRASTRUTTURE
Ufficio B.C.M.

Vicolo San Benedetto, 8 – 35139 Padova
Indirizzo telegrafico: REPAINFRA PADOVA
PEC: infrastrutture_padova@postacert.difesa.it

1° Mar. VASILE. 1253732 (049/8203732)
sualbcm5@infrapd.esercito.difesa.it

Allegati: 1 (uno)
Annessi: //

OGGETTO: PARERE VINCOLANTE RELATIVO AL SERVIZIO DI BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE (BST).

NUMERO PRATICA	**BST-18- 00307 -N**		
RIFERIMENTO ISTANZA	**Provincia *VENEZIA* - Comune *VENEZIA* - Località FORTE MANIN - LAVORI DI ATTREZZAMENTO IMPIANTISTICO DEL COMPENDIO**		
ASSUNTA AL PROTOCOLLO	**0001108**	**IN DATA**	**21/01/2019**
SOGGETTO INTERESSATO	**COMUNE DI VENEZIA**		
IMPRESA B.C.M.	**MULTI SERVICES S.r.l.**		

A *ELENCO INDIRIZZI IN ALLEGATO*

In relazione all'istanza in epigrafe, questo Reparto, esaminato il Documento Unico di Bonifica Bellica (DUB) presentato da codesto Soggetto Interessato,

COMUNICA PARERE VINCOLANTE

☒ **POSITIVO – DUB N. 001 / VARIANTE N. 001 APPROVATO**
Codesto Soggetto Interessato è autorizzato ad avviare le attività di Bonifica Bellica Sistematica terrestre. Il presente Parere Vincolante ha validità di 365 giorni dalla data di rilascio, trascorsi i quali, in assenza di comunicazioni di inizio delle prestazioni di BST, decade.
☐ POSITIVO – DUB N. // / VARIANTE N. // APPROVATO CON LIMITATE PRESCRIZIONI
Codesto Soggetto Interessato è autorizzato ad avviare le attività di Bonifica Bellica Sistematica terrestre attenendosi scrupolosamente alle indicazioni fornite dall'OEP.
VARIAZIONI / INTEGRAZIONI: //
☐ NEGATIVO – DUB N. // / VARIANTE N. // NON APPROVATO
Codesto Soggetto Interessato dovrà provvedere a presentare un nuovo documento che recepisca integralmente e fedelmente tutte le seguenti indicazioni. La presente comunicazione ha valore ai sensi dell'articolo 10-bis della L. 241/90.
INDICAZIONI: //

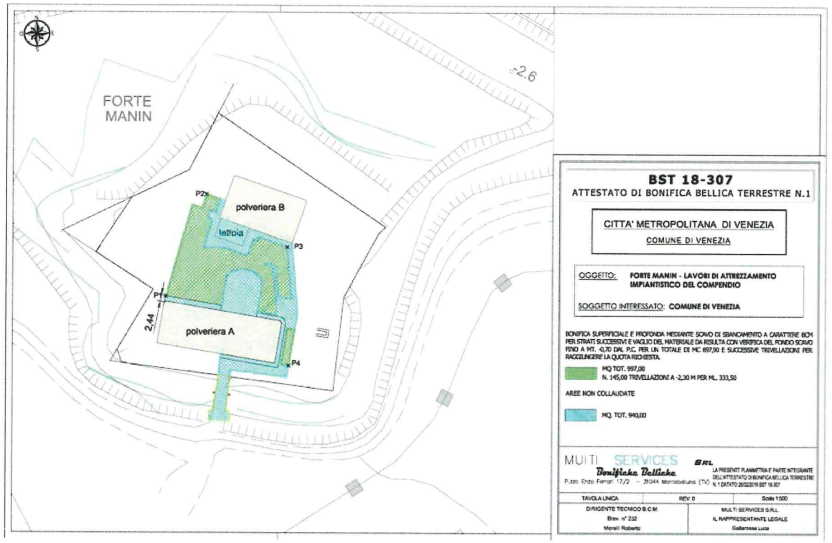
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL COMANDANTE
(Col. g.(gua.) t.ISSMI Gianfranco ALTEA)

Digitally signed by
GIANFRANCO ALTEA
Date: 2019.01.21 17:29:59 CET

IL PARERE VINCOLANTE IN VARIANTE APPROVATO

1.2. LAVORAZONI ESEGUITE IN VARIANTE E COLLAUDATE

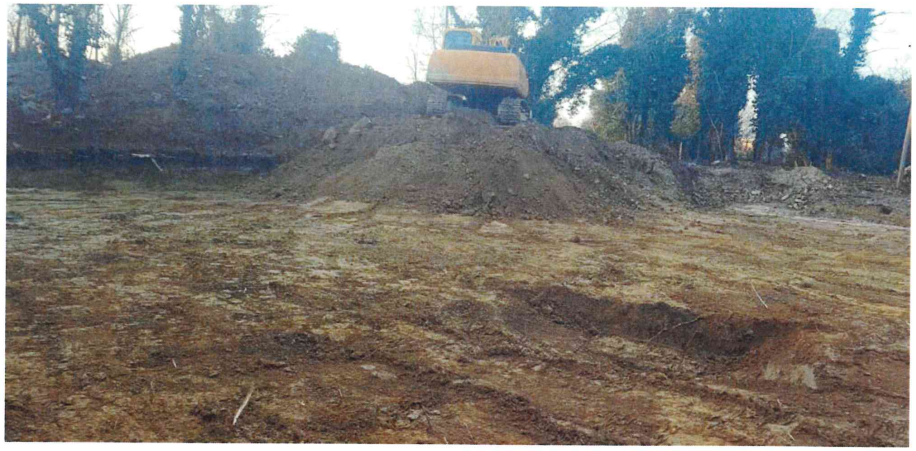
Il giorno 12.02.2019 sono riprese le operazioni di Bonifica Bellica nelle aree richieste come da planimetria allegata, i lavori sono terminati il giorno 18.02.2019. Le operazioni di Bonifica sono state eseguite mediante l'applicazione della prescrizione richiesta, infatti sono stati eliminate le zone con il terreno di riporto. Questa operazione ha evidenziato come in alcuni punti la profondità di scavo andava oltre quella rilevata con gli scavi di accertamento, sono state raggiunti i – 0,70 mt di profondità media. Eseguendo questa operazione si sono riscontrate delle problematiche che hanno portato ad escludere una porzione di area richiesta, in quanto non collaudabile. Questo non vuol dire che non siano state eseguite le operazioni di Bonifica, ma che per ragioni tecniche non si poteva richiedere il collaudo in quanto erano presenti delle problematiche che andavano dalla impossibilità a trivellare, ad impedimenti di tipo strumentale o di stabilità. Durante le operazioni di bonifica veniva rilevato che tutto il materiale sotto i c.a. 0,70 mt di profondità è costituito da sabbia e data la posizione del Forte, la falda è molto alta e dipendente dalle maree.



Questa è la planimetria che indica le aree Bonificate in Verde e le aree non Bonificate in azzurro. Le aree verdi per mq. 997,00 sono state Bonificate fino alla profondità tot. Richiesta di – 3,00 mt mediante Bonifica Superficiale e profonda con scavo di sbancamento a carattere BCM per strati successivi con vaglio del materiale di risulta e verifica del fondo scavo, fino a – 0,70 mt dal p.c. e successive trivellazioni per raggiungere la quota richiesta di -3,00. le altre aree non bonificate ammontano a c.a. 940,00 mq. di seguito la documentazione fotografica dell'intervento di Bonifica bellica e il certificato di Collaudo eseguito in data 14.03.2019



AREE CON RIEMPIMENTO SCAVATO ED ELIMINATO



SCAVO DELLE AREE CON RIEMPIMENTO



AREA SCAVATA



ESECUZIONE DELLE TRIVELLAZIONI PER BONIFICA PROFONDA SUCCESSIVA ALLO SCAVO DI SBANCAMENTO



ZIONI E BONIFICA PROFONDA



IO DELLE TRIVELLAZIONI



SONDAGGIO TRIVELLAZIONI



SONDAGGO TRIVELLAZIONI



PREDISPOSIZIONE CANTIERE PER COLLAUDO DA PARTE DEL 5° REPARTO GENIO MILITARE – UFF. BCM

M_D E23659 REG2019 0005358 18-03-2019

CERTIFICATO DI COLLAUDO POSITIVO

5° REPARTO INFRASTRUTTURE
Ufficio B.C.M.
Piccolo San Benedetto, 8 - 35100 Padova
Indirizzo telegrafico: REPAINFRAPADOVA
PEC: infrastrutture_padova@postacert.difesa.it

Allegati: //
Annessi: 2 (due)

PDC Art.Tech. Art.I Ermanno TELLONI tel. 049/8209758
alberto.tello@sme.esercito.difesa.it

OGGETTO: ATTESTATO DI BONIFICA BELLICA TERRESTRE N.1

NUMERO PRATICA	BST-18- 0307 /N
RIFERIMENTO ISTANZA	Provincia VENEZIA - Comune VENEZIA – Località FORTE MANIN - LAVORI DI ATTREZZAMENTO IMPIANTISTICO DEL COMPENDIO
ASSUNTA AL PROTOCOLLO	0019083 IN DATA 23/10/2018
SOGGETTO INTERESSATO	COMUNE DI VENEZIA
IMPRESA B.C.M.	MULTI SERVICES S.R.L.

A **COMUNE DI VENEZIA**
CA' FARSETTI - S.MARCO, 4136 **30124 VENEZIA**
PEC: dirlavoripubblici@pec.comune.venezia.it

MULTI SERVICES S.R.L.
PIAZZA E. FERRARI, 17/2
PEC: multiservices-srl@pec.libero.it **31044 MONTEBELLUNA (TV)**

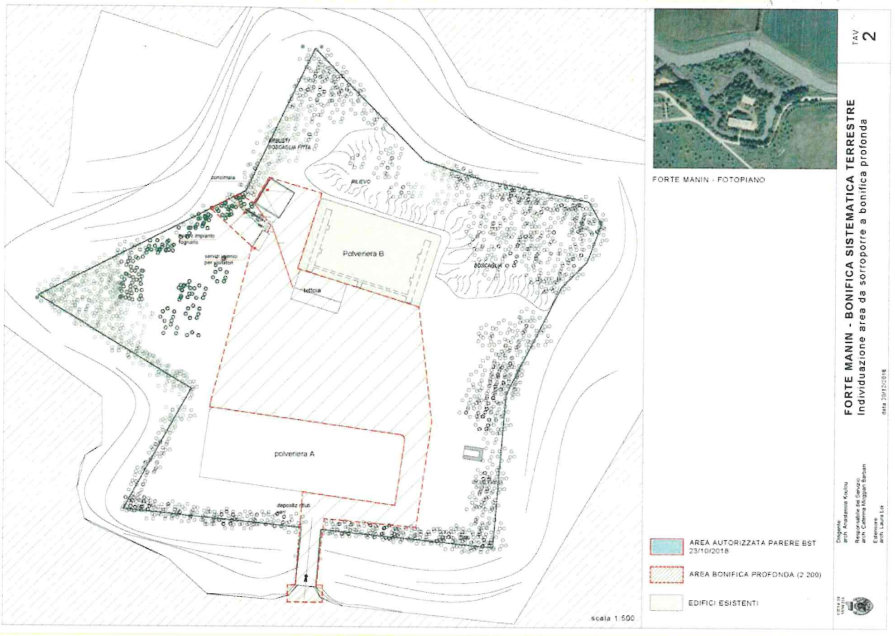
Rif. Let. datata 06/03/2019 di MULTI SERVICES S.r.l. (Attestato di Bonifica Bellica Terrestre n.1);

In relazione alle prestazioni di bonifica bellica eseguite nella località in oggetto si trasmettono:
- 1° Attestato di bonifica bellica terrestre parziale datato 26/02/2019;
- Validazione dell'Amministrazione Difesa datata 14/03/2019.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL COMANDANTE
(Col. g.(gua.) LISSMI Gianfranco ALTEA)

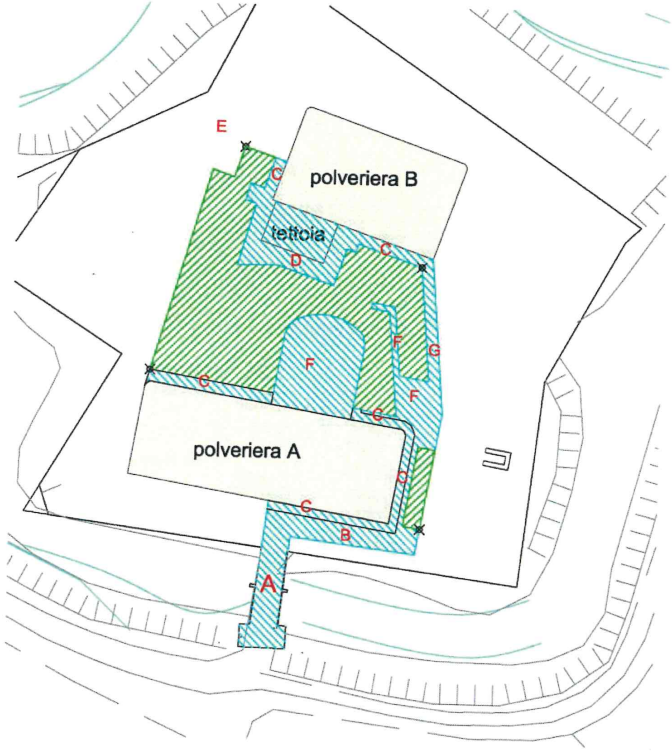
Digitally signed by
GIANFRANCO ALTEA
Date: 2019.03.18 17:28:21 CET

1.3. AREE NON COLLAUDATE A CAUSA DI EVIDENTE ANTROPIZZAZIONE PROFONDA.



Questa era l'area che era stata richiesta per l'esecuzione della Bonifica da ordigni bellici, si trattava dell'area di entrata, dove si sarebbero sviluppate le varie reti ed il posizionamento dei servizi igienici.

Di seguito la planimetria con indicate le aree non collaudate. La maggior parte delle aree non collaudate presentano le fondamenta dell'originario Forte Francese, vi è inoltre la presenza di un canale in Cemento armato che porta probabilmente dei vecchi sottoservizi, e delle aree di palese riporto effettuato nel dopoguerra, che non è stato rimosso in quanto non necessario ai fini della sicurezza del personale.



AREA A

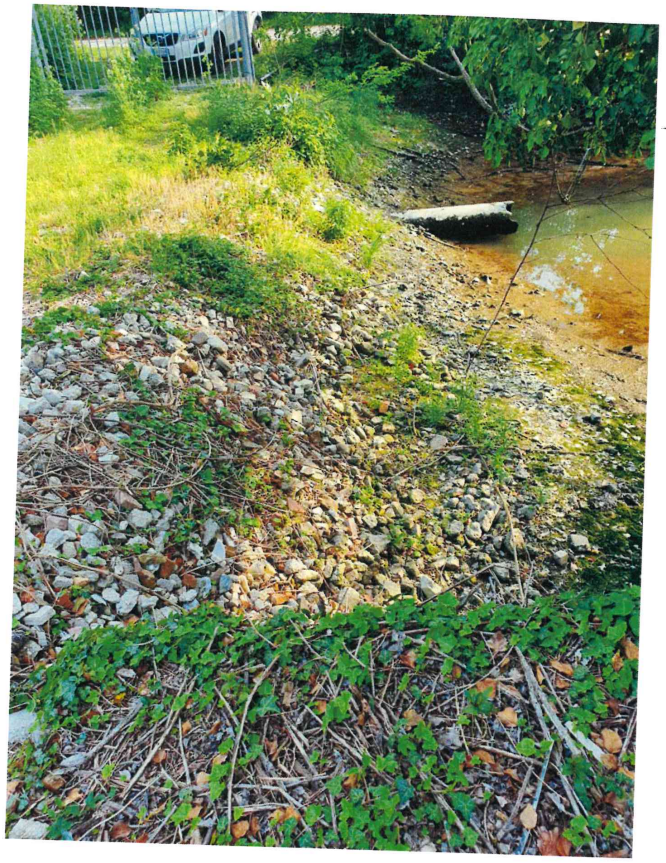
Area di ingresso con il terrapieno depositato sul fossato che porta all'interno del Forte, originariamente vi era un ponte Bailey che era crollato ed è stato tolto pochi anni fa. Successivamente per permettere il passaggio di uomini e mezzi è stato depositato del terreno di riporto come evidenziato dalle foto di seguito allegate.



TERRAPIENO DI INGRESSO AL FORTE



E' EVIDENTE IL RIPORTO DI MATERIALE FRANTUMATO



EVIDENTE ANCHE IN QUESTA FOTO L'INGRESSO ED IL TIPO DI MATERIALE DI DEPOSITO

AREA B

L'area B evidenzia la presenza di murature del forte che prosegue posteriormente alla polveriera A nonche di ulteriori presenza di terreno di riporto che prosegue oltre la quota di – 1,00 da p.c. questa area non è stata collaudata proprio per la presenza delle interferenze dovute alla muratura del Forte, ma proprio per la presenza della muratura in profondità ci salvaguarda da eventuali problematiche in quanto il muro prosegue per almeno altri 3 mt.



QUI SI EVIDENZIA LO STRATO DI RIPORTO E LA PRESENZA DEI MURI DI CONTINUITA' DEL FORTE.



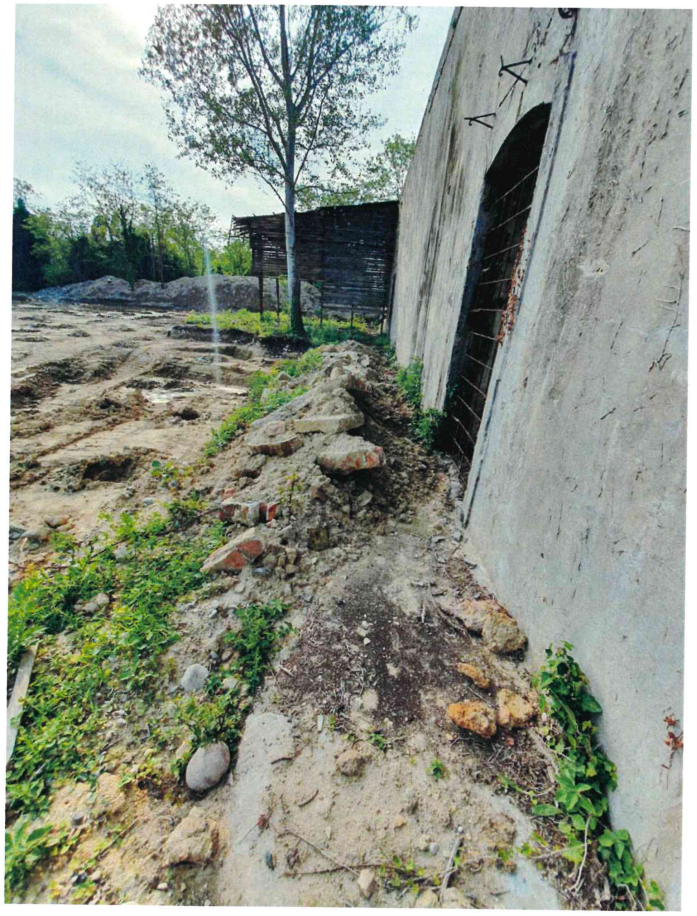
TRIVELLAZIONI EFFETTUATE PER STABILIRE LA PROFONDITA' DEL MATERIALE DI RIPORTO



EVIDENZA DEI MURI DEL VECCHIO FORTE ANCHE NELLA PARTE POSTERIORE DELLA POLVERIERA A

AREA C

Le aree contrassegnate con la lettera identificativa C sono le aree adiacenti alle fondazioni delle Polveriere Esistenti, sono in Cemento Armato quindi abbiamo messo in luce il dado di fondazione ma non abbiamo potuto Collaudare per la evidente interferenza strumentale.



CASAMATTA B



CASAMATTA A



PARTE A EST DELLA CASAMATTA A

AREA D

Qui è posizionata una tettoia con il fondo in c.a. e con i pali sostenuti da plinti, dato il sottofondo ed i plinti in c.a. si evidenzia come sia già ampiamente antropizzata, in profondità.



IN EVIDENZA LA STRUTTURA IN FERRO



IN EVIDENZA LA STRUTTURA IN FERRO



I PLINTI IN C.A.

AREA E

L'Area E è un'area esterna dove dovevano essere posate le tubazioni per i servizi igienici, purtroppo l'area era infestata di materiale di riporto ben oltre i – 1,50 mt, data la consistenza del suolo costituita da sabbia e l'azione della marea abbiamo evitato di scavare per problemi di staticità di tutta l'area. In questa area, quando verranno eseguiti gli scavi, una squadra della Multiservice verificherà che non vi sia la presenza di materiale pericoloso.



MATERIALE DEPOSITATO IN AREA E



MATERIALE DEPOSITATO IN AREA E



MATERIALE DEPOSITATO IN AREA E



MATERIALE DEPOSITATO IN AREA E



MATERIALE DEPOSITATO IN AREA E



MATERIALE DEPOSITATO IN AREA E



SCAVO DI ASSAGGIO AREA E



EVIDENZA DELLA PROFONDITA' DEL TERRENO INFESTATO IN AREA E

AREA F

Aree con evidenze delle strutture del vecchio Forte Francese

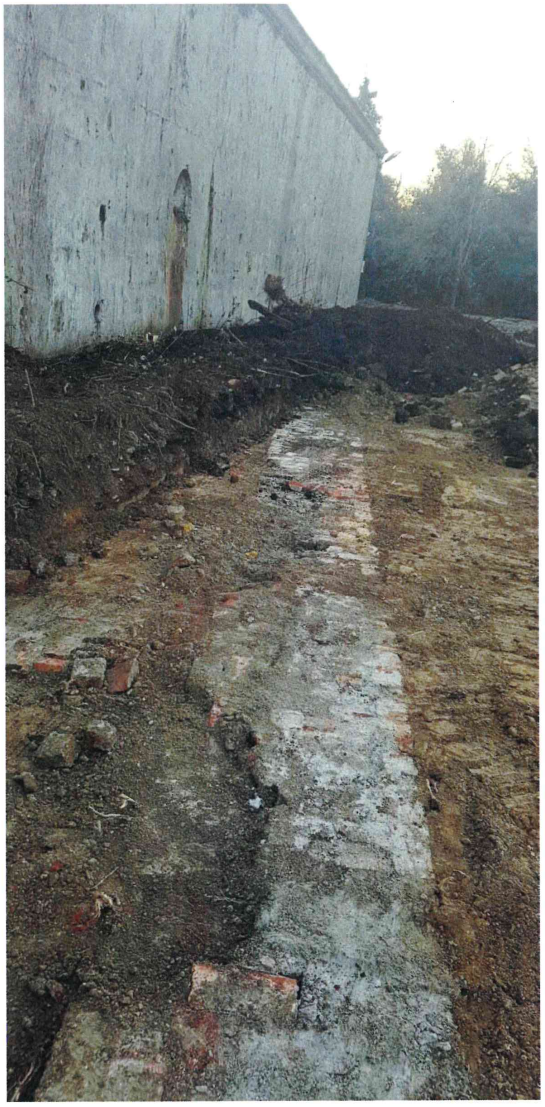




MURATURE



MURATURE



MURATURE



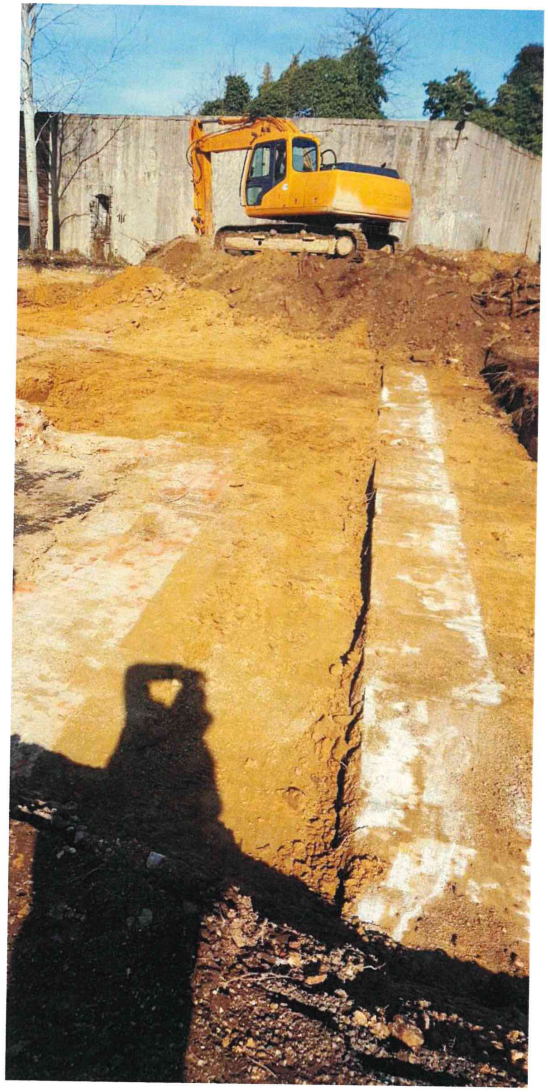
PROFONDITA' DELLE MURATURE



ALTRE MURATURE RINVENUTE DURANTE LE LAVORAZIONI DI BONIFICA

AREA G

Qui è presente una canaletta in c.a. che probabilmente ha al suo interno dei vecchi sottoservizi, o è una canaletto di scolo.



2.2 VALUTAZIONI FINALI

Come evidenziato dalla documentazione fotografica e dalle lavorazioni eseguite, a parte l'area E dove abbiamo previsto una assistenza allo scavo, quando si eseguirà la lavorazione. Tutte le altre aree (A,B,C,D) risultano completamente lavorate ed antropizzate, fino alla profondità di c.a. – 2,00 mt da pc. e quindi idonee a ricevere la posa di tubazioni per l'attrezzamento impiantistico del compendio fortilizio fino alla profondità di mt. – 1,50 dall'attuale piano di campagna.

Padova 19.03.2019

L'Amministratore Unico
MULTISERVICE SRL
Luca Galtarossa

All. 6: verbale ARPAV 2023

ARPAV
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

A.T.G

Codice SIRAV

~~Dipartimento~~ UO BSC VENETO ORIENTALE

~~Struttura~~ UFFICIO MACROAREA SUD

n. 21/UOBSC-SIN/2023

Del 23/02/2023

VERBALE GENERALE DI SOPRALLUOGO

In data 23/02/2023 alle ore 9^40, i sottoscritti verbalizzanti CANTARELLA LISA

in servizio presso l'Agenzia in intestazione, si sono recati presso EX POLVERIERA MANIN

sita/o in via ORLANDA in comune di VENEZIA

di cui risulta ~~legale rappresentante/delegato ambientale~~/proprietario/~~gestore il sig~~. COMUNE DI VENEZIA

nato a — il — e residente a — in via —

Giunti sul posto, dopo essersi qualificati ed aver esposto i motivi della visita, i sottoscritti verbalizzanti, alla presenza:

- per la Parte, del sig. MARTON FRANCESCA nato a JESOLO (VE) il 23/01/77 e residente nel Comune di MOGLIANO (TV) in via FIUME, 20/A, in qualità di DIRIGENTE COMUNE DIVE LAVORI SETTORE PUBBLICI
- di: CRUNO NICOLA consolente per il Comune

hanno eseguito un sopralluogo ne corso del quale:

COME STABILITO NEL CORSO DELLA RIUNIONE TECNICA DEL 02/02/2023 IN DATA ODIERNA SI È PROCEDUTO ALLA VERIFICA DELLA PRESENZA DI ACQUA NELL'UNICO PIEZOMETRO NEL RAPORTO AD OGGI PRESENTE PRESSO IL SITO (ID = 25430). ALL'ORIENTO DEL SOPRALLUOGO È STATA MISURATA LA PROFONDITÀ DEL PIEZOMETRO, PARI A 2,30 m DA BOCCA POZZO, ED È STATA VERIFICATA LA PRESENZA DI UN BATTENTE IDRICO PARI A 1 M (1,80 m dal b.p.). IL PIEZOMETRO È STATO SOTTOPOSTO A SPURGO MEDIANTE POMPA PERISTALTICA A BASSO FLUSSO ED È RISULTATO ASCIUTTO DOPO CIRCA 30 MINUTI. IN BASE ALLE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEL PIEZOMETRO UNO SPURGO COMPLETO (3 VOLUMI) NECESSITA DI CIRCA 50 MINUTI. SI È QUINDI ATTESA CIRCA MEZZ'ORA E SI È POI PROCEDUTO AD UNA NUOVA VERIFICA ALL'INTERNO DEL PIEZOMETRO, DA CUI SI È RISCONTRATO UN BATTENTE DI CIRCA 10 CM; ACCESA NUOVAMENTE LA POMPA, IL PIEZOMETRO È RISULTATO ASCIUTTO DOPO MENO DI 5 MINUTI SI RITIENE PERTANTO IL PIEZOMETRO VERIFICATO COME NON PRODUTTIVO E QUINDI NON UTILIZZABILE PER IL CAMPIONAMENTO

Dichiarazioni/Osservazioni della Parte:

Il presente verbale è costituito da n. 1 pagine ed è redatto in n. 3 copie, di cui una viene consegnata alla Parte.

Scritto, letto e firmato dai Verbalizzanti e dalla Parte alle ore 11^10 del giorno 23/02/2023 presso EX POLVERIERA MANIN

La Parte:	Intervenuti:	I verbalizzanti:

All. 7: certificati KIMIA Srl

Kimia S.r.l.
Chimica e ricerca ambientale

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.01

CAMPIONE	DESCRIZIONE CAMPIONE
230351.01	RIFIUTO CER 170504 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503 Prelievo effettuato da R. Pasin - Kimia Srl in data 23/02/2023 - Verbale di campionamento n. 2023/RP/1094 - Procedura di campionamento secondo UNI 10802:2013(*) Luogo prelievo: Forte Manin - Mestre (VE) Modalità di prelievo: Dal cumulo, con mezzo manuale, in più punti ed a varie profondità sono stati prelevati più incrementi che dopo omogeneizzazione e quartatura hanno dato luogo al campione da sottoporre ad analisi. Riferimento campione: Terreno medio composito dei cumuli Punto Prelievo: Cumuli
DATA EMISSIONE RAPPORTO	
24/03/2023	

DESCRIZIONE ANALISI	METODO	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA ESTESA	LIMITI DI LEGGE (O DEL CLIENTE)	LIMITE DI RILEVABILITÀ	NOTE	DATA INIZIO	DATA FINE	ACCR.
ASPETTO FISICO										
Stato fisico	.		Solido					23/02/2023	23/02/2023	*
Colore	.		Mullticolore					23/02/2023	23/02/2023	*
Odore	.		Inodore					23/02/2023	23/02/2023	*
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985		9,5					23/02/2023	28/02/2023	
Residuo 105 °C	UNI EN 15934:2012	% p/p	84,8			0,1		27/02/2023	27/02/2023	
Peso specifico	CNR IRSA 3 Q 64 Vol. 2	g/ml	1,733					23/02/2023	03/03/2023	*
Antimonio	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	2,6			1,0		23/02/2023	28/02/2023	
Arsenico	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	11,5			1,0		23/02/2023	28/02/2023	
Berillio	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	0,5			0,1		23/02/2023	28/02/2023	
Cadmio	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	1,9			0,1		23/02/2023	28/02/2023	
Cobalto	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	5			0,2		23/02/2023	28/02/2023	
Cromo totale	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	48,3			0,5		23/02/2023	28/02/2023	
Cromo (VI)	CNR IRSA. 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/kg	< 5			5		23/02/2023	28/02/2023	
Mercurio	EPA 7473 2007	mg/kg	0,31			0,01		23/02/2023	28/02/2023	
Nichel	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	11,2			1,0		23/02/2023	28/02/2023	
Piombo	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	59			1,0		23/02/2023	28/02/2023	
Rame	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	57,2			3,0		23/02/2023	28/02/2023	
Selenio	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	2,4			1		23/02/2023	28/02/2023	
Tallio	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	< 1,0			1,0		23/02/2023	28/02/2023	
Vanadio	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	31,8			5,0		23/02/2023	28/02/2023	
Zinco	UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016	mg/kg	124,3			5,0		23/02/2023	28/02/2023	
Idrocarburi alifatici C5-C8	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0,2			0,2		23/02/2023	28/02/2023	*
Idrocarburi leggeri (C<12)	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 5			5		23/02/2023	28/02/2023	*
Idrocarburi aromatici C9 - C10										
Isopropilbenzene (cumene)	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0,1			0,1		23/02/2023	28/02/2023	*
Dipentene (Limonene)	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0,5			0,5		23/02/2023	28/02/2023	*
Naftalene	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	mg/kg	< 0,1			0,1		23/02/2023	28/02/2023	
Oli minerali (da C10 a C40)	UNI EN 14039:2005	mg/kg	31			20		23/02/2023	01/03/2023	

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.01

DESCRIZIONE ANALISI	METODO	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA ESTESA	LIMITI DI LEGGE (O DEL CLIENTE)	LIMITE DI RILEVABILITÀ	NOTE	DATA INIZIO	DATA FINE	ACCR.
Composti Aromatici										
Benzene	ISO 15009:2016	mg/kg	< 0,01			0,01		23/02/2023	28/02/2023	
Toluene	ISO 15009:2016	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	28/02/2023	
Etilbenzene	ISO 15009:2016	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	28/02/2023	
Xileni (o,m,p)	ISO 15009:2016	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	28/02/2023	
Sommatoria BTEX	Calcolo	mg/kg	< 0,1			0,1		23/02/2023	23/03/2023	*
Idrocarburi Aromatici Policiclici										
Acenaftene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Acenaftilene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Antracene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,06			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Benzo(a)antracene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,29			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Benzo(a)pirene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,23			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Benzo(b)fluorantene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,22			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Benzo(e)pirene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,16			0,05		23/02/2023	02/03/2023	*
Benzo(g,h,i)perilene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,08			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Benzo(j)fluorantene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,10			0,05		23/02/2023	02/03/2023	*
Benzo(k)fluorantene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,11			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Crisene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,32			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Dibenzo(a,e)pirene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	02/03/2023	*
Dibenzo(a,h)antracene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Dibenzo(a,h)pirene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	02/03/2023	*
Dibenzo(a,i)pirene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	02/03/2023	*
Dibenzo(a,l)pirene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	02/03/2023	*
Fenantrene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,18			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Fluorantene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,53			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Fluorene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	< 0,05			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Indenopirene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,08			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
Pirene	UNI EN 15527:2008	mg/kg	0,43			0,05		23/02/2023	02/03/2023	
CONGENERI PCB										
(18) 2,2',5 - triclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(28) 2,4,4' - triclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	0,002			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(31) 2,4',5 - triclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(44) 2,2',3,5' - tetraclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(52) 2,2',5,5' - tetraclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(77) 3,3',4,4' - tetraclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(81) 3,4,4',5 - tetraclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(95) 2,2',3,5',6 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(99) 2,2',4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(101) 2,2',4,5,5' - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(105) 2,3,3',4,4' - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(110) 2,3,3',4',6 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	0,002			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(114) 2,3,4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(118) 2,3',4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(123) 2,3,4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(126) 3,3',4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(128) 2,2',3,3',4,4' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(138) 2,2',3,4,4',5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	0,002			0,001		23/02/2023	23/03/2023	

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.01

DESCRIZIONE ANALISI	METODO	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA ESTESA	LIMITI DI LEGGE (O DEL CLIENTE)	LIMITE DI RILEVABILITÀ	NOTE	DATA INIZIO	DATA FINE	ACCR.
(146) 2,2',3,4',5,5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(149) 2,2',3,4',5',6 - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(151) 2,2',3,5,5',6 - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(153) 2,2',4,4',5,5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(156) 2,3,3',4,4',5 - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(157) 2,3,3',4,4',5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(167) 2,3',4,4',5,5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(169) 3,3',4,4',5,5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(170) 2,2',3,3',4,4',5 - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(177) 2,2',3,3',4',5,6 - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(180) 2,2',3,4,4',5,5' - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(183) 2,2',3,4,4',5',6 - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(187) 2,2',3,4',5,5',6 - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(189) 2,3,3',4,4',5,5'- eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
Sommatoria PCB	Calcolo	mg/kg	< 0,02			0,02		23/02/2023	23/03/2023	*
Contenuto totale PCB	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,030			0,030	036	23/02/2023	23/03/2023	
IDENTIFICAZIONE QUALITATIVA DELL'AMIANTO (SEM)										
Amianto (ricerca qualitativa SEM)	MP 0385 rev 8 2022		non rilevato				033 006	23/02/2023	24/03/2023	*
Actinolite d'amianto	MP 0385 rev 8 2022		non rilevato				006	23/02/2023	24/03/2023	*
Antofillite d'amianto	MP 0385 rev 8 2022		non rilevato				006	23/02/2023	24/03/2023	*
Crisotilo	MP 0385 rev 8 2022		non rilevato				006	23/02/2023	24/03/2023	*
Crocidolite	MP 0385 rev 8 2022		non rilevato				006	23/02/2023	24/03/2023	*
Grunerite d'amianto (amosite)	MP 0385 rev 8 2022		non rilevato				006	23/02/2023	24/03/2023	*
Tremolite d'amianto	MP 0385 rev 8 2022		non rilevato				006	23/02/2023	24/03/2023	*
DIBENZODIOSSINE/FURANI POLICLORURATI (PCDD/PCDF)										
2,3,7,8-tetraCDD	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,7,8-pentaCDD	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,4,7,8-esaCDD	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,6,7,8-esaCDD	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,7,8,9-esaCDD	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
OctaCDD	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,040			0,040	006	23/02/2023	24/03/2023	*
2,3,7,8-tetraCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,7,8-pentaCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.01

DESCRIZIONE ANALISI	METODO	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA ESTESA	LIMITI DI LEGGE (O DEL CLIENTE)	LIMITE DI RILEVABILITÀ	NOTE	DATA INIZIO	DATA FINE	ACCR.
2,3,4,7,8-pentaCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,4,7,8-esaCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,6,7,8-esaCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
2,3,4,6,7,8-esaCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,7,8,9-esaCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,020			0,020	006	23/02/2023	24/03/2023	*
OctaCDF	EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	µg/kg	< 0,040			0,040	006	23/02/2023	24/03/2023	*
CALCOLI DERIVANTI DA PCB E DIOSSINE										
Equivalente di tossicità (I-TEQ)	DLGS 121 del 03/09/2020 + UNEP/POPS/CAP3/INF27 07 + NATO CCMS I-TEF 1988	µg/kg	<0,02				006	23/02/2023	24/03/2023	*

Allegata classificazione di pericolosità del rifiuto (non oggetto di accreditamento).

Note: 036 = secondo il Regolamento della Commissione 850/2004/CE sull'ambiente e il suo emendamento 756/2010/UE e Schulz et al. [14]; Frame et al. [15]
033 = Per la determinazione dell'amianto qualitativo il laboratorio ha validato il proprio limite di rilevabilità (RL) e garantisce il rilevamento di fibre di amianto se il contenuto nel campione è >= allo 0,01% in massa, con un intervallo di confidenza del 95%.
006 = Le analisi sono state eseguite presso laboratorio convenzionato

IL DIRETTORE TECNICO
Dr.ssa Marialuisa Bon

RESPONSABILE DEL LABORATORIO

Dott. Alberto Milano
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto - Iscrizione n. 881 sez. A

ORDINE DEI CHIMICI - PROVINCIA DI TREVISO
DOTT.SSA MARIALUISA BON
CHIMICO
N.217

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.01

Nota Bene:
(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente Rapporto si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Nel caso di campione prelevato da cliente, la descrizione e i dati del campione si intendono forniti dal cliente; i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto; il laboratorio declina ogni responsabilità per i risultati che possono essere stati influenzati da scostamenti del campione dalle specifiche. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Medium Bound. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane dalla data di emissione del Rapporto di Prova, salvo diverse indicazioni. I campioni con prove microbiologiche vengono conservati per una settimana dall'esecuzione delle analisi, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.
Questo Rapporto di Prova rappresenta la copia conforme di file firmato elettronicamente, ai sensi di legge. Il file, oltre ad essere inviato al committente, è conservato negli archivi informatici del laboratorio per almeno 10 anni. Il committente può richiedere il file in qualsiasi momento durante tutto il periodo di conservazione.

FINE RAPPORTO DI PROVA

Kîmîâ S.r.l.
Chimica e ricerca ambientale

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.02

CAMPIONE	DESCRIZIONE CAMPIONE
230351.02	RIFIUTO CER 170504 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503 Prelievo effettuato da R. Pasin - Kimia Srl in data 23/02/2023 - Verbale di campionamento n. 2023/RP/1094 - Procedura di campionamento secondo UNI 10802:2013(*) Luogo prelievo: Forte Manin - Mestre (VE) Modalità di prelievo: Dal cumulo, con mezzo manuale, in più punti ed a varie profondità sono stati prelevati più incrementi che dopo omogeneizzazione e quartatura hanno dato luogo al campione da sottoporre ad analisi. Riferimento campione: Terreno medio composito dei cumuli Punto Prelievo: Cumuli
DATA EMISSIONE RAPPORTO	
24/03/2023	

DESCRIZIONE ANALISI	METODO	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA ESTESA	LIMITI DI LEGGE (O DEL CLIENTE)	LIMITE DI RILEVABILITÀ	NOTE	DATA INIZIO	DATA FINE	ACCR.
Test di cessione in acqua a 24 ore secondo UNI EN 12457-2:2004 (All. 3 D.M. 05/02/98)										
pH	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		9,8		5,5÷12		016	23/02/2023	03/03/2023	
Conducibilità	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	134				016	23/02/2023	03/03/2023	
C.O.D.	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/L O2	27	±8	30	3		23/02/2023	06/03/2023	
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/L	1,50	±0,45	1,5	0,1		23/02/2023	07/03/2023	
Cloruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/L	< 5		100	5		23/02/2023	07/03/2023	
Nitrati (come NO3)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/L	2,2		50	1		23/02/2023	07/03/2023	
Solfati (come SO4)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/L	6,5		250	5		23/02/2023	07/03/2023	
Cianuri	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	µg/L	< 5		50	5		03/03/2023	03/03/2023	*
Bario	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,13		1	0,005		23/02/2023	01/03/2023	
Arsenico	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	19		50	5		23/02/2023	01/03/2023	
Berillio	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1		10	1		23/02/2023	01/03/2023	
Cadmio	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 0,5		5	0,5		23/02/2023	01/03/2023	
Cobalto	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5		250	5		23/02/2023	01/03/2023	
Cromo totale	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5		50	5		23/02/2023	01/03/2023	
Mercurio	EPA 7473 2007	µg/L	< 0,1		1	0,1		23/02/2023	01/03/2023	
Nichel	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1		10	1		23/02/2023	01/03/2023	
Piombo	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 5		50	5		23/02/2023	01/03/2023	
Rame	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,04		0,05	0,005		23/02/2023	01/03/2023	
Selenio	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	< 1		10	1		23/02/2023	01/03/2023	
Vanadio	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	57		250	5		23/02/2023	01/03/2023	
Zinco	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,01		3	0,005		23/02/2023	01/03/2023	

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2 per un livello di probabilità del 95%.

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.02

Note: 016 = a 20°C

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ:
All.3 del D.M. 05.02.1998 e successiva modifica Decreto n.186 del 05.04.06.
I parametri analizzati rientrano nei limiti di legge.

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza associata al risultato.

IL DIRETTORE TECNICO
Dr.ssa Marialuisa Bon

ORDINE DEI CHIMICI - PROVINCIA DI TREVISO
DOTT.SSA MARIALUISA BON
CHIMICO
N.217

RESPONSABILE DEL LABORATORIO
Dott. Alberto Milano Chimico **Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto - Iscrizione n. 881 sez. A**

Nota Bene:
(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente Rapporto si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Nel caso di campione prelevato da cliente, la descrizione e i dati del campione si intendono forniti dal cliente; i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto; il laboratorio declina ogni responsabilità per i risultati che possono essere stati influenzati da scostamenti del campione dalle specifiche. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Medium Bound. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane dalla data di emissione del Rapporto di Prova, salvo diverse indicazioni. I campioni con prove microbiologiche vengono conservati per una settimana dall'esecuzione delle analisi, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.
Questo Rapporto di Prova rappresenta la copia conforme di file firmato elettronicamente, ai sensi di legge. Il file, oltre ad essere inviato al committente, è conservato negli archivi informatici del laboratorio per almeno 10 anni. Il committente può richiedere il file in qualsiasi momento durante tutto il periodo di conservazione.

FINE RAPPORTO DI PROVA

Kîmîâ S.r.l.
Chimica e ricerca ambientale

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.03

CAMPIONE	DESCRIZIONE CAMPIONE
230351.03	RIFIUTO CER 170504 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503 Prelievo effettuato da R. Pasin - Kimia Srl in data 23/02/2023 - Verbale di campionamento n. 2023/RP/1094 - Procedura di campionamento secondo UNI 10802:2013(*) Luogo prelievo: Forte Manin - Mestre (VE) Modalità di prelievo: Dal cumulo, con mezzo manuale, in più punti ed a varie profondità sono stati prelevati più incrementi che dopo omogeneizzazione e quartatura hanno dato luogo al campione da sottoporre ad analisi. Riferimento campione: Terreno medio composito dei cumuli Punto Prelievo: Cumuli
DATA EMISSIONE RAPPORTO	
24/03/2023	

DESCRIZIONE ANALISI	METODO	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA ESTESA	LIMITI DI LEGGE (O DEL CLIENTE)	LIMITE DI RILEVABILITÀ	NOTE	DATA INIZIO	DATA FINE	ACCR.
ASPETTO FISICO										
Stato fisico	.		Solido					23/02/2023	23/02/2023	*
Colore	.		Multicolore					23/02/2023	23/02/2023	*
Odore	.		Inodore					23/02/2023	23/02/2023	*
Tabella 4, Allegato 4 al D. Lgs. 03/09/2020, n. 121										
Carbonio Organico Totale (TOC)	UNI EN 13137:2002 A	mg/kg	13300		30000	1000		23/02/2023	07/03/2023	
Oli minerali (da C10 a C40)	UNI EN 14039:2005	mg/kg	31		500	20		23/02/2023	01/03/2023	
Benzene	ISO 15009:2016	mg/kg	< 0,1			0,1		23/02/2023	28/02/2023	
Toluene	ISO 15009:2016	mg/kg	< 0,1			0,1		23/02/2023	28/02/2023	
Etilbenzene	ISO 15009:2016	mg/kg	< 0,1			0,1		23/02/2023	28/02/2023	
Xileni (o,m,p)	ISO 15009:2016	mg/kg	< 0,1			0,1		23/02/2023	28/02/2023	
Sommatoria BTEX	Calcolo	mg/kg	< 0,2		6	0,2		23/02/2023	23/03/2023	*
Tabella 3, Allegato 4 al D. Lgs. 03/09/2020, n. 121										
(18) 2,2',5 - triclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(28) 2,4,4' - triclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	0,002			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(31) 2,4',5 - triclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(44) 2,2',3,5' - tetraclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(52) 2,2',5,5' - tetraclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(77) 3,3',4,4' - tetraclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(81) 3,4,4',5 - tetraclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(95) 2,2',3,5',6 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(99) 2,2',4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(101) 2,2',4,5,5' - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(105) 2,3,3',4,4' - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(110) 2,3,3',4',6 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	0,002			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(114) 2,3,4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(118) 2,3',4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(123) 2,3,4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(126) 3,3',4,4',5 - pentaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(128) 2,2',3,3',4,4' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.03

DESCRIZIONE ANALISI	METODO	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA ESTESA	LIMITI DI LEGGE (O DEL CLIENTE)	LIMITE DI RILEVABILITÀ	NOTE	DATA INIZIO	DATA FINE	ACCR.
(138) 2,2',3,4,4',5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	0,002			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(146) 2,2',3,4',5,5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(149) 2,2',3,4',5',6 - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(151) 2,2',3,5,5',6 - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(153) 2,2',4,4',5,5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(156) 2,3,3',4,4',5 - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(157) 2,3,3',4,4',5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(167) 2,3',4,4',5,5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(169) 3,3',4,4',5,5' - esaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(170) 2,2',3,3',4,4',5 - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(177) 2,2',3,3',4',5,6 - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(180) 2,2',3,4,4',5,5' - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(183) 2,2',3,4,4',5',6 - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(187) 2,2',3,4',5,5',6 - eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
(189) 2,3,3',4,4',5,5'- eptaclorobifenile	UNI EN 17322:2020	mg/kg	< 0,001			0,001		23/02/2023	23/03/2023	
Sommatoria PCB	Calcolo	mg/kg	< 0,02		1	0,02		23/02/2023	23/03/2023	*
Test di cessione per rifiuti inerti secondo UNI EN 12457-2:2004 (Tabella 2, Allegato 4 al D. Lgs. 03/09/2020, n. 121)										
pH	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		9,5				016	23/02/2023	03/03/2023	
Conducibilità	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	134				016	23/02/2023	14/03/2023	
Arsenico	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,02		0,05	0,005		23/02/2023	01/03/2023	
Bario	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,13		2	0,005		23/02/2023	01/03/2023	
Cadmio	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	< 0,0005		0,004	0,0005		23/02/2023	01/03/2023	
Cromo totale	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	< 0,005		0,05	0,005		23/02/2023	01/03/2023	
Rame	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,04		0,2	0,005		23/02/2023	01/03/2023	
Mercurio	EPA 7473 2007	mg/L	< 0,0001		0,001	0,0001		23/02/2023	01/03/2023	
Molibdeno	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,007		0,05	0,005		23/02/2023	01/03/2023	
Nichel	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	< 0,005		0,04	0,005		23/02/2023	01/03/2023	
Piombo	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	< 0,005		0,05	0,005		23/02/2023	01/03/2023	
Antimonio	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	< 0,001		0,006	0,001		23/02/2023	01/03/2023	
Selenio	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	< 0,001		0,01	0,001		23/02/2023	01/03/2023	
Zinco	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,01		0,4	0,005		23/02/2023	01/03/2023	

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1325 L

SPETT.LE
ING. CIRINO Srl
Via Castellana, 72
31100 TREVISO TV

RAPPORTO DI PROVA n° 230351.03

	DESCRIZIONE ANALISI	METODO	U.M.	RISULTATO	INCERTEZZA ESTESA	LIMITI DI LEGGE (O DEL CLIENTE)	LIMITE DI RILEVABILITÀ	NOTE	DATA INIZIO	DATA FINE	ACCR.
	Cloruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/L	< 5		80	5		23/02/2023	07/03/2023	
►	Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/L	1,50		1	0,1		23/02/2023	07/03/2023	
	Solfati (come SO4)	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/L	6,5		100	5		23/02/2023	07/03/2023	
	Indice di fenolo	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	mg/L	< 0,01		0,1	0,01		23/02/2023	06/03/2023	*
	DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	10		50	5		23/02/2023	07/03/2023	
	TDS	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008	mg/L	134		400	10		23/02/2023	02/03/2023	

Note: 016 = a 20°C

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ:
Tabella 2, Tabella 3 (limitatamente ai parametri determinati) e Tabella 4 dell' Allegato 4 al D. Lgs. 03/09/2020, n. 121 (Paragrafo 1 - Discariche per rifiuti inerti).
I parametri analizzati NON rientrano nei limiti di legge per:
- Fluoruri

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza associata al risultato.

► : Simbolo superamento Limiti di legge (o del cliente)

IL DIRETTORE TECNICO
Dr.ssa Marialuisa Bon

ORDINE DEI CHIMICI - PROVINCIA DI TREVISO
DOTT.SSA MARIALUISA BON
CHIMICO
N.217

RESPONSABILE DEL LABORATORIO

Dott. Alberto Milano
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto - Iscrizione n. 881 sez. A

Nota Bene:
(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente Rapporto si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova. Nel caso di campione prelevato da cliente, la descrizione e i dati del campione si intendono forniti dal cliente; i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto; il laboratorio declina ogni responsabilità per i risultati che possono essere stati influenzati da scostamenti del campione dalle specifiche. Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio Medium Bound. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane dalla data di emissione del Rapporto di Prova, salvo diverse indicazioni. I campioni con prove microbiologiche vengono conservati per una settimana dall'esecuzione delle analisi, salvo diverse indicazioni. La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.
Questo Rapporto di Prova rappresenta la copia conforme di file firmato elettronicamente, ai sensi di legge. Il file, oltre ad essere inviato al committente, è conservato negli archivi informatici del laboratorio per almeno 10 anni. Il committente può richiedere il file in qualsiasi momento durante tutto il periodo di conservazione.

FINE RAPPORTO DI PROVA

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®

Sede legale: Via Castellana, 72 – 31100 Treviso Tel/Fax 0422 590361
Sede operativa: Viale della Repubblica, 17/3 – 31020 Villorba (TV) Tel/fax 0422/300804

Regione Veneto

Città Metropolitana di Venezia

Comune di Venezia

Committente:

Comune di Venezia – Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

Progetto di bonifica dei suoli insaturi – primo stralcio

Integrazioni richieste dalla Conferenza dei Servizi Istruttoria del 03.08.23

Responsabile del progetto:

Cirino Ing. Nicola

Settembre 2023

Il presente documento fornisce alcune integrazioni al progetto di bonifica dei suoli esaminato nel corso della Conferenza dei Servizi Istruttoria del 03.08.23 il cui verbale è stato trasmesso dalla Regione Veneto con nota Prot. 464209 del 30.08.23.
Nel seguito, punto per punto, verranno fornite le informazioni richieste.

1. Si chiede di fornire una planimetria con delle sezioni che evidenzino nel dettaglio le aree di scavo e di riporto alla scala adeguata. Le sezioni devono illustrare i vari pacchetti di interruzione tramite 50 cm di terreno vegetale, quello di fondo dei percorsi pedonali, protezione dei resti archeologici e ricoprimento dell'area oggetto di bonifica bellica.

Si coglie l'occasione per rammentare le ipotesi progettuali in ordine agli sterri/reinterri previsti.
La maggior parte dell'area oggetto di bonifica si presenta **già scavata** ad una quota mediamente pari a -60/-70 cm rispetto al piano campagna circostante (scavo realizzato per la bonifica bellica). In questa porzione del sito è prevista la realizzazione delle seguenti attività:

- Riporto di un quantitativo di terreno presente in sito ed attualmente stoccato in cumuli (come rifiuto – si veda il seguente p.to 11) fino al raggiungimento della quota media di – 50 cm dal p.c.;
- Stesa di un materiale tecnico di interposizione tra il terreno in posto ed il terreno di nuova fornitura;
- Fornitura e posa in opera di terreno di idonee caratteristiche per uno strato non inferiore a 50 cm.

Per quanto concerne l'area con i resti archeologici (si cfr. la Tav. 4 al n.3) si prevede (dal basso verso l'alto):

- la stesa di un TNT;
- fornitura e posa in opera di ghiaietto da cava (per uno spessore di 50 cm) di idonea pezzatura che verrà posto all'interno di lamiere in corten che riporteranno il perimetro dei resti;

Le aree perimetrali dei due edifici verranno sottoposte a scavo per motivi non legati alla bonifica ma strutturali. Il terreno scavato (circa 300 mc) verrà gestito come rifiuto.
Il ripristino di questa tipologia di scavi (si cfr. la Tav. 4 al n.1) avverrà (dal basso verso l'alto):

- interponendo una membrana impermeabilizzante;
- riempiendo lo scavo con ghiaia naturale per uno spessore di circa 1 m;
- realizzando un getto armato superficiale di 10 cm.

Per quanto concerne i percorsi pedonali occorrerà procedere con la realizzazione degli scavi (circa 100 mc che verranno gestiti come rifiuti).
Il ripristino di questa tipologia di scavi (si cfr. la Tav. 4 al n.4) prevederà (dal basso verso l'alto):

- rilevato in materiale arido (25/30 cm);
- strato separatore in poliestere non tessuto;
- strato di materiale granulare (25 cm);
- massetto in Biostrasse (5 cm).

Le ulteriori aree da sottoporre a scavo (circa 50 cm) sono quelle esterne a quella già sottoposta a bonifica bellica ed interne al perimetro del primo stralcio di intervento (evidenziate con colore giallo nella seguente figura).



Tali aree assommano a circa 1300 mq e produrranno un volume di terreno pari a circa 650 mc che verrà gestito come rifiuto.

Il ripristino di tali aree avverrà mediante:

- Stesa di un materiale tecnico (tessuto non tessuto) di interposizione tra il terreno in posto ed il terreno di nuova fornitura;
- Fornitura e posa in opera di terreno di idonee caratteristiche per uno strato non inferiore a 50 cm.

Di seguito una tabella riassuntiva degli interventi previsti.

Descrizione	Scavo	Ripristino	Note
Area già sottoposta a bonifica bellica	Non necessario	- terreno presente in sito (come rifiuto) previa autorizzazione (10-20 cm mediamente nelle zone più depresse); - materiale tecnico di interposizione con terreno in posto; - terreno di fornitura esterna (50 cm);	si cfr. la Tav. 4 al n.2
Resti archeologici	Non necessario	- TNT - Ghiaietto tra lame in Corten (50 cm)	si cfr. la Tav. 4 al n.3
Consolidamento edifici	Necessario (produzione di circa 300 mc di terreno gestito come rifiuto)	- membrana impermeabilizzante; - riempimento dello scavo con ghiaia naturale (mediamente 100 cm); - getto armato superficiale di 10 cm.	si cfr. la Tav. 4 al n.1
Percorsi pedonali	Necessario (produzione di circa 100 mc di terreno gestito come rifiuto)	- rilevato in materiale arido (25/30 cm); - strato separatore in poliestere non tessuto; - strato di materiale granulare (25 cm); - massetto in Biostrasse (5 cm).	si cfr. la Tav. 4 al n.4
Aree esterne	Necessario (produzione di circa 650 mc di terreno gestito come rifiuto)	- materiale tecnico di interposizione con terreno in posto - terreno di fornitura esterna (50 cm)	si cfr. la Tav. 4 al n.2

In All. 1 si riportano le planimetrie richieste (Tav. 4).

Si osserva che la planimetria in scala riportata in Tav. 1 evidenzia le varie aree (area di intervento, area di non intervento in quanto fascia ripariale, area non contaminata ed area del secondo stralcio) le cui dimensioni sono riportate nella seguente tabella.

Denominazione	Superficie [mq]	Note
Area di intervento (gialla)	2.300	Al netto della sup. degli edifici e dei resti archeologici
Area non contaminata (blu)	1.250	Al netto della sup. degli edifici
Area di non intervento ripariale (verde)	4.300	Fascia di circa 20 m nelle zone N e NO
Area secondo stralcio (viola)	250	

2. Si chiede di prevedere l'interposizione di uno strato di tessuto-non tessuto tra il terreno in posto e quello oggetto di ricopertura. Nel caso l'uso del geotessuto avesse delle controindicazioni sitospecifiche, deve essere proposta una soluzione alternativa per separare il materiale in posto da quello di ricopertura o motivare adeguatamente il mancato utilizzo del tessuto non tessuto.

Con il fine di evitare la saturazione dei pori ad opera della frazione fine del terreno utilizzato come interruzione dei percorsi (e quindi la formazione di sacche di acqua stagnante di origine meteorica) si propone, al fine di ottemperare alla prescrizione, la stesa di un tessuto a trama e ordito che avrà, oltre alla funzione di separazione, la funzione di filtrazione e quindi consentirà il passaggio alle acque meteoriche.
Tale geotessile avrà un peso di circa 230 g/mq e sarà del tipo di quello indicato nella scheda tecnica fornita in All. 2.

3. Il Proponente dovrà predisporre una planimetria a scala adeguata, che suddivida gli stralci di esecuzione della bonifica, delimitando inoltre in modo preciso le aree di non intervento con diversi tematismi in funzione del vincolo imposto. Al fine della certificazione futura dell'intervento di bonifica il Proponente dovrà provvedere ad una precisa georeferenziazione delle aree di intervento.

Si fornisce in All. 1 (Tav. 1) la planimetria richiesta.

4. Dovranno essere evidenziate le aree previste per lo stoccaggio di rifiuti e quelle per il terreno scavato per il riutilizzo.

I materiali da gestire come rifiuti di nuova produzione saranno costituiti dai terreni scavati nei poligoni risultati contaminati:

- Dei percorsi pedonali;
- Dei rinforzi strutturali perimetrali degli edifici;
- Delle aree esterne a quella sottoposta già a bonifica bellica

Atteso che tali materiali saranno prodotti una volta allontanati i rifiuti già presenti nel sito, occorrerà attrezzare delle piazzole di stoccaggio temporaneo (mediante stesa di un telo impermeabile) nelle aree indicate nella seguente planimetria (compatibilmente con gli spazi e gli ingombri presenti).
Si prevede la realizzazione di n. 2 aree per lo stoccaggio dei terreni provenienti dai poligoni contaminati e da quello non contaminato come di seguito raffigurato (estratto di Tav. 5 in allegato).



Preliminarmente all'avvio ad impianti esterni occorrerà procedere con la realizzazione delle analisi di omologa/classificazione secondo le usuali procedure tecniche.
I terreni scavati nell'unico poligono risultato non contaminato (quota parte degli scavi per il consolidamento dell'edificio a S, quota parte della realizzazione dei percorsi pedonali, realizzazione dei servizi igienici con relativa tubazione per il collettamento dei reflui all'asta fognaria) potranno invece essere riutilizzati in sito o in altro sito esterno ai sensi del DPR n. 120/17. In considerazione della provenienza del terreno si ritiene opportuno procedere con una verifica analitica preliminarmente allo scavo (campionamento "a cumulo rovescio" nell'impronta dei realizzandi scavi) per la verifica del rispetto delle CSR (in caso di riutilizzo in sito) o della CSC (in caso di riutilizzo all'esterno del sito). In ogni caso dovrà essere compilata la documentazione di cui al DPR 120/17 nei tempi e nei modi ivi previsti.
Nel caso in cui non sia possibile procedere con il riutilizzo i terreni dovranno essere gestiti come rifiuti.

5. Il Proponente dovrà predisporre il rilievo topografico dello stato di fatto e dello stato di progetto per la verifica degli spessori del materiale di ricoprimento.

Si prende atto della prescrizione. Il rilievo relativo allo stato di fatto è già stato realizzato, nel caso sia richiesto sarà possibile rifarlo alla presenza di ARPAV.

6. L'interposizione di almeno 50 cm di materiale idoneo al di sopra della sorgente di contaminazione rappresenta un presidio che deve essere mantenuto nel tempo. Dovranno essere eseguiti controlli con cadenza semestrale, atti a verificare il mantenimento dello spessore necessario. Tali verifiche dovranno essere documentate e dovrà essere trasmesso agli Enti apposito resoconto. l'interruzione dei percorsi è da considerarsi un vincolo per il sito di cui deve essere fatta specifica menzione nel Certificato di Destinazione Urbanistica.

Si prende atto della prescrizione. Con cadenza semestrale verranno realizzati dei controlli ed in caso di necessità ripristinati gli spessori.

7. Il materiale utilizzato per l'interruzione dei percorsi dovrà avere idonee caratteristiche certificate.

Si prende atto della prescrizione.

- I materiali geosintetici (tipo TNT, geocelle, ecc) avranno le schede tecniche che saranno fornite al DL per l'approvazione;
- I materiali naturali (ghiaia, ecc) saranno forniti direttamente da cave autorizzate (potrà essere prodotta al DL l'autorizzazione della cava utilizzata);
- Per quanto riguarda i terreni, nel caso siano provenienti da scavi, occorrerà produrre la documentazione prevista dal DPR 120/17 e s.m.i.

8. Qualsiasi modifica rispetto agli scenari elaborati nell'Analisi di Rischio, che comporti variazioni nelle modalità di esposizione o nei bersagli considerati, dovrà comportare una rielaborazione dell'Analisi di Rischio stessa presentata.

Si prende atto della prescrizione.

9. In merito alle aree sulle quali il Proponente allo stato attuale non intende intervenire, si ritiene che:
   - Nelle aree ricomprese nel poligono della sorgente di contaminazione non oggetto del primo stralcio, nelle more dell'attuazione del secondo stralcio progettuale, si ritiene opportuno applicare quanto previsto al comma 2 dall'art. 251 del D.lgs. 152/06, "qualora all'esito dell'analisi di rischio sito specifica venga accertato il superamento delle concentrazioni di rischio, tale situazione viene riportata dal certificato di destinazione urbanistica, nonché dalla cartografia e dalle norme tecniche di attuazione dello strumento urbanistico generale del comune e viene comunicata all'Ufficio tecnico erariale competente" e si provveda inoltre a mantenere l'area non accessibile.

Si prende atto della prescrizione, nell'area del c.d. "secondo stralcio" non sarà consentito l'accesso mediante idonei apprestamenti fisici (cartellonistica). Si evidenzia che la vegetazione presente costituisce già di per sé un ostacolo all'accesso, inoltre in tali aree non si prevede la realizzazione di sfalci/potature.

   - Nell'area nord, considerato quanto già espresso da ARPAV "nel documento istruttorio del 27/11/2012 in riscontro a quanto proposto dal Proponete al punto 19, e a quanto riportato

al paragrafo 3 "risposta alla richiesta di cui al punto b", in merito all'area a nord dell'isolotto, in particolare all'area afferente al sondaggio S23908, si chiede al Proponente di chiarire come intende procedere ai sensi della normativa vigente.

Tenendo conto del parere espresso dalla Segreteria Tecnica del 18.07.12 che si riporta di seguito:

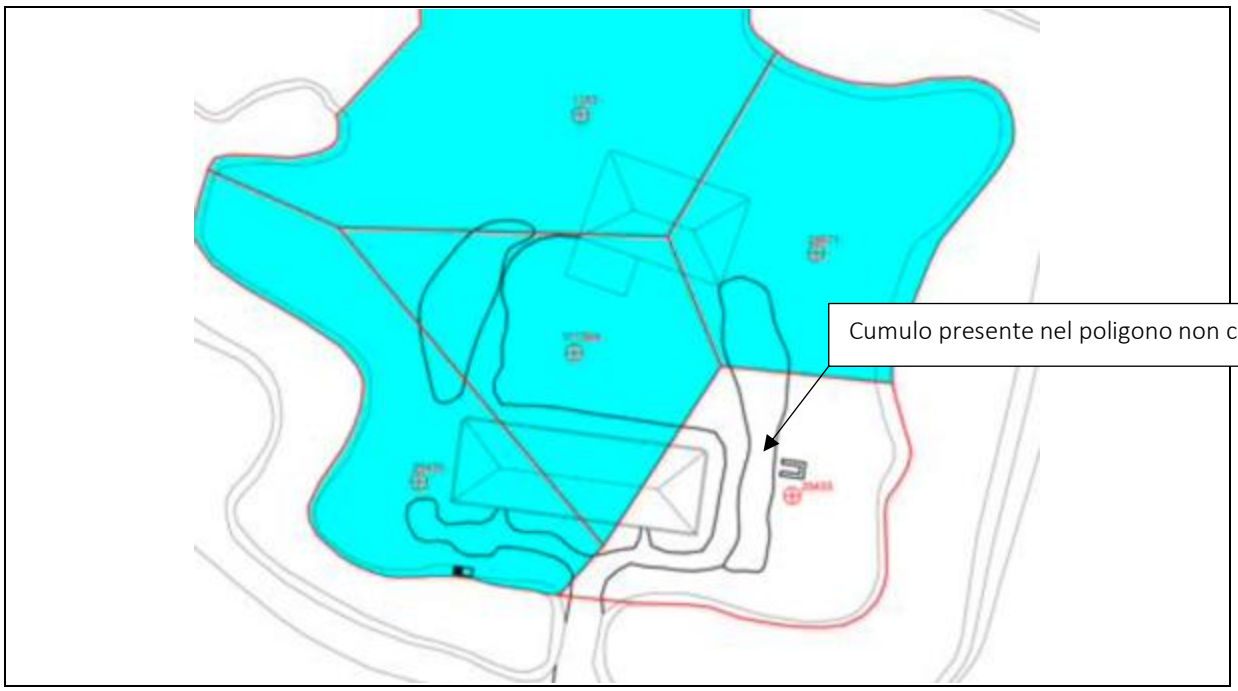
A) **In merito all'Analisi di Rischio** si concorda con il Comune di Venezia di separare l'area della polveriera da quella della zona nord interessata dal canneto. In particolare, l'AdR è stata condotta solo per l'area della polveriera in quanto quella del canneto non ha evidenziato superamenti oltre il fondo naturale. Si concorda con il Comune nell'affermare che il campione S23908 con apparente evidenza di contaminazione è, in effetti, un sedimento in quanto proveniente da un'area di canneto periodicamente sommersa dalle acque della laguna. Pertanto tale campione deve essere escluso dal *data set* dei campioni di suolo e l'eventuale bonifica dei sedimenti dovrà rientrare in tutt'altro ambito.

Si ribadisce che il progetto di bonifica non riguarda tale area e si evidenzia il fatto che l'isolotto appare inaccessibile e periodicamente oggetto di allagamenti. Si ritiene bastevole intercludere l'accesso all'area mediante apposizione di apposita cartellonistica che avvisi del divieto di accesso.

11. In merito alla gestione dei terreni in cumulo, il Proponente dovrà integrare il progetto con una relazione documentale esaustiva che stabilisca la modalità di recupero e/o smaltimento del materiale classificato come rifiuto.

Come ampiamente descritto nel documento progettuale vi è la presenza in sito di due cumuli di terreno (circa 1200 mc) derivanti dagli scavi realizzati per la bonifica bellica di alcune aree.
In considerazione del fatto che la Conferenza dei Servizi del 03 agosto 2023 ha indicato che tali cumuli siano da considerarsi rifiuti si richiede di poter procedere ad un loro parziale recupero in sito (circa 300 mc) per ripristinare alcune quote topografiche nell'area già sottoposta a bonifica bellica.
Infatti il rilievo topografico eseguito ha evidenziato alcune aree a quote maggiori di -50 cm da p.c. le quali dovranno essere ripristinate a tale quota prima di procedere con la stesa delle geocelle e del terreno di provenienza esterna che fungerà da interruzione dei percorsi per uno spessore di almeno 50 cm.
In ossequio ai principi gerarchici di gestione dei rifiuti che privilegiano il riciclo e recupero di materia e/o energia rispetto allo smaltimento in discarica, si prospetta l'opportunità di procedere ad operazioni di recupero ambientale identificate dal Codice R10.
Dette attività possono essere svolte in regime di c.d. "procedura semplificata" ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. n. 152/2006 o in regime di procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del medesimo D. Lgs. n. 152/2006.
Le operazioni sono normate al paragrafo 7.31-bis del Sub-Allegato 1 all'Allegato 1 al D.M. 05.02.1998.
La tipologia di rifiuto ammessa è "terre e rocce di scavo" [Codice EER 170504] con provenienza da attività di scavo. L'utilizzo per recuperi ambientali [operazione R10] è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.1998. Si rammenta che tale analisi è già stata eseguita, con esito favorevole, in un campione medio prelevato da entrambi i cumuli da personale tecnico del laboratorio accreditato KIMIA Srl. Detto ripristino ambientale consiste di fatto nella stesa dei materiali terrosi (compresi i materiali inerti presenti) per contribuire al raggiungimento delle quote altimetriche previste nel progetto.
Si ritiene pertanto plausibile valutare, ove ricorrano le condizioni di idoneità chimico-fisica dei materiali, la possibilità di destinare parte dei rifiuti (esclusivamente non pericolosi) ad operazioni di ripristino ambientale in sito.
In particolare si prevede di privilegiare il recupero dei rifiuti presenti innanzitutto nel poligono di

Thiessen risultato non contaminato per poi proseguire, in caso di necessità, nel cumulo presente più a N ed il cui terreno è esitato dallo scavo per la bonifica bellica nel poligono risultato contaminato.



Al fine di meglio caratterizzare il cumulo verrà realizzato un nuovo campionamento, a cura di laboratorio accreditato, per la determinazione della non pericolosità e la verifica del rispetto del test di cessione di cui al DM 05.02.98 e s.m.i.
Solamente in caso di rispetto di entrambi i requisiti si potrà procedere con il recupero mediante stesa nell'area depressa dal punto divista altimetrico.
In caso contrario il cumulo verrà avviato ad impianti esterni debitamente autorizzati.

12. **Il Proponente dovrà prevedere idonee misure di interdizione, da concordare con l'AULSS 3 Serenissima, per le aree interessate dal secondo stralcio della bonifica, aree di non intervento per presenza di vincoli e l'area dell'isolotto. È consentita idonea cartellonistica e filo di sicurezza di segnaletica per cantiere.**

Si prende atto della prescrizione, precisando che:

- Per le aree potenzialmente oggetto del secondo stralcio ma con presenza di fascia ripariale l'accesso risulta già intercluso dalla fittissima vegetazione presente;
- Per l'isolotto a N si è già detto al punto precedente;
- Per l'unica area nel lato NO del sito si provvederà all'installazione di opportuna segnaletica/delimitazione con filo di sicurezza al fine di interdire l'accesso

13. **Al fine della certificazione futura dell'intervento di bonifica il Proponente dovrà provvedere ad una precisa georeferenziazione delle aree di intervento.**

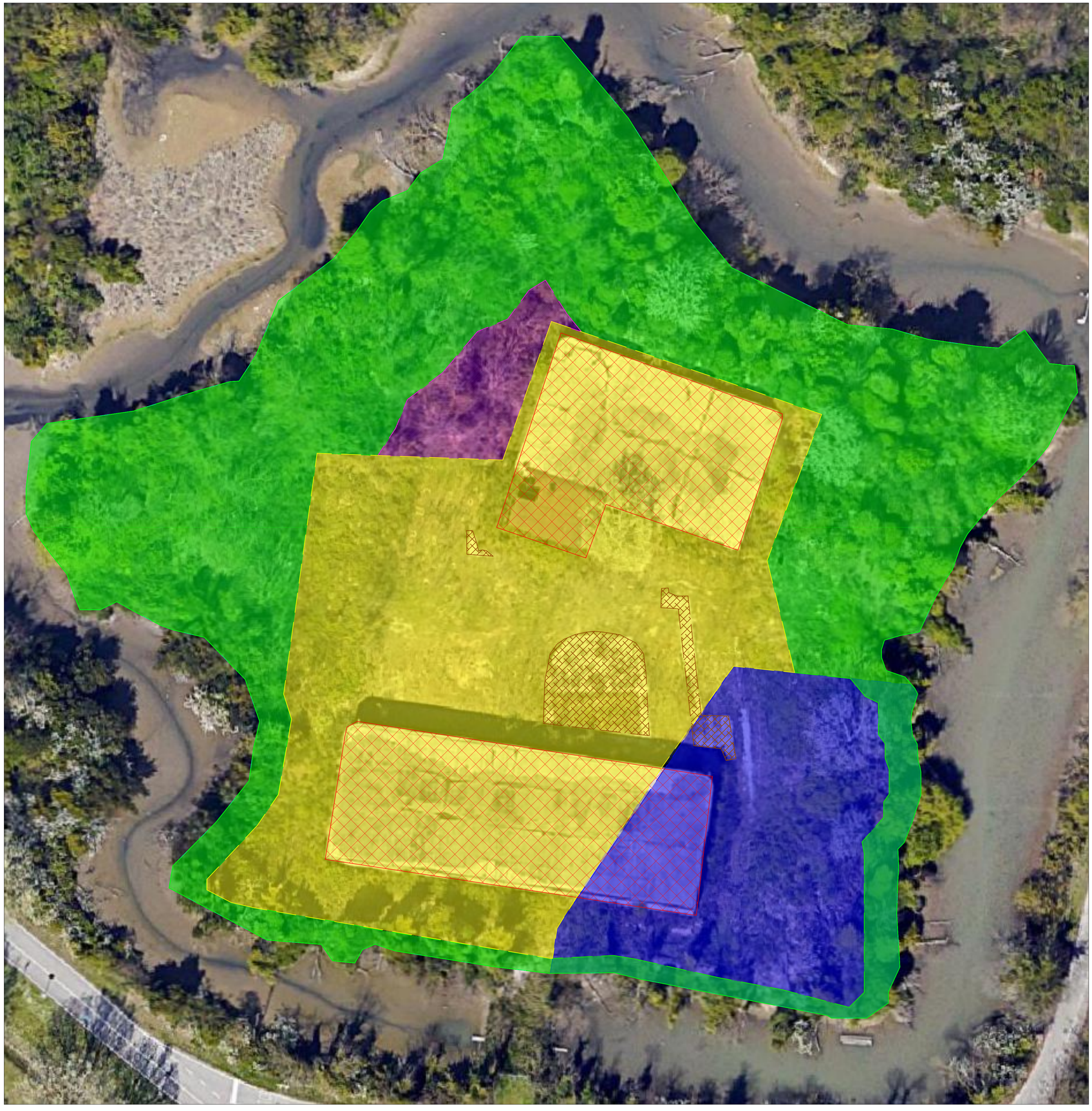
Si prende atto della prescrizione.

Treviso, 05 settembre 2023

Ing. Cirino Srl
Ing. Nicola Cirino


ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TREVISO
A 2386
Dott. Ing. NICOLA CIRINO

Allegato 1: tavole



LEGENDA

- Area intervento I° stralcio
- Area non contaminata
- Area ripariale
- Area intervento II° stralcio
- Vincolo Archeologico
- Edifici
- Confine area d'interesse

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

Elaborato n°
01

Scala
1:250

Descrizione
Planimetria aree I° stralcio, II° stralcio e di non intervento

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino



LEGENDA

- Area intervento I° stralcio
- Area non contaminata
- Vincolo Archeologico
- Edifici
- Confine area d'interesse
- Bonifica bellica REALIZZATA
- Bonifica bellica DA REALIZZARE

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

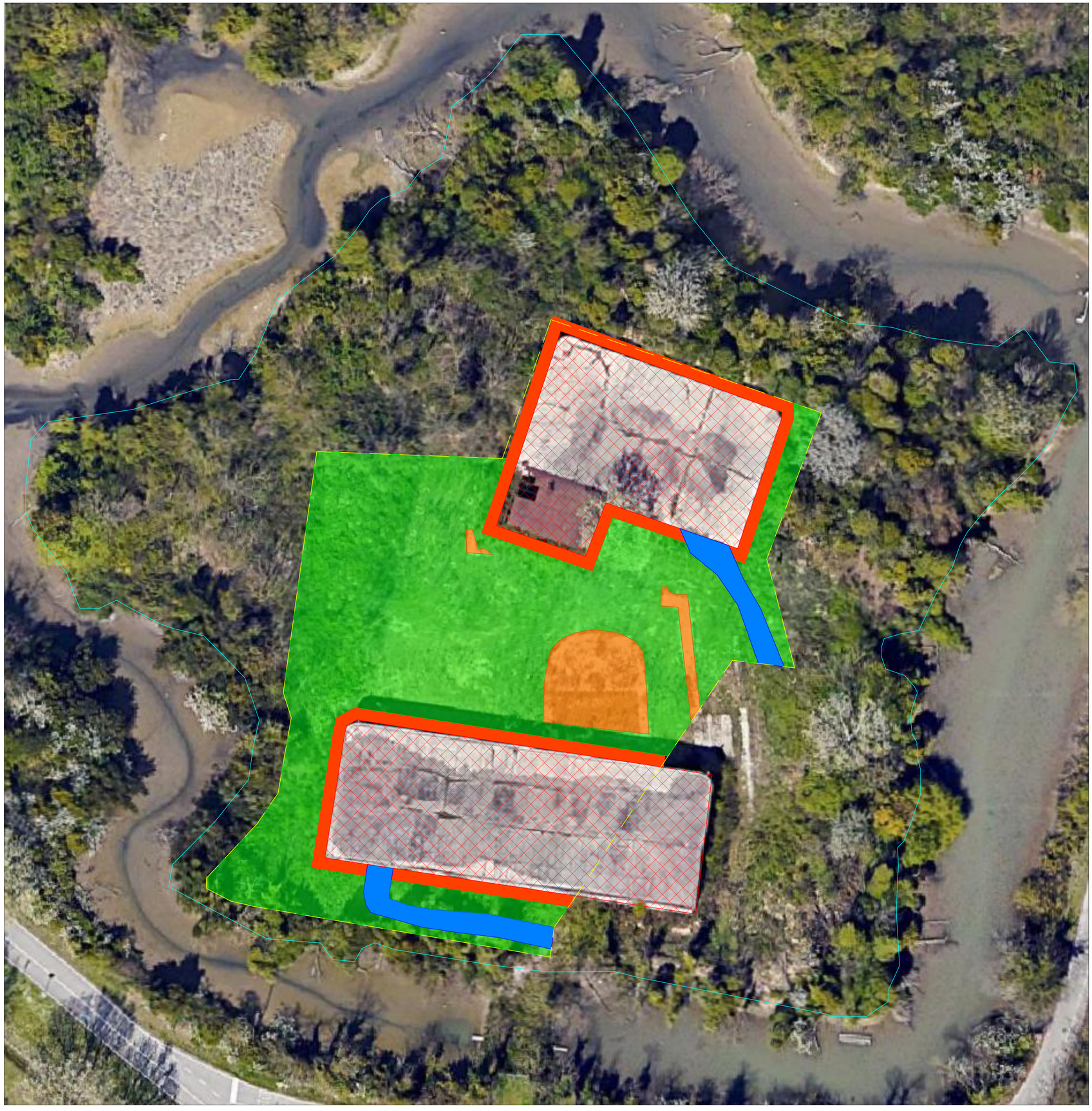
Elaborato n°: 02

Scala: 1:250

Descrizione: Planimetria bonifiche belliche

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino



LEGENDA

- Area intervento I° stralcio (ripristino della quota originaria del piano campagna)
- Copertura mediante terreno vegetale sp. 50cm
- Consolidamento fondazioni
- Percorsi pedonali
- Copertura resti archeologici
- Edifici
- Confine area d'interesse

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

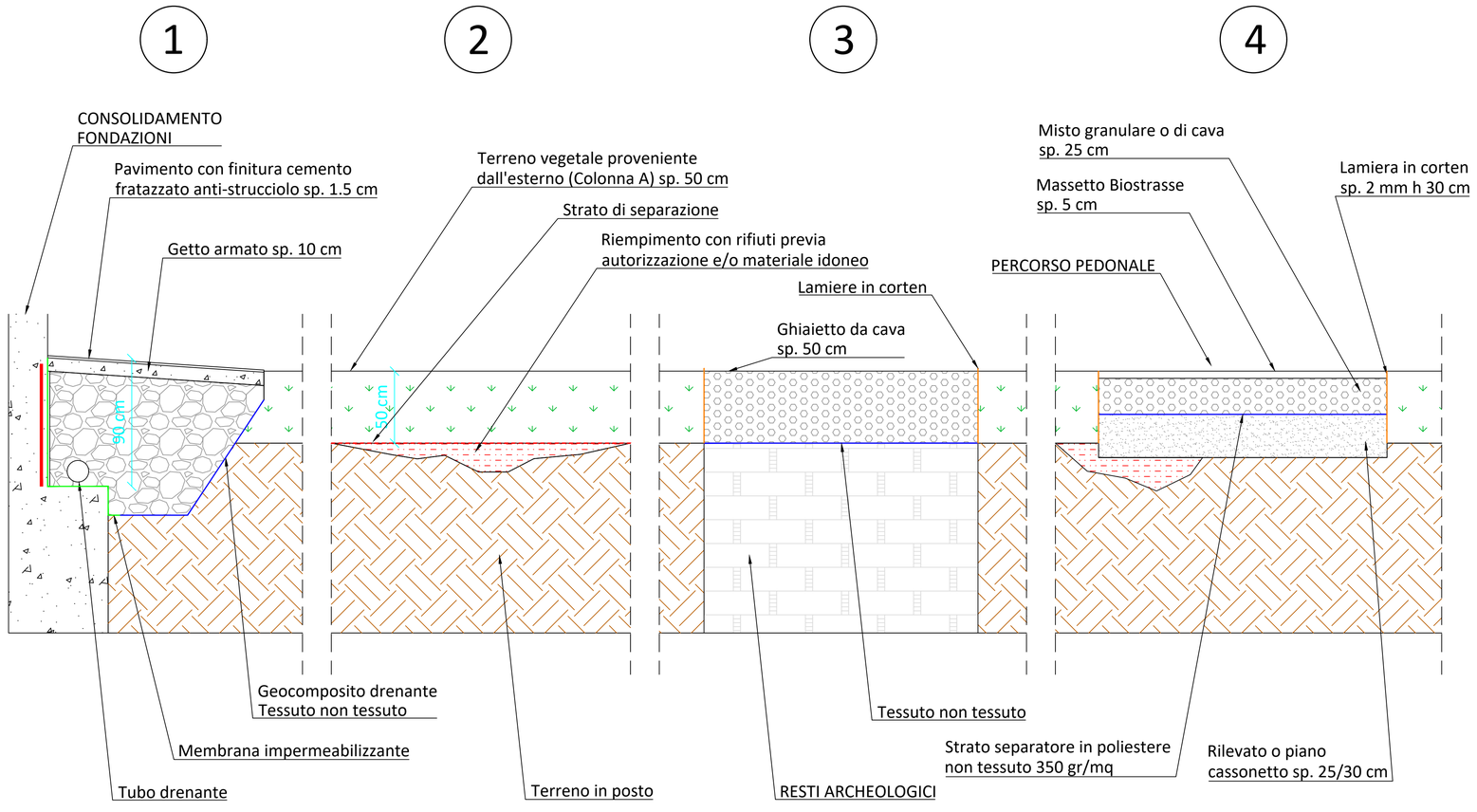
Elaborato n°
03

Scala
1:250

Descrizione
Aree soggette a ripristino mediante interruzione dei percorsi

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino



LEGENDA

1. Tipologia 1 capping: consolidamento fondazioni
2. Tipologia 2: Copertura mediante terreno vegetale sp. 50cm
3. Tipologia 3: Copertura resti archeologici
4. Tipologia 4: Copertura percorsi pedonali

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

Elaborato n° 04

Scala 1:20

Descrizione

Schema concettuale interventi di interruzione dei percorsi e ripristino delle aree scavate

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino



LEGENDA

- Area intervento I° stralcio
- Area non contaminata
- Area ripariale
- Vincolo Archeologico
- Edifici
- Confine area d'interesse
- Area di deposito temporaneo terre poligoni contaminati
- Aree di deposito temporaneo terre poligono non contaminato

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

Elaborato n°: 05

Scala: 1:250

Descrizione: Aree di deposito temporaneo del terreno derivante dagli scavi

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino

Allegato 2: scheda tecnica tipologica

PLYDEX PROFESSIONAL'S CHOICE

HF 180 R

SCHEDA TECNICA:

GEOTESSILE TESSUTO IDRAULICO

Rev.:7 dd 08.07.19
D.S.: BHF020

Descrizione:	geotessile tessuto a trama e ordito con **funzione di filtrazione**
Peso (EN 9864):	230 g/m^2
Resistenza a trazione: (EN ISO 10319)	
- longitudinale:	38 kN/m
- trasversale:	30 kN/m
Allungamento a rottura (EN ISO 10319):	
- longitudinale:	24 %
- trasversale:	20 %
Resist. punzon. Statico (EN ISO 12236):	4.500 N
Resist. punzon. Dinamico (EN ISO13433):	9 mm
Porometria O90 (EN ISO 12956):	180 micron
Permeabilità normale al piano: (EN ISO 11058)	70 x 10^{-3} m/s (70 l/m^2.s)
Altezza rotoli:	5,25 m
Lunghezza rotoli:	50 -100 m

Le informazioni contenute nella presente scheda tecnica, pur rappresentando lo stadio più avanzato di conoscenza, non esimono l'utilizzatore dall'esecuzione di accurate prove preliminari nelle proprie condizioni di impiego e di esercizio. Si declina pertanto ogni responsabilità per l'utilizzo improprio del prodotto.

PLYDEX srl
Via della Tecnica, 17
36031 Dueville (Povolaro) VI – Italy

Tel. (+39) 0444 594343
Fax (+39) 0444 594358
info@plydex.it
www.plydex.it

REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Data	Protocollo N°	Class:	Fasc.	Allegati N° 2
03/11/2023	0596972	H.400.02.1	145	2

Oggetto: Approvazione della revisione dell'Analisi di Rischio sanitario-ambientale sito specifica e del Progetto di Bonifica dei suoli con misure di messa in sicurezza - 1° stralcio dell'area del Forte Manin a Venezia Proponente: Comune di Venezia Art. 242 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.
Trasmissione del Decreto del Direttore della Direzione Progetti speciali per Venezia n. 97 del 30/10/2023.

Al **Comune di Venezia**
Area Sviluppo del Territorio e Città sostenibile
Settore Bonifiche, Valutazioni ambientali e gestione strategica
territorio@pec.comune.venezia.it

Alla **Città metropolitana di Venezia**
Difesa del suolo e Tutela del Territorio
Ufficio bonifiche
protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it

All' **A.R.P.A.V.**
U. O. Bonifiche dei Siti Contaminati Veneto Orientale
dapve@pec.arpav.it
protocollo@pec.arpav.it

All'**Azienda ULSS 3 Serenissima**
Dipartimento di Prevenzione Distretto del Veneziano
protocollo.aulss3@pecveneto.it

Al **Ministero per i Beni e le Attività Culturali**
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna
San Marco 1 – Palazzo Ducale
30124 Venezia
sabap-ve-lag@pec.cultura.gov.it

Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Comune di Venezia
Data: 03/11/2023, PG/2023/0530850

Area Tutela e Sicurezza del Territorio
Direzione Progetti speciali per Venezia
U.O. Bonifiche ambientali e Legge speciale per Venezia
Cannaregio, 168 – Palazzo Sceriman – 30121 Venezia Tel. 041279 – 5941 – 2243
http://www.regione.veneto.it
PEC: progettispecialivenezia@pec.regione.veneto.it
Cod. Fisc. 80007580279 *Codice Univoco Ufficio BJ02J5* *P.IVA 02392630279*

In riferimento all'oggetto, si trasmette, in allegato, copia del verbale della Conferenza di Servizi istruttoria del 29.09.2023 e copia del decreto del Direttore della Direzione Progetti speciali per Venezia n. 97 del 30/10/2023.

Cordiali saluti.

Il Direttore
Arch. Matteo Lizier

Comune di Venezia
Data: 03/11/2023, PG/2023/0530850

opia cartacea composta di 2 pagine, di documento amministrativo informatico firmato digitalmente da MATTEO LIZIER, il cui originale viene conservato nel stema di gestione informatica dei documenti della Regione del Veneto - art.22.23.23 ter D.Lgs 7/3/2005 n. 82

Area Tutela e Sicurezza del Territorio
Direzione Progetti speciali per Venezia
U.O. Bonifiche ambientali e Legge speciale per Venezia
Cannaregio, 168 – Palazzo Sceriman – 30121 Venezia Tel. 041279 – 5941 – 2243
http://www.regione.veneto.it
PEC: progettispecialivenezia@pec.regione.veneto.it
d. Fisc. 80007580279 *Codice Univoco Ufficio BJ02J5* *P.IVA 02392630279*

REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

DECRETO N. 97 DEL 30 OTT. 2023

OGGETTO: Approvazione della revisione dell'Analisi di Rischio sanitario-ambientale sito specifica e del Progetto di Bonifica dei suoli con misure di messa in sicurezza - 1° stralcio dell'area del Forte Manin a Venezia. Proponente: Comune di Venezia Art. 242 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

NOTE PER LA TRASPARENZA:
Con il presente provvedimento si approva la revisione dell'Analisi di Rischio sanitario-ambientale sito specifica e il Progetto di Bonifica dei suoli con misure di messa in sicurezza del 1° stralcio dell'area del Forte Manin a Venezia, ai sensi della Parte IV Titolo V del D.lgs 152/06, proposti dal Comune di Venezia nell'ambito del recupero edilizio del Forte.

Estremi dei principali documenti dell'istruttoria:
- istanza del Comune di Venezia, trasmessa con nota prot. 341307/2023 del 14/07/2023 ed acquisito agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia in pari data con prot. n. 379223;
- integrazione del Comune di Venezia con nota prot. 418916/2023 del 05/09/2023 ed acquisito agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia in data 06/09/2023 con prot. n. 482080.

IL DIRETTORE
DELLA DIREZIONE PROGETTI SPECIALI PER VENEZIA

PREMESSO CHE

- il Comune di Venezia in qualità di proponente ha trasmesso con nota prot. n. 341307/2023 del 14/07/2023, acquisita agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia in pari data con prot. n. 301819, il documento dal titolo "*Recupero Forte Manin per attività culturali. Analisi del rischio sanitario-ambientale sito specifica e del Progetto Operativo di Bonifica – primo stralcio ai sensi della Parte IV Titolo V del D.lgs 152/06*";

- il sopracitato documento è stato esaminato dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 03/08/2023 la quale ha sospeso la valutazione, richiedendo specifiche integrazioni documentali;

- il Comune di Venezia ha trasmesso con nota prot. n. 418916/2023 del 05/09/2023, acquisita agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia in data 06/09/2023 con prot. n. 482080, il documento dal titolo "*Recupero Forte Manin per attività culturali -Progetto di bonifica dei suoli insaturi – primo stralcio, ai sensi della Parte IV Titolo V del D.lgs. 152/06.Integrazioni richieste dalla Conferenza dei Servizi Istruttoria del 03.08.23*";

CONSIDERATO

- che la documentazione di cui sopra è stata esaminata nel corso della Conferenza di Servizi istruttoria del 29/09/2023, la quale ha ritenuto approvabile la revisione dell'Analisi di Rischio sanitario-ambientale sito specifica e il Progetto di Bonifica dei suoli con misure di messa in sicurezza 1° stralcio dell'area di cui trattasi, con prescrizioni operative;

- il verbale della Conferenza di Servizi Decisoria del 29/09/2023 (**Allegato A**), parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, dal quale risulta confermato quanto espresso in Conferenza di Servizi istruttoria del 29/09/2023 e conseguentemente l'approvazione dell'Analisi di Rischio sanitario-ambientale sito specifica e il Progetto di Bonifica dei suoli con misure di messa in sicurezza 1° stralcio dell'area di cui trattasi, con prescrizioni operative;

TUTTO CIO' PREMESSO

VISTA la L.R. 17 del 27/02/1990 recante "Norme per l'esercizio delle funzioni di competenza regionale per la salvaguardia e il disinquinamento della laguna di Venezia e del bacino in essa scolante";

VISTA la L. 7 agosto 1990, n. 241 "Nuove norme sul procedimento amministrativo", in particolare gli articoli 14 e segg., così come modificati dall'art. 1 del D.Lgs. 127/2016, relativi alle modalità di svolgimento delle Conferenze di Servizi e l'art. 2, comma 8-bis, della medesima Legge, così come modificato dall'art. 12, comma 1, lett. a), della Legge 120 del 2020, recante disposizioni in materia di conclusione del procedimento;

VISTA la L.R. 21 gennaio 2000, n. 3. Nuove norme in materia di gestione rifiuti, recante disposizioni in materia di competenze nella approvazione dei progetti di bonifica dei siti inquinati ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo n. 22/1997;

VISTA la L.R. n. 27/2001, che integra la L.R. 17/1990 e che stabilisce all'articolo 8, comma 6, la competenza della Regione nell'approvazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati localizzati nel comune di Venezia e nell'area interessata dal piano di area della laguna e area veneziana (PALAV);

VISTO il D.lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, recante "Norme in materia ambientale", ed in particolare il Titolo V della Parte Quarta e le disposizioni di cui agli articoli 242 e 245;

VISTA la D.G.R. n. 652 del 17/03/2009 ("Legge Regionale 27/2001. Competenza alla approvazione dei progetti di bonifica di siti inquinati ubicati nel Comune di Venezia e nell'ambito territoriale individuato dal PALAV") che conferma la competenza della Regione nell'approvazione dei progetti operativi degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza - nonché di tutte le fasi prodromiche disciplinate dall'art. 242, commi 3 e seguenti del D. Lgs. 152/2006 - di aree inquinate ricadenti nell'ambito territoriale del Piano di Area della Laguna e area Veneziana, così come individuato dal provvedimento del Consiglio Regionale n. 70 del 9 Novembre 1995, con esclusione dei progetti che riguardano il Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera;

VISTA la D.G.R. 05 maggio 2009, n. 1269, recante integrazioni alla DGRV n. 652/2009 in merito alla competenza nell'approvazione dei progetti di bonifica di siti inquinati ubicati nel Comune di Venezia e nell'ambito territoriale individuato dal PALAV in riferimento alle disposizioni di cui alla Legge Regionale 27/2001;

VISTA la L.R. n. 19 del 23/07/2013, che modifica l'art. 6 bis della Legge Regionale 17/1990 e ss.mm.ii. sostituendo le parole "nel comune di Venezia e nell'area interessata dal Piano di Area della Laguna e Area Veneziana (PALAV) approvato con provvedimento del Consiglio regionale del 9 novembre 1995, n. 70" con le seguenti: "nel bacino scolante della laguna di Venezia individuato

dal piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia" (cd. "Piano Direttore 2000");

VISTA la D.G.R. 31 luglio 2018, n. 1064 recante le "Linee guida in materia di Conferenza di Servizi - Aggiornamento alle disposizioni del D.lgs. 30 giugno 2016, n. 127";

VISTO il D.L. 16 luglio 2020, n. 76 "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" in particolare gli art. 12 e 13;

VISTA la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1269 del 05/05/2009, con la quale il Dirigente della Direzione Regionale Progetto Venezia è stato delegato all'adozione di tutti i provvedimenti amministrativi conseguenti alla conclusione delle varie fasi previste e regolate dall'art. 242 del D. Lgs.152/2006, comma 3 e segg.;

VISTA la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1378 del 23/09/2019, con la quale si è proceduto ad un ulteriore assetto operativo nell'ambito dell'Area Tutela e Sviluppo del Territorio, con l'istituzione, tra l'altro, della "Direzione Progetti speciali per Venezia";

VISTA la Deliberazione della Giunta Regionale n. 762 del 29/06/2022, con la quale è stato assegnato l'incarico di Direttore della U.O. Bonifiche Ambientali e Legge Speciale per Venezia presso la Direzione Progetti speciali per Venezia;

VISTO il Decreto del Direttore della Direzione Progetti Speciali per Venezia n. 51 del 10/10/2022 di individuazione degli atti e dei provvedimenti amministrativi di competenza della Unità Organizzativa Bonifiche Ambientali e legge Speciale per Venezia e deleghe di attività al Direttore Vicario della Direzione Progetti Speciali per Venezia;

DECRETA

1. Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

2. Di approvare, ai sensi dell'art. 242 e segg. del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., la revisione dell'Analisi di Rischio sanitario-ambientale sito specifica e il Progetto di Bonifica dei suoli con misure di messa in sicurezza del 1° stralcio dell'area del Forte Manin a Venezia, predisposto dal Comune di Venezia in qualità di proponente, con le prescrizioni operative riportate nel verbale della Conferenza di Servizi decisoria del 29/09/2023 (**Allegato A**), che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

3. Di stabilire che le conclusioni dell'analisi di rischio devono essere riportate nel certificato di destinazione urbanistica; qualsiasi modifica rispetto agli scenari elaborati, che comporti variazioni nello stato dei luoghi, nelle modalità di esposizione o nei bersagli considerati dovrà comportare una rielaborazione dell'analisi di rischio stessa;

4. Di stabilire che la bonifica si deve concludere entro 12 mesi dalla data di inizio lavori come da cronoprogramma;

5. Di stabilire che, il presente provvedimento chiude il procedimento avviato ai sensi degli artt. n. 7 e 8 della Legge n. 241 del 7 agosto 1990 e ss.mm.ii.;

6. La Regione del Veneto è indenne da qualsiasi responsabilità derivante, direttamente o indirettamente, dall'esecuzione dei lavori e delle opere di cui alla progettazione approvata;

7. Di trasmettere, il presente provvedimento al proponente Comune di Venezia, alla Città Metropolitana di Venezia, all'ARPAV – U. O. Bonifiche dei Siti Contaminati Veneto Orientale e all'AULSS 3 Serenissima;

8. Ai sensi dell'art. 3 u.c. della Legge 241/90, avverso il presente provvedimento, è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR del Veneto, nel termine di 60 giorni dalla ricezione, oppure in via alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, da proporre entro 120 giorni dalla ricezione;

9. Di pubblicare il presente Decreto nel Bollettino Ufficiale della Regione.

Per il Direttore
dott. Luca Marchesi

Il Direttore Vicario
arch. Matteo Lizier

PO - Interventi per il risanamento
del Bacino Scolante e della Laguna di Venezia
dott. Simone Fassina

Area Tutela e Sicurezza del Territorio
Direzione Progetti speciali per Venezia

Legge Regionale n. 19/2013. Approvazione dei progetti di bonifica di siti inquinati ubicati nell'ambito territoriale del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia.

CONFERENZA DI SERVIZI DECISORIA

Verbale della seduta del
29 settembre 2023

La Conferenza di Servizi Decisoria è stata convocata con nota n. 0512688 del 20/09/2023, per il giorno 29 settembre 2023, in video collegamento con la cabina di regia presso gli uffici della Direzione Progetti speciali per Venezia a Palazzo Sceriman, Cannaregio 168, Venezia.

Presiede la Conferenza di Servizi l'arch. Matteo Lizier, Direttore della U.O. Bonifiche Ambientali e Legge Speciale per Venezia, giusta delega come da relativo Decreto del Direttore della Direzione Progetti Speciali per Venezia n. 51 del 10/10/2022.

Dopo aver acquisito agli atti le deleghe dei rappresentanti degli Enti convocati, verificata l'assenza della Soprintendenza, viene dato l'avvio dei lavori, in video collegamento, con l'esame del seguente argomento:

Proponente: Comune di Venezia
Area: Comune di Venezia – Forte Manin
Titolo *Recupero Forte Manin per attività culturali. Analisi del rischio sanitario-ambientale sito specifica e del Progetto Operativo di Bonifica – primo stralcio ai sensi della Parte IV Titolo V del D.lgs 152/06.*
Trasmesso dal Comune di Venezia con nota prot. 341307/2023 del 14/07/2023 ed acquisito agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia in data 14/07/2023 con prot. n. 379223.

Integrato da:
Titolo: Recupero Forte Manin per attività culturali -Progetto di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio, ai sensi della Parte IV Titolo V del D.lgs. 152/06.Integrazioni richieste dalla Conferenza dei Servizi Istruttoria del 03.08.23.
Trasmesso dal Comune di Venezia con nota prot. 418916/2023 del 05/09/2023 ed acquisito agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia in data 06/09/2023 con prot. n. 482080.

L'arch. Matteo Lizier introduce l'argomento all'ordine del giorno. Riporta sinteticamente quanto discusso nella odierna Conferenza di Servizi istruttoria e chiede parere agli Enti.

Gli Enti confermano quanto espresso nella odierna Conferenza di Servizi istruttoria esprimendo parere favorevole all'approvazione della documentazione presentata dal Comune di Venezia.

Dopo ampia e approfondita discussione, preso atto di quanto sopra esposto, la Conferenza di servizi ritiene di approvare la revisione dell'Analisi di Rischio e il progetto di bonifica con misure di messa in sicurezza di cui trattasi, con le seguenti prescrizioni operative:

1. Il Proponente dovrà predisporre il rilievo topografico dello stato di fatto e dello stato di progetto per la verifica degli spessori del materiale di ricoprimento.
2. L'interposizione di almeno 50 cm di materiale idoneo al disopra della sorgente di contaminazione

rappresenta un presidio che deve essere mantenuto nel tempo. Dovranno essere eseguiti controlli con cadenza semestrale, atti a verificare il mantenimento dello spessore necessario. Tali verifiche dovranno essere documentate e dovrà essere trasmessa agli Enti apposito resoconto. l'interruzione dei percorsi è da considerarsi un vincolo per il sito di cui deve essere fatta specifica menzione nel Certificato di Destinazione Urbanistica.

3. Il Proponente dovrà prevedere idonee misure di interdizione, da concordare con l'AULSS 3 Serenissima, per le aree interessate dal secondo stralcio della bonifica, le aree di non intervento per presenza di vincoli e l'area dell'isolotto. Dovrà essere predisposta idonea cartellonistica e nastro di sicurezza per segnalare il cantiere.
4. Come strato di separazione, prima dello strato di terreno di 50 cm, deve essere posato il tessuto a trama e ordito.
5. Il materiale prodotto dallo scavo della bonifica bellica classificato come rifiuto, dovrà essere gestito come rifiuto al di fuori del sito di intervento, sia nel caso non sia conforme al test di cessione, sia nel caso sia conforme al test di cessione ma in quantità eccedente rispetto a quanto necessario per le attività di reinterro previste dal progetto.
6. La gestione in sito dei rifiuti provenienti dai poligoni contaminati e da quello non contaminato, dovrà rispettare le condizioni previste dall'art. 185 bis del D.Lgs 152/05 in merito al deposito temporaneo.
7. Al fine della certificazione futura dell'intervento di bonifica il Proponente dovrà provvedere ad una precisa georeferenziazione delle aree di intervento.
8. Qualsiasi modifica rispetto agli scenari elaborati nell'Analisi di Rischio, che comporti variazioni nelle modalità di esposizione o nei bersagli considerati, dovrà comportare una rielaborazione dell'Analisi di Rischio stessa presentata.
9. L'eventuale ritrovamento in corso d'opera di reperti e/o strutture di interesse storico-archeologico dovrà essere comunicato entro 24 ore alla Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia, ai sensi di quanto disposto dall'art. 90 del D.lgs. 42/2004 e potrà comportare l'adozione di conseguenti disposizioni di tutela.
10. Considerato che il progetto di bonifica presentato non ricomprende alcune aree che ricadono nel poligono della sorgente di contaminazione non oggetto del primo stralcio, si chiede al Comune di Venezia di presentare, nei primi tempi tecnici possibili, ai sensi dall'art. 242 del D.lgs. 152/06, il progetto operativo degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza operativa o permanente.
11. Relativamente all'area dell'isolotto a nord, considerato quanto osservato da Arpav e quanto previsto dall'art. 242 del D.lgs. 152/06, si chiede al Comune di Venezia di presentare, nei primi tempi tecnici possibili, documentazione riportante i risultati dell'applicazione dell'analisi di rischio sito specifica ove previsto o proposta di riperimetrazione del sito da sottoporre agli Enti per la successiva valutazione in apposita Conferenza di Servizi.

Prescrizioni avvio lavori

12. Deve essere comunicato alla Regione del Veneto, alla Città metropolitana di Venezia ed all'ARPAV la data di avvio dei lavori di bonifica allegando (se non già fornita in precedenza in allegato al documento progettuale):
    - Nominativo del **direttore dei lavori**;
    - Nominativo del **collaudatore**, dei lavori di bonifica che dovrà essere nominato dalla Ditta prima dell'inizio degli interventi, per seguire il corso dei lavori ed effettuare le verifiche in corso d'opera nonché i collaudi parziali che riterrà necessari per predisporre un certificato di collaudo finale dell'intervento. Il collaudatore deve essere un professionista abilitato indipendente dai seguenti soggetti: esecutore dei lavori, proprietario del sito, estensore del progetto, responsabile dell'inquinamento. Ogni eventuale variazione del collaudatore deve essere tempestivamente comunicata.
    - l'elenco dei soggetti esecutori a cui sono appaltate le varie fasi di intervento allegando gli estremi comprovanti l'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali – Cat. 9, classe adeguata all'importo dei lavori cantierabili appaltati, secondo il seguente schema:

nominativo ditta	Estremi di iscrizione all'Albo Cat. 9/classe X	Interventi appaltati	Importo lavori cantierabili appaltati

In caso di più lotti o fasi successive appaltate a soggetti diversi, le suddette informazioni dovranno essere fornite prima dell'avvio dei lavori di ciascuna fase;
- cronoprogramma dettagliato aggiornato degli interventi;
- cartografia georeferenziata recante indicazione dettagliata delle aree oggetto degli interventi previsti dal progetto operativo;
- estremi catastali dell'area oggetto di intervento (foglio, mappale, particella);
- l'elenco degli impianti di destinazione dei rifiuti derivanti dall'intervento (specificando tipologia, codice CER e allegando le analisi effettuate), allegando copia delle autorizzazioni in loro possesso;
- l'elenco dei trasportatori a cui sono affidati i rifiuti derivanti dall'intervento, allegando gli estremi comprovanti l'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali;
- le modalità di collaudo previste per ciascuna fase di intervento.

Prescrizioni fine lavori

13. Il raggiungimento degli obiettivi di bonifica deve essere effettuato concordando la data e modalità dei rilievi con ARPAV al fine di verificare che le caratteristiche dei pacchetti di copertura rispondano ai requisiti stabiliti in fase di approvazione del progetto di bonifica. I costi saranno a carico del proponente.
14. A fine intervento si dovrà trasmettere alla Città metropolitana di Venezia l'istanza di certificazione del completamento degli interventi di bonifica contenente in allegato:
    - Relazione di fine lavori a firma del Direttore dei lavori, attestante che gli interventi sono stati eseguiti conformemente al progetto approvato.
    - Certificato di collaudo, redatto dal Collaudatore dell'intervento.

    Copia di tale documentazione deve essere trasmessa all'ARPAV di Venezia per consentire la stesura della relazione tecnica prevista ai sensi dell'art. 248 del D.Lgs. 152/2006.
    (nel sito www.cittametropolitana.ve.it - uffici – modulistica – ricerca modulistica – bonifiche: istanza di certificazione del completamento degli interventi di bonifica).

Il Verbalizzante
arch. Barbara Grigoletto

Il Presidente
arch. Matteo Lizier

I partecipanti alla Conferenza di Servizi (per gli Enti) presenti per tutta la seduta o in parte:

Dott. Matteo Lizier – Regione del Veneto
Dott. Simone Fassina – Regione del Veneto
Dott. Massimo Mazzola - ARPAV - UO Bonifiche dei Siti Contaminati Veneto Orientale
Dott. Daniele Grandesso - ARPAV - UO Bonifiche dei Siti Contaminati Veneto Orientale
Dott.ssa Ilaria Bin - ARPAV - UO Bonifiche dei Siti Contaminati Veneto Orientale
Dott. Massimo Gattolin – Città Metropolitana di Venezia
Dott. Matteo Perini – Città Metropolitana di Venezia
Dott.ssa Nadia Rado – AULSS 3 Serenissima
Dott.ssa Laura Visentin – AULSS 3 Serenissima
Dott. Francesco Penzo – Comune di Venezia
Dott.ssa Francesca Marton – Comune di Venezia
Dott.ssa Silvia Fant – Comune di Venezia
Dott.ssa Silvia Caniglia – Comune di Venezia
Ing. Nicola Cirino – Consulente per il Comune di Venezia
Dott. Luca Brusò – Consulente per il Comune di Venezia

Area Tutela e Sicurezza del Territorio
Direzione Progetti speciali per Venezia

Legge Regionale n. 19/2013. Approvazione dei progetti di bonifica di siti inquinati ubicati nell'ambito territoriale del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia.

CONFERENZA DI SERVIZI ISTRUTTORIA

Verbale della seduta del
29 settembre 2023

La Conferenza di Servizi istruttoria è stata convocata con nota n. 0484841 del 07/09/2023, per il giorno 29 settembre 2023, in video collegamento con la cabina di regia presso gli uffici della Direzione Progetti speciali per Venezia a Palazzo Sceriman, Cannaregio 168, Venezia.

Presiede la Conferenza di Servizi il dott. Matteo Lizier, Direttore della U.O. Bonifiche Ambientali e Legge Speciale per Venezia, giusta delega come da relativo Decreto del Direttore della Direzione Progetti Speciali per Venezia n. 51 del 10/10/2022.

Dopo aver acquisito agli atti le deleghe dei rappresentanti tecnici degli Enti presenti, verificata l'assenza della Soprintendenza, viene dato l'avvio dei lavori, in video collegamento, con l'esame del seguente argomento:

Proponente: Comune di Venezia
Area: Comune di Venezia – Forte Manin
Titolo *Recupero Forte Manin per attività culturali. Analisi del rischio sanitario-ambientale sito specifica e del Progetto Operativo di Bonifica – primo stralcio ai sensi della Parte IV Titolo V del D.lgs 152/06.*
Trasmesso dal Comune di Venezia con nota prot. 341307/2023 del 14/07/2023 ed acquisito agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia in data 14/07/2023 con prot. n. 379223.

Integrato da:
Titolo: Recupero Forte Manin per attività culturali -Progetto di bonifica dei suoli insaturi – primo stralcio, ai sensi della Parte IV Titolo V del D.lgs. 152/06.Integrazioni richieste dalla Conferenza dei Servizi Istruttoria del 03.08.23.
Trasmesso dal Comune di Venezia con nota prot. 418916/2023 del 05/09/2023 ed acquisito agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia in data 06/09/2023 con prot. n. 482080.

Il dott. Matteo Lizier della Regione del Veneto e Presidente della Conferenza di Servizi, introduce l'argomento all'ordine del giorno, come da oggetto del presente verbale.

Il dott. Simone Fassina, della Regione del Veneto - Direzione Progetti Speciali per Venezia, descrive sinteticamente il documento in esame ricordando che la documentazione in esame consiste nella revisione del documento di Analisi di Rischio Sanitario-Ambientale sito specifica, nonché nel primo stralcio del Progetto di Bonifica con misure di messa in sicurezza dei suoli insaturi dell'area che sarà oggetto di recupero edilizio al fine di ospitare attività culturali di Forte Manin. La Conferenza di Servizi del 03/08/2023 ha ampiamente esaminato la proposta di bonifica presentata dal Comune e ha sospeso la valutazione chiedendo delle specifiche richieste di integrazioni documentali. Tali integrazioni sono pervenute e si segnala che hanno risposto a tutte le prescrizioni di tale conferenza dei servizi istruttoria. In particolare, per quanto riguarda la prescrizione n.2, in cui si chiede di "*prevedere l'interposizione di uno strato di tessuto non tessuto tra il terreno imposto e quello oggetto di ricopertura. Nel caso l'uso del geo tessuto avesse delle controindicazioni sito specifiche, deve essere proposta una soluzione alternativa per separare il materiale in posto da quello di ricopertura o di motivare adeguatamente il mancato utilizzo del tessuto non tessuto*", il proponente indica che verrà inserito un tessuto a trama e ordito. Nel grafico di sezione n.2 viene indicata solo la dicitura "strato di separazione", mentre nella risposta alla prescrizione n. 11 si parla di geo celle, si chiede pertanto chiarimento al Comune.

Prende la parola l'ing. Nicola Cirino consulente del Comune ribadendo che lo strato di separazione che verrà utilizzato tra il terreno in posto e il materiale di ricoprimento è tessuto non tessuto leggero a trama e ordito, che da un lato consente la separazione fisica e dall'altro evita l'occlusione dei pori da parte del terreno, permettendo il passaggio dell'acqua evitando il ristagno in superficie, precisa che la parola geo celle è un refuso.

Il dott. Fassina prosegue con richiesta di chiarimenti riguardo la risposta alla prescrizione n.11: "*In merito alla gestione dei terreni in cumulo, il Proponente dovrà integrare il progetto con una relazione documentale esaustiva che stabilisca la modalità di recupero e/o smaltimento del materiale classificato come rifiuto*". Il Comune ha risposto dichiarando che intende procedere al riutilizzo del rifiuto in sito privilegiando il cumulo attualmente ricadente nell'area del poligono di Thiessen risultato non contaminato, con operazioni R10 di recupero ambientale, procedura ordinaria art. 208 o semplificata ai sensi dell'art. 216, come previsto al paragrafo 7.21 bis del sub allegato 1 all'allegato 1 del DM 5 febbraio '98.
Il DM 5 febbraio 98 prevede questa attività di recupero diretto in sito, la cui procedura permetterebbe, qualora il test di cessione del rifiuto (prodotto in questo caso dall'attività di scavo per la bonifica bellica) sia conforme, di utilizzarlo per ricoprimento ambientale tra la quota -0,70 e -0,50 dal p.c. attuale. Si chiede la condivisione degli Enti in merito alla procedura proposta dal proponente.

Il dott. Massimo Gattolin, responsabile per la Città metropolitana di Venezia, precisa che, trattandosi di un'attività circoscritta nel tempo e nello spazio, si possa dare l'assenso al recupero del rifiuto in loco tramite l'operazione di recupero R5 e non R10, come indicato dall'art. 8 del D.lgs. 3 settembre 2020 n. 116 e nel rispetto delle garanzie del D.M. del 5 febbraio 98, perdendo così la qualifica di rifiuto una volta interrati. Pertanto non è necessaria alcuna autorizzazione espressa ai sensi dell'art. 216 tanto meno ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. 152/06, ma questa Conferenza dei Servizi rilascerà parere favorevole alla lavorazione ai sensi del D.M. 5 febbraio 98 per trattamento secondo operazione di recupero R5 del rifiuto in loco. Si rammenta che il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al DM 05.02.1998 incluso il parametro amianto.
Qualora si rendesse necessario utilizzare per il ripristino delle quote topografiche delle aree già sottoposte a bonifica bellica i materiali terrosi in cumuli esitati dallo scavo di poligoni risultati contaminati sarà necessario eseguire delle ulteriori caratterizzazioni sui cumuli per la determinazione della non pericolosità e la verifica del rispetto del test di cessione come previsto dal paragrafo 7.31 bis del sub allegato 1 allegato 1 al DM 5.02.1998. In caso contrario il cumulo dovrà essere avviato ad idonei impianti di trattamento autorizzati.
In merito alla risposta del Comune di Venezia alla prescrizione n. 4 del verbale della CdS istruttoria del 03/08/23, concernente la gestione in sito dei rifiuti provenienti dai poligoni contaminati e da quello non contaminato, si rammenta che il deposito temporaneo dovrà rispettare le condizioni previste dall'art. 185 bis.
Per quanto concerne la risposta alla prescrizione n. 12, si invita a provvedere all'installazione di opportuna segnaletica/delimitazione anche per le aree ripariali potenzialmente oggetto del secondo stralcio, come previsto per l'area NORD OVEST (area secondo stralcio).

Il dott. Daniele Grandesso, responsabile dell'istruttoria per conto di Arpav, concorda con le considerazioni fatte dal dott. Gattolin in quanto il trattamento R5 effettivamente è l'unico che permetta di cambiare la veste da rifiuto a cessato rifiuto. Quindi con il recupero R5 in loco, qualora il test di cessione sia conforme, si andrebbero a risolvere anche tutte le questioni relative alla presenza di rifiuti nel suolo.

Il dott. Simone Fassina precisa quindi che tutto il materiale che invece non sarà conforme al test di cessione, verrà gestito come rifiuto fuori dal sito. Solamente il quantitativo di rifiuto necessario al rinterro verrà riutilizzato in sito, mentre la quota eccedente, anche se con test di cessione conforme, dovrà essere gestito come rifiuto al di fuori del sito.

La dott.ssa Ilaria Bin di Arpav evidenzia che rispetto alle aree sulle quali il proponente allo stato attuale non intende intervenire, ovvero sia le aree ricomprese nel poligono della sorgente di contaminazione non oggetto del primo stralcio, sia l'area nord, sia necessario:
- nel primo caso, impedire l'accesso a tutte le aree di non intervento ricadenti nei poligoni della sorgente, comprese le aree ripariali;

• nel secondo caso, considerati i superamenti riscontrati in corrispondenza del sondaggio S23908 per i parametri idrocarburi C>12 e zinco, chiarire come il Comune intenda procedere ai sensi della normativa vigente.

Il dott. Francesco Penzo del Comune di Venezia precisa che il documento all'ordine del giorno è il progetto di bonifica dei suoli del I stralcio che, come chiaramente definito nei documenti oggetto di valutazione, non comprende l'isolotto a nord. Le questioni riguardanti tale area verranno trattati separatamente, si ribadisce comunque fin da ora il parere espresso dalla Segreteria Tecnica del 18/07/2012, in base al quale si concordava di separare l'area della polveriera da quella della zona nord interessata dal canneto e che l'unico punto che evidenziava superamento era riconducibile ad un sedimento periodicamente sommerso dalle acque e quindi da escludere dal data set dei campioni di suolo.

La Dott.ssa Nadia Rado, rappresentante di Aulss 3 Serenissima, evidenzia che il proponente ha preso atto della prescrizione n. 5 di verifica degli spessori del materiale di ricoprimento nel tempo. Chiede al proponente di precisare se gli edifici prevedono locali interrati, visto la problematica del mercurio volatile.

L'ing. Nicola Cirino conferma che gli edifici non hanno locali interrati.

Il dott. Matteo Lizier dà lettura del parere della Soprintendenza arrivato tramite PEC odierna del 29.09.2023 con prot. n. 17698-P.
"*Considerato che l'intervento di bonifica non produce alterazioni del profilo altimetrico dei terreni né interessa le alberature esistenti, preso atto che le opere in progetto, sulla base della documentazione allegata, risultano compatibili con le esigenze di tutela delle aree e dei bene culturale in oggetto, si esprime parere favorevole ai sensi dell'art. 21 comma 4 e art. 146 del D.lgs. n. 42/2004, l'esecuzione degli interventi previsti nel progetto, così come descritti negli elaborati pervenuti. Ai fini della tutela archeologica, si esprime parere favorevole in merito alla soluzione prevista dal progetto per la copertura dei resti relativi al Forte Eau/Gorzhowsky messi in luce in occasione nella precedente bonifica bellica. Per quanto concerne gli scavi finalizzati al completamento della bonifica bellica, all'interruzione dei percorsi diretti di esposizione ad agenti contaminanti, al rinforzo strutturale degli edifici e alla realizzazione dei sotto-servizi, si ritiene che tali manomissioni siano nel loro complesso di lieve entità poiché limitate entro quote superficiali o a intacco di sedimi già alterati. Per quanto di competenza, si esprime pertanto parere favorevole alla loro esecuzione, non ritenendo necessaria l'assistenza continua di un professionista archeologo incaricato dalla committenza. Resta inteso che l'eventuale ritrovamento in corso d'opera di reperti e/o strutture di interesse storico-archeologico dovrà essere comunicato entro 24 ore a questa Soprintendenza ai sensi di quanto disposto dall'art. 90 del D.lgs. 42/2004 e potrà comportare l'adozione di conseguenti disposizioni di tutela".*

Dopo ampia e approfondita discussione, preso atto di quanto sopra esposto, la Conferenza di Servizi ritiene approvabile la revisione dell'Analisi di Rischio e il progetto di bonifica con misure di messa in sicurezza di cui trattasi, con le seguenti prescrizioni operative:

1. Il Proponente dovrà predisporre il rilievo topografico dello stato di fatto e dello stato di progetto per la verifica degli spessori del materiale di ricoprimento.
2. L'interposizione di almeno 50 cm di materiale idoneo al disopra della sorgente di contaminazione rappresenta un presidio che deve essere mantenuto nel tempo. Dovranno essere eseguiti controlli con cadenza semestrale, atti a verificare il mantenimento dello spessore necessario. Tali verifiche dovranno essere documentate e dovrà essere trasmessa agli Enti apposito resoconto. l'interruzione dei percorsi è da considerarsi un vincolo per il sito di cui deve essere fatta specifica menzione nel Certificato di Destinazione Urbanistica.
3. Il Proponente dovrà prevedere idonee misure di interdizione, da concordare con l'AULSS 3 Serenissima, per le aree interessate dal secondo stralcio della bonifica, le aree di non intervento per presenza di vincoli e l'area dell'isolotto. Dovrà essere predisposta idonea cartellonistica e nastro di sicurezza per segnalare il cantiere.
4. Come strato di separazione, prima dello strato di terreno di 50 cm, deve essere posato il tessuto a trama e ordito.
5. Il materiale prodotto dallo scavo della bonifica bellica classificato come rifiuto, dovrà essere gestito come rifiuto al di fuori del sito di intervento, sia nel caso non sia conforme al test di cessione, sia

nel caso sia conforme al test di cessione ma in quantità eccedente rispetto a quanto necessario per le attività di rinterro previste dal progetto.

6. La gestione in sito dei rifiuti provenienti dai poligoni contaminati e da quello non contaminato, dovrà rispettare le condizioni previste dall'art. 185 bis del D.lgs. 152/05 in merito al deposito temporaneo.
7. Al fine della certificazione futura dell'intervento di bonifica il Proponente dovrà provvedere ad una precisa georeferenziazione delle aree di intervento.
8. Qualsiasi modifica rispetto agli scenari elaborati nell'Analisi di Rischio, che comporti variazioni nelle modalità di esposizione o nei bersagli considerati, dovrà comportare una rielaborazione dell'Analisi di Rischio stessa presentata.
9. L'eventuale ritrovamento in corso d'opera di reperti e/o strutture di interesse storico-archeologico dovrà essere comunicato entro 24 ore alla Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia, ai sensi di quanto disposto dall'art. 90 del D.lgs. 42/2004 e potrà comportare l'adozione di conseguenti disposizioni di tutela.
10. Considerato che il progetto di bonifica presentato non ricomprende alcune aree che ricadono nel poligono della sorgente di contaminazione non oggetto del primo stralcio, si chiede al Comune di Venezia di presentare, nei primi tempi tecnici possibili, ai sensi dall'art. 242 del D.lgs. 152/06, il progetto operativo degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza operativa o permanente.
11. Relativamente all'area dell'isolotto a nord, considerato quanto osservato da Arpav e quanto previsto dall'art. 242 del D.lgs. 152/06, si chiede al Comune di Venezia di presentare, nei primi tempi tecnici possibili, documentazione riportante i risultati dell'applicazione dell'analisi di rischio sito specifica ove previsto o proposta di riperimetrazione del sito da sottoporre agli Enti per la successiva valutazione in apposita Conferenza di Servizi.

Prescrizioni avvio lavori

12. Deve essere comunicato alla Regione del Veneto, alla Città metropolitana di Venezia ed all'ARPAV la data di avvio dei lavori di bonifica allegando (se non già fornita in precedenza in allegato al documento progettuale):
    - Nominativo del **direttore dei lavori**;
    - Nominativo del **collaudatore**, dei lavori di bonifica che dovrà essere nominato dalla Ditta prima dell'inizio degli interventi, per seguire il corso dei lavori ed effettuare le verifiche in corso d'opera nonché i collaudi parziali che riterrà necessari per predisporre un certificato di collaudo finale dell'intervento. Il collaudatore deve essere un professionista abilitato indipendente dai seguenti soggetti: esecutore dei lavori, proprietario del sito, estensore del progetto, responsabile dell'inquinamento. Ogni eventuale variazione del collaudatore deve essere tempestivamente comunicata.
    - l'elenco dei soggetti esecutori a cui sono appaltate le varie fasi di intervento allegando gli estremi comprovanti l'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali – Cat. 9, classe adeguata all'importo dei lavori cantierabili appaltati, secondo il seguente schema:

nominativo ditta	Estremi di iscrizione all'Albo Cat. 9/classe X	Interventi appaltati	Importo lavori cantierabili appaltati

    In caso di più lotti o fasi successive appaltate a soggetti diversi, le suddette informazioni dovranno essere fornite prima dell'avvio dei lavori di ciascuna fase;
    - cronoprogramma dettagliato aggiornato degli interventi;
    - cartografia georeferenziata recante indicazione dettagliata delle aree oggetto degli interventi previsti dal progetto operativo;
    - estremi catastali dell'area oggetto di intervento (foglio, mappale, particella);
    - l'elenco degli impianti di destinazione dei rifiuti derivanti dall'intervento (specificando tipologia, codice CER e allegando le analisi effettuate), allegando copia delle autorizzazioni in loro possesso;
    - l'elenco dei trasportatori a cui sono affidati i rifiuti derivanti dall'intervento, allegando gli estremi comprovanti l'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali;
    - le modalità di collaudo previste per ciascuna fase di intervento.

Prescrizioni fine lavori

13. Il raggiungimento degli obiettivi di bonifica deve essere effettuato concordando la data e modalità dei rilievi con ARPAV al fine di verificare che le caratteristiche dei pacchetti di copertura rispondano

ai requisiti stabiliti in fase di approvazione del progetto di bonifica. I costi saranno a carico del proponente.

14. A fine intervento si dovrà trasmettere alla Città metropolitana di Venezia l'istanza di certificazione del completamento degli interventi di bonifica contenente in allegato:
    - Relazione di fine lavori a firma del Direttore dei lavori, attestante che gli interventi sono stati eseguiti conformemente al progetto approvato.
    - Certificato di collaudo, redatto dal Collaudatore dell'intervento.

    Copia di tale documentazione deve essere trasmessa all'ARPAV di Venezia per consentire la stesura della relazione tecnica prevista ai sensi dell'art. 248 del D.lgs. 152/2006.
    (nel sito www.cittametropolitana.ve.it - uffici – modulistica – ricerca modulistica – bonifiche: istanza di certificazione del completamento degli interventi di bonifica).

Il Verbalizzante
arch. Barbara Grigoletto

Il Presidente
arch. Matteo Lizier

I partecipanti alla Conferenza di Servizi (per gli Enti) presenti per tutta la seduta o in parte:

Dott. Matteo Lizier – Regione del Veneto
Dott. Simone Fassina – Regione del Veneto
Dott. Massimo Mazzola - ARPAV - UO Bonifiche dei Siti Contaminati Veneto Orientale
Dott. Daniele Grandesso - ARPAV - UO Bonifiche dei Siti Contaminati Veneto Orientale
Dott.ssa Ilaria Bin - ARPAV - UO Bonifiche dei Siti Contaminati Veneto Orientale
Dott. Massimo Gattolin – Città Metropolitana di Venezia
Dott. Matteo Perini – Città Metropolitana di Venezia
Dott.ssa Nadia Rado – AULSS 3 Serenissima
Dott.ssa Laura Visentin – AULSS 3 Serenissima
Dott. Francesco Penzo – Comune di Venezia
Dott.ssa Francesca Marton – Comune di Venezia
Dott.ssa Silvia Fant – Comune di Venezia
Dott.ssa Silvia Caniglia – Comune di Venezia
Ing. Nicola Cirino – Consulente per il Comune di Venezia
Dott. Luca Brusò – Consulente per il Comune di Venezia

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002

CITTÀ DI VENEZIA

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	**area**	**tipo**	**elaborato**	**descrizione allegato**
				PROGETTO DI BONIFICA INTEGRAZIONI C.D.S. 05.09.23

Committente:

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envinneering
Via Castellana, 72
31100 Treviso

NICOLA
CIRINO
22.02.2024
22:15:20
GMT+01:00

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
S. Polo civ. 2049 - 30125 Venezia
Tel. 041 928228



data emissione:	scala:
10/01/2024	-

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002

ENVINEERING
ING. CIRINO SRL

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®

Sede legale: Via Castellana, 72 – 31100 Treviso Tel/Fax 0422 590361
Sede operativa: Viale della Repubblica, 17/3 – 31020 Villorba (TV) Tel/fax 0422/300804

Regione Veneto

Città Metropolitana di Venezia

Comune di Venezia

Committente:

Comune di Venezia – Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

Progetto di bonifica dei suoli insaturi – primo stralcio

Integrazioni richieste dalla Conferenza dei Servizi Istruttoria del 03.08.23

Responsabile del progetto:

Cirino Ing. Nicola



Settembre 2023

Il presente documento fornisce alcune integrazioni al progetto di bonifica dei suoli esaminato nel corso della Conferenza dei Servizi Istruttoria del 03.08.23 il cui verbale è stato trasmesso dalla Regione Veneto con nota Prot. 464209 del 30.08.23.
Nel seguito, punto per punto, verranno fornite le informazioni richieste.

1. Si chiede di fornire una planimetria con delle sezioni che evidenzino nel dettaglio le aree di scavo e di riporto alla scala adeguata. Le sezioni devono illustrare i vari pacchetti di interruzione tramite 50 cm di terreno vegetale, quello di fondo dei percorsi pedonali, protezione dei resti archeologici e ricoprimento dell'area oggetto di bonifica bellica.

Si coglie l'occasione per rammentare le ipotesi progettuali in ordine agli sterri/reinterri previsti.
La maggior parte dell'area oggetto di bonifica si presenta **già scavata** ad una quota mediamente pari a -60/-70 cm rispetto al piano campagna circostante (scavo realizzato per la bonifica bellica). In questa porzione del sito è prevista la realizzazione delle seguenti attività:

- Riporto di un quantitativo di terreno presente in sito ed attualmente stoccato in cumuli (come rifiuto – si veda il seguente p.to 11) fino al raggiungimento della quota media di – 50 cm dal p.c.;
- Stesa di un materiale tecnico di interposizione tra il terreno in posto ed il terreno di nuova fornitura;
- Fornitura e posa in opera di terreno di idonee caratteristiche per uno strato non inferiore a 50 cm.

Per quanto concerne l'area con i resti archeologici (si cfr. la Tav. 4 al n.3) si prevede (dal basso verso l'alto):

- la stesa di un TNT;
- fornitura e posa in opera di ghiaietto da cava (per uno spessore di 50 cm) di idonea pezzatura che verrà posto all'interno di lamiere in corten che riporteranno il perimetro dei resti;

Le aree perimetrali dei due edifici verranno sottoposte a scavo per motivi non legati alla bonifica ma strutturali. Il terreno scavato (circa 300 mc) verrà gestito come rifiuto.
Il ripristino di questa tipologia di scavi (si cfr. la Tav. 4 al n.1) avverrà (dal basso verso l'alto):

- interponendo una membrana impermeabilizzante;
- riempiendo lo scavo con ghiaia naturale per uno spessore di circa 1 m;
- realizzando un getto armato superficiale di 10 cm.

Per quanto concerne i percorsi pedonali occorrerà procedere con la realizzazione degli scavi (circa 100 mc che verranno gestiti come rifiuti).
Il ripristino di questa tipologia di scavi (si cfr. la Tav. 4 al n.4) prevederà (dal basso verso l'alto):

- rilevato in materiale arido (25/30 cm);
- strato separatore in poliestere non tessuto;
- strato di materiale granulare (25 cm);
- massetto in Biostrasse (5 cm).

Le ulteriori aree da sottoporre a scavo (circa 50 cm) sono quelle esterne a quella già sottoposta a bonifica bellica ed interne al perimetro del primo stralcio di intervento (evidenziate con colore giallo nella seguente figura).



Tali aree assommano a circa 1300 mq e produrranno un volume di terreno pari a circa 650 mc che verrà gestito come rifiuto.

Il ripristino di tali aree avverrà mediante:

- Stesa di un materiale tecnico (tessuto non tessuto) di interposizione tra il terreno in posto ed il terreno di nuova fornitura;
- Fornitura e posa in opera di terreno di idonee caratteristiche per uno strato non inferiore a 50 cm.

Di seguito una tabella riassuntiva degli interventi previsti.

Descrizione	Scavo	Ripristino	Note
Area già sottoposta a bonifica bellica	Non necessario	- terreno presente in sito (come rifiuto) previa autorizzazione (10-20 cm mediamente nelle zone più depresse); - materiale tecnico di interposizione con terreno in posto; - terreno di fornitura esterna (50 cm);	si cfr. la Tav. 4 al n.2
Resti archeologici	Non necessario	- TNT - Ghiaietto tra lame in Corten (50 cm)	si cfr. la Tav. 4 al n.3
Consolidamento edifici	Necessario (produzione di circa 300 mc di terreno gestito come rifiuto)	- membrana impermeabilizzante; - riempimento dello scavo con ghiaia naturale (mediamente 100 cm); - getto armato superficiale di 10 cm.	si cfr. la Tav. 4 al n.1
Percorsi pedonali	Necessario (produzione di circa 100 mc di terreno gestito come rifiuto)	- rilevato in materiale arido (25/30 cm); - strato separatore in poliestere non tessuto; - strato di materiale granulare (25 cm); - massetto in Biostrasse (5 cm).	si cfr. la Tav. 4 al n.4
Aree esterne	Necessario (produzione di circa 650 mc di terreno gestito come rifiuto)	- materiale tecnico di interposizione con terreno in posto - terreno di fornitura esterna (50 cm)	si cfr. la Tav. 4 al n.2

In All. 1 si riportano le planimetrie richieste (Tav. 4).

Si osserva che la planimetria in scala riportata in Tav. 1 evidenzia le varie aree (area di intervento, area di non intervento in quanto fascia ripariale, area non contaminata ed area del secondo stralcio) le cui dimensioni sono riportate nella seguente tabella.

Denominazione	Superficie [mq]	Note
Area di intervento (gialla)	2.300	Al netto della sup. degli edifici e dei resti archeologici
Area non contaminata (blu)	1.250	Al netto della sup. degli edifici
Area di non intervento ripariale (verde)	4.300	Fascia di circa 20 m nelle zone N e NO
Area secondo stralcio (viola)	250	

2. Si chiede di prevedere l'interposizione di uno strato di tessuto-non tessuto tra il terreno in posto e quello oggetto di ricopertura. Nel caso l'uso del geotessuto avesse delle controindicazioni sitospecifiche, deve essere proposta una soluzione alternativa per separare il materiale in posto da quello di ricopertura o motivare adeguatamente il mancato utilizzo del tessuto non tessuto.

Con il fine di evitare la saturazione dei pori ad opera della frazione fine del terreno utilizzato come interruzione dei percorsi (e quindi la formazione di sacche di acqua stagnante di origine meteorica) si propone, al fine di ottemperare alla prescrizione, la stesa di un tessuto a trama e ordito che avrà, oltre alla funzione di separazione, la funzione di filtrazione e quindi consentirà il passaggio alle acque meteoriche.
Tale geotessile avrà un peso di circa 230 g/mq e sarà del tipo di quello indicato nella scheda tecnica fornita in All. 2.

3. Il Proponente dovrà predisporre una planimetria a scala adeguata, che suddivida gli stralci di esecuzione della bonifica, delimitando inoltre in modo preciso le aree di non intervento con diversi tematismi in funzione del vincolo imposto. Al fine della certificazione futura dell'intervento di bonifica il Proponente dovrà provvedere ad una precisa georeferenziazione delle aree di intervento.

Si fornisce in All. 1 (Tav. 1) la planimetria richiesta.

4. Dovranno essere evidenziate le aree previste per lo stoccaggio di rifiuti e quelle per il terreno scavato per il riutilizzo.

I materiali da gestire come rifiuti di nuova produzione saranno costituiti dai terreni scavati nei poligoni risultati contaminati:

- Dei percorsi pedonali;
- Dei rinforzi strutturali perimetrali degli edifici;
- Delle aree esterne a quella sottoposta già a bonifica bellica

Atteso che tali materiali saranno prodotti una volta allontanati i rifiuti già presenti nel sito, occorrerà attrezzare delle piazzole di stoccaggio temporaneo (mediante stesa di un telo impermeabile) nelle aree indicate nella seguente planimetria (compatibilmente con gli spazi e gli ingombri presenti).
Si prevede la realizzazione di n. 2 aree per lo stoccaggio dei terreni provenienti dai poligoni contaminati e da quello non contaminato come di seguito raffigurato (estratto di Tav. 5 in allegato).



Preliminarmente all'avvio ad impianti esterni occorrerà procedere con la realizzazione delle analisi di omologa/classificazione secondo le usuali procedure tecniche.
I terreni scavati nell'unico poligono risultato non contaminato (quota parte degli scavi per il consolidamento dell'edificio a S, quota parte della realizzazione dei percorsi pedonali, realizzazione dei servizi igienici con relativa tubazione per il collettamento dei reflui all'asta fognaria) potranno invece essere riutilizzati in sito o in altro sito esterno ai sensi del DPR n. 120/17. In considerazione della provenienza del terreno si ritiene opportuno procedere con una verifica analitica preliminarmente allo scavo (campionamento "a cumulo rovescio" nell'impronta dei realizzandi scavi) per la verifica del rispetto delle CSR (in caso di riutilizzo in sito) o della CSC (in caso di riutilizzo all'esterno del sito). In ogni caso dovrà essere compilata la documentazione di cui al DPR 120/17 nei tempi e nei modi ivi previsti.
Nel caso in cui non sia possibile procedere con il riutilizzo i terreni dovranno essere gestiti come rifiuti.

5. Il Proponente dovrà predisporre il rilievo topografico dello stato di fatto e dello stato di progetto per la verifica degli spessori del materiale di ricoprimento.

Si prende atto della prescrizione. Il rilievo relativo allo stato di fatto è già stato realizzato, nel caso sia richiesto sarà possibile rifarlo alla presenza di ARPAV.

6. L'interposizione di almeno 50 cm di materiale idoneo al di sopra della sorgente di contaminazione rappresenta un presidio che deve essere mantenuto nel tempo. Dovranno essere eseguiti controlli con cadenza semestrale, atti a verificare il mantenimento dello spessore necessario. Tali verifiche dovranno essere documentate e dovrà essere trasmesso agli Enti apposito resoconto. l'interruzione dei percorsi è da considerarsi un vincolo per il sito di cui deve essere fatta specifica menzione nel Certificato di Destinazione Urbanistica.

Si prende atto della prescrizione. Con cadenza semestrale verranno realizzati dei controlli ed in caso di necessità ripristinati gli spessori.

7. Il materiale utilizzato per l'interruzione dei percorsi dovrà avere idonee caratteristiche certificate.

Si prende atto della prescrizione.

- I materiali geosintetici (tipo TNT, geocelle, ecc) avranno le schede tecniche che saranno fornite al DL per l'approvazione;
- I materiali naturali (ghiaia, ecc) saranno forniti direttamente da cave autorizzate (potrà essere prodotta al DL l'autorizzazione della cava utilizzata);
- Per quanto riguarda i terreni, nel caso siano provenienti da scavi, occorrerà produrre la documentazione prevista dal DPR 120/17 e s.m.i.

8. Qualsiasi modifica rispetto agli scenari elaborati nell'Analisi di Rischio, che comporti variazioni nelle modalità di esposizione o nei bersagli considerati, dovrà comportare una rielaborazione dell'Analisi di Rischio stessa presentata.

Si prende atto della prescrizione.

9. In merito alle aree sulle quali il Proponente allo stato attuale non intende intervenire, si ritiene che:
   - Nelle aree ricomprese nel poligono della sorgente di contaminazione non oggetto del primo stralcio, nelle more dell'attuazione del secondo stralcio progettuale, si ritiene opportuno applicare quanto previsto al comma 2 dall'art. 251 del D.lgs. 152/06, "qualora all'esito dell'analisi di rischio sito specifica venga accertato il superamento delle concentrazioni di rischio, tale situazione viene riportata dal certificato di destinazione urbanistica, nonché dalla cartografia e dalle norme tecniche di attuazione dello strumento urbanistico generale del comune e viene comunicata all'Ufficio tecnico erariale competente" e si provveda inoltre a mantenere l'area non accessibile.

Si prende atto della prescrizione, nell'area del c.d. "secondo stralcio" non sarà consentito l'accesso mediante idonei apprestamenti fisici (cartellonistica). Si evidenzia che la vegetazione presente costituisce già di per sé un ostacolo all'accesso, inoltre in tali aree non si prevede la realizzazione di sfalci/potature.

   - Nell'area nord, considerato quanto già espresso da ARPAV "nel documento istruttorio del 27/11/2012 in riscontro a quanto proposto dal Proponete al punto 19, e a quanto riportato

al paragrafo 3 "risposta alla richiesta di cui al punto b", in merito all'area a nord dell'isolotto, in particolare all'area afferente al sondaggio S23908, si chiede al Proponente di chiarire come intende procedere ai sensi della normativa vigente.

Tenendo conto del parere espresso dalla Segreteria Tecnica del 18.07.12 che si riporta di seguito:

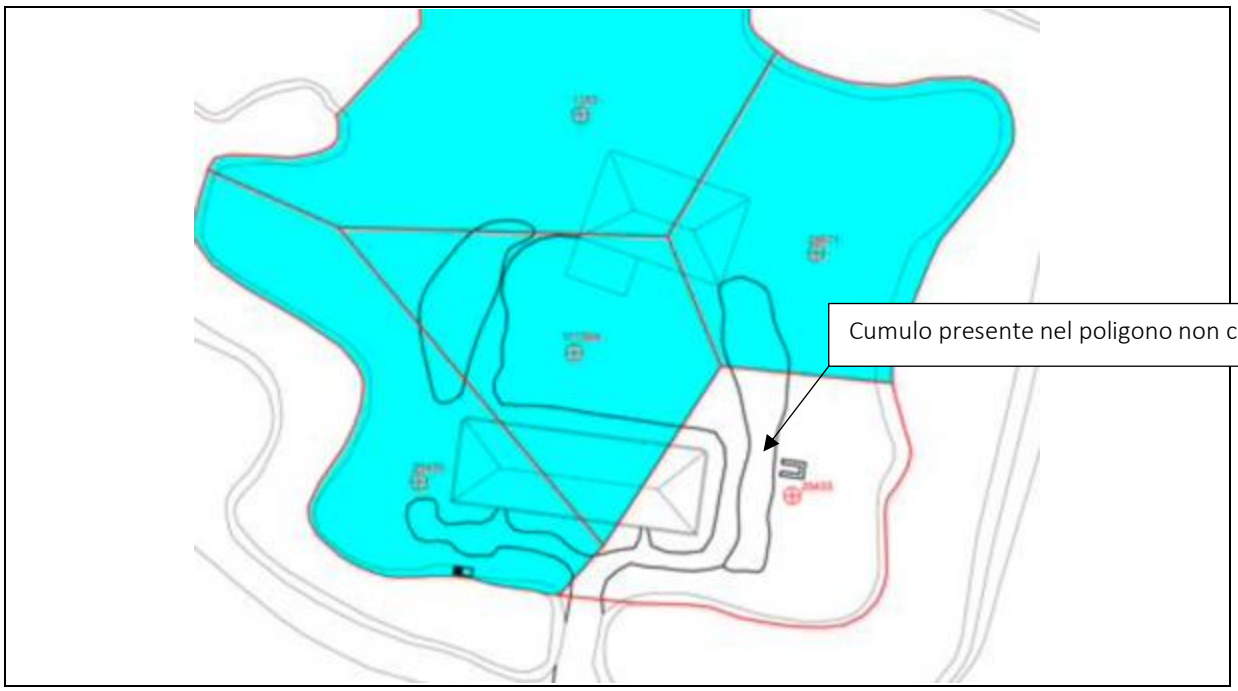
> A) **In merito all'Analisi di Rischio** si concorda con il Comune di Venezia di separare l'area della polveriera da quella della zona nord interessata dal canneto. In particolare, l'AdR è stata condotta solo per l'area della polveriera in quanto quella del canneto non ha evidenziato superamenti oltre il fondo naturale. Si concorda con il Comune nell'affermare che il campione S23908 con apparente evidenza di contaminazione è, in effetti, un sedimento in quanto proveniente da un'area di canneto periodicamente sommersa dalle acque della laguna. Pertanto tale campione deve essere escluso dal *data set* dei campioni di suolo e l'eventuale bonifica dei sedimenti dovrà rientrare in tutt'altro ambito.

Si ribadisce che il progetto di bonifica non riguarda tale area e si evidenzia il fatto che l'isolotto appare inaccessibile e periodicamente oggetto di allagamenti. Si ritiene bastevole intercludere l'accesso all'area mediante apposizione di apposita cartellonistica che avvisi del divieto di accesso.

11. In merito alla gestione dei terreni in cumulo, il Proponente dovrà integrare il progetto con una relazione documentale esaustiva che stabilisca la modalità di recupero e/o smaltimento del materiale classificato come rifiuto.

Come ampiamente descritto nel documento progettuale vi è la presenza in sito di due cumuli di terreno (circa 1200 mc) derivanti dagli scavi realizzati per la bonifica bellica di alcune aree.
In considerazione del fatto che la Conferenza dei Servizi del 03 agosto 2023 ha indicato che tali cumuli siano da considerarsi rifiuti si richiede di poter procedere ad un loro parziale recupero in sito (circa 300 mc) per ripristinare alcune quote topografiche nell'area già sottoposta a bonifica bellica.
Infatti il rilievo topografico eseguito ha evidenziato alcune aree a quote maggiori di -50 cm da p.c. le quali dovranno essere ripristinate a tale quota prima di procedere con la stesa delle geocelle e del terreno di provenienza esterna che fungerà da interruzione dei percorsi per uno spessore di almeno 50 cm.
In ossequio ai principi gerarchici di gestione dei rifiuti che privilegiano il riciclo e recupero di materia e/o energia rispetto allo smaltimento in discarica, si prospetta l'opportunità di procedere ad operazioni di recupero ambientale identificate dal Codice R10.
Dette attività possono essere svolte in regime di c.d. "procedura semplificata" ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs. n. 152/2006 o in regime di procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del medesimo D. Lgs. n. 152/2006.
Le operazioni sono normate al paragrafo 7.31-bis del Sub-Allegato 1 all'Allegato 1 al D.M. 05.02.1998. La tipologia di rifiuto ammessa è "terre e rocce di scavo" [Codice EER 170504] con provenienza da attività di scavo. L'utilizzo per recuperi ambientali [operazione R10] è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al D.M. 05.02.1998. Si rammenta che tale analisi è già stata eseguita, con esito favorevole, in un campione medio prelevato da entrambi i cumuli da personale tecnico del laboratorio accreditato KIMIA Srl. Detto ripristino ambientale consiste di fatto nella stesa dei materiali terrosi (compresi i materiali inerti presenti) per contribuire al raggiungimento delle quote altimetriche previste nel progetto.
Si ritiene pertanto plausibile valutare, ove ricorrano le condizioni di idoneità chimico-fisica dei materiali, la possibilità di destinare parte dei rifiuti (esclusivamente non pericolosi) ad operazioni di ripristino ambientale in sito.
In particolare si prevede di privilegiare il recupero dei rifiuti presenti innanzitutto nel poligono di

Thiessen risultato non contaminato per poi proseguire, in caso di necessità, nel cumulo presente più a N ed il cui terreno è esitato dallo scavo per la bonifica bellica nel poligono risultato contaminato.



Al fine di meglio caratterizzare il cumulo verrà realizzato un nuovo campionamento, a cura di laboratorio accreditato, per la determinazione della non pericolosità e la verifica del rispetto del test di cessione di cui al DM 05.02.98 e s.m.i.
Solamente in caso di rispetto di entrambi i requisiti si potrà procedere con il recupero mediante stesa nell'area depressa dal punto divista altimetrico.
In caso contrario il cumulo verrà avviato ad impianti esterni debitamente autorizzati.

12. Il Proponente dovrà prevedere idonee misure di interdizione, da concordare con l'AULSS 3 Serenissima, per le aree interessate dal secondo stralcio della bonifica, aree di non intervento per presenza di vincoli e l'area dell'isolotto. È consentita idonea cartellonistica e filo di sicurezza di segnaletica per cantiere.

Si prende atto della prescrizione, precisando che:

- Per le aree potenzialmente oggetto del secondo stralcio ma con presenza di fascia ripariale l'accesso risulta già intercluso dalla fittissima vegetazione presente;
- Per l'isolotto a N si è già detto al punto precedente;
- Per l'unica area nel lato NO del sito si provvederà all'installazione di opportuna segnaletica/delimitazione con filo di sicurezza al fine di interdire l'accesso

13. Al fine della certificazione futura dell'intervento di bonifica il Proponente dovrà provvedere ad una precisa georeferenziazione delle aree di intervento.

Si prende atto della prescrizione.

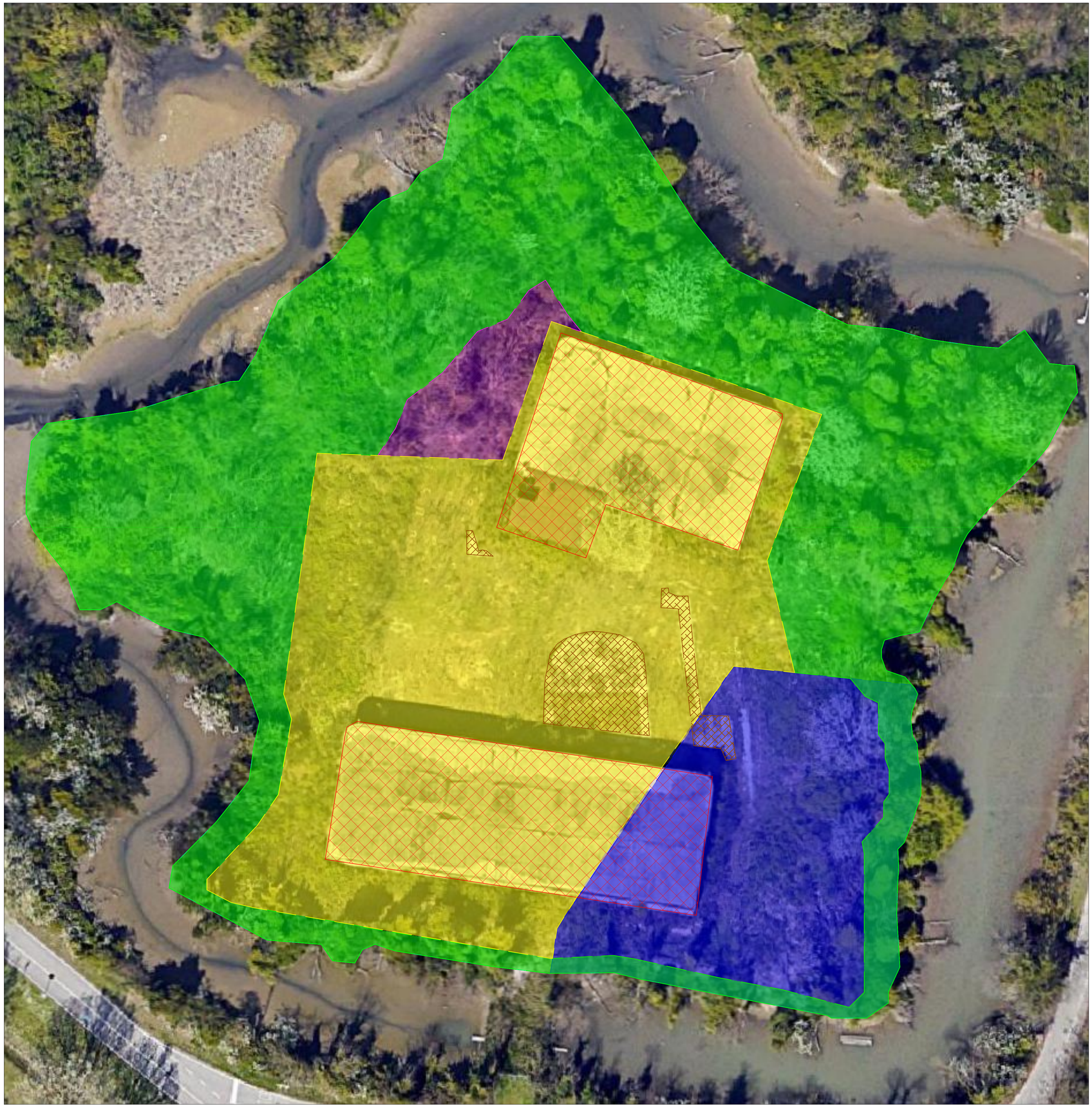
Treviso, 05 settembre 2023

Ing. Cirino Srl
Ing. Nicola Cirino


ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TREVISO
A 2386
Dott. Ing. NICOLA CIRINO

Allegato 1: tavole

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002



LEGENDA

- Area intervento I° stralcio
- Area non contaminata
- Area ripariale
- Area intervento II° stralcio
- Vincolo Archeologico
- Edifici
- Confine area d'interesse

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

Elaborato n°
01

Scala
1:250

Descrizione
Planimetria aree I° stralcio, II° stralcio e di non intervento

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002



LEGENDA

- Area intervento I° stralcio
- Area non contaminata
- Vincolo Archeologico
- Edifici
- Confine area d'interesse
- Bonifica bellica REALIZZATA
- Bonifica bellica DA REALIZZARE

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

Elaborato n° 02

Scala 1:250

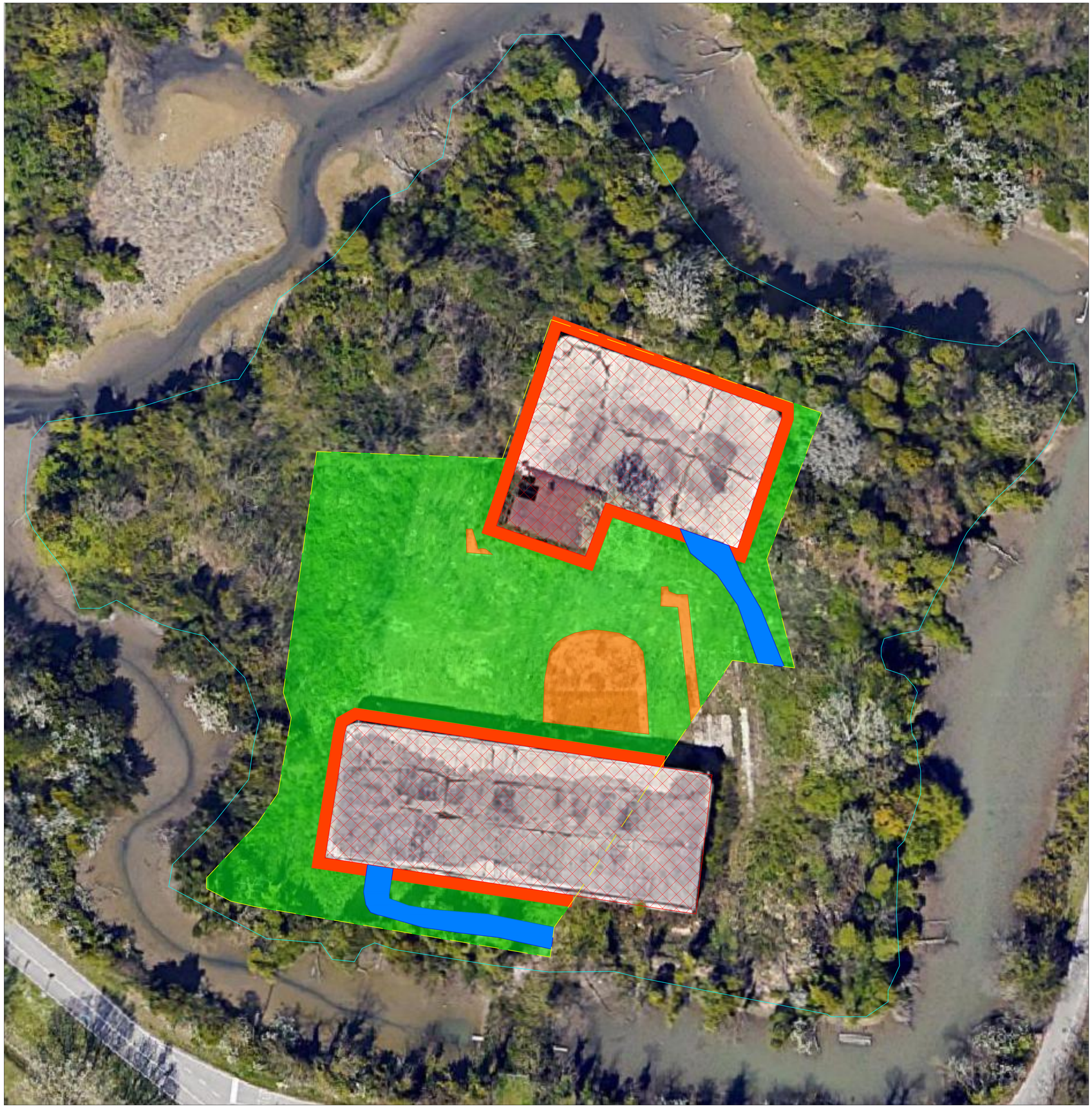
Descrizione

Planimetria bonifiche belliche

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002



LEGENDA

- Area intervento I° stralcio (ripristino della quota originaria del piano campagna)
- Copertura mediante terreno vegetale sp. 50cm
- Consolidamento fondazioni
- Percorsi pedonali
- Copertura resti archeologici
- Edifici
- Confine area d'interesse

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

Elaborato n°
03

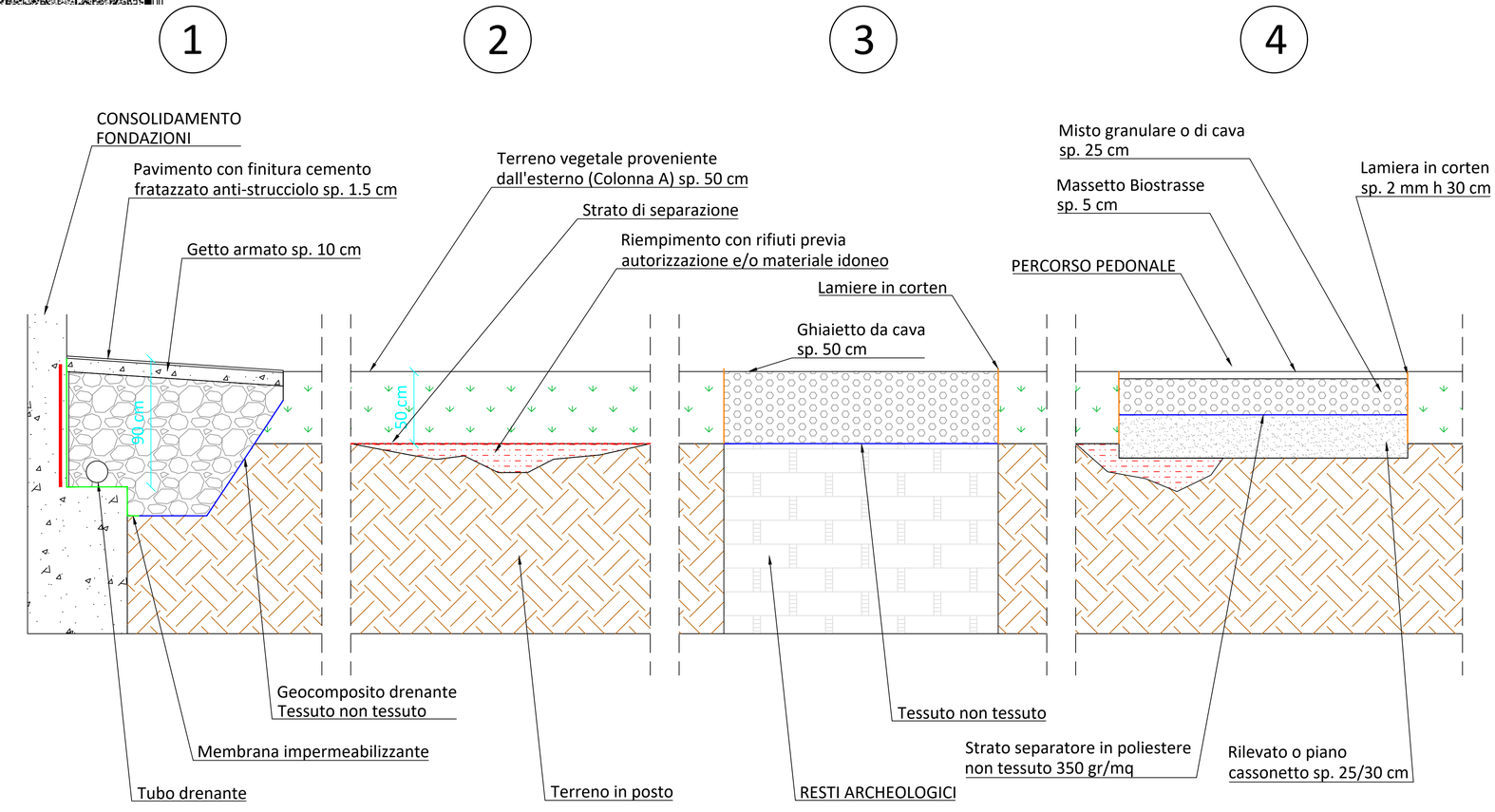
Scala
1:250

Descrizione
Aree soggette a ripristino mediante interruzione dei percorsi

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002



LEGENDA

1. Tipologia 1 capping: consolidamento fondazioni
2. Tipologia 2: Copertura mediante terreno vegetale sp. 50cm
3. Tipologia 3: Copertura resti archeologici
4. Tipologia 4: Copertura percorsi pedonali

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

Elaborato n° 04

Scala 1:20

Descrizione
Schema concettuale interventi di interruzione dei percorsi e ripristino delle aree scavate

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002



LEGENDA

- Area intervento I° stralcio
- Area non contaminata
- Area ripariale
- Vincolo Archeologico
- Edifici
- Confine area d'interesse
- Area di deposito temporaneo terre poligoni contaminati
- Aree di deposito temporaneo terre poligono non contaminato

COMUNE DI VENEZIA
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti

Recupero Forte Manin per attività culturali

PROGETTO DI BONIFICA DEI SUOLI INSATURI - PRIMO STRALCIO

Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
VIA CASTELLANA, 72
31100 TREVISO

Elaborato n° 05

Scala 1:250

Descrizione
Aree di deposito temporaneo del terreno derivante dagli scavi

Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Approvato
3				
2				
1				
0	Agosto 2023	Emissione	ing. M. Dei Cas	ing. N. Cirino

Redatto	Verificato	Approvato
ing. Mattia Dei Cas	ing. Loris Dallago	ing. Nicola Cirino

Allegato 2: scheda tecnica tipologica

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002

PLYDEX PROFESSIONAL'S CHOICE

HF 180 R

SCHEDA TECNICA:

GEOTESSILE TESSUTO IDRAULICO

Rev.:7 dd 08.07.19
D.S.: BHF020

Descrizione:	geotessile tessuto a trama e ordito con **funzione di filtrazione**
Peso (EN 9864):	230 g/m^2
Resistenza a trazione: (EN ISO 10319)	
- longitudinale:	38 kN/m
- trasversale:	30 kN/m
Allungamento a rottura (EN ISO 10319):	
- longitudinale:	24 %
- trasversale:	20 %
Resist. punzon. Statico (EN ISO 12236):	4.500 N
Resist. punzon. Dinamico (EN ISO13433):	9 mm
Porometria O90 (EN ISO 12956):	180 micron
Permeabilità normale al piano: (EN ISO 11058)	70 x 10^{-3} m/s (70 l/m^2.s)
Altezza rotoli:	5,25 m
Lunghezza rotoli:	50 -100 m

Le informazioni contenute nella presente scheda tecnica, pur rappresentando lo stadio più avanzato di conoscenza, non esimono l'utilizzatore dall'esecuzione di accurate prove preliminari nelle proprie condizioni di impiego e di esercizio. Si declina pertanto ogni responsabilità per l'utilizzo improprio del prodotto.

PLYDEX srl
Via della Tecnica, 17
36031 Dueville (Povolaro) VI – Italy
Tel. (+39) 0444 594343
Fax (+39) 0444 594358
info@plydex.it
www.plydex.it

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002

CITTA' DI VENEZIA

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	**area**	**tipo**	**elaborato**	**descrizione allegato**
				COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Committente:

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envinneering
Via Castellana, 72
31100 Treviso

NICOLA CIRINO
22.02.2024
22:05:39
GMT+01:00

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
S. Polo civ. 2049 - 30125 Venezia
Tel. 041 928228



data emissione:	scala:
10/01/2024	1 / 200

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Preparazione aree di lavoro

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE			SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
1	A.01.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.								
		Sistemazioni minute varie								
				30,00				30,00		
		Totale	h					30,00	40,06	1.201,80
2	A.01.03.a	OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m.								
		Sistemazioni minute varie								
				30,00				30,00		
		Totale	h					30,00	37,17	1.115,10
3	A.01.04.a	OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m.								
		Sistemazioni minute varie								
				30,00				30,00		
		Totale	h					30,00	33,38	1.001,40
4	E.02.01.00	SCAVO DI PULIZIA GENERALE FINO ALLA PROFONDITA' DI M 0,20								
		Sistemazione e spianamento area già scavata per creazione pista di cantiere								
		pista								
					159,00	5,00	0,20	159,00		
		accesso								
					20,00	5,00	0,20	20,00		
		Totale	m³					179,00	3,83	685,57
5	F.04.02.a	SISTEMAZIONE IN RILEVATO - MATERIALE APPARTENENTE AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3								
		Sistemazione e spianamento area già scavata per creazione pista di cantiere								
		pista								
		A RIPORTARE								**4.003,87**
										4.003,87

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Preparazione aree di lavoro

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	DIMENSIONI SIMILI	DIMENSIONI LUNG.	DIMENSIONI LARG.	DIMENSIONI ALT.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO								4.003,87
					159,00	5,00	0,40	318,00		
		accesso								
					20,00	6,00	0,40	48,00		
		Totale	m³					366,00	8,55	3.129,30
6	F.04.05.c	FORNITURA DI MATERIALI - PROVENIENTE DA IMPIANTI DI RECUPERO/RICICLAGGIO PER FORMAZIONE RILEVATI								
		Sistemazione e spianamento area già scavata per creazione pista di cantiere								
		pista								
					159,00	5,00	0,40	318,00		
		accesso								
					20,00	6,00	0,40	48,00		
		Totale	m³					366,00	13,65	4.995,90
7	F.04.08.a	STRATO ANTICONTAMINANTE - PESO NON INFERIORE A 200 g/mq								
		Sistemazione e spianamento area già scavata per creazione pista di cantiere								
		pista								
		sul piano								
					159,00	5,00		795,00		
		risvolti								
				2,00	159,00		0,50	159,00		
		accesso								
		sul piano								
					20,00	6,00		120,00		
		Totale	m²					1.074,00	4,74	5.090,76
8	I.03.04.00	DISBOSCAMENTO E DECESPUGLIAMENTO								
		Pulizia area cumuli								
										17.219,83
		A RIPORTARE								17.219,83

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Preparazione aree di lavoro

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE			SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
		RIPORTO								17.219,83
					40,00	12,00		480,00		
					60,00	12,00		720,00		
		Totale	m²					1.200,00	1,85	2.220,00
		A RIPORTARE								19.439,83

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Scavi e conferimenti

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE			SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
		RIPORTO								19.439,83
9	E.02.03.00	SCAVO DI SBANCAMENTO								
		scavi cumuli								
				1.000,00				1.000,00		
		scavi di approfondimento area bonifica								
				1.200,00				1.200,00		
		Totale	m³					2.200,00	10,31	22.682,00
10	E.02.04.a	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MACCHINA Per profondità di scavo fino a 4.00 m								
		perimetro edifici								
					132,00	1,00	1,00	132,00		
					36,00	1,00	1,00	36,00		
		Totale	m³					168,00	13,86	2.328,48
11	E.05.04.00	DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI ESTERNE								
		cordolo esterno dei fabbricati								
					84,00	0,80		67,20		
					36,00	0,80		28,80		
		Totale	m²					96,00	51,68	4.961,28
12	E.06.07.a	Per rifiuti misti non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione								
		(stima per peso specifico di 2.20 ton/mc)								
		vedi quantità art. E.05.04.00								
				96,00	0,10		2,20	21,12		
		Totale	ton					21,12	17,77	375,30
13	NP.01	Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "Discarica per inerti derogata"								
		(stima per peso specifico di 1,7 ton/mc)								
										30.347,06
		A RIPORTARE								49.786,89

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Scavi e conferimenti

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE			SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
		RIPORTO								49.786,89
		vedi quantità art. E.02.03.00								
				2.100,00			1,70	3.570,00		
		vedi quantità art. E.02.04.a								
				168,00			1,70	285,60		
		Totale	ton					3.855,60	67,58	260.561,45
14	NP.02	Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "discarica per Non Pericolosi"								
		(stima per peso specifico di 1,7 ton/mc)								
		vedi quantità art. E.02.03.00								
				50,00			1,70	85,00		
		Totale	ton					85,00	192,81	16.388,85
15	NP.03	Compenso conferimento ad impianto di recupero terreni EER.17.05.04 in conformità Tab. 1 col. B ed all.3 DM 186/06								
		(stima per peso specifico di 1,7 ton/mc)								
		vedi quantità art. E.02.03.00								
				50,00			1,70	85,00		
		Totale	ton					85,00	65,05	5.529,25
16	NP.04	Analisi di omologa dei terreni conferiti a discarica								
				2,00				2,00		
		Totale	Cadauno					2,00	1.771,00	3.542,00
17	NP.05	Analisi di omologa dei terreni conferiti a impianto di recupero								
				2,00				2,00		
		Totale	Cadauno					2,00	695,75	1.391,50
18	NP.06	Compenso per trasporto materiale a discarica/impianto di recupero								
		vedi quantità art. NP.01								
										317.760,11
		A RIPORTARE								337.199,94

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Scavi e conferimenti

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE			SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
		RIPORTO								337.199,94
				3.855,00				3.855,00		
		vedi quantità art. NP.02								
				85,00				85,00		
		vedi quantità art. NP.03								
				85,00				85,00		
		vedi quantità art. E.06.07.a								
				21,12				21,12		
		Totale	ton					4.046,12	21,51	87.032,04
		A RIPORTARE								424.231,98

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Ripristini

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE			SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
		RIPORTO								424.231,98
19	F.04.02.a	SISTEMAZIONE IN RILEVATO - MATERIALE APPARTENENTE AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3								
		protezione area già bonificata								
		vedi quantità art. F.19.01.a								
				1.250,00				1.250,00		
		Totale	m³					1.250,00	8,55	10.687,50
20	F.04.08.a	STRATO ANTICONTAMINANTE - PESO NON INFERIORE A 200 g/mq								
		protezione area già bonificata								
				2.500,00				2.500,00		
		Totale	m²					2.500,00	4,74	11.850,00
21	F.19.01.a	TERRA VEGETALE VAGLIATA								
		protezione area già bonificata								
				1.250,00				1.250,00		
		Totale	m³					1.250,00	28,42	35.525,00
		A RIPORTARE								482.294,48

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Attività complementari

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE			SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
		RIPORTO								482.294,48
22	NP.07	Compenso per rilievi topografici del sito								
				1,00				1,00		
		Totale	a corpo					1,00	3.162,50	3.162,50
23	NP.08	Compenso per assistenza/sorveglianza archeologica								
				1,00				1,00		
		Totale	a corpo					1,00	3.542,00	3.542,00
		Importo Lavori Euro								**488.998,98**

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI		
1 - Preparazione aree di lavoro	**19.439,83**	
2 - Scavi e conferimenti	**404.792,15**	
3 - Ripristini	**58.062,50**	
4 - Attività complementari	**6.704,50**	
IMPORTO LAVORI Euro		488.998,98
Importo manodopera non soggetta a R/A Euro	38.841,54	
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta Euro	450.157,44	
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		488.998,98

CITTA' DI VENEZIA

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	**area**	**tipo**	**elaborato**	**descrizione allegato**
				ANALISI NUOVI PREZZI

Committente:

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envinneering
Via Castellana, 72
31100 Treviso

NICOLA
CIRINO
22.02.2024
22:02:12
GMT+01:00

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
S. Polo civ. 2049 - 30125 Venezia
Tel. 041 928228



data emissione:	scala:
10/01/2024	1 / 200

COMUNE DI VENEZIA

Recupero Forte Manin per attività culturali
Progetto di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio

ANALISI PREZZI **NP.01** **Euro/ton** **67,58**

Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "Discarica per inerti derogata".

Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore e/o carico su mezzo per il trasporto, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo (anche a cumulo rovescio), ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per tonnellata smaltita e quantificata nel formulario.

cod.	descrizione	u.m.	costo unitario	produzione	importo (€)	note
A - MANO D'OPERA						
A.01.01.a	Operaio 4° livello	ora	€ 33,42	0,05	€ 1,67	(2)
B - MATERIALI						
P.01	Oneri conferimento terreni ERR.17.05.04 a discarica derogata	ton	€ 50,00	1,00	€ 50,00	(3)
C - NOLI						
D.01.08.b	Nolo di escavatore 17 t	ora	€ 35,00	0,05	€ 1,75	(2)
D - TRASPORTI						
E - VARIE						

Costo Lavorazione		€	53,42
SPESE GENERALI	15,00%	€	8,01
Sommano		€	61,43
UTILE D'IMPRESA	10,00%	€	6,14
TOTALE PREZZO		€	67,58
PREZZO DI APPLICAZIONE	**€/ton**	**€**	**67,58**

(1) Prezzo contrattuale.
(2) Prezzo desunto da preziario ufficiale.
(3) Prezzo da indagine di mercato

COMUNE DI VENEZIA

Recupero Forte Manin per attività culturali
Progetto di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio

ANALISI PREZZI **NP.02** **Euro/ton** **192,81**

Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "discarica per Non Pericolosi"

Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore e/o carico su mezzo per il trasporto, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo (anche a cumulo rovescio), ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per tonnellata smaltita e quantificata nel formulario.

cod.	descrizione	u.m.	costo unitario	produzione	importo (€)	note
A - MANO D'OPERA						
A.01.01.a	Operaio 4° livello	ora	€ 33,42	0,05	€ 1,67	(2)
B - MATERIALI						
P.02	Oneri conferimento terreni ERR.17.05.04 a discarica derogata	ton	€ 149,00	1,00	€ 149,00	(3)
C - NOLI						
D.01.08.b	Nolo di escavatore 17 t	ora	€ 35,00	0,05	€ 1,75	(2)
D - TRASPORTI						
E - VARIE						

Costo Lavorazione		€	152,42
SPESE GENERALI	15,00%	€	22,86
Sommano		€	175,28
UTILE D'IMPRESA	10,00%	€	17,53
TOTALE PREZZO		€	192,81
PREZZO DI APPLICAZIONE	**€/ton**	**€**	**192,81**

(1) Prezzo contrattuale.
(2) Prezzo desunto da preziario ufficiale.
(3) Prezzo da indagine di mercato

COMUNE DI VENEZIA

Recupero Forte Manin per attività culturali
Progetto di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio

ANALISI PREZZI **NP.03** **Euro/ton** **65,05**

Compenso conferimento ad impianto di recupero terreni EER.17.05.04 in conformità Tab. 1 col. B ed all.3 DM 186/06

Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore e/o carico su mezzo per il trasporto, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo (anche a cumulo rovescio), ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per tonnellata smaltita e quantificata nel formulario.

cod.	descrizione	u.m.	costo unitario	produzione	importo (€)	note
A - MANO D'OPERA						
A.01.01.a	Operaio 4° livello	ora	€ 33,42	0,05	€ 1,67	(2)
B - MATERIALI						
P.03	Oneri recupero terreni EER.17.05.04 conformità Tab.1 col.B	ton	€ 48,00	1,00	€ 48,00	(3)
C - NOLI						
D.01.08.b	Nolo di escavatore 17 t	ora	€ 35,00	0,05	€ 1,75	(2)
D - TRASPORTI						
E - VARIE						

Costo Lavorazione		€	51,42
SPESE GENERALI	15,00%	€	7,71
Sommano		€	59,13
UTILE D'IMPRESA	10,00%	€	5,91
TOTALE PREZZO		€	65,05
PREZZO DI APPLICAZIONE	**€/ton**	**€**	**65,05**

(1) Prezzo contrattuale.
(2) Prezzo desunto da preziario ufficiale.
(3) Prezzo da indagine di mercato

COMUNE DI VENEZIA

Recupero Forte Manin per attività culturali
Progetto di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio

ANALISI PREZZI **NP.04** **Euro/cad** **1.771,00**

Analisi di omologa dei terreni conferiti a discarica

Analisi di omologa dei terreni conferiti a discarica, compreso prelievo campionamento ed analisi di classificazione.

cod.	descrizione	u.m.	costo unitario	produzione	importo (€)	note
A - MANO D'OPERA						
A.01.01.a	Operaio 4° livello	ora	€ 33,42	-	€ -	(2)
B - MATERIALI						
P.04	Analisi di omologa	cad	€ 1.400,00	1,00	€ 1.400,00	(3)
C - NOLI						
D - TRASPORTI						
E - VARIE						

Costo Lavorazione		€	1.400,00
SPESE GENERALI	15,00%	€	210,00
Sommano		€	1.610,00
UTILE D'IMPRESA	10,00%	€	161,00
TOTALE PREZZO		€	1.771,00
PREZZO DI APPLICAZIONE	**€/cad**	**€**	**1.771,00**

(1) Prezzo contrattuale.
(2) Prezzo desunto da preziario ufficiale.
(3) Prezzo da indagine di mercato

COMUNE DI VENEZIA

Recupero Forte Manin per attività culturali
Progetto di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio

ANALISI PREZZI **NP.05** **Euro/cad** **695,75**

Analisi di omologa dei terreni conferiti a impianto di recupero

Analisi di omologa dei terreni conferiti a impianto di recupero, compreso prelievo campionamento ed analisi di classificazione.

cod.	descrizione	u.m.	costo unitario	produzione	importo (€)	note
A - MANO D'OPERA						
A.01.01.a	Operaio 4° livello	ora	€ 33,42	-	€ -	(2)
B - MATERIALI						
P.04	Analisi di omologa	cad	€ 550,00	1,00	€ 550,00	(3)
C - NOLI						
D - TRASPORTI						
E - VARIE						

Costo Lavorazione		€	550,00
SPESE GENERALI	15,00%	€	82,50
Sommano		€	632,50
UTILE D'IMPRESA	10,00%	€	63,25
TOTALE PREZZO		€	695,75
PREZZO DI APPLICAZIONE	**€/cad**	**€**	**695,75**

(1) Prezzo contrattuale.
(2) Prezzo desunto da preziario ufficiale.
(3) Prezzo da indagine di mercato

COMUNE DI VENEZIA

Recupero Forte Manin per attività culturali
Progetto di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio

ANALISI PREZZI **NP.06** **Euro/ton** **21,51**

Compenso per trasporto materiale a discarica/impianto di recupero

Compenso per trasporto materiale a discarica/impianto di recupero (oneri comprensivi di andata e ritorno). Nel limite di 140 km dal sito. Oneri comprensivi di accesso all'area di carico, piazzamento, sosta per carico e trasporto a sito di destino.

cod.	descrizione	u.m.	costo unitario	produzione	importo (€)	note
A - MANO D'OPERA						
A.01.01.a	Operaio 4° livello	ora	€ 33,42	-	€ -	(2)
B - MATERIALI						
C - NOLI						
D - TRASPORTI						
	Trasporto materiali di scavo entro 140 km	ton	€ 17,00	1,00	€ 17,00	(3)
E - VARIE						

Costo Lavorazione		€	17,00
SPESE GENERALI	15,00%	€	2,55
Sommano		€	19,55
UTILE D'IMPRESA	10,00%	€	1,96
TOTALE PREZZO		€	21,51
PREZZO DI APPLICAZIONE	**€/cad**	**€**	**21,51**

(1) Prezzo contrattuale.
(2) Prezzo desunto da preziario ufficiale.
(3) Prezzo da indagine di mercato

COMUNE DI VENEZIA

Recupero Forte Manin per attività culturali
Progetto di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio

ANALISI PREZZI **NP.07** **Euro/corpo** **3.162,50**

Compenso per rilievi topografici del sito

Compenso per i rilievi topografici del sito costituiti da:

1) rilievo topografico dello stato di fatto (a seguito di pulizia generale) comprensivo di posizionamento di rete di capisaldi

2) rilievo topografico a completamento allontanamento cumuli esistenti

3) rilievo topografico a completamento scavi di bonifica ambientale

4) rilievo topografico finale a completamento riporti (as-build)

I rilievi saranno eseguiti con strumentazione satellitare multicostellazione utilizzando coordinate ETF 2000 in appoggio alla rete dinamica nazionale. L'inquadramento sarà riportato in rete gauss boaga fuso Ovest con quote riferirite al all'IGM. Al completamento di ogni rilievo sarà consegnata la restituzione in formato cartacea e CAD. Compresi ogni altro onere.

cod.	descrizione	u.m.	costo unitario	produzione	importo (€)	note
A - MANO D'OPERA						
A.01.01.a	Operaio 4° livello	ora	€ 33,42	-	€ -	(2)
B - MATERIALI						
C - NOLI						
D - TRASPORTI						
E - VARIE						
	Rilievi topografici del sito	a corpo	€ 2.500,00	1,00	€ 2.500,00	(3)

Costo Lavorazione			€	2.500,00
SPESE GENERALI		15,00%	€	375,00
Sommano			€	2.875,00
UTILE D'IMPRESA		10,00%	€	287,50
TOTALE PREZZO			€	3.162,50
PREZZO DI APPLICAZIONE		**€/corpo**	**€**	**3.162,50**

(1) Prezzo contrattuale.
(2) Prezzo desunto da preziario ufficiale.
(3) Prezzo da indagine di mercato

COMUNE DI VENEZIA

Recupero Forte Manin per attività culturali
Progetto di bonifica dei suoli insaturi - primo stralcio

ANALISI PREZZI **NP.08** **Euro/corpo** **3.542,00**

Compenso per assistenza/sorveglianza archeologica

Assistenza/sorveglianza archeologica durante le operazioni di scavo e bonifica, compresa la restituzione della documentazione di scavo nell'ambito dell'intervento.
I lavori oggetto del presente verranno compensati "A CORPO" secondo la specifica di seguito indicata:
- Assistenza allo scavo;
- Eventuali scavi archeologici stratigrafici da eseguire a mano;
- L'elaborazione e redazione di tutta la documentazione relativa agli scavi con rilievo fotogrammetrico georeferenziato (Comprensivo di 3D), gestibile anche mediante software GIS, avvalendosi di strumentazione adeguata (GPS differenziale, stazione totale, drone, ect..), fino ad esaurimento delle eventuali sequenze archeologiche;
- Qualora dovessero emergere eventuali sepolture di inumati, le stesse saranno scavate da un archeologo con specializzazione in antropologia (oneri esclusi dal presente);
- Sono previsti specialisti di settore per l'analisi e lo studio dei materiali ceramici provenienti dalle diverse fasi di frequentazione individuate nel corso dell'indagine archeologica;
- Tutti i dati delle analisi confluiranno nella documentazione tecnico-scientifica, che costituisce parte integrante dell'intervento archeologico, redatta secondo quanto previsto dalle "prescrizioni per la consegna della documentazione di scavo archeologico";
L'attività di cui al presente nuovo prezzo sarà liquidata in proporzione alle superfici completamente indagate fino a esaurimento delle sequenze archeologiche presenti, e per le quali è stata consegnata alla Stazione Appaltante e alla Soprintendenza Archeologica e approvata da quest'ultima la documentazione di scavo.

cod.	descrizione	u.m.	costo unitario	produzione	importo (€)	note
A - MANO D'OPERA						
A.01.01.a	Operaio 4° livello	ora	€ 33,42	-	€ -	(2)
B - MATERIALI						
C - NOLI						
D - TRASPORTI						
E - VARIE						
	Assistenza/sorveglianza archeologica	a corpo	€ 2.800,00	1,00	€ 2.800,00	(3)

Costo Lavorazione		€	2.800,00
SPESE GENERALI	15,00%	€	420,00
Sommano		€	3.220,00
UTILE D'IMPRESA	10,00%	€	322,00
TOTALE PREZZO		€	3.542,00
PREZZO DI APPLICAZIONE	**€/corpo**	**€**	**3.542,00**

(1) Prezzo contrattuale.
(2) Prezzo desunto da preziario ufficiale.
(3) Prezzo da indagine di mercato

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002

CITTA' DI VENEZIA

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	**area**	**tipo**	**elaborato**	**descrizione allegato**
				DETERMINAZIONE PERCENTUALE MANODOPERA

Committente:

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envinneering
Via Castellana, 72
31100 Treviso

NICOLA
CIRINO
22.02.2024
22:06:24
GMT+01:00

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
S. Polo civ. 2049 - 30125 Venezia
Tel. 041 928228



data emissione:	scala:
10/01/2024	1 / 200

DETERMINAZIONE PERCENTUALE MANODOPERA

Preparazione aree di lavoro

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
1	A.01.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.						
		Sistemazioni minute varie						
		30,00	30,00					
		Totale h	30,00	40,06	0,00	0,00	0,00	1.201,80
2	A.01.03.a	OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m.						
		Sistemazioni minute varie						
		30,00	30,00					
		Totale h	30,00	37,17	0,00	0,00	0,00	1.115,10
3	A.01.04.a	OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m.						
		Sistemazioni minute varie						
		30,00	30,00					
		Totale h	30,00	33,38	0,00	0,00	0,00	1.001,40
4	E.02.01.00	SCAVO DI PULIZIA GENERALE FINO ALLA PROFONDITA' DI M 0,20						
		Sistemazione e spianamento area già scavata per creazione pista di cantiere						
		pista						
		159,00 * 5,00 * 0,20	159,00					
		accesso						
		20,00 * 5,00 * 0,20	20,00					
		Totale m³	179,00	3,83	48,07	1,84	329,36	685,57
5	F.04.02.a	SISTEMAZIONE IN RILEVATO - MATERIALE APPARTENENTE AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3						
		Sistemazione e spianamento area già scavata per creazione pista di cantiere						
		pista						
		159,00 * 5,00 * 0,40	318,00					
								4.003,87
		A RIPORTARE	318,00					4.003,87

DETERMINAZIONE PERCENTUALE MANODOPERA

Preparazione aree di lavoro

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		RIPORTO	318,00					4.003,87
		accesso						
		20,00 * 6,00 * 0,40	48,00					
		Totale m³	366,00	8,55	45,21	3,87	1.416,42	3.129,30
6	F.04.05.c	FORNITURA DI MATERIALI - PROVENIENTE DA IMPIANTI DI RECUPERO/RICICLAGGIO PER FORMAZIONE RILEVATI						
		Sistemazione e spianamento area già scavata per creazione pista di cantiere						
		pista						
		159,00 * 5,00 * 0,40	318,00					
		accesso						
		20,00 * 6,00 * 0,40	48,00					
		Totale m³	366,00	13,65	0,00	0,00	0,00	4.995,90
7	F.04.08.a	STRATO ANTICONTAMINANTE - PESO NON INFERIORE A 200 g/mq						
		Sistemazione e spianamento area già scavata per creazione pista di cantiere						
		pista						
		sul piano						
		159,00 * 5,00	795,00					
		risvolti						
		2 * 159,00 * 0,50	159,00					
		accesso						
		sul piano						
		20,00 * 6,00	120,00					
		Totale m²	1.074,00	4,74	21,06	1,00	1.074,00	5.090,76
8	I.03.04.00	DISBOSCAMENTO E DECESPUGLIAMENTO						
		Pulizia area cumuli						
		40,00 * 12,00	480,00					
								17.219,83
		A RIPORTARE	480,00					17.219,83

DETERMINAZIONE PERCENTUALE MANODOPERA

Preparazione aree di lavoro

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		RIPORTO	480,00					17.219,83
		60,00 * 12,00	720,00					
		Totale m²	1.200,00	1,85	60,63	1,12	1.344,00	2.220,00
		A RIPORTARE						19.439,83

DETERMINAZIONE PERCENTUALE MANODOPERA

Scavi e conferimenti

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		RIPORTO						19.439,83
9	E.02.03.00	SCAVO DI SBANCAMENTO						
		scavi cumuli						
		1000,00	1.000,00					
		scavi di approfondimento area bonifica						
		1200,00	1.200,00					
		Totale m³	2.200,00	10,31	56,36	5,81	12.782,00	22.682,00
10	E.02.04.a	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MACCHINA Per profondità di scavo fino a 4.00 m						
		perimetro edifici						
		132,00 * 1,00 * 1,00	132,00					
		36,00 * 1,00 * 1,00	36,00					
		Totale m³	168,00	13,86	49,15	6,81	1.144,08	2.328,48
11	E.05.04.00	DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI ESTERNE						
		cordolo esterno dei fabbricati						
		84,00 * 0,80	67,20					
		36,00 * 0,80	28,80					
		Totale m²	96,00	51,68	72,68	37,56	3.605,76	4.961,28
12	E.06.07.a	Per rifiuti misti non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione						
		(stima per peso specifico di 2.20 ton/mc)						
		vedi quantità art. E.05.04.00						
		96,00 * 0,10 * 2,20	21,12					
		Totale ton	21,12	17,77	0,00	0,00	0,00	375,30
13	NP.01	Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "Discarica per inerti derogata"						
		(stima per peso specifico di 1,7 ton/mc)						
		vedi quantità art. E.02.03.00						
								30.347,06
		A RIPORTARE						49.786,89

DETERMINAZIONE PERCENTUALE MANODOPERA

Scavi e conferimenti

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		RIPORTO						49.786,89
		2100,00 * 1,7	3.570,00					
		vedi quantità art. E.02.04.a						
		168,00 * 1,7	285,60					
		Totale ton	3.855,60	67,58	3,13	2,12	8.173,87	260.561,45
14	NP.02	Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "discarica per Non Pericolosi"						
		(stima per peso specifico di 1,7 ton/mc)						
		vedi quantità art. E.02.03.00						
		50,00 * 1,7	85,00					
		Totale ton	85,00	192,81	1,10	2,12	180,20	16.388,85
15	NP.03	Compenso conferimento ad impianto di recupero terreni EER.17.05.04 in conformità Tab. 1 col. B ed all.3 DM 186/06						
		(stima per peso specifico di 1,7 ton/mc)						
		vedi quantità art. E.02.03.00						
		50,00 * 1,7	85,00					
		Totale ton	85,00	65,05	3,25	2,11	179,35	5.529,25
16	NP.04	Analisi di omologa dei terreni conferiti a discarica						
		2	2,00					
		Totale Cadauno	2,00	1.771,00	0,00	0,00	0,00	3.542,00
17	NP.05	Analisi di omologa dei terreni conferiti a impianto di recupero						
		2	2,00					
		Totale Cadauno	2,00	695,75	0,00	0,00	0,00	1.391,50
18	NP.06	Compenso per trasporto materiale a discarica/impianto di recupero						
		vedi quantità art. NP.01						
		3855,00	3.855,00					
								317.760,11
		A RIPORTARE	3.855,00					337.199,94

DETERMINAZIONE PERCENTUALE MANODOPERA

Scavi e conferimenti

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		RIPORTO	3.855,00					337.199,94
		vedi quantità art. NP.02						
		85,00	85,00					
		vedi quantità art. NP.03						
		85,00	85,00					
		vedi quantità art. E.06.07.a						
		21,12	21,12					
		Totale ton	4.046,12	21,51	0,00	0,00	0,00	87.032,04
		A RIPORTARE						424.231,98

DETERMINAZIONE PERCENTUALE MANODOPERA

Ripristini

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
		RIPORTO						424.231,98
19	F.04.02.a	SISTEMAZIONE IN RILEVATO - MATERIALE APPARTENENTE AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3						
		protezione area già bonificata						
		vedi quantità art. F.19.01.a						
		1250,00	1.250,00					
		Totale m³	1.250,00	8,55	45,21	3,87	4.837,50	10.687,50
20	F.04.08.a	STRATO ANTICONTAMINANTE - PESO NON INFERIORE A 200 g/mq						
		protezione area già bonificata						
		2500,00	2.500,00					
		Totale m²	2.500,00	4,74	21,06	1,00	2.500,00	11.850,00
21	F.19.01.a	TERRA VEGETALE VAGLIATA						
		protezione area già bonificata						
		1250,00	1.250,00					
		Totale m³	1.250,00	28,42	3,59	1,02	1.275,00	35.525,00
		A RIPORTARE						482.294,48

DETERMINAZIONE PERCENTUALE MANODOPERA

Attività complementari

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		RIPORTO						482.294,48
22	NP.07	Compenso per rilievi topografici del sito						
		1	1,00					
		Totale a corpo	1,00	3.162,50	0,00	0,00	0,00	3.162,50
23	NP.08	Compenso per assistenza/sorveglianza archeologica						
		1	1,00					
		Totale a corpo	1,00	3.542,00	0,00	0,00	0,00	3.542,00
		Importo Lavori Euro						**488.998,98**
		Importo manodopera Euro						**38.841,54**

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI	MANODOPERA	% MAN.
A) LAVORI				
1 - Preparazione aree di lavoro	**19.439,83**		**4.163,78**	**21,42**
2 - Scavi e conferimenti	**404.792,15**		**26.065,26**	**6,44**
3 - Ripristini	**58.062,50**		**8.612,50**	**14,83**
4 - Attività complementari	**6.704,50**		**0,00**	**0,00**
IMPORTO LAVORI Euro		488.998,98	38.841,54	7,94
Importo manodopera non soggetta a R/A Euro	38.841,54			
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta Euro	450.157,44			
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		488.998,98		

CITTA' DI VENEZIA

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI

forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	**area**	**tipo**	**elaborato**	descrizione allegato
				LISTA CATEGORIE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

Committente:

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envinneering
Via Castellana, 72
31100 Treviso

NICOLA CIRINO
22.02.2024
22:07:07
GMT+01:00

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
S. Polo civ. 2049 - 30125 Venezia
Tel. 041 928228



data emissione:	scala:
10/01/2024	1 / 200

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

PARTE PRIMA - RISERVATA ALLA STAZIONE APPALTANTE				PARTE SECONDA - RISERVATA ALLA DITTA CONCORRENTE		
ARTICOLO	DESCRIZIONE DELLA VOCE	U.M.	QUANTITA' di progetto	PREZZO in cifre	PREZZO in lettere	PRODOTTO
A.01.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m. OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m. (prezzo incluse spese generali ed utile d'impresa)	h	30,00	.....	.....	.....
A.01.03.a	OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m. OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m. (prezzo incluse spese generali ed utile d'impresa)	h	30,00	.....	.....	.....
A.01.04.a	OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m. (prezzo incluse spese generali ed utile d'impresa)	h	30,00	.....	.....	.....
E.02.01.00	SCAVO DI PULIZIA GENERALE FINO ALLA PROFONDITA' DI M 0,20 Scavo di pulizia generale eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza fino alla profondità di m 0.20, compreso l'estirpazione d'erbe, arbusti e radici, il taglio di alberi di piccole dimensioni, la demolizione e rimozione di recinzioni, delimitazioni e simili, il trasporto dei materiali di risulta fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza	m³	179,00	.....	.....	.....
E.02.03.00	SCAVO DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, escluso la roccia, per il risezionamento o la costruzione del cassonetto stradale, compreso il picchettamento preliminare e definitivo, il tracciamento delle curve, il trasporto del materiale di risulta a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza	m³	2.200,00	.....	.....	.....
E.02.04.a	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MACCHINA Per profondità di scavo fino a 4.00 m Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, escluso la roccia, compreso eventuali demolizioni di vecchie murature e trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.50, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, il paleggio ad uno o più sbracci, il tiro in alto, il trasporto del materiale di risulta a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al					
	A RIPORTARE					

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

PARTE PRIMA - RISERVATA ALLA STAZIONE APPALTANTE				PARTE SECONDA - RISERVATA ALLA DITTA CONCORRENTE		
ARTICOLO	DESCRIZIONE DELLA VOCE	U.M.	QUANTITA' di progetto	PREZZO in cifre	PREZZO in lettere	PRODOTTO
	RIPORTO					.....
	sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza.	m³	168,00	.....	.....	.....
E.05.04.00	DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI ESTERNE Demolizione di pavimentazioni esterne eseguito con mezzi meccanici, compreso lo sgombero del materiale di risulta, il carico su automezzo, escluso il trasporto alle pubbliche discariche (conglomerato cementizio dello spessore medio di cm 10).	m²	96,00	.....	.....	.....
E.06.07.a	Per rifiuti misti non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione Compenso per smaltimento o recupero in impianto autorizzato o siti idonei, per i materiali che rientrano nelle seguenti categorie: - Rifiuto misto di costruzione e demolizione "non pericoloso"; - Miscele bituminose: fresato "rifiuto non pericoloso"; - Miscele bituminose: croste "rifiuto non pericoloso"; - Terre e rocce (limiti in colonna A o B, all.to V, parte IV D.L.Vo 152/2006); per queste ultime potrà essere seguita la procedura d reimpiego in sito idoneo (secondo il DPR 120/2017 e linee guida ARPAV) o di smaltimento a rifiuto in discarica, con prezzi unitari diversi a seconda della procedura scelta, come di seguito specificato. SMALTIMENTO DI MATERIALI E TERRENI CLASSIFICIATI COME RIFIUTO Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il volume/peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo, ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento/recupero del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per mc scavato e quantificato nel DDT o formulario o a tonnellata. SMALTIMENTO DI TERRENI CLASSIFICATI COME “TERRE E ROCCE DA SCAVO” secondo il DPR 120/17 e linee guida ARPAV. Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale proveniente dagli scavi in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore, l'emissione per ogni trasporto dall'area di scavo di DDT di trasporto comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il volume reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di "gestione terre e rocce da scavo", (secondo le linee guida pubblicate da ARPAV); caratterizzazione del materiale in accumulo, ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e conferimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo sito di destinazione, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei DDT compilati per il conferimento al sito di destinazione autorizzato, la gestione della					
	A RIPORTARE					

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

PARTE PRIMA - RISERVATA ALLA STAZIONE APPALTANTE				PARTE SECONDA - RISERVATA ALLA DITTA CONCORRENTE		
ARTICOLO	DESCRIZIONE DELLA VOCE	U.M.	QUANTITA' di progetto	PREZZO in cifre	PREZZO in lettere	PRODOTTO
	RIPORTO					.....
	pratica ARPAV in qualità di "produttore". Prezzo per mc scavato e quantificato nel DDT	ton	21,12	.....	.....	.....
F.04.02.a	SISTEMAZIONE IN RILEVATO - MATERIALE APPARTENENTE AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3 Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la compattazione a strati non superiori a 50 cm fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con 20 cm di terra vegetale proveniente dai movimenti di terra o in difetto compensata con l'apposito prezzo. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera.	m³	1.616,00	.....	.....	.....
F.04.05.c	FORNITURA DI MATERIALI - PROVENIENTE DA IMPIANTI DI RECUPERO/RICICLAGGIO PER FORMAZIONE RILEVATI Fornitura di materiali idonei provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza stradale, lo scarico del materiale. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera a compattazione avvenuta.	m³	366,00	.....	.....	.....
F.04.08.a	STRATO ANTICONTAMINANTE - PESO NON INFERIORE A 200 g/mq Fornitura e posa in opera di strato anticontaminante in polipropilene o poliestere in telo geotessile avente le caratteristiche prestazionali indicate nelle Norme Tecniche. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per la superficie effettivamente rivestita, al netto di sfridi e sovrapposizioni.	m²	3.574,00	.....	.....	.....
	A RIPORTARE					

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

PARTE PRIMA - RISERVATA ALLA STAZIONE APPALTANTE				PARTE SECONDA - RISERVATA ALLA DITTA CONCORRENTE		
ARTICOLO	DESCRIZIONE DELLA VOCE	U.M.	QUANTITA' di progetto	PREZZO in cifre	PREZZO in lettere	PRODOTTO
	RIPORTO					.....
F.19.01.a	TERRA VEGETALE VAGLIATA Fornitura di terra vegetale proveniente da cave di prestito per la formazione di aiuole, piazzole, etc.. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la cavatura, l'indennità di cava, la selezione e vagliatura, il carico, il trasporto per qualsiasi distanza stradale, lo scarico.Rimane esclusa la sola sistemazione del materiale che verrà compensata con lo specifico prezzo di elenco. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per il volume in opera.	m^3	1.250,00	.....	.....	.....
I.03.04.00	DISBOSCAMENTO E DECESPUGLIAMENTO Disboscamento e decespugliamento delle sponde e dei petti arginali, piani golenali e degli isolotti, dal cespugliame infestante, dagli elementi arbustivi ed arborei, esclusa l'estirpazione delle ceppaie, compreso il depezzamento in loco, selezione ed asporto degli elementi più minuti, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico necessario, misurazione sulla sola superficie trattata	m^2	1.200,00	.....	.....	.....
NP.01	Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "Discarica per inerti derogata" Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore e/o carico su mezzo per il trasporto, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo (anche a cumulo rovescio), ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per tonnellata smaltita e quantificata nel formulario.	ton	3.855,60	.....	.....	.....
NP.02	Compenso per smaltimento terreni codice EER 17.05.04 conformi a "discarica per Non Pericolosi" Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore e/o carico su mezzo per il trasporto, l'emissione per ogni					
	A RIPORTARE					

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

PARTE PRIMA - RISERVATA ALLA STAZIONE APPALTANTE				PARTE SECONDA - RISERVATA ALLA DITTA CONCORRENTE		
ARTICOLO	DESCRIZIONE DELLA VOCE	U.M.	QUANTITA' di progetto	PREZZO in cifre	PREZZO in lettere	PRODOTTO
	RIPORTO					.....
	trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo (anche a cumulo rovescio), ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per tonnellata smaltita e quantificata nel formulario.					
		ton	85,00	.....	.....	.....
NP.03	Compenso conferimento ad impianto di recupero terreni EER.17.05.04 in conformità Tab. 1 col. B ed all.3 DM 186/06 Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore e/o carico su mezzo per il trasporto, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo (anche a cumulo rovescio), ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per tonnellata smaltita e quantificata nel formulario.					
		ton	85,00	.....	.....	.....
NP.04	Analisi di omologa dei terreni conferiti a discarica Analisi di omologa dei terreni conferiti a discarica, compreso prelievo campionamento ed analisi di classificazione.					
		Cadauno	2,00	.....	.....	.....
NP.05	Analisi di omologa dei terreni conferiti a impianto di recupero Analisi di omologa dei terreni conferiti a impianto di recupero, compreso prelievo campionamento ed analisi di classificazione.					
		Cadauno	2,00	.....	.....	.....
NP.06	Compenso per trasporto materiale a discarica/impianto di recupero					
	A RIPORTARE					

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

PARTE PRIMA - RISERVATA ALLA STAZIONE APPALTANTE				PARTE SECONDA - RISERVATA ALLA DITTA CONCORRENTE		
ARTICOLO	DESCRIZIONE DELLA VOCE	U.M.	QUANTITA' di progetto	PREZZO in cifre	PREZZO in lettere	PRODOTTO
	RIPORTO					.....
	Compenso per trasporto materiale a discarica/impianto di recupero (oneri comprensivi di andata e ritorno). Nel limite di 140 km dal sito. Oneri comprensivi di accesso all'area di carico, piazzamento, sosta per carico e trasporto a sito di destino.	ton	4.046,12	.....	.....	.....
NP.07	Compenso per rilievi topografici del sito Compenso per i rilievi topografici del sito costituiti da: 1) rilievo topografico dello stato di fatto (a seguito di pulizia generale) comprensivo di posizionamento di rete di capisaldi 2) rilievo topografico a completamento allontanamento cumuli esistenti 3) rilievo topografico a completamento scavi di bonifica ambientale 4) rilievo topografico finale a completamento riporti (as-build) I rilievi saranno eseguiti con strumentazione satellitare multicostellazione utilizzando coordinate ETF 2000 in appoggio alla rete dinamica nazionale. L'inquadramento sarà riportato in rete gauss boaga fuso Ovest con quote riferirite al all'IGM. Al completamento di ogni rilievo sarà consegnata la restituzione in formato cartacea e CAD. Compresi ogni altro onere.	a corpo	1,00	.....	.....	.....
NP.08	Compenso per assistenza/sorveglianza archeologica Assistenza/sorveglianza archeologica durante le operazioni di scavo e bonifica, compresa la restituzione della documentazione di scavo nell'ambito dell'intervento. I lavori oggetto del presente verranno compensati "A CORPO" secondo la specifica di seguito indicata: - Assistenza allo scavo; - Eventuali scavi archeologici stratigrafici da eseguire a mano; - L'elaborazione e redazione di tutta la documentazione relativa agli scavi con rilievo fotogrammetrico georeferenziato (Comprensivo di 3D), gestibile anche mediante software GIS, avvalendosi di strumentazione adeguata (GPS differenziale, stazione totale, drone, ect..), fino ad esaurimento delle eventuali sequenze archeologiche; - Qualora dovessero emergere eventuali sepolture di inumati, le stesse saranno scavate da un archeologo con specializzazione in antropologia (oneri esclusi dal presente); - Sono previsti specialisti di settore per l'analisi e lo studio dei materiali ceramici provenienti dalle diverse fasi di frequentazione individuate nel corso dell'indagine archeologica; - Tutti i dati delle analisi confluiranno nella documentazione tecnico-scientifica, che costituisce parte integrante dell'intervento archeologico, redatta secondo quanto previsto dalle "prescrizioni per la consegna della documentazione di scavo archeologico"; L'attività di cui al presente nuovo prezzo sarà liquidata in proporzione alle superfici completamente indagate fino a esaurimento delle sequenze archeologiche presenti, e per le quali è stata consegnata alla Stazione Appaltante e alla Soprintendenza Archeologica e approvata da quest'ultima la documentazione di scavo.					
	A RIPORTARE					

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

PARTE PRIMA - RISERVATA ALLA STAZIONE APPALTANTE				PARTE SECONDA - RISERVATA ALLA DITTA CONCORRENTE		
ARTICOLO	DESCRIZIONE DELLA VOCE	U.M.	QUANTITA' di progetto	PREZZO in cifre	PREZZO in lettere	PRODOTTO
	RIPORTO					.....
		a corpo	1,00	.....	.....	.....

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Riepilogo finale

	% Rib/Aum in Cifre	.....
	% Rib/Aum in Lettere	.....
	su	.....
	Totale al Netto di Ribasso	.....
PREZZO COMPLESSIVO OFFERTA	in cifre	.....
Addì ..... ,In	in lettere	

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Comune di Venezia
Data: 23/02/2024, PG/2024/0093002

CITTA' DI VENEZIA

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI

forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	area	tipo	elaborato	descrizione allegato
				SCHEDA 5 DNSH

Committente:

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envinneering
Via Castellana, 72
31100 Treviso

NICOLA
CIRINO
22.02.2024
22:07:49
GMT+01:00

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
S. Polo civ. 2049 - 30125 Venezia
Tel. 041 928228



data emissione:	scala:
10/01/2024	1 / 200

4.1.3 Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

Informazione degli aspetti attuativi del cantiere, con indicazione di riscontro dell'elemento di controllo e del documento sul quale applicare il controllo.

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex ante	1	È presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?	n.a.	La zona non è ancora servita da un fornitore di energia elettrica che può garantire la fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili
	2	È stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?	Si	
	3	È stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico?	n.a.	L'area non presenta rischi idrogeologici come da "Specifiche sul tema rischio idrogeologico" del Comune di VE
	4	È stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	n.a.	L'area non presenta rischio idraulico come da "Carta della pericolosità Idraulica" del Comune di VE
	5	È stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?	n.a.	Non si prevede di dover gestire le AMD nel cantiere di bonifica
	6	In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?	n.a.	Nella fase del cantiere di bonifica non verranno realizzati scarichi di acque reflue
	7	È stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	n.a.	Nella fase del cantiere di bonifica non verranno utilizzate risorse idriche
	8	È stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	Si	
	9	È stato sviluppato il bilancio materie?	n.a.	Il Progetto di bonifica approvato prevede lo scavo di terreno ed il ricoprimento con altro terreno interponendo un TNT
	11	È stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	n.a.	Il PAC è contenuto nel progetto di bonifica approvato dalla Regione Veneto

	12	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?	Si	
	14	È confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	Si	
	15	Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare tramite una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	Si	
	16	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc.…), è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	n.a.	L'area di intervento non rientra nella casistica
	17	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	n.a.	Valutazione di Incidenza non necessaria per l'area oggetto di intervento
Ex-post	18	Sono state adottate le eventuali misure di mitigazione del rischio di adattamento?		
	19	È disponibile la relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestate l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico?		
	20	Se applicabile, è disponibile il Piano di gestione AMD (Acque Meteoriche Dilavanti)?		
	21	Se applicabile, sono state ottenute le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?		
	22	È disponibile il bilancio idrico delle attività di cantiere?		
	23	È disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE)?		
	24	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?		
	25	Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?		
	26	Se presentata, è disponibile la deroga al rumore?		
	27	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VInCA?		

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunia' e terzo settore"Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 -CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto:
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	area	tipo	elaborato	descrizione allegato:
		DOC	01	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Committente:

Comune di Venezia

Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Carniglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
Via Castellana, 72
31100 Treviso

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
Via Querini, 27 - 30172 Mestre Venezia
Tel. 041 928228 - fax 041 926279

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512



emissione: 10/01/2024

scala:

ing. Diego Semenzato
S.Polo 2049
30125 -Venezia (VE)
Telefono 336309353
e-mail: diego.semenzato@ingpec.eu

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008
Allegato XV, D. Lgs. 81/2008

OGGETTO:
CI 15009 Intervento di recupero Forte Manin per attivita' culturali - Bonifiche Ambientali e belliche

COMMITTENTE:
Comune di Venezia

CANTIERE:
FORTE MANIN*VIA ORLANDA civ. 2- 30173 MESTRE(VE)

REDATTO DA:
ing. Diego Semenzato della General Progetti srl , via G. Querini n.27, 30172 Mestre -Venezia

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

2. Identificazione e descrizione dell'opera

L’area d'intrevento è denominata “ex Polveriera Manin”, ubicata nella Macroisola Campalto-Osellino, in località Mestre, in Comune di Venezia .Il Forte Manin è operativo dal 1883 quando è entrato a far parte del Sistema trincerato a Difesa di Venezia. È stato adibito a Forte operativo con pezzi di artiglieria e successivamente a polveriera. L’area del Forte Manin è stata sottoposta a bonifica bellica una prima volta nel 2009/2010 a cura della Ditta Biotto Mario & C. su incarico della ditta esecutrice del Piano della Caratterizzazione approvato nell’intorno dei punti scelti per la realizzazione dei sondaggi/piezometri. Non è stata riscontrata la presenza di ordigni . Date queste premesse si è optato per eseguire una Bonifica Sistematica terrestre in quanto vi era il rischio di rinvenimento sia di ordigni lanciati, dovuti ai vari combattimenti, che materiale bellico sepolto. L'area in questione è localizzata in Provincia di Venezia, Comune di Venezia, in via Orlanda, a Forte Manin. La richiesta BST è stata eseguita su 5.997,00 Mq. che rappresentano la totalità dell'area di lavoro, in quanto le lavorazioni possono essere parzializzate, a seconda delle esigenze operative. Il relativo "Parere Vincolante" alla esecuzione delle operazioni di Bonifica è arrivato in data 29.10.2018 .Il 30.11.2018 sono iniziate le operazioni di Bonifica da ordigni Bellici, subito mentre si eseguiva la Bonifica Superficiale è emerso che tutta l'area in richiesta BST era infestata da materiale ferromagnetico, dovuto alla presenza di materiale di riporto. Questo tipo di materiale ci impedisce di discriminare correttamente le risultanze dello strumento. Hanno operato delle trinche che indicavano una presenza media di e.a. 50,00 cm di questo materiale di riporto.
La maggior parte dell’area oggetto di bonifica si presenta già scavata ad una quota mediamente pari a - 60/-70 cm rispetto al piano campagna circostante (scavo realizzato per la bonifica bellica). In questa porzione del sito è prevista la realizzazione delle seguenti attività: - Riporto di un quantitativo di terreno presente in sito ed attualmente stoccato in cumuli (come rifiuto - si veda il seguente p.to 11) fino al raggiungimento della quota media di - 50 cm dal p.c.; - Stesa di un materiale tecnico di interposizione tra il terreno in posto ed il terreno di nuova fornitura; - Fornitura e posa in opera di terreno di idonee caratteristiche per uno strato non inferiore a 50 cm. Per quanto concerne l’area con i resti archeologici (si cfr. la Tav. 4 al n.3) si prevede (dal basso verso l’alto): - la stesa di un TNT; - fornitura e posa in opera di ghiaietto da cava (per uno spessore di 50 cm) di idonea pezzatura che verrà posto all’interno di lamiere in corten che riporteranno il perimetro dei resti; Le aree perimetrali dei due edifici verranno sottoposte a scavo per motivi non legati alla bonifica ma strutturali. Il terreno scavato (circa 300 mc) verrà gestito come rifiuto. Il ripristino di questa tipologia di scavi (si cfr. la Tav. 4 al n.1) avverrà (dal basso verso l’alto): - interponendo una membrana impermeabilizzante; - riempiendo lo scavo con ghiaia naturale per uno spessore di circa 1 m; - realizzando un getto armato superficiale di 10 cm. Per quanto concerne i percorsi pedonali occorrerà procedere con la realizzazione degli scavi (circa 100 mc che verranno gestiti come rifiuti). Il ripristino di questa tipologia di scavi (si cfr. la Tav. 4 al n.4) prevederà (dal basso verso l’alto): - rilevato in materiale arido (25/30 cm); - strato separatore in poliestere non tessuto; - strato di materiale granulare (25 cm); - massetto in Biostrasse (5 cm). Le ulteriori aree da sottoporre a scavo (circa 50 cm) sono quelle esterne a quella già sottoposta a bonifica bellica ed interne al perimetro del primo stralcio di intervento (evidenziate con colore giallo nella seguente figura).
Tali aree assommano a circa 1300 mq e produrranno un volume di terreno pari a circa 650 mc che verrà gestito come rifiuto. Il ripristino di tali aree avverrà mediante: - Stesa di un materiale tecnico (tessuto non tessuto) di interposizione tra il terreno in posto ed il terreno di nuova fornitura; - Fornitura e posa in opera di terreno di idonee caratteristiche per uno strato non inferiore a 50 cm.
I materiali da gestire come rifiuti di nuova produzione saranno costituiti dai terreni scavati nei poligoni risultati contaminati: - Dei percorsi pedonali; - Dei rinforzi strutturali perimetrali degli edifici; - Delle aree esterne a quella sottoposta già a bonifica bellica Atteso che tali materiali saranno prodotti una volta allontanati i rifiuti già presenti nel sito, occorrerà attrezzare delle piazzole di stoccaggio temporaneo (mediante stesa di un telo impermeabile) nelle aree indicate nella seguente planimetria (compatibilmente con gli spazi e gli ingombri presenti). Si prevede la realizzazione di n. 2 aree per lo stoccaggio dei terreni provenienti dai poligoni contaminati e da quello non contaminato come di seguito raffigurato .
Area di ingresso con il terrapieno depositato sul fossato che porta all'interno del Forte, originariamente vi era un ponte Bailey che era crollato ed è stato tolto pochi anni fa. Successivamente per permettere il passaggio di uomini e mezzi è stato depositato del terreno di riporto come evidenziato dalle foto di seguito allegate.

Ubicazione del cantiere

FORTE MANIN*VIA ORLANDA civ. 2-MESTRE (VE)

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

2. Identificazione e descrizione dell'opera (segue)

Localiccazione-foto aerea Comune di Venezia



Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

2. Identificazione e descrizione dell'opera (segue)

FOTOPIANO



LOCALIZZAZIONE: FORTE MANIN E PARCO SAN GIULIANO

Descrizione sintetica dell'opera

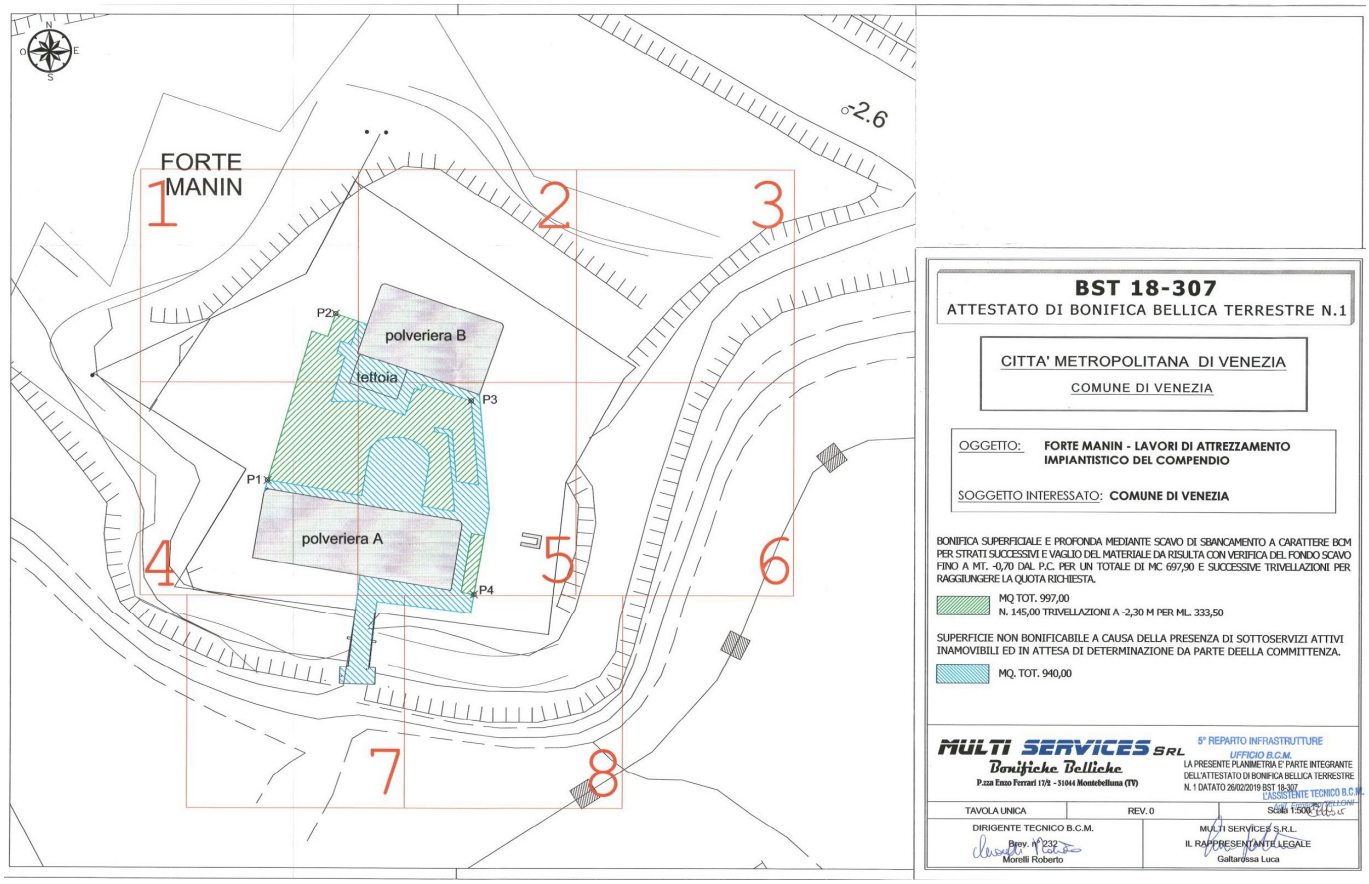
L'area di intervento presenta tre vincoli : uno dit ipo Un secondo vincolo “pratico” concerne l’impossibilità di lavori invasivi sui terreni esterni all’area resa fruibile dalla bonifica bellica (se non preliminarmente sottoposti a tale verifica). Tale vincolo riguarda anche il semplice transito di mezzi pesanti. Un terzo vincolo “pratico” è costituito dalla logistica del cantiere, occorre infatti considerare i seguenti aspetti: a) Il Forte è ubicato a ridosso del Parco S. Giuliano e non è dotato di viabilità che consenta un agevole traffico di veicoli pesanti; b) L’ingresso al Forte è costituito da un terrapieno di modeste dimensioni non adatto al transito di mezzi pesanti di grosse dimensioni; c) All’interno del sito non risulta possibile far passare i mezzi al di sopra delle rovine archeologiche se non con opportuni presidi; d) Gli spazi di manovra conseguentemente sono ristretti.
La maggior parte dell’area oggetto di bonifica si presenta già scavata ad una quota mediamente pari a - 60/-70 cm rispetto al piano campagna circostante (scavo realizzato per la bonifica bellica). In questa porzione del sito è prevista la realizzazione delle seguenti attività: - Riporto di un quantitativo di terreno presente in sito ed attualmente stoccato in cumuli (rifiuti) fino al raggiungimento della quota media di - 50 cm dal p.c.; - Stesa di un materiale tecnico di interposizione tra il terreno in posto ed il terreno di nuova fornitura; - Fornitura e posa in opera di terreno di idonee caratteristiche per uno strato non inferiore a 50 cm.
Si osserva che la planimetria in scala riportata in Tav. 1 evidenzia le varie aree (area di intervento, area di non intervento in quanto fascia ripariale, area non contaminata ed area del secondo stralcio) le cui dimensioni sono : 1)Area di intervento (gialla) 2.300 Al netto della sup. degli edifici e dei resti archeologici ; 2) Area non contaminata (blu) 1.250 Al netto della sup. degli edifici.3) Area di non intervento ripariale (verde) 4.300 Fascia di circa 20 m nelle zone N e NO; 4)Area secondo stralcio (viola) 250 .
Sono previste due aree , una per lo stoccaggio di rifiuti e una per il terreno scavato per il riutilizzo. I materiali da gestire come rifiuti di nuova produzione saranno costituiti dai terreni scavati nei poligoni risultati contaminati che sono: i percorsi pedonali; i rinforzi strutturali perimetrali degli edifici;le aree esterne a quella sottoposta già a bonifica bellica. Atteso che tali materiali saranno prodotti una volta allontanati i rifiuti già presenti nel sito, si dovranno attrezzare le piazzole di stoccaggio temporaneo (mediante stesa di un telo impermeabile) nelle aree indicate nell'immagine della planimetria allegata (compatibilmente con gli spazi e gli ingombri presenti). Si prevede

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

2. Identificazione e descrizione dell'opera (segue)

la realizzazione di n. 2 aree per lo stoccaggio dei terreni provenienti dai poligoni contaminati e da quello non contaminato come di seguito raffigurato (vedi immagine estratto).

PIANTA AREA DI BONIFICA BELLICA:GIA' BONIFICATA E DA BONIFICARE



Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

2. Identificazione e descrizione dell'opera (segue)

AREA D'INTERVENTO DI BONIFICA AMBIENTALE E BELLICA-zona blu di 1250 mq







Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

area di stoccaggio



Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

area di scavo



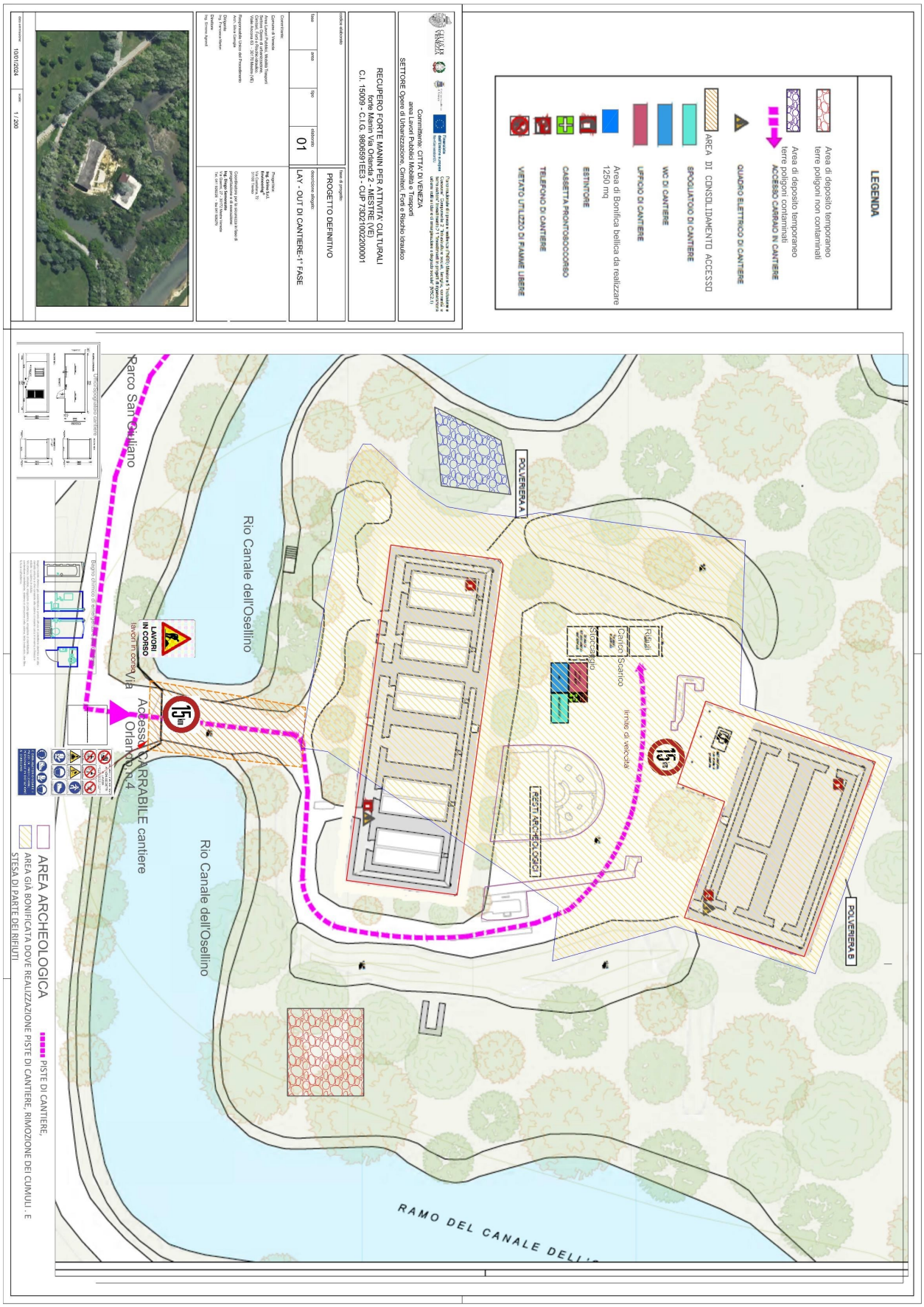
Fig. 22: aree da sottoporre a scavo di 50 cm.

Layout del cantiere

Le tavole di cantiere sranno divise in tre fasi con le
FASE 1: realizzazione piste di cantiere, rimozione dei cumuli posti sopra al p.c. e stesa di parte dei rifiuti nel sedime già bonificato dal punto di vista bellico
FASE 2: bonifica bellica
FASE 3: scavo del terreno per 50 cm nelle aree previste, stesa TNT e formazione pacchetti di interruzione dei percorsi in tutta l'area di bonifica

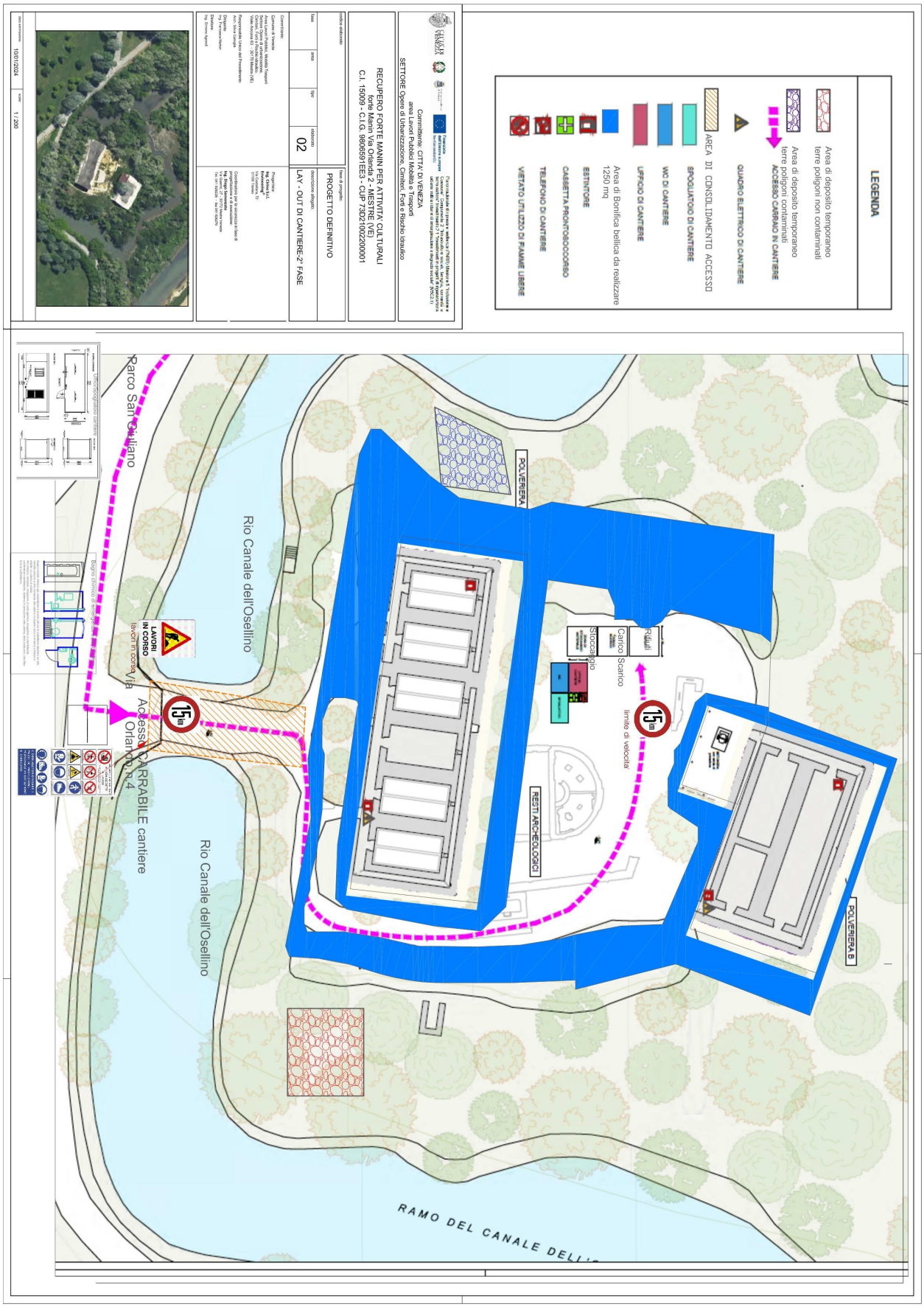
Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

PLanimetria 1° Fase : realizzazione piste di cantiere, rimozione cumuli nell'area già bonificata


LEGENDA
Area di deposito temporaneo terre polgoni non contaminati
Area di deposito temporaneo terre polgoni contaminati
ACCESSO CARRAIO IN CANTIERE
QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE
AREA DI CONSOLIDAMENTO ACCESSO
SPOGLIATOIO DI CANTIERE
WC DI CANTIERE
UFFICIO DI CANTIERE
Area di Bonifica bellica da realizzare 1250 mq
ESTINTORE
CASSETTA PRONTOSOCCORSO
TELEFONO DI CANTIERE
VIETATO UTILIZZO DI FIAMME LIBERE
RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - C.I.G. 9806591EE5 - CUP 73D21002200001
PROGETTO DEFINITIVO
LAY - OUT DI CANTIERE-1° FASE
Rio Canale dell'Osellino
Rio Canale dell'Osellino
Rio Canale dell'Osellino

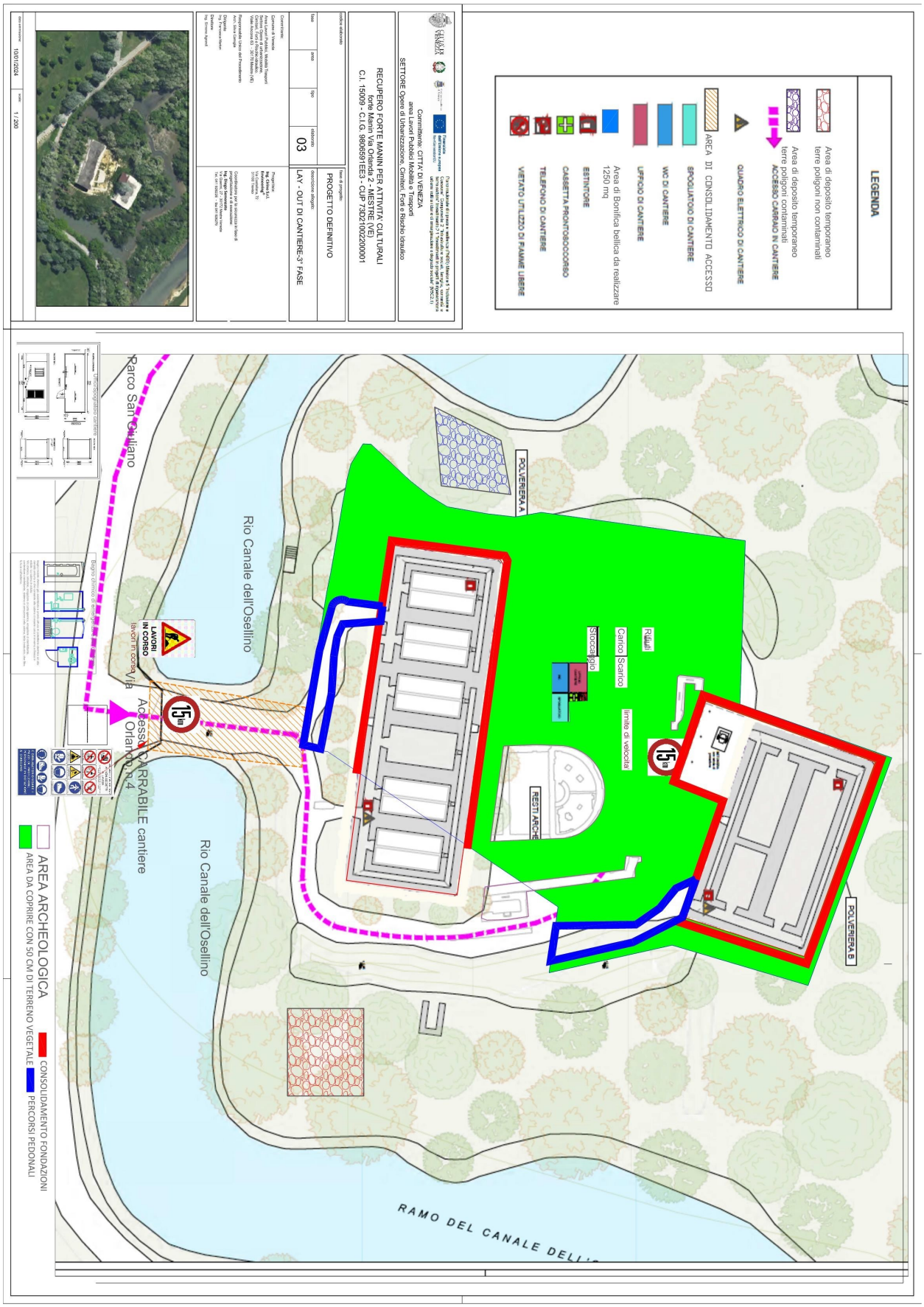
2. Identificazione e descrizione dell'opera (segue)

Planimetria 2° Fase : Bonifica Bellica



Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Planimetria 3° Fase : scavo 50 cm di terreno , stesa TNT e formazione pacchetti di interruzione dei percor



Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

3. Anagrafica di cantiere

Committente

Comune di Venezia

Responsabile dei lavori

arch. Silvia Caniglia

Coordinatore in fase di progettazione

ing. Diego Semenzato della General Progetti srl , via G. Querini n.27, 30172 Mestre -Venezia

Coordinatore in fase di esecuzione

ing. Diego Semenzato della General Progetti srl , via G. Querini n.27, 30172 Mestre -Venezia

Progettisti

ing. Nicola Cirino dello studio ing.Cirino srl

Direzione lavori

ing. Nicola Cirino di ing.Cirino srl

Imprese

Impresa per bonifica ambientale e Impresa per bonifica bellica

Lavoratori autonomi

non previsti

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

4. Documentazione da tenere in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente o dal responsabile dei lavori e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere ed eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali delle ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e di idoneità alla mansione;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

Inoltre dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;

Telefoni di emergenza

Pronto soccorso 118 oppure 041-5230000
Ospedale Civile SS. Giovanni e Paolo 041 5294111
Suem (trasporti in ambulanza/idroambulanza) 118
Elisoccorso 118
Vigili del fuoco 115
VVFF -Dorsoduro3862 041-5200222
Polizia 113
Carabinieri 112
Ispettorato provinciale del lavoro 041-5293209
ASL 041-5351827]
A c q u e d o t t o (segnalazione guasti)[ASPIV-041-5218111]
E N E L (segnalazione guasti)[t041-800846006]
G a s (segnalazione guasti)[800-848033]
T e l e c o m (segnalazione guasti)[800.41.50.42]
Polizia Municipale pronto intervento 041-2747070

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

5. Area del cantiere

Caratteristiche dell'area di cantiere

Preparazione dell'area di cantiere: Il terreno che costituisce l'area del cantiere viene sgomberato da macerie e sterpaglie mediante l'ausilio di mezzi meccanici anche al fine di renderlo idoneo al passaggio del mezzi e all'installazione degli apprestamenti.

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante.

Tipo di terreno: terreno di riporto fino a 1,10 mt dal p.c. costituito da laterizi e calcestruzzo in matrice limosa-argillosa e fino a -2,2 mt di strato di limo argillo/argilla limosa a tratti debolmente sabbiosa .Le indagini di caratterizzazione eseguite sul sito in esame sono descritte dettagliatamente nella relazione “Risultati della caratterizzazione - Sito: Polveriera Manin” redatto da STA Servizi Tecnologici Ambientali Srl (rev.0 del 25/02/2010)

Presenza di frane o smottamenti: nessuna frana o smottamento è stata mai segnalata in questa zona. Comunque non verranno mai installate opere provvisionali su terreno di riporto soggetto a franamenti.

Profondità della falda: Nel sito, fino alla profondità indagata, sono stati identificati due acquiferi : nello strato di riporto la soggiacenza della falda media è di -2,2m dal p.c., circa -0,86m s.l.m. La direzione predominante di deflusso della falda è da Est verso Ovest.
Prima falda contenuta in uno strato di sabbia grigia satura.
La soggiacenza della falda media è di -2,19m dal p.c., circa -0,71m s.l.m.m.La direzione predominante di deflusso della falda è da sud est a nord ovest

Sull’area dell’isolotto la soggiacenza della falda media stimata è di -0,5÷-1,0 m dal p.c.. , non previsto il suo inquinamento in quanto non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno.

Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento. In ogni caso verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisionali.

Bonifica preventiva da ordigni bellici: è stata effettuata una prima bonifica nel 2019 per un area di 997 mq, superficiale e profonda, mediante scavo di sbancamento con verifica del fondo scavo fino a 0,7 m da p.c. . Adesso si dovrà procedere alla bonifica bellica, superficiale e profonda , dei restanti 1200 mq

Lavori in luoghi sospetti di inquinamento:
Le analisi effettuate sui campioni di terreno raccolti hanno evidenziato: - Terreni: superamenti delle CSC (Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV del d.lgs. 152/06) per Arsenico, Cadmio, Mercurio, Piombo, Rame, Stagno, Zinco, Cianuri totali, IPA, PCDD e PCDF, PCB e Idrocarburi C>12 - Acque: superamenti delle CSC (Tabella 2, Allegato 5 alla Parte IV del d.lgs. 152/06) per Arsenico, Ferro, Manganese, Boro e Solfati (vedi risultati “Risultati del piano della caratterizzazione” del 2010 ed “Analisi del rischio” del 2023 per maggiori dettagli). Il materiale di riporto (circa 1200 mc totali) è stato accumulato ai lati degli scavi ed a tutt’oggi si trova lì posizionato nel sito.

Presenza di gas negli scavi:
non presenti

Contesto ambientale

L’area individuata come sito di progetto è ubicata nella terraferma di Venezia compresa nel Parco di San Giuliano, lungo il corso del Canale Osellino. Il compendio denominato Forte Manin è situato nel Comune di Venezia a Mestre, al confine nord del Parco di San Giuliano, con accessibilità carrabile da Via Orlanda, all’altezza del civ. 4 (esclusivamente per i mezzi autorizzati e di emergenza), pedonale e ciclabile dal Parco San Giuliano.
Il plesso è delimitato su tutti i lati dal Canale Osellino che, attorniandola, forma una sorta d’isola. L’ortofoto ne evidenzia una forma stellata, tipica dei compendi del campo trincerato del tipo Tunkler, sebbene il forte originario non avesse detta conformazione.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

5. Area del cantiere (segue)

contesto ambientale



Individuazione area d'intervento su fotopiano

Rischi esterni all'area di cantiere

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

Rischi trasmessi all'area circostante

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisionali per evitare la caduta di materiali sui pedoni.

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.

Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.
Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.
Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

5. Area del cantiere (segue)

Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

6. Organizzazione del cantiere

Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Tutta l'area del cantiere si trova su un isoletta già recintata con un cancello di accesso allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. Per questo non servirà una recinzione nuova . Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. La strada di accesso (via Orlando) davanti al cancello di ingresso ha il limite di velocità di 30 km orari. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite il cancello esistente di cui verranno date le chiavi agli addetti ai lavori

Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.
Essendo il cantiere dentro l'isolotto del Forte, non ci sono zone soggette a pubblico transito.

Delimitazione delle zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi.
Non ci sono zone di passaggio a favore di fondi limitrofi.

Delimitazione delle zone pericolose.
Non ci sono particolari zone di pericolo , ma i terreni che verranno scavati essendo inquinati verranno portati a discarica autorizzata .
La recinzione è dotata di cancello chiudibile con lucchetto. Appositi cartelli segnalano il pericolo.

accesso di cantiere



Fig. 5: unico ingresso al Forte.

Servizi igienico-assistenziali

Prefabbricato tipo chimico:

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Nel cantiere è installato un servizio igienico a funzionamento chimico con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta privo di meccanismi idraulici con capacità di circa 180 lt. / usi 250 - 300.
Il servizio è dotato di sapone liquido e salviette di carta monouso. L'areazione è garantita da finestratura apribile.

Refettorio/Spogliatoio prefabbricato:

Nel cantiere è installato un box prefabbricato adibito a refettorio/Spoglaitoio.
Il refettorio è dotato di tavoli, sedie, di attrezzatura elettrica per il riscaldamento delle vivande e di attrezzatura per la conservazione.
L'aerazione del locale è assicurata da finestrature vetrate apribili.
Il locale è coibentato ed è dotato di impianto di riscaldamento e di illuminazione.
Il layout di cantiere individua la zona di installazione che è lontano dalle zone con pericolo di caduta di materiali dall'alto e lontano dalle zone di transito e di manovra degli automezzi.

Si utilizza acqua minerale:

Non essendo possibile l'approvvigionamento di acqua potabile dall'acquedotto pubblico, alle maestranze verrà fornita acqua minerale e bicchieri di carta monouso.

Viabilità principale di cantiere

Unico accesso entrata e uscita:

Il cantiere è dotato di un accesso carraio, destinato ad ingresso e uscita dei mezzi meccanici. I lavoratori e le altre persone che hanno accesso al cantiere transiteranno dallo stesso passaggio carraio .
L'accesso unico è fornito di un cancello chiudibile, avente altezza non minore di 2 mt e dotato di apposito lucchetto.
La larghezza è di circa 4 mt e tale comunque da consentire un franco di 70 cm per parte.
L'accesso non necessita di illuminazione notturna.

I pedoni utilizzano l'accesso carraio:

La conformazione dell'area del cantiere non permette la realizzazione di un cancello ad esclusivo uso dei pedoni, questi ultimi pertanto utilizzeranno per il transito il passo carraio.
Al fine di evitare interferenze con i mezzi meccanici, questi ultimi fermano la loro corsa prima di transitare per il passo carraio e si accertano che non transitino pedoni. In ogni caso i pedoni avranno diritto di precedenza sui mezzi meccanici. Gli autisti sono resi edotti sulle norme sopra indicate.

Il Forte è ubicato a ridosso del Parco S. Giuliano e non è dotato di viabilità che consenta un agevole traffico di veicoli pesanti; L'ingresso al Forte è costituito da un terrapieno di modeste dimensioni non adatto al transito di mezzi pesanti di grosse dimensioni;
All'interno del sito non risulta possibile far passare i mezzi al di sopra delle rovine archeologiche se non con opportuni presidi. Gli spazi di manovra conseguentemente sono ristretti.
La viabilità interna del cantiere sarà realizzata in ghiaino fra i due due edifici esistenti (Polveriera A e Polveriera B) come da layout di cantiere.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

6. Organizzazione del cantiere (segue)

Viabilità esterna al cantiere

Il compendio denominato Forte Manin è situato nel Comune di Venezia a Mestre, al confine nord del Parco di San Giuliano, con accessibilità carrabile da Via Orlanda, all'altezza del civ. 4 (esclusivamente per i mezzi autorizzati e di emergenza), pedonale e ciclabile dal Parco San Giuliano. Sulla suddetta strada vi è il limite di velocita di 30 km orari

viabilità esterna



Impianti e reti di alimentazione

Entro tre metri dal punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare, il cui disinserimento toglie corrente a tutto l'impianto del cantiere.
Subito dopo è installato il quadro generale dotato in interruttore magnetotermico contro i sovraccarichi e differenziale contro i contatti accidentali (Id<0.3-0.5°).
I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.
Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.
Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese.
Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.
Per evitare che il circuito sia rinchiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.
La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dall'interruttore differenziale, dall'impianto di terra, dall'uso di idonei dpi (guanti dielettrici, scarpe isolanti) da parte delle maestranze.

Impianti di illuminazione

In cantiere è garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite lampade o proiettori alimentati a 220V direttamente dalla rete (grado di protezione IP55).

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Impianti di terra e di protezione

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supera i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm.
Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisionali (es. ponti), sono collegate a terra.
Tutti i collegamenti a terra vengono coordinati con l'interruttore generale.
Le baracche metalliche saranno collegate all'impianto qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Omh.
Il numero di dispersori e il loro diametro è calcolato e verificato dall'installatore.
E' fatto divieto alle maestranze di collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione o alimentati da trasformatore.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'accessibilità carrabile al Forte avviene da Via Orlanda, all'altezza del civ. 4 (esclusivamente per i mezzi autorizzati e di emergenza), mentre quella pedonale e ciclabile dal Parco San Giuliano.

Dislocazione degli impianti di cantiere

Nel layout di cantiere è segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori.

La posizione dell'impianto elettrico sottoterra e in genere degli impianti di adduzione in prossimità di zone soggette a scavo, la cui rottura può cagionare danno alla salute dei lavoratori, è segnalata mediante appositi mezzi visivi.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

Dislocazione delle zone di deposito

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.
E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.
Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiale (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.
Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.
Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Deposito del materiale da costruzione: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva.
L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con paletizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

Deposito del materiale di risulta: il layout del cantiere individua l'area utilizzata per l'accatastamento temporaneo dei materiali di risulta. L'area è scelta in modo tale da non interferire con le zone di passaggio e da non creare pericoli di franamento. Il materiale è accatastato in modo tale da evitare crolli intempestivi.
Alle maestranze è fatto divieto di gettare materiale tossico o nocivo.

AREE DI DEPOSITO



Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

L'area è considerata in parte contaminata, ai sensi della vigente normativa ambientale .
In particolare sul suolo superficiale sono stati rilevati superamenti rispetto ai limiti tabellari per i seguenti contaminanti:per Arsenico, Cadmio, Mercurio, Piombo, Rame, Stagno, Zinco, Cianuri totali, IPA, PCDD e PCDF,

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

PCB e Idrocarburi C>12 .
Per quanto riguarda il suolo superficiale dall'analisi svolta risultano rischi non tollerabili per quanto riguarda le vie dirette di esposizione (ingestione e contatto diretto). Per il suolo profondo la situazione è tale che i rischi sono tollerabili
Suolo superficiale: esiste rischio sanitario per contatto dermico ed ingestione in parte dell'area indagata; - Suolo profondo: non sono stati evidenziati rischi sanitari;
Il materiale di riporto (circa 1200 mc totali) è stato accumulato ai lati degli scavi ed a tutt'oggi si trova lì posizionato. Verrà allo scopo incaricata una ditta specializzata che si occuperà della gestione di tali rifiuti ad impianti autorizzati esterni attribuendo i codici EER corretti per ogni tipologia di rifiuti individuata.
Si stima di dover gestire come rifiuto una quantità di circa 350 mc (circa 600 t)

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

7. Informazioni di carattere generale

Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno

Visto che l'area spesso soggetta ad allagamenti ,quando si dovrà scavare si utilizzerà la pompa di calore per mettere in asciutto.

Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: non sono presenti

Linee elettriche aeree interne al cantiere: non sono presenti

Linee elettriche interrate: nella zona perimetrata del cantiere le planimetrie dell'Enel non segnalano alcuna linea di loro proprietà. Nel caso che vengano individuate linee privata, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto cittadino transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori. È opportuno però adottare sistemi che impediscano il ritorno di acque (ad esempio in presenza di forti temporali) utilizzando una valvola di non ritorno.

Rete del gas di città: la rete del gas transita lungo la via e non costituisce intralcio ai lavori. Nessuna linea privata transita nell'area del cantiere. Comunque nel caso che fosse rilevata un rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

Rete telefonica: nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento

Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente).).Le pareti dello scavo avranno una inclinazione tale da evitare il franamento. Nel caso che lo scavo debba essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno opportunamente armate. Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini all'interno dello scavo (es. posa in opera di tubazioni), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti. Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate armate o mediante scale. Lungo tutto il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento

Nei lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua devono essere adottate misure per evitare l'annegamento accidentale.
I lavori nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua (piene, maremoti, rotture di argini), prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.
A tal fine deve essere individuata una squadra di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.
Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.
I lavoratori esposti al rischio di annegamento devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).

Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.

Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.
Individuate le lavorazioni o le fonti emissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze. Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.

Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:

- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;
- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'areazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali e' stato fissato un valore limite biologico.

Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenza sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

Misure di contrasto e contenimento del virus COVID-19

Il datore di lavoro informa tutti i lavoratori e chiunque entri in azienda circa le disposizioni delle Autorità, consegnando o affiggendo all'ingresso e nei luoghi maggiormente visibili dei locali aziendali, appositi materiali informativi. Informa altresì circa l'obbligo di comunicare tempestivamente e responsabilmente al datore di lavoro della comparsa di qualsiasi sintomo influenzale o simil influenzale.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Il datore di lavoro fornisce a tutti i lavoratori i DPI previsti dalle norme vigenti ai fini del contenimento dei contagi da SARS-CoV-2/COVID-19. In tutti i casi di condivisione degli ambienti di lavoro al chiuso e ove previsto, i lavoratori indossano le mascherine chirurgiche o dispositivi di protezione individuale di livello superiore.

MODALITÀ DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI AI CANTIERI
Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà far uso del dispositivo di protezione individuale per tutta la durata delle operazioni, laddove, per le caratteristiche dei luoghi o per le circostanze di fatto si possano verificare contatti stretti per un tempo superiore ai 15 minuti.

PULIZIA E IGIENE NEL CANTIERE
Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera con prodotti igienizzanti degli spogliatoi e delle aree comuni, limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Nel caso di presenza di una o più persone affette da COVID-19 si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi dalla stessa utilizzati. Le persone presenti in cantiere devono adottare tutte le precauzioni igieniche, in particolare il frequente lavaggio delle mani con acqua e sapone o con soluzione idroalcolica.

GESTIONE SPAZI COMUNI (MENSA, SPOGLIATOI)
L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi sarà organizzato, di concerto con il Committente/Responsabile dei lavori e con i coordinatori della sicurezza, al fine di evitare assembramenti e con la previsione di una ventilazione adeguata dei locali.
Verrà garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera, con appositi detergenti, dei locali mensa e degli spogliatoi, ove presenti.

GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE
Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria (come la tosse), lo deve dichiarare immediatamente al proprio datore di lavoro o al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.
Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherina chirurgica ove non ne fossero già dotate, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST
Il medico competente collabora con il datore di lavoro, il RSPP e le RLS/RLST nell'identificazione ed attuazione delle misure volte al contenimento del rischio di contagio da virus SARS-CoV-2/COVID-19
Il medico competente - nel rispetto della privacy - segnala situazioni di particolare fragilità al datore di lavoro, il

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

quale dispone le idonee misure di tutela del lavoratore; il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità sanitarie.
La riammissione al lavoro dopo infezione da virus SARS-CoV-2/COVID-19 avverrà in osservanza della normativa di riferimento.

Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollore (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili).

In presenza di nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.
In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, in presenza di scavi o comunque di pareti che presentino pericolo di crollo, ne viene verificata la loro stabilità.
In caso di neve le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, e in caso di consistente nevicata, viene verificata la stabilità delle strutture e opere provvisionali a supportare il peso della neve.
In presenza di gelo sono sospese quelle operazioni che comportino pericolo di scivolamento e di caduta dall'alto.
Tutte le operazioni sono comunque sospese se la temperatura nel posto di lavoro scende al disotto di 5 ° gradi sotto lo zero.
Le maestranze vengono forniti indumenti invernali.
In presenza di temperatura superiore ai 32 gradi, sono sospese le operazioni eseguite in pieno sole. Alle maestranze viene assicurata la fornitura di acqua potabile preferibilmente fresca, ma non inferiore a 12 gradi.
Le maestranze fanno uso di elmetto e abbigliamento estivo, ed evitano di lavorare a dorso nudo.

Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=improbabile;
2=poco probabile;
3=probabile;
4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=lieve;
2=medio;
3=grave;
4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

valore 1=molto basso;
valori da 2 a 3=basso;
valori da 4 a 8=medio;
valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore.
Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.
In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE (ALLESTIMENTO DEL CANTIERE):
Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere
2. Delimitazione di zone pericolose-AREA DI DEPOSITO TEMPORANEO CONTAMINATO
3. Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere
4. Predisposizione zone di deposito scoperte
5. Impianto elettrico del cantiere edile
6. Impianto di terra del cantiere edile
7. Installazione di box prefabbricati
8. Installazione servizi igienici prefabbricati
9. Rimozione dell'impianto elettrico
10. Rimozione di box prefabbricati

SCAVI E REINTERRI:
Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici
2. Scavo eseguito a mano
3. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano
4. Rinfianco e riempimenti di opere seguito a macchina-percorso di accesso

BONIFICA ORDIGNI BELLICI:
Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Bonifica con scavo assistito da B.C.M.
2. Bonifica per strati successivi
3. Bonifica profonda
4. Rimozione ordigni bellici

DEMOLIZIONI-CORDOLO FABBRICATI:
E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici-cordolo esterno fabbricati

MOVIMENTI DI TERRENO:
Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Posa di membrane drenanti
2. Stesura di terriccio
3. Spandimento di ghiaia-percorsi di cantiere

OPERE STRADALI -CONSOLIDAMENTO STRADA DI ACCESSO:
E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Strada in terra stabilizzata -percorsi di cantiere

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

FAS.00011 PREPARAZIONE CON MEZZI MECCANICI DELL'AREA DEL CANTIERE

Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere compresi modesti spianamenti e la rimozione di eventuali sterpaglie e macerie

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
   - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro
3. Pala meccanica

FAS.00002 DELIMITAZIONE DI ZONE PERICOLOSE-AREA DI DEPOSITO TEMPORANEO CONTAMINATO

Delimitazione di zone pericolose mediante recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione	MEDIO	No	No

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
   - i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro

FAS.38813 TAGLIO DI ALBERI E RIMOZIONE CEPPAIE NELL'AREA DEL CANTIERE

Taglio di alberi anche di grosso fusto e rimozione della ceppaia e delle radici nell'area del cantiere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Abbattimento dell'albero
2. Taglio dei rami e del tronco

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

3. Caricamento e asportazione del legname
4. Rimozione ceppaia e chiusura della buca

SOTTOFASE 1. ABBATTIMENTO DELL'ALBERO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero abbattuto	ALTO	No	Si

1. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero abbattuto
   - il taglio è eseguito da personale esperto
   - viene mantenuta una distanza di sicurezza di almeno 2 volte l'altezza della pianta da abbattere
   - prima dell'inizio delle lavorazione, i lavoratori vengono avvisati dell'imminente caduta dell'albero
   - prima di iniziare i lavori di abbattimento l'addetto definisce un luogo di ritirata sicuro
   - se necessario, si impiegano accessori quali cunei, leve, mezzi di trazione o serratronchi
   - il taglio è eseguito in modo che l'albero cada in luogo preventivamente calcolato
   - in presenza di forte vento i lavori di abbattimento vengono sospesi
   - le operazioni di abbattimento si eseguono durante le ore diurne

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Motosega

SOTTOFASE 2. TAGLIO DEI RAMI E DEL TRONCO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero abbattuto	ALTO	No	Si
Schiacciamento per crollo della catasta di legname	ALTO	No	No

1. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero abbattuto
   - il taglio è eseguito da personale esperto
   - viene mantenuta una distanza di sicurezza di almeno 2 volte l'altezza della pianta da abbattere
   - prima dell'inizio delle lavorazione, i lavoratori vengono avvisati dell'imminente caduta dell'albero
   - prima di iniziare i lavori di abbattimento l'addetto definisce un luogo di ritirata sicuro
   - se necessario, si impiegano accessori quali cunei, leve, mezzi di trazione o serratronchi
   - il taglio è eseguito in modo che l'albero cada in luogo preventivamente calcolato
   - in presenza di forte vento i lavori di abbattimento vengono sospesi
   - le operazioni di abbattimento si eseguono durante le ore diurne

2. Schiacciamento per crollo della catasta di legname
   - l'accatastamento è eseguito da personale esperto
   - le dimensioni della catasta è contenuta entro limiti di altezza tali da evitare rotture dei fermi
   - la catasta è legata e racchiusa tra puntali di adeguate dimensioni

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Motosega
2. Scure

SOTTOFASE 3. CARICAMENTO E ASPORTAZIONE DEL LEGNAME

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Schiacciamento per crollo della catasta di legname	ALTO	No	No

1. Schiacciamento per crollo della catasta di legname
   - l'accatastamento è eseguito da personale esperto
   - le dimensioni della catasta è contenuta entro limiti di altezza tali da evitare rotture dei fermi
   - la catasta è legata e racchiusa tra puntali di adeguate dimensioni

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Trattore
3. Gru sollevamento tronchi per trattore

SOTTOFASE 4. RIMOZIONE CEPPAIA E CHIUSURA DELLA BUCA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Motosega
2. Badile
3. Trattore
4. Tritaceppi
5. Miniscavatore

FAS.39007 PREDISPOSIZIONE ZONE DI DEPOSITO SCOPERTE

Delimitazione e pulitura delle aree che saranno oggetto di deposito e stoccaggio materiali e mezzi d'opera

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dell'area occupata dal deposito
2. Delimitazione dell'area occupata dal deposito

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

SOTTOFASE 1. PULITURA DELL'AREA OCCUPATA DAL DEPOSITO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dall'alto in genere	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiali dall'alto in genere
   - le maestranze indossano elmetto di protezione
   - nessuno opera nelle zone sottostante ai luoghi di lavoro con pericolo di caduta di materiali dall'alto
   - nel caso di persistenza del pericolo, la zona sottostante viene perimetrata
   - nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

SOTTOFASE 2. DELIMITAZIONE DELL'AREA OCCUPATA DAL DEPOSITO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Sega circolare a disco o a nastro

FAS.00004 IMPIANTO ELETTRICO DEL CANTIERE EDILE

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
   - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti
   - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
   - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.00003 IMPIANTO DI TERRA DEL CANTIERE EDILE

Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche con cavi di alimentazione interrati e aerei.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano per realizzazione dei pozzetti profondità inferiore a 1,5 m
2. Installazione dei pozzetti e delle puntazze
3. Allacciamento della rete all'impianto di terra
4. Collaudo dell'impianto di terra

SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO PER REALIZZAZIONE DEI POZZETTI PROFONDITà INFERIORE A 1,5 M

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
   - se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piccone manuale
2. Badile

SOTTOFASE 2. INSTALLAZIONE DEI POZZETTI E DELLE PUNTAZZE

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione manuale dei carichi in genere	BASSO	No	No

1. Movimentazione manuale dei carichi in genere
   - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
   - vengono utilizzati preferibilmente attrezzature per il sollevamento
   - il singolo lavoratore solleva non oltre 20 Kg
   - quando necessario e nell'impossibilità di utilizzare sollevatori, il peso è ripartito in un numero adeguati di lavoratori
   - i pesi superiori a 25 Kg (15 per le donne) vengono manovrati in due
   - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 3. ALLACCIAMENTO DELLA RETE ALL'IMPIANTO DI TERRA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
   - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti
   - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
   - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

2. Scarpe isolanti

SOTTOFASE 4. COLLAUDO DELL'IMPIANTO DI TERRA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
   - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti
   - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
   - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.00007 INSTALLAZIONE DI BOX PREFABBRICATI

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area
2. Scarico dei box dagli automezzi
3. Fissaggio del box

SOTTOFASE 1. PULIZIA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

SOTTOFASE 2. SCARICO DEI BOX DAGLI AUTOMEZZI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

SOTTOFASE 3. FISSAGGIO DEL BOX

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

FAS.39049 INSTALLAZIONE SERVIZI IGIENICI PREFABBRICATI

Posa dei servizi igienici prefabbricati e allacciamento agli impianti di cantiere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura e regolarizzazione dell'area
2. Posa dei servizi prefabbricati
3. Allaciamento all'impianto fognario del cantiere
4. Allacciamento alla rete idrica del cantiere

SOTTOFASE 1. PULITURA E REGOLARIZZAZIONE DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

SOTTOFASE 2. POSA DEI SERVIZI PREFABBRICATI

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Martello manuale
3. Autogrù

SOTTOFASE 3. ALLACIAMENTO ALL'IMPIANTO FOGNARIO DEL CANTIERE

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con microrganismi dannosi	MEDIO	No	No

1. Contatto con microrganismi dannosi
   - le maestranze fanno uso di dpi che evitano il contatto con le sostanze inquinate (in particolare guanti impermeabili e mascherine)
   - preliminarmente il datore di lavoro individua il gruppo di appartenenza dei microrganismi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Saldatrice per polietilene
2. Badile

SOTTOFASE 4. ALLACCIAMENTO ALLA RETE IDRICA DEL CANTIERE

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Saldatrice per polietilene

FAS.00019 RIMOZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Rimozione dell'impianto elettrico

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
   - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti
   - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
   - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Scala doppia

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

2. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.00020 RIMOZIONE DI BOX PREFABBRICATI

Rimozione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Eliminazione fissaggi
2. Carico su autocarro

SOTTOFASE 1. ELIMINAZIONE FISSAGGI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere	BASSO	No	No

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
   - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 2. CARICO SU AUTOCARRO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

FAS.00072 SCAVO DI SBANCAMENTO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa	MOLTO BASSO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico	BASSO	Si	Si

1. Cadute entro lo scavo
   - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
   - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
   - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
   - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
   - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
   - viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrate
   - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
   - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche

3. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
   - la rampa di accesso allo scavo ha un franco di 70 cm per parte
   - Se la rampa misura oltre 20 m di lunghezza e ha il franco da un solo lato, vengono realizzate apposite nicchie di rifugio

4. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
   - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
   - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
   - le maestranze operano ad adeguata distanza dalla parete di attacco dello scavo
   - se la rampa misura oltre 20 m e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
   - quando l'altezza dello scavo supera 1,5 m, lo scalzamento della parte è eseguito con mezzi meccanici

5. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
   - in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica
   - prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
   - in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

1. Autocarro
2. Escavatore
3. Pala meccanica

FAS.00073 SCAVO ESEGUITO A MANO

Scavo eseguito a mano eseguito all'interno di fabbricati o all'aperto.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano
2. Trasporto a discarica

SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico	BASSO	Si	Si

1. Cadute entro lo scavo
   - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
   - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
   - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
   - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
   - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
   - viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrate
   - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
   - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche

3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
   - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
   - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
   - l'acqua presente nello scavo viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti
   - per altezze di scavo superiori a 1,5 m le pareti vengono puntellate o sistemate con un angolo a natural declivio

4. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
   - in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica
   - prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
   - in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piccone manuale
2. Badile

SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Miniscavatore

FAS.00071 SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A MANO

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore.

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No
Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi Permane fino: rimozione dell'ordigno bellico	BASSO	Si	Si

1. Cadute entro lo scavo
   - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
   - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
   - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
   - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
   - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
   - viene rispettata la distanza di 1,5 m dalle linee interrate
   - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
   - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche

3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
   - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
   - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
   - l'acqua presente nello scavo viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- per altezze di scavo superiori a 1,5 m le pareti vengono puntellate o sistemate con un angolo a natural declivio

4. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
   - in mancanza di dati che possano escludere la presenza di ordigni, viene eseguita la bonifica
   - prima dell'inizio dello scavo viene eseguita una ricerca storeografica
   - in presenza di infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico, viene eseguita una ricerca su eventuali aree in vicinanza già bonificate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

FAS.50706 RINFIANCO E RIEMPIMENTI DI OPERE SEGUITO A MACCHINA-PERCORSO DI ACCESSO

Rinfianco di opere o canalizzazioni interrate eseguito con mezzi meccanici

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico del materiale di riempimento
2. Spianamento e costipamento del materiale di riempimento

SOTTOFASE 1. SCARICO DEL MATERIALE DI RIEMPIMENTO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Pala meccanica

SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO E COSTIPAMENTO DEL MATERIALE DI RIEMPIMENTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
   - se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pala meccanica

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

2. Miniscavatore

FAS.38322 BONIFICA CON SCAVO ASSISTITO DA B.C.M.

Bonifica eseguita contemporaneamente ai lavori di scavo dell'opera con assistenza di operatore B.C.M. per aree dove non vi è presenza di segnali elettromagnetici diffusi

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Metal detector

FAS.38321 BONIFICA PER STRATI SUCCESSIVI

Bonifica utilizzata in presenza di segnali ferromagnetici diffusi eseguita con escavatore per strati non superiori a 30 cm e successivo vaglio del materiale di scavo

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo per strati
2. Rilevamento con metal detector

SOTTOFASE 1. SCAVO PER STRATI

Scavo di strati con profondità non superiore a 30 cm

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento Permane fino: rimozione ordigno	ALTO	Si	Si

1. Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento
   - la ditta incaricata della bonifica è iscritta presso gli appositi albi;
   - la zona di bonifica viene recintata e segnalata;
   - la rimozione e pulitura dell'oggetto è eseguita da personale specializzato riconosciuto dal Ministero della Difesa;
   - la ditta incaricata della bonifica redige specifico piano operativo;
   - viene richiesto preventivo parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio;
   - la ricerca è eseguita da rastrellatori B.C.M. mediante apposito metal detector;
   - un assistente tecnico B.C.M. sovrintende in loco alle operazioni;
   - nella zona delimitata opera esclusivamente il personale autorizzato;
   - in presenza di ordigni, viene data immediata comunicazione all'autorità di pubblica sicurezza;
   - le operazioni di rimozione e pulitura sono eseguite a mano;
   - in presenza di piu squadre o più operatori, essi operano a non meno di 50 m di distanza;

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Escavatore
3. Autocarro

SOTTOFASE 2. RILEVAMENTO CON METAL DETECTOR

Rilevamento di ordigni mediante appositi metal detector

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Metal detector

FAS.38320 BONIFICA PROFONDA

Individuazione di ordigni bellici interrati ad una profondità fino a 7 mt circa

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Delimitazione area
2. Divisione in campi
3. Trivellazione dei pozzi ispettivi
4. Rilevamento con metal detector

SOTTOFASE 1. DELIMITAZIONE AREA

Delimitazione dell'area da bonificare con apposite recinzioni e segnali

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale

SOTTOFASE 2. DIVISIONE IN CAMPI

Suddivisione delle maglie individuate dalla bonifica superficiale (50x50 mt) in rettangoli di 280x280 cm

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale

SOTTOFASE 3. TRIVELLAZIONE DEI POZZI ISPETTIVI

Trivellazione dei pozzi ispettivi eseguita a tratti successivi non superiori a 1 mt e rilevamento con metal detector

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento Permane fino: rimozione ordigno	ALTO	Si	Si

1. Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento
   - la ditta incaricata della bonifica è iscritta presso gli appositi albi;
   - la zona di bonifica viene recintata e segnalata;
   - la rimozione e pulitura dell'oggetto è eseguita da personale specializzato riconosciuto dal Ministero della Difesa;
   - la ditta incaricata della bonifica redige specifico piano operativo;
   - viene richiesto preventivo parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio;
   - la ricerca è eseguita da rastrellatori B.C.M. mediante apposito metal detector;
   - un assistente tecnico B.C.M. sovrintende in loco alle operazioni;
   - nella zona delimitata opera esclusivamente il personale autorizzato;
   - in presenza di ordigni, viene data immediata comunicazione all'autorità di pubblica sicurezza;
   - le operazioni di rimozione e pulitura sono eseguite a mano;
   - in presenza di piu squadre o più operatori, essi operano a non meno di 50 m di distanza;

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trivellatrice di pali e pozzi

SOTTOFASE 4. RILEVAMENTO CON METAL DETECTOR

Rilevamento di ordigni mediante appositi metal detector

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Metal detector

FAS.38328 RIMOZIONE ORDIGNI BELLICI

Rimozione di ordigni bellici di piccole dimensioni

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento Permane fino: rimozione ordigno	ALTO	Si	Si

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

1. Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento
   - la ditta incaricata della bonifica è iscritta presso gli appositi albi;
   - la zona di bonifica viene recintata e segnalata;
   - la rimozione e pulitura dell'oggetto è eseguita da personale specializzato riconosciuto dal Ministero della Difesa;
   - la ditta incaricata della bonifica redige specifico piano operativo;
   - viene richiesto preventivo parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio;
   - la ricerca è eseguita da rastrellatori B.C.M. mediante apposito metal detector;
   - un assistente tecnico B.C.M. sovrintende in loco alle operazioni;
   - nella zona delimitata opera esclusivamente il personale autorizzato;
   - in presenza di ordigni, viene data immediata comunicazione all'autorità di pubblica sicurezza;
   - le operazioni di rimozione e pulitura sono eseguite a mano;
   - in presenza di piu squadre o più operatori, essi operano a non meno di 50 m di distanza;

FAS.00048 DEMOLIZIONE DI OPERE IN C.A. ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI-CORDOLO ESTERNO FABBRICATI

Demolizioni eseguite con mezzi meccanici e in parte a mano di opere in cemento armato.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione dell'opera
2. Trasporto a discarica

SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DELL'OPERA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture	MEDIO	Si	Si

1. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
   - se esiste pericolo di crollo, la struttura viene puntellata e nessuno opera in vicinanza della demolizione
   - prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura

2. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
   - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
   - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello demolitore pneumatico
3. Martello manuale
4. Escavatore con martello demolitore

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore. Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i DPI standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Autocarro
4. Pala meccanica

FAS.58943 POSA DI MEMBRANE DRENANTI

Posa di membrana sintetica drenante su terreno, strato di sabbia o massetto

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione manuale dei carichi in genere	BASSO	No	No

1. Movimentazione manuale dei carichi in genere
   - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
   - vengono utilizzati preferibilmente attrezzature per il sollevamento
   - il singolo lavoratore solleva non oltre 20 Kg
   - quando necessario e nell'impossibilità di utilizzare sollevatori, il peso è ripartito in un numero adeguati di lavoratori
   - i pesi superiori a 25 Kg (15 per le donne) vengono manovrati in due
   - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Taglierina manuale
2. Autocarro

FAS.41241 STESURA DI TERRICCIO

Stesura e livellamento manuale di terriccio

Non sono previste sottofasi lavorative.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro

FAS.00244 SPANDIMENTO DI GHIAIA-PERCORSI DI CANTIERE

Spandimento e livellazione di ghiaia

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico della ghiaia
2. Spianamento della ghiaia

SOTTOFASE 1. SCARICO DELLA GHIAIA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Pala meccanica

SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DELLA GHIAIA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pala meccanica

FAS.53800 STRADA IN TERRA STABILIZZATA -PERCORSI DI CANTIERE

Strada in terra stabilizzata realizzata con misto di cava additivato con leganti

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Getto del sottofondo in cls
2. Posa del misto stabilizzato

SOTTOFASE 1. GETTO DEL SOTTOFONDO IN CLS

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

3. Autobetoniera

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

SOTTOFASE 2. POSA DEL MISTO STABILIZZATO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri in genere	MOLTO BASSO	No	Si

1. Inalazione di polveri in genere
   - l'addetto utilizza apposite mascherine
   - vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Rifinitrice stradale
3. Autocarro
4. Autobetoniera
5. Rullo compressore
6. Compattatore a piatto vibrante

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco degli apprestamenti

Non è previsto l'uso di alcun apprestamento

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Carriola
3. Flessibile o smerigliatrice
4. Martello demolitore pneumatico
5. Martello manuale
6. Metal detector
7. Motosega
8. Piccone manuale
9. Saldatrice per polietilene
10. Scala doppia
11. Scure
12. Sega circolare a disco o a nastro
13. Taglierina manuale
14. Utensili manuali per lavori elettrici
15. Utensili manuali vari

ATT.008 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
   - l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
   - il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
   - nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso

2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
   - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
   - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
   - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo
   - in caso di movimenti ripetuti viene eseguita la turnazione dei lavoratori
   - nell'uso prolungato di attrezzi manuali è applicata la turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.013 - Carriola

Carriola in acciaio o materiale plastico con gomma pneumatica

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla carriola o carrello	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello	MEDIO	No	No
Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello	BASSO	No	No

1. Caduta di materiali dalla carriola o carrello
   - il carico non supera i bordi della carriola

2. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello
   - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
   - le ruote sono mantenute ben gonfie
   - viene prevista la turnazione dei lavoratori

3. Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello
   - i passaggi sono mantenuti sgombri
   - le passerelle hanno dimensione regolamentare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.018 - Flessibile o smerigliatrice

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

DURANTE L'UTILIZZO
- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare elettricamente l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice	ALTO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso del flessibile	BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
   - durante il taglio di materiali che comportano l'emissioni di polveri in ambienti chiusi viene utilizzato il sistema di aspirazione
   - l'operatore utilizza mascherine antipolvere
   - è evitato il taglio in ambienti chiusi

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
   - l'operatore indossa occhiali o maschera
   - il disco usurato o danneggiato viene sostituito
   - l'operatore evita di esercitare eccessiva pressione sull'utensile

3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
   - i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
   - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
   - l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
   - il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
   - il disco è dotato di apposita protezione
   - la sostituzione del disco avviene con spina distaccata

5. Ustioni nell'uso del flessibile
   - l'operatore utilizza appositi guanti
   - l'operatore prima di maneggiare l'elemento tagliato attende almeno un minuto
   - l'operatore impugna il flessibile con entrambe le mani

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.029 - Martello demolitore pneumatico

Martello demolitore dotato di punta battente mossa da aria compressa fornita da un motore a scoppio

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- vengono allontanate le maestranze non necessarie allo svolgimento del lavoro
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo
- vengono controllati le valvole e gli altri dispositivi di sicurezza

DURANTE L'UTILIZZO
- le maestranze utilizzano cuffie

DOPO L'UTILIZZO
- spegnere la macchina

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crolli durante l'uso del martello pneumatico	MEDIO	No	Si

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico	BASSO	No	Si
Inalazione di polveri in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico	MOLTO BASSO	No	No

1. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
   - le strutture vengono preventivamente verificate
   - l'addetto opera secondo le indicazioni del capo cantiere

2. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
   - i fumi sono diretti lontano dalle persone
   - la macchine che produce l'aria compressa è posta lontano dai luoghi di lavoro

3. Inalazione di polveri in genere
   - l'addetto utilizza apposite mascherine
   - vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri

4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
   - la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
   - i non addetti ai lavori vengono allontanati
   - le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
   - vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti
   - viene eseguita la turnazione dei lavoratori

5. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
   - il martello pneumatico è dotato di valvole di sicurezza

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

ATT.030 - Martello manuale

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno o materiale plastico

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO
- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
   - l'operatore utilizza appositi guanti
   - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli

2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
   - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
   - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate

3. Rumore nell'uso del martello manuale
   - in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.6259 - Metal detector

Strumento elettromagnetico per la rilevazione di masse metalliche interrate fino alla profondità di 1 mt circa.

Misure organizzative

Lo strumento è utilizzato da personale dotato di brevetto B.C.M.
L'operatore segue le indicazioni dell'assistente tecnico.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della carica delle batterie
- controllo del corretto funzionamento della piastra di rilevamento e del display
- controllo della presenza di masse metalliche o elettromagnetiche che possano interferire con lo strumento

DURANTE L'UTILIZZO
- rispettare le temperature minime e massime di utilizzo
- utilizzare per profondità non maggiori alle specifiche

DOPO L'UTILIZZO
- rimuovere il pacco batterie nel caso di lungo periodo di utilizzo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento Permane fino: rimozione ordigno	ALTO	Si	Si

1. Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento
   - la ditta incaricata della bonifica è iscritta presso gli appositi albi;
   - la zona di bonifica viene recintata e segnalata;
   - la rimozione e pulitura dell'oggetto è eseguita da personale specializzato riconosciuto dal Ministero della Difesa;
   - la ditta incaricata della bonifica redige specifico piano operativo;
   - viene richiesto preventivo parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio;
   - la ricerca è eseguita da rastrellatori B.C.M. mediante apposito metal detector;
   - un assistente tecnico B.C.M. sovrintende in loco alle operazioni;

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- nella zona delimitata opera esclusivamente il personale autorizzato;
- in presenza di ordigni, viene data immediata comunicazione all'autorità di pubblica sicurezza;
- le operazioni di rimozione e pulitura sono eseguite a mano;
- in presenza di piu squadre o più operatori, essi operano a non meno di 50 m di distanza;

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.032 - Motosega

Attrezzo manuale a motore dotato di lama rotante e utilizzato per il taglio di parti in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dell'integrità della catena
- la catena non deve girare con motore al minimo
- controllo dei dispositivi di arresto e di accensione

DURANTE L'UTILIZZO
- durante le pause spegnere la macchina

DOPO L'UTILIZZO
- registrare e lubrificare la macchina

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- gli addetti indossano indumenti antitaglio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Lacerazioni per rottura della catena	ALTO	No	Si
Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore	MEDIO	Si	Si
Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti	MEDIO	No	No
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega	ALTO	No	No

1. Incendio del mezzo durante il rifornimento
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

2. Lacerazioni per rottura della catena
   - l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
   - le maestranze non addette ai lavori sono allontanate
   - prima dell'uso la catena è verificata

3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
   - l'attrezzo è dotato di carter insonorizzato
   - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- vengono privilegiate attrezzature a ridotto peso
- il lavoratore è informato sull'uso corretto dell'attrezzatura e della postura da tenere
- viene eseguita la turnazione dei lavoratori o vengono eseguite opportune pause di lavoro
- nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg viene seguita una pausa ogni 30 minuti
- nell'uso di attrezzature con peso superiore a 5 kg e in lavori disagiati vengo approntati sistemi per ridurre il peso che grave sul (cavi di sospensione o bracci telescopici)
- il lavoratore esegue pause di riposo

5. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
   - la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
   - la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
   - l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
   - l'accensione deve essere effettuata tenendo la macchina a terra oppure in piedi tenendo l'impugnatura posteriore stretta tra le gambe
   - il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Sovrapantaloni antitaglio
4. Cuffia auricolare

ATT.034 - Piccone manuale

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone	MEDIO	No	No

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
   - la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.048 - Saldatrice per polietilene

Utensile elettrico utilizzato per la saldatura di tubazioni e simili in polietilene

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

DURANTE L'UTILIZZO
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile	BASSO	No	No
Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene	BASSO	No	No
Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene	MEDIO	No	No

1. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
   - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
   - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita

2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
   - durante l'operazione di saldatura, l'addetto utilizza apposite mascherine

3. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
   - l'addetto utilizza appositi guanti
   - l'operatore utilizza la pistola mediante l'apposita impugnatura evitando di toccare gli elementi di contatto
   - al termine dell'utilizzo la saldatrice viene spenta

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

ATT.050 - Scala doppia

Attrezzo avente altezza inferiore a 5 mt composto da due scale collegate incernierate alla cima e collegate verso la base da tiranti

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole

DURANTE L'UTILIZZO
- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

DOPO L'UTILIZZO
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- l'altezza non è maggiore di 5 mt
- è dotata di antisdruccioli

DURANTE L'UTILIZZO
- è provvista di tirante o equivalente

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto dalla scala doppia	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No
Rovesciamento della scala doppia	ALTO	No	No

1. Caduta dall'alto dalla scala doppia
   - la scala è posizionata su superficie non cedevole
   - lo spostamento della scala avviene con operatore a terra
   - l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino

2. Rottura dei pioli della scala
   - i pioli sono incastrati nei montanti
   - è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

3. Rovesciamento della scala doppia
   - la scala è dotata di tirante
   - la scala è posizionata su superficie non cedevole
   - la scala ha altezza inferiore a 5 m
   - l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.053 - Scure

Strumento utilizzato per il taglio manuale del legno, costituito da manico in legno o ferro e lama e testa in acciaio

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo che la scure sia ben fissata al manico
- controllo integrità manico e lama

DURANTE L'UTILIZZO
- le maestranze utilizzano guanti e occhiali
- gli altri lavoratori non operano in vicinanza della zona di lavoro della scure

DOPO L'UTILIZZO
- verificare l'integrità della lama

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani in genere	MEDIO	No	No
Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno	BASSO	No	No
Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia	ALTO	Si	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani in genere
   - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

2. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
   - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

3. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia
   - l'addetto utilizza scarpe antinfortunistiche
   - la presa da parte dell'operatore sull'oggetto da tagliare è eseguita non in vicinanza della zona di taglio

4. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
   - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
   - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
   - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo
   - in caso di movimenti ripetuti viene eseguita la turnazione dei lavoratori
   - nell'uso prolungato di attrezzi manuali è applicata la turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

ATT.054 - Sega circolare a disco o a nastro

Attrezzo con disco o lama rotante utilizzato per il taglio di metalli, laterizi e legname

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della lama, del carter della cinghia e delle protezioni laterali
- nella sega ad acqua riempire il contenitore
- l'area di lavoro deve essere illuminata a sufficienza
- posizionare la macchina in modo stabile

DURANTE L'UTILIZZO
- indossare indumenti che non presentino parti svolazzanti
- durante le pausa di lavoro scollegare l'alimentazione elettrica
- l'area di lavoro deve essere sgombra di materiale di scarto
- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati

DOPO L'UTILIZZO
- scollegare elettricamente la macchina prima di effettuare operazioni di manutenzione e revisione
- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- scollegare la macchina

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- è dotata di cuffia registrabile
- è dotata di coltello divisorio aderente alla lama
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è disponibile uno spingitoio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello nell'uso della sega circolare	BASSO	No	No
Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile	BASSO	No	No
Imbrigliamento di indumenti	ALTO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare	MOLTO BASSO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare	MEDIO	No	No
Rottura del disco della sega circolare	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso della sega circolare	MOLTO BASSO	Si	Si
Tagli agli arti nell'uso della sega circolare	ALTO	No	No

1. Cadute a livello nell'uso della sega circolare
   - il materiale è accatastato in modo ordinato
   - il cavo di alimentazione è posizionato in modo da non intralciare i lavori

2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
   - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
   - l'attrezzo viene collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita

3. Imbrigliamento di indumenti
   - le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
   - l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza

4. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare
   - l'addetto utilizza apposite mascherine
   - la sega è posta all'esterno lontano dai luoghi di lavoro

5. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
   - la sega è dotata di cuffia
   - l'addetto utilizza appositi occhiali

6. Rottura del disco della sega circolare
   - il disco è protetto da apposita cuffia
   - il disco è verificato prima dell'utilizzo

7. Rumore nell'uso della sega circolare
   - la sega è dotata di cuffia
   - l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
   - la sega è posizionata all'aperto e lontano dai luoghi di lavoro oppure sono installati pannelli antirumore
   - vengono utilizzati dischi a bassa emissione di rumore

8. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
   - l'addetto fa uso di apposito spingitoio
   - la sega è dotata di pulsante atto a impedire l'avvio accidentale
   - la sega è dotata di cuffia che non viene rimossa durante l'uso
   - l'addetto utilizza guanti antitaglio
   - la sega è montata in posizione stabile

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.58946 - Taglierina manuale

Taglierina manuale con lama in acciaio utilizzata per tagliare membrane plastiche, gommose e simili

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- gli addetti utilizzano guanti antitaglio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
   - le maestranze fanno uso di guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antitaglio in pelle

ATT.064 - Utensili manuali per lavori elettrici

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione per mancanza di isolamento	MOLTO BASSO	No	No

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
   - gli utensili sono provvisti di isolamento
   - gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
   - in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

ATT.065 - Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO
- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

DOPO L'UTILIZZO
- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
   - l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autogrù
4. Compattatore a piatto vibrante
5. Escavatore
6. Escavatore con martello demolitore
7. Gru sollevamento tronchi per trattore
8. Miniscavatore
9. Pala meccanica
10. Rifinitrice stradale
11. Rullo compressore
12. Trattore
13. Tritaceppi
14. Trivellatrice di pali e pozzi

MAC.001 - Autobetoniera

Autobetoniera utilizzata per la fornitura del calcestruzzo

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- verifica delle protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro, dei tubi in pressione

DURANTE L'UTILIZZO
- verificare che nella tramoggia, nel canale non vi siano residuo che possa ostacolare il deflusso
- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO
- cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di scarico e degli organi di comando a mezzo non in funzione
- eseguire la manutenzione e la revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO
- le zone di transito sono solide

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls	MEDIO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Incidenti nel cantiere con altri mezzi	MOLTO BASSO	No	No
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autobotte	MEDIO	No	No
Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera	BASSO	No	No
Rumore nell'uso dell'autobetoniera	MEDIO	No	Si
Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera	MEDIO	No	No
Caduta nel salire sul mezzo	MEDIO	No	No

1. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- il circuito che alimenta i pistone di movimento del canale e la pompa è dotata di valvola limitatrice del deflusso;
- gli organi di comando sono provvisti di protezione conto urti accidentali
- il canale viene agganciato alla betoniera
- il mezzo è posizionato in modo che il posto di comando permette una piena visibilità della zona di scarico
- il terminale della pompa è manovrato da due operai
- durante gli spostamenti del mezzo il canale di scolo è in posizione di riposo

2. Dermatosi per contatto con il cemento
   - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
   - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
   - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

4. Incendio del mezzo durante il rifornimento
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

5. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
   - il mezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo
   - prima dell'apertura del cantiere viene definita la viabilità interna

6. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
   - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
   - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
   - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
   - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
   - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

7. Ribaltamento dell'autobotte
   - l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
   - prima delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
   - vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori

8. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
   - il circuito a pressione dispone di apposite valvole di sicurezza
   - prima dell'utilizzo le tubazioni vengono controllate
   - al termine dei lavori le tubazioni vengono pulite

9. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
   - le maestranze che operano in prossimità del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
   - durante le fasi di inattività il motore viene spento

10. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
    - viene eseguita preventivamente una verifica a vista della protezione degli ingranaggi
    - gli interventi di manutenzione vengono eseguiti da personale esperto e con macchina spenta

11. Caduta nel salire sul mezzo
    - il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli
    - la pedana è mantenuta pulita
    - la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

DURANTE L'UTILIZZO
- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO
- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
   - il materiale sfuso non deve superare le sponde
   - al termine del carico le sponde vengono chiuse

2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
   - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
   - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
   - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
   - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
   - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
   - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
   - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

5. Ribaltamento dell'autocarro
   - l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
   - il carico è posizionato e (se necessita) fissato in modo da non subire spostamenti
   - prima dell'inizio delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
   - in forte pendenza non viene utilizzato il ribaltabile

6. Rumore nell'uso del mezzo
   - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
   - durante le fasi di inattività il motore viene spento
   - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.005 - Autogrù

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

Misure organizzative

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

DURANTE L'UTILIZZO
- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

DOPO L'UTILIZZO
- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO
- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
   - nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
   - prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
   - le funi sono controllate periodicamente
   - il carico è attaccato in modo bilanciato
   - vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
   - prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico

2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
   - in presenza di tensione, i mezzi e le attrezzature operano ad una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
   - il mezzo opera a distanza superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- nel caso non sia possibile operare a distanza di sicurezza le linee elettriche vengono disattivate o protette con apposite barriere
- viene preliminarmente verificata la presenza di linee elettriche e valutata la tensione nominale

3. Inalazioni di fumi di scarico in genere
   - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
   - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
   - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
   - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
   - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
   - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
   - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

5. Ribaltamento dell'autogrù
   - l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
   - le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
   - prima dell'inizio delle operazioni lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
   - utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico

6. Rumore nell'uso del mezzo
   - le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
   - durante le fasi di inattività il motore viene spento
   - limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.013 - Compattatore a piatto vibrante

Utensile manuale a motore utilizzato per compattare materiali terrosi e pietrame

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

DURANTE L'UTILIZZO
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza

DOPO L'UTILIZZO
- eseguire periodicamente le operazioni di manutenzione

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore	MEDIO	No	No

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del compattatore	MEDIO	Si	Si

1. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
   - il compattatore è dotato di impugnature antivibrazione
   - l'addetto utilizza guanti che assorbono le vibrazioni

2. Incendio del mezzo durante il rifornimento
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

3. Rumore nell'uso del compattatore
   - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
   - durante le pause il compattatore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Guanti antivibrazioni

MAC.018 - Escavatore

Mezzo semovente che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere a sezione ristretta, per regolarizzare scarpate o anche per i lavori di demolizione

Misure organizzative

PRIMA DELL'UTILIZZO:
- controllare la presenza di strutture con pericolo imminente di crollo;
- controllare la presenza di terreno cedevole;
- controllare il coretto attacco della benna e le connessioni dei tubi;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare di un rollbar o di una robusta cabina

DURANTE L'UTILIZZO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- nelle fasi di inattività anche temporanea tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;

DOPO L'UTILIZZO:
- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO
- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO
- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
   - il mezzo è munito di cabina metallica

2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
   - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
   - il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Intercettazione di linee elettriche interrate
   - in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1,5 m
   - prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche

5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

6. Ribaltamento del mezzo
   - il mezzo dispone di apposita cabina regolamentare
   - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata da scarpate e fossati

7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
   - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
   - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere

8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
   - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
   - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
   - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

(o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.019 - Escavatore con martello demolitore

Mezzo semovente che dispone di un martello demolitore al posto della benna

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO:
- controllare la presenza di strutture con pericolo imminente di crollo;
- controllare la presenza di terreno cedevole;
- controllare il coretto attacco del martello demolitore e le connessioni dei tubi;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare di un rollbar o di una robusta cabina

DURANTE L'UTILIZZO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;
- nelle fasi di inattività anche temporanea tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;

DOPO L'UTILIZZO:
- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- segnalare eventuali malfunzionamenti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici
   - le parti con pericolo di crollo e seppellimento di persone vengono puntellate
   - i mezzi meccanici non transitano in vicinanza di opere non interessate dalle demolizioni
   - durante le fasi di demolizione le maestranze non addette ai mezzi meccanici abbandonano la zona
   - la struttura è verificata prima dell'inizio dei lavori

2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
   - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
   - il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

5. Ribaltamento del mezzo
   - il mezzo dispone di apposita cabina regolamentare
   - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata da scarpate e fossati

6. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
   - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
   - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere

7. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
   - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
   - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
   - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.6262 - Gru sollevamento tronchi per trattore

Braccio telescopico (caricatore forestale) montato su trattore per il sollevamento di tronchi in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della funzionalità dei comandi e della forca
- controllo dell'integrità degli elementi

DURANTE L'UTILIZZO
- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati

DOPO L'UTILIZZO
- le operazioni di manutenzione vengono svolte a motori spenti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con la gru sollevamento tronchi	ALTO	No	No
Ribaltamento della gru sollevamento tronchi	ALTO	No	No
Sgancio del carico dalla gru sollevamento tronchi		No	No

1. Contatto con la gru sollevamento tronchi
   - la gru è manovrata da personale esperto
   - nessuno opera nel raggio di azione del braccio della gru

2. Ribaltamento della gru sollevamento tronchi
   - il macchinario dispone di apposita cabina
   - non viene superata la pendenza massima d'uso
   - non viene superato il carico massimo in rapporto all'estensione del braccio

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- in presenza di terreno cedevole la pendenza massima d'uso viene ridotta

3. Sgancio del carico dalla gru sollevamento tronchi
   - il legname è caricato secondo le indicazioni del libretto d'uso
   - non viene superato il carico massimo
   - nessuno opera nel raggio di azione della gru
   - la forca della gru è verificata periodicamente

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.030 - Miniscavatore

Escavatore di piccole dimensioni che dispone di benna per l'esecuzione di scavi anche in luoghi ristretti

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO
- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO
- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Intercettazione di linee elettriche interrate	MEDIO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rottura dei tubi in pressione del mezzo	BASSO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No
Ribaltamento del miniescavatore durante il carico/scarico su autocarro	ALTO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
   - il mezzo è munito di cabina metallica

2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
   - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
   - il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Intercettazione di linee elettriche interrate

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1,5 m
- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche

5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

6. Ribaltamento del mezzo
   - il mezzo dispone di apposita cabina regolamentare
   - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata da scarpate e fossati

7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
   - sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione
   - in caso di perdita di pressione le operazioni vengono sospese e viene segnalata l'anomalia al capo cantiere

8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
   - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
   - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
   - durante le fasi di inattività il motore viene spento

9. Ribaltamento del miniescavatore durante il carico/scarico su autocarro
   - le pedane dispongono di guida laterali
   - la rampa ha la superfice di materiale antiscivolo
   - le rampe dispongono di dispositivo di fissaggio al cassone
   - le rampe hanno una pendenza massima del 30%
   - durante la fase di carico e scarico vengono utilizzate apposite pedane
   - l'autocarro è fermo su superfice piana
   - il minisecavatore è posizionato in linea con le rampe

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.032 - Pala meccanica

Mezzo semovente utilizzato in genere per gli scavi di sbancamento e dotato di pala anteriore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO
- nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non usare la benna per trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO
- abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dalla benna del mezzo	ALTO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra	MOLTO BASSO	No	No

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento o colpi a persone da parte del mezzo	MOLTO BASSO	No	No
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra	MEDIO	No	No

1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
   - il mezzo è munito di cabina metallica

2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
   - il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
   - il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
   - nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

5. Ribaltamento del mezzo
   - il mezzo dispone di apposita cabina regolamentare
   - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata da scarpate e fossati

6. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
   - il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
   - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari
   - durante le fasi di inattività il motore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.037 - Rifinitrice stradale

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare il funzionamento dei segnalatori ottici, delle tubazioni, connessioni idrauliche, dell'efficienza del riduttore di pressione e del manometro
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

DURANTE L'UTILIZZO
- non introdurre nessun attrezzo (es. badili e simili) nella cloaca

DOPO L'UTILIZZO
- spegnere i bruciatori e chiudere i rubinetti di alimentazione della caldaia
- fermare il mezzo azionando il freno di stazionamento
- pulire la caldaia

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di vapori	MEDIO	Si	Si
Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice	MEDIO	No	Si
Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare	ALTO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale	MEDIO	Si	Si
Stritolamento nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	No
Caduta nel salire sul mezzo	MEDIO	No	No

1. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
   - l'addetto opera dall'interno della cabina
   - le maestranze indossano tute e guanti e mascherina
   - in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi
   - le maestranze utilizzano badili per spostare il catrame

2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
   - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
   - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

3. Inalazioni di vapori
   - le maestranze fanno uso di apposite mascherine
   - la zona di lavoro è inibita ai non addetti

4. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
   - la rifinitrice è dotata di dispositivi di sicurezza
   - nessuna opera in vicinanza della caldaia
   - vene eseguita la manutenzione periodica
   - la caldaia è controllata periodicamente

5. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
   - la zona di intervento è adeguatamente segnalata
   - le manovre pericolose sono assistite da personale a terra

6. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
   - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
   - le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
   - nessuno opera nel raggio di azione della rifinitrice
   - la rifinitrice è dotata di girofaro

7. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
   - la macchina dispone di cabina insonorizzata
   - il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari

8. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
   - è fatto divieto alle maestranze di introdurre attrezzi nella cloaca
   - gli interventi di manutenzioni vengono eseguiti a macchina spenta

9. Ustioni nell'uso della rifinitrice
   - le maestranze fanno uso di guanti
   - gli interventi sulla caldaia vengono eseguiti a macchina spenta e con un adeguato tempo di attesa
   - la manutenzione è eseguita a macchina spenta e a caldaia fredda

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

10. Caduta nel salire sul mezzo
    - il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli
    - la pedana è mantenuta pulita
    - la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

MAC.038 - Rullo compressore

Macchina dotata, al posto delle ruote, di cilindri aventi funzioni di compressione

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo della funzionalità dei comandi
- controllo dei percorsi e delle aree di manovra

DURANTE L'UTILIZZO
- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere
- all'interno della macchina non trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO
- le operazioni di revisione e manutenzione devono essere eseguite seguendo le indicazioni riportate nel libretto

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore	MEDIO	No	No
Investimento di persone nell'uso del rullo compressore	ALTO	No	Si
Ribaltamento del rullo compressore	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	Si
Vibrazioni nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	No
Caduta nel salire sul mezzo	MEDIO	No	No

1. Inalazioni di fumi di scarico in genere
   - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
   - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

2. Incendio del mezzo durante il rifornimento
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

3. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
   - la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
   - il rullo compressore dispone di girofaro

4. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
   - nessuna persona opera nel spazio di manovra del rullo compressore
   - il rullo compressore è dotato di dispositivo che impedisce l'avviamento con marcia inserita

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- il rullo compressore è dotato di clacson e girofaro
- il rullo compressore è guidato da personale esperto e procede a passo d'uomo

5. Ribaltamento del rullo compressore
   - il mezzo è manovrato da personale esperto
   - il rullo compressore non opera oltre la pendenza massima e in presenza di terreno cedevole

6. Rumore nell'uso del rullo compressore
   - le maestranze utilizzano tappi auricolari
   - il mezzo dispone di cabina insonorizzata
   - le maestranze non operano in vicinanza del mezzo

7. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore
   - il rullo compressore è dotato di sedile ergonomico antivibrazioni

8. Caduta nel salire sul mezzo
   - il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli
   - la pedana è mantenuta pulita
   - la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.043 - Trattore

Trattore gommato con cabina prevalentemente utilizzato per il traino

Misure organizzative

Nell'uso di lavori forestali e simili, il trattore viene dotato di sistema di protezione della cabina (FOPS) contro la caduta dall'alto di alberi, di sistema antiribaltamento (ROPS) e di protezione contro la penetrazione di oggetti (OPS)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza e alla larghezza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO
- in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

DOPO L'UTILIZZO
-azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Investimento da parte del trattore	MEDIO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

- il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
- il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
- il mezzo procede a passo d'uomo
- la pulizia è fatta a mezzo spento

2. Investimento da parte del trattore
   - prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
   - il personale a terra non opera nel raggio di azione del mezzo
   - il trattore procede a passo d'uomo

3. Ribaltamento del mezzo
   - il mezzo dispone di apposita cabina regolamentare
   - il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata da scarpate e fossati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

MAC.6298 - Tritaceppi

Macchina tritaceppi da flangiare alla presa di forza di un trattore

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- controllo del corretto collegamento con la presa di forza
- controllo del circuito idraulico

DURANTE L'UTILIZZO
- disattivare la tritaceppi in caso di controlli

DOPO L'UTILIZZO
- verificare l'integrità della punta elicoidale

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Proiezione di schegge in genere	BASSO	No	No
Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi	MEDIO	No	No

1. Proiezione di schegge in genere
   - le maestranze utilizzano appositi occhiali

2. Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi
   - il tritaceppi è appoggiato su specifica piattaforma di ancoraggio
   - durante le operazioni di sollevamento e uso nessun opera nel raggio di manovra

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

MAC.044 - Trivellatrice di pali e pozzi

Macchina utilizzata per la trivellazione di pali o di carotaggi in genere

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO
- tenere le aste su appositi cavalletti
- proteggere la posa della tubazione ad alta pressione
- controllo della valvola di scarico, del manometro, del fusibile idraulico e degli altri dispositivi di sicurezza

DURANTE L'UTILIZZO
- abbassare l'apparato di perforazione durante gli spostamenti
- fermare la pompa e aprire la valvola di scarico in caso di otturazione degli ugelli

DOPO L'UTILIZZO
- fermare il motore e scaricare l'impianto per eseguire le operazioni di revisione e manutenzione
- sostituire rubinetti e valvole di sicurezza in caso di impiego molto prolungato
- l'albero porta aste deve essere lavato ed ingrassato

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e urti delle aste di mezzi atti alla perforazione	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento di persone nell'uso di mezzi atti alla perforazione	MEDIO	No	Si
Ribaltamento di mezzi atti alla perforazione	MOLTO BASSO	No	Si
Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione	MEDIO	No	Si

1. Colpi e urti delle aste di mezzi atti alla perforazione
   - i lavoratori restano a distanza di sicurezza durante la fase di issamento delle aste
   - le aste sono disposte su appositi cavalletti

2. Inalazioni di fumi di scarico in genere
   - in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
   - i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento
   - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento di persone nell'uso di mezzi atti alla perforazione
   - le zone di manovra del mezzo hanno un franco di 70 cm per parte
   - l'autista si mantiene in contatto con l'operatore a terra

5. Ribaltamento di mezzi atti alla perforazione
   - il mezzo viene utilizzato nel limite della massima pendenza ammissibile
   - i percorsi sono preventivamente verificati

6. Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione
   - il personale utilizza cuffie o tappi auricolari
   - il personale non addetto viene allontanato

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso della seguente sostanza pericolosa:

1. Cemento

SOS.018 - Cemento

Legante idraulico utilizzato come base per le malte cementizie e calcestruzzo.
La sua basicità (ph 12) causa dermatiti da contatto anche gravi.
La presenza di slice può provocare irritazione alle vie respiratorie. L'inalazione frequente del cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.

Procedure di utilizzo

In caso di contatto con gli occhi non strofinare gli occhi per evitare possibili danni causati dallo sfregamento. lavare abbondantemente con acqua.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto	BASSO	No	No

1. Dermatosi per contatto con il cemento
   - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
   - durante le operazioni di svuotamento dei sacchi gli operatori fanno uso di mascherine
   - le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di 1 metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

Nel caso non possa essere rispettata la distanza interpersonale di un metro (o più, nel rispetto di quanto stabilito dall'autorità statale e locale) i lavoratori indossano mascherina chirurgica e guanti impermeabili, se non già previsto l'uso di DPI con grado di protezione uguale o superiore.

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Cuffia auricolare
2. Gambali antitaglio
3. Guanti antitaglio in pelle
4. Guanti antivibrazioni
5. Guanti dielettrici
6. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
7. Maschera monouso per polveri e fumi
8. Scarpe isolanti
9. Sovrapantaloni antitaglio

DPI.004 - Cuffia auricolare

Cuffia antirumore adatta ad utilizzo con altri dispositivi di protezione.

DPI.007 - Gambali antitaglio

Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucciolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

DPI.011 - Guanti antitaglio in pelle

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

DPI.012 - Guanti antivibrazioni

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

DPI.014 - Guanti dielettrici

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

Procedure di utilizzo

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

DPI.021 - Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, dotata di valvola che facilita l'espirazione. Classe di protezione FFP2S.

DPI.022 - Maschera monouso per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

DPI.028 - Scarpe isolanti

Scarpe con suola imperforabile e isolante.

DPI.031 - Sovrapantaloni antitaglio

Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposte con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei rischi

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
2. Caduta dall'alto dalla scala doppia
3. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
4. Caduta di materiale dalla benna del mezzo
5. Caduta di materiali dall'alto in genere
6. Caduta di materiali dalla carriola o carrello
7. Caduta nel salire sul mezzo
8. Cadute a livello nell'uso della carriola o carrello
9. Cadute a livello nell'uso della sega circolare
10. Cadute entro lo scavo
11. Colpi alle mani nell'uso del martello
12. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
13. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
14. Colpi e urti delle aste di mezzi atti alla perforazione
15. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice
16. Contatto con la gru sollevamento tronchi
17. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
18. Contatto con microrganismi dannosi
19. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls
20. Crolli durante l'uso del martello pneumatico
21. Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici
22. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano
23. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore
24. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
25. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola o carrello
26. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
27. Danni spino-dorsali nell'uso prolungato di attrezzi pesanti
28. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
29. Dermatosi per contatto con il cemento
30. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
31. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura elettrica portatile
32. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
33. Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento
34. Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi
35. Imbrigliamento di indumenti
36. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico
37. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene
38. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
39. Inalazione di polveri in genere
40. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
41. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare
42. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra
43. Inalazioni di fumi di scarico in genere
44. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
45. Inalazioni di vapori
46. Incendio del mezzo durante il rifornimento
47. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice
48. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore
49. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice
50. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
51. Intercettazione di linee elettriche interrate
52. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
53. Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
54. Investimento da parte del trattore
55. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare
56. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore
57. Investimento di persone nell'uso di mezzi atti alla perforazione
58. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Elenco dei rischi (segue)

59. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo
60. Lacerazioni per rottura della catena
61. Movimentazione manuale dei carichi in genere
62. Proiezione di schegge in genere
63. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
64. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
65. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
66. Ribaltamento del mezzo
67. Ribaltamento del miniescavatore durante il carico/scarico su autocarro
68. Ribaltamento del rullo compressore
69. Ribaltamento dell'autobotte
70. Ribaltamento dell'autocarro
71. Ribaltamento dell'autogrù
72. Ribaltamento della gru sollevamento tronchi
73. Ribaltamento di mezzi atti alla perforazione
74. Rottura dei pioli della scala
75. Rottura dei tubi in pressione del mezzo
76. Rottura del disco della sega circolare
77. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera
78. Rovesciamento della scala doppia
79. Rumore nell'uso del compattatore
80. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
81. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
82. Rumore nell'uso del martello manuale
83. Rumore nell'uso del mezzo
84. Rumore nell'uso del rullo compressore
85. Rumore nell'uso dell'autobetoniera
86. Rumore nell'uso della sega circolare
87. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
88. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra
89. Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione
90. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale
91. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
92. Schiacciamento durante il montaggio del tritaceppi
93. Schiacciamento per caduta improvvisa dell'albero abbattuto
94. Schiacciamento per crollo della catasta di legname
95. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico
96. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
97. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento
98. Sgancio del carico dalla gru sollevamento tronchi
99. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera
100. Stritolamento nell'uso della rifinitrice
101. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
102. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
103. Tagli agli arti inferiori nell'uso dell'ascia
104. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
105. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
106. Tagli e abrasioni alle mani in genere
107. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
108. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
109. Tagli, abrasioni e schegge nel maneggiare elementi in legno
110. Ustioni nell'uso del flessibile
111. Ustioni nell'uso della rifinitrice
112. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene
113. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L’attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l’esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all’esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell’inizio dei lavori il titolare dell’impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l’esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l’esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l’esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell’ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell’impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell’impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisionali rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

c) la consegna dell’area assegnata;

d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;

e) l’individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell’area assegnata;

f) le riunioni per l’approfondimento delle misure da adottare;

g) le disposizioni per l’eventuale adeguamento del Piano al fine dell’adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) i controlli in corso d’opera.

In ogni caso il coordinatore per l’esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l’applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisionali, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisionali ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisionali dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.
In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza
Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere
Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere
A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.
Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

Tramite Strada regionale 14, prendi via Papa Giovanni II e via E. Bacchion, ci si mette 14 minuti ad arrivare all'Ospedale all'Angelo , via Paccagnella

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.
Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.
Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisionali dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.
Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.
Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.
Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.
Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.
Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.
Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.
Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

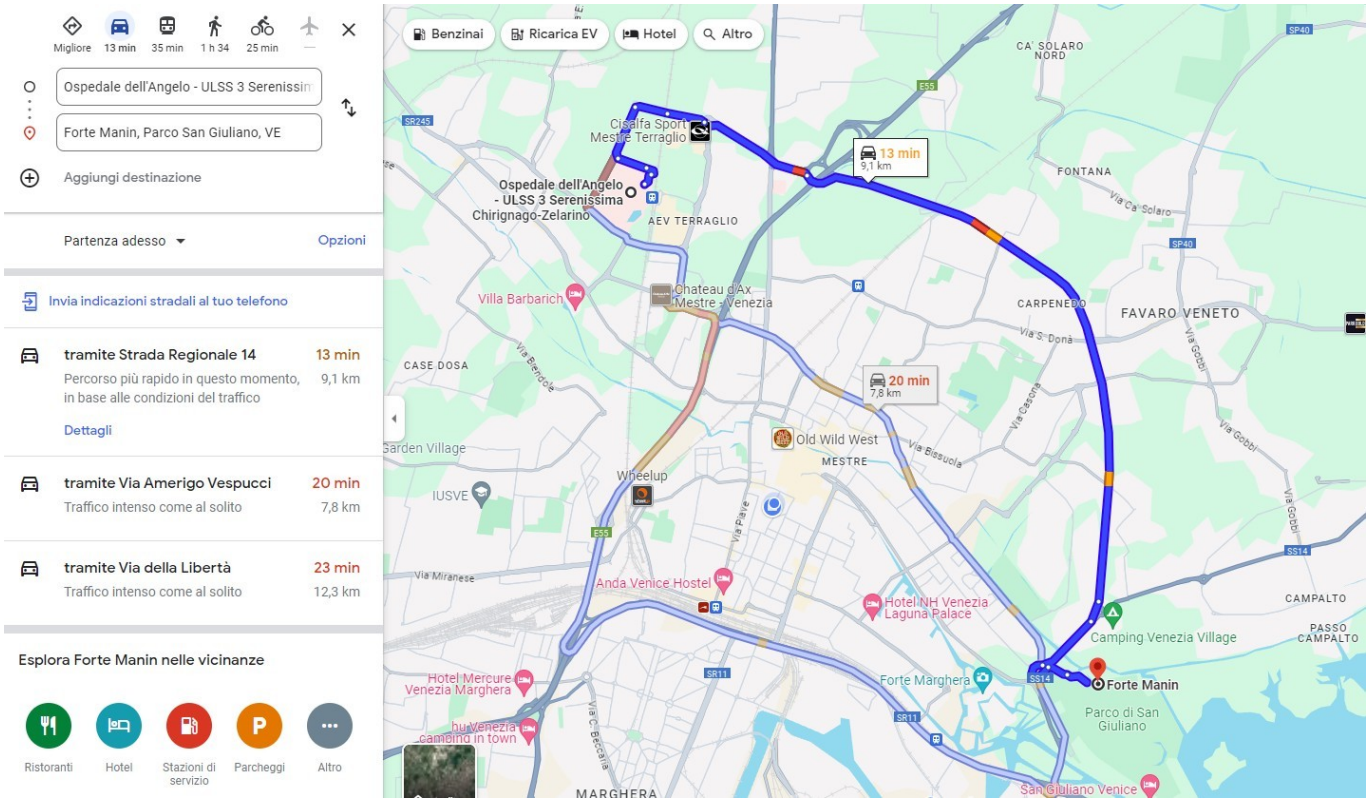
Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.
Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisionali macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.
Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.
Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.
Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.
Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

percorso pronto soccorso



Uso comune delle attrezzature

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaiatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.
Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisionali di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.
Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva

Attrezzature di primo soccorso

Cassetta di pronto soccorso. L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicamenti:siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva,forbice,acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

Avvisatori acustici

Girofari ed altri segnalatori Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

Mezzi estinguenti

Estintori portatili. In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal layout del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato. Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà. Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO. Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc. Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE. Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc. Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE. Classe D. Incendi di materiali metallici Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi. Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

Protezione condutture acquedotto

Conduttura dell'acquedotto pubblico: L'area di lavoro è attraversata da una conduttura dell'acquedotto pubblico, la cui portata può mettere a rischio l'incolumità dei lavoratori. Il tracciato della conduttura è indicato nel layout di cantiere e viene segnalato a terra con picchetti e banderuola bicolore o con altri sistemi equivalenti. Nel caso si debbano eseguire lavori di scavo in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la GENERAL PROGETTI SRL Pag. 10810. Gestione dei mezzi di protezione collettiva (segue) dovuta cautela, inizialmente con i mezzi meccanici e in seguito a mano. Vengono anche attivate le procedure preventive atte a evitare il riempimento degli scavi, quali la predisposizione dei mezzi di prosciugamento. Qualora l'operazione sopra descritta non sia possibile, o qualora si debba intervenire direttamente sulla conduttura, l'appaltatore richiede all'ente gestore di chiudere a monte e a valle l'adduzione.

Protezione rete fognaria

Conduttura fognaria pubblica. L'area di lavoro è attraversata da una conduttura della pubblica fognatura, la cui dimensione e l'incidentale rottura può provocare crolli, mettendo a rischio l'incolumità dei lavoratori. Il tracciato della conduttura è indicato nel layout di cantiere e viene segnalato a terra con picchetti e banderuola bicolore o con altri sistemi equivalenti. Nel caso si debbano eseguire lavori di scavo in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la dovuta cautela, inizialmente con i mezzi meccanici e in seguito a mano.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

11. Segnaletica di sicurezza

All'ingresso del cantiere:
- cartello indicante il divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartelli indicanti l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

Sull'accesso carraio:
- cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

Dove esiste uno specifico rischio:
- cartello di divieto di eseguire pulizia, riparazioni e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:
- cartello indicante la tensione in esercizio- cartello indicante la presenza di cavi elettrici
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

Presso scavi:
- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

Presso le strutture igienico assistenziali:
- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

Presso i mezzi antincendio:
- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

Elenco della segnaletica prevista in cantiere



F001 - Estintore



E003 - Pronto soccorso



W007 - Ostacolo in basso

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

11. Segnaletica di sicurezza (segue)



Divieto d'accesso al personale non autorizzato



Divieto di accedere o sostare in prossimità di scavi



Velocità massima in cantiere di 15 km/h



M008 - Indossare calzature di sicurezza



M009 - Indossare guanti protettivi



M014 - Indossare casco di protezione



M016 - Indossare la maschera

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso

Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto. In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock. Tagli agli arti. In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso. Elettrocuzione. In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno. Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica. Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso. Bruciature o scottature. In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purchè essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo. Inalazione sostanze chimiche. In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fasi di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica). Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura). Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico. Colpi di calore. L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza. Il layout di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal layout. Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

Procedure di emergenza in caso di allagamento dello scavo

Nell'eventualità di allagamento dell'area di scavo occorre attivare la procedura di emergenza, con la sospensione dei lavori, l'immediato allontanamento dei lavoratori e l'attivazione dei sistemi di smaltimento delle acque da parte degli addetti all'emergenza.

Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo

In presenza di franamento dello scavo o di pericolo di franamento i lavoratori abbandono lo scavo utilizzando le vie di esodo preventivamente definite. Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e in caso di riscontro positivo vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana. Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato e inizia le operazioni di scavo manualmente. Rintracciato l'infortunato vengono verificati eventuali principi di asfissia. In caso di riscontro positivo viene attivata la procedura di respirazione artificiale da parte di persona informata di tale tecnica.

Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

Procedure di emergenza in caso di incendio

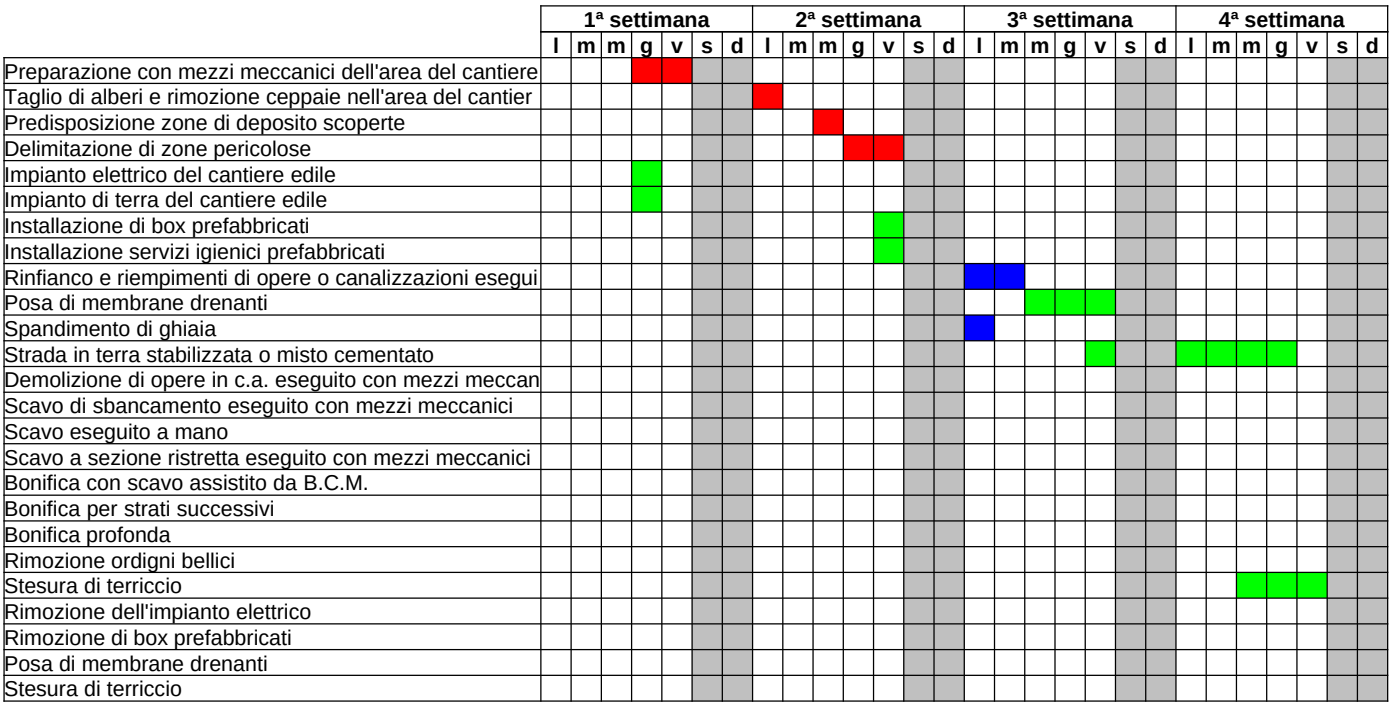
Recarsi sul posto indicato dal capo cantiere e tentare di spegnere il principio d'incendio utilizzando gli estintori o gli idranti. In caso di impossibilita` di domare l'incendio, comunicarlo al capo cantiere e portarsi a distanza di

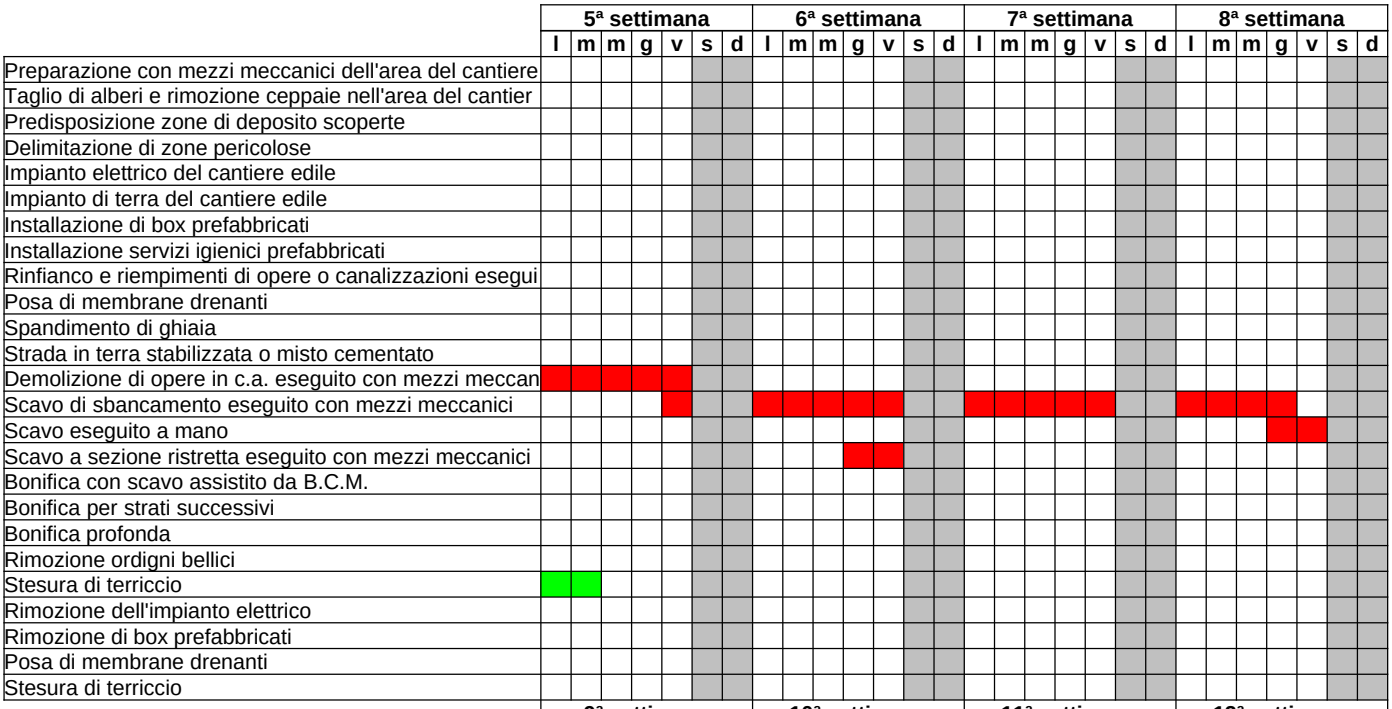
Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

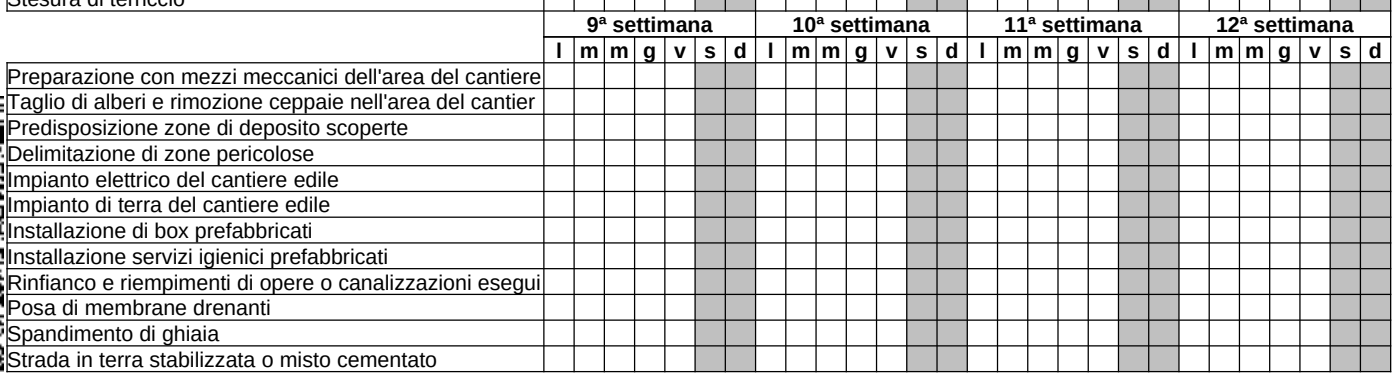
sicurezza.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

13. Pianificazione dei lavori







Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

13. Pianificazione dei lavori (segue)

	9ª settimana							10ª settimana							11ª settimana							12ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccan																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo eseguito a mano																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Bonifica con scavo assistito da B.C.M.																												
Bonifica per strati successivi																												
Bonifica profonda																												
Rimozione ordigni bellici																												
Stesura di terriccio																												
Rimozione dell'impianto elettrico																												
Rimozione di box prefabbricati																												
Posa di membrane drenanti																												
Stesura di terriccio																												

	13ª settimana							14ª settimana							15ª settimana							16ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere																												
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantier																												
Predisposizione zone di deposito scoperte																												
Delimitazione di zone pericolose																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Installazione di box prefabbricati																												
Installazione servizi igienici prefabbricati																												
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni esegui																												
Posa di membrane drenanti																												
Spandimento di ghiaia																												
Strada in terra stabilizzata o misto cementato																												
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccan																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo eseguito a mano																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Bonifica con scavo assistito da B.C.M.																												
Bonifica per strati successivi																												
Bonifica profonda																												
Rimozione ordigni bellici																												
Stesura di terriccio																												
Rimozione dell'impianto elettrico																												
Rimozione di box prefabbricati																												
Posa di membrane drenanti																												
Stesura di terriccio																												

	17ª settimana							18ª settimana							19ª settimana							20ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere																												
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantier																												
Predisposizione zone di deposito scoperte																												
Delimitazione di zone pericolose																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Installazione di box prefabbricati																												
Installazione servizi igienici prefabbricati																												
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni esegui																												
Posa di membrane drenanti																												
Spandimento di ghiaia																												
Strada in terra stabilizzata o misto cementato																												
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccan																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo eseguito a mano																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Bonifica con scavo assistito da B.C.M.																												
Bonifica per strati successivi																												
Bonifica profonda																												
Rimozione ordigni bellici																												
Stesura di terriccio																												
Rimozione dell'impianto elettrico																												
Rimozione di box prefabbricati																												

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

13. Pianificazione dei lavori (segue)

	17ª settimana							18ª settimana							19ª settimana							20ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Posa di membrane drenanti																												
Stesura di terriccio																												

	21ª settimana							22ª settimana							23ª settimana							24ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere																												
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantier																												
Predisposizione zone di deposito scoperte																												
Delimitazione di zone pericolose																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Installazione di box prefabbricati																												
Installazione servizi igienici prefabbricati																												
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni esegui																												
Posa di membrane drenanti																												
Spandimento di ghiaia																												
Strada in terra stabilizzata o misto cementato																												
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccan																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo eseguito a mano																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Bonifica con scavo assistito da B.C.M.																												
Bonifica per strati successivi																												
Bonifica profonda																												
Rimozione ordigni bellici																												
Stesura di terriccio																												
Rimozione dell'impianto elettrico																												
Rimozione di box prefabbricati																												
Posa di membrane drenanti																												
Stesura di terriccio																												

	25ª settimana							26ª settimana							27ª settimana							28ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere																												
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantier																												
Predisposizione zone di deposito scoperte																												
Delimitazione di zone pericolose																												
Impianto elettrico del cantiere edile																												
Impianto di terra del cantiere edile																												
Installazione di box prefabbricati																												
Installazione servizi igienici prefabbricati																												
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni esegui																												
Posa di membrane drenanti																												
Spandimento di ghiaia																												
Strada in terra stabilizzata o misto cementato																												
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccan																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo eseguito a mano																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Bonifica con scavo assistito da B.C.M.																												
Bonifica per strati successivi																												
Bonifica profonda																												
Rimozione ordigni bellici																												
Stesura di terriccio																												
Rimozione dell'impianto elettrico																												
Rimozione di box prefabbricati																												
Posa di membrane drenanti																												
Stesura di terriccio																												

CANTIERE -AREA GIA' BONI CANTIERE-AREA DA BONIFI CANTIERE-PERCORSO ACC

Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

Con il fine di procedere con le attività di scavo in altre aree rispetto a quelle già interessate da quello per la bonifica bellica del 2019 si dovrà rimuovere uno strato di circa 30/50 cm nelle zone (denominate Area S, Area O e Area NE) evidenziate nell'immagine allegata.Occorrerà tenere una certa distanza dal bordo limitrofo al canale per ragioni di stabilità nella parte a SO del sedime ed anche per preservare le alberature presenti

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

area di scavo



Fig. 22: aree da sottoporre a scavo di 50 cm.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 1° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 3° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Predisposizione zone di deposito scoperte (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 5° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Delimitazione di zone pericolose-AREA DI DEPOSITO TEMPORANEO CONTAMINATO (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 6° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto elettrico del cantiere edile (CANTIERE -AREA GIA' BONIFICATA), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 1° giorno per 1 giorno	- Impianto di terra del cantiere edile	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto di terra del cantiere edile (CANTIERE -AREA GIA' BONIFICATA), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 1° giorno per 1 giorno	- Impianto elettrico del cantiere edile	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione di box prefabbricati (CANTIERE -AREA GIA' BONIFICATA), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 7° giorno per 1 giorno	- Installazione servizi igienici prefabbricati	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Installazione servizi igienici prefabbricati (CANTIERE -AREA GIA' BONIFICATA), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 7° giorno per 1 giorno	- Installazione di box prefabbricati	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi: - Rumore nell'uso del martello manuale L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			- Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Rinfianco e riempimenti di opere seguito a macchina-percorso di accesso (CANTIERE-PERCORSO ACCESSO ISOLOTTO), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 8° giorno per 2 giorni	- Spandimento di ghiaia-percorsi di cantiere	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Posa di membrane drenanti (CANTIERE -AREA GIA' BONIFICATA), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 10° giorno per 3 giorni	- Strada in terra stabilizzata -percorsi di cantiere	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Spandimento di ghiaia-percorsi di cantiere (CANTIERE-PERCORSO ACCESSO ISOLOTTO), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 8° giorno per 1 giorno	- Rinfianco e riempimenti di opere seguito a macchina-percorso di accesso	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Strada in terra stabilizzata -percorsi di cantiere (CANTIERE -AREA GIA' BONIFICATA), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 12° giorno per 5 giorni	- Posa di membrane drenanti - Stesura di terriccio	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Posa del misto stabilizzato" trasmette i seguenti rischi: - Inalazione di polveri in genere L'uso del macchinario "Autobetoniera" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso dell'autobetoniera L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Compattatore a piatto vibrante" trasmette i seguenti rischi: - Rumore nell'uso del compattatore L'uso del macchinario "Rifinitrice stradale" trasmette i seguenti rischi: - Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Inalazioni di vapori - Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice - Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale L'uso del macchinario "Rullo compressore" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento di persone nell'uso del rullo compressore - Rumore nell'uso del rullo compressore

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512



LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici-cordolo esterno fabbricati (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 18° giorno per 5 giorni	- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Demolizione dell'opera" trasmette i seguenti rischi: - Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano - Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture L'uso dell'attrezzatura "Flessibile o smerigliatrice" trasmette i seguenti rischi: - Inalazione di polveri nell'uso del flessibile - Proiezione di schegge nell'uso del flessibile - Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice L'uso dell'attrezzatura "Martello demolitore pneumatico" trasmette i seguenti rischi: - Crolli durante l'uso del martello pneumatico - Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico - Inalazione di polveri in genere - Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi: - Rumore nell'uso del martello manuale L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo L'uso del macchinario "Escavatore con martello demolitore" trasmette i seguenti rischi: - Crollo delle strutture causate dalle vibrazioni dei mezzi meccanici
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 22° giorno per 15 giorni	- Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici-cordolo esterno fabbricati - Scavo eseguito a mano - Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Scavo e trasporto a discarica" trasmette i seguenti rischi: - Cadute entro lo scavo - Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo Seppellimento per crollo delle pareti di scavo di sbancamento: fino alla chiusura dello scavo Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi: fino rimozione dell'ordigno bellico
Scavo eseguito a mano (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 36° giorno per 15 giorni	- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Scavo a mano" trasmette i seguenti rischi: - Cadute entro lo scavo - Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi: fino rimozione dell'ordigno bellico
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 26° giorno per 2 giorni	- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Scavo e trasporto a discarica" trasmette i seguenti rischi: - Cadute entro lo scavo - Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: Cadute entro lo scavo: fino alla chiusura dello scavo Seppellimento per crollo delle pareti di scavo: fino alla chiusura dello scavo Esplosione per rinvenimento casuale di ordigni bellici durante gli scavi: fino rimozione dell'ordigno bellico
Bonifica con scavo assistito da B.C.M. (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Bellica	Dal 52° giorno per 10 giorni	- Bonifica per strati successivi	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: L'uso dell'attrezzatura "Metal detector" trasmette i seguenti rischi: - Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento: fino rimozione ordigno
Bonifica per strati successivi (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Bellica	Dal 61° giorno per 10 giorni	- Bonifica con scavo assistito da B.C.M. - Bonifica profonda	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Scavo per strati" trasmette i seguenti rischi: - Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento L'uso dell'attrezzatura "Metal detector" trasmette i seguenti rischi: - Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento: fino rimozione ordigno
Bonifica profonda (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Bellica	Dal 70° giorno per 11 giorni	- Bonifica per strati successivi	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Trivellazione dei pozzi ispettivi" trasmette i seguenti rischi: - Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi: - Rumore nell'uso del martello manuale L'uso dell'attrezzatura "Metal detector" trasmette i seguenti rischi: - Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento L'uso del macchinario "Trivellatrice di pali e pozzi" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento di persone nell'uso di mezzi atti alla perforazione - Ribaltamento di mezzi atti alla perforazione

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			- Rumore nell'uso di mezzi atti alla perforazione Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento: fino rimozione ordigno
Rimozione ordigni bellici (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Bellica	Dal 81° giorno per 11 giorni	Nessuna	Rischi che perdurano anche dopo la fine della fase: Esplosione ordigno bellico durante lo sminamento: fino rimozione ordigno
Stesura di terriccio (CANTIERE -AREA GIA' BONIFICATA), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 15° giorno per 5 giorni	- Strada in terra stabilizzata -percorsi di cantiere	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiale dal cassone del mezzo - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Rimozione dell'impianto elettrico (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 120° giorno per 1 giorno	- Rimozione di box prefabbricati	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione di box prefabbricati (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 120° giorno per 2 giorni	- Rimozione dell'impianto elettrico	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi: - Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù - Inalazioni di fumi di scarico in genere - Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici - Rumore nell'uso del mezzo
Posa di membrane drenanti (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 92° giorno per 10 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Stesura di terriccio (CANTIERE-AREA DA BONIFICARE), Impresa Bonifica Ambientale	Dal 102° giorno per 10 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere	1	2	2	4	8
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere	3	1	1	2	2
Predisposizione zone di deposito scoperte	5	1	1	3	3
Delimitazione di zone pericolose	6	2	2	2	4
Impianto elettrico del cantiere edile	1	1	1	2	2
Impianto di terra del cantiere edile	1	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	7	1	1	3	3
Installazione servizi igienici prefabbricati	7	1	1	2	2
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina	8	2	2	2	4
Posa di membrane drenanti	10	3	3	2	6
Spandimento di ghiaia	8	1	1	2	2
Strada in terra stabilizzata o misto cementato	12	7	5	2	10
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici-cordolo esterno fabbricati	18	5	5	2	10
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	22	21	15	2	30
Scavo eseguito a mano	36	21	15	3	45
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano	26	2	2	2	4
Bonifica con scavo assistito da B.C.M.	52	15	10	2	20
Bonifica per strati successivi	61	15	10	2	20
Bonifica profonda	70	15	11	3	33
Rimozione ordigni bellici	81	15	11	3	33
Stesura di terriccio	15	7	5	2	10
Rimozione dell'impianto elettrico	120	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	120	4	2	3	6
Posa di membrane drenanti	92	14	10	2	20
Stesura di terriccio	102	14	10	2	20
TOTALE UOMINI-GIORNO:			128		301

CANTIERE -AREA GIA' BONIFICATA

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Impianto elettrico del cantiere edile	1	1	1	2	2
Impianto di terra del cantiere edile	1	1	1	2	2
Installazione di box prefabbricati	7	1	1	3	3
Installazione servizi igienici prefabbricati	7	1	1	2	2
Posa di membrane drenanti	10	3	3	2	6
Strada in terra stabilizzata o misto cementato	12	7	5	2	10
Stesura di terriccio	15	7	5	2	10
TOTALE UOMINI-GIORNO:			17		35

CANTIERE-AREA DA BONIFICARE

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere	1	2	2	4	8
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere	3	1	1	2	2
Predisposizione zone di deposito scoperte	5	1	1	3	3
Delimitazione di zone pericolose	6	2	2	2	4
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici-cordolo esterno fabbricati	18	5	5	2	10
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	22	21	15	2	30
Scavo eseguito a mano	36	21	15	3	45
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano	26	2	2	2	4
Bonifica con scavo assistito da B.C.M.	52	15	10	2	20
Bonifica per strati successivi	61	15	10	2	20
Bonifica profonda	70	15	11	3	33
Rimozione ordigni bellici	81	15	11	3	33
Rimozione dell'impianto elettrico	120	1	1	2	2
Rimozione di box prefabbricati	120	4	2	3	6
Posa di membrane drenanti	92	14	10	2	20
Stesura di terriccio	102	14	10	2	20
TOTALE UOMINI-GIORNO:			108		260

CANTIERE-PERCORSO ACCESSO ISOLOTTO

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Rinfianco e riempimenti di opere o canalizzazioni eseguito a macchina	8	2	2	2	4
Spandimento di ghiaia	8	1	1	2	2
TOTALE UOMINI-GIORNO:			3		6

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

16. Stima dei costi per la sicurezza

Tipo di lavorazioni: Opera Pubblica

Numero di imprese: 2

Calcolo uomini-giorno

Importo dei lavori, Euro: 488.998,98 -
Utile d'impresa (10,00%): 44.454,45 -
Spese generali (16,00%): 61.316,49 =
Importo netto dei lavori, Euro: 383.228,04

Percentuale di incidenza: 18,00%
Costo orario medio, Euro: 36,00

Costo della manodopera, Euro: 68.981,05 = 383.228,04 x 18,00 / 100
Ore necessarie: 1.916,14 = 68.981,05 / 36,00

Entità presunta dei lavori: 239,52 = 1.916 / 8

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

17. Considerazioni aggiuntive

Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

18. Indice delle schede

Elenco delle Lavorazioni

Preparazione con mezzi meccanici dell'area del cantiere ... 29
Delimitazione di zone pericolose-AREA DI DEPOSITO TEMPORANEO CONTAMINATO ... 30
Taglio di alberi e rimozione ceppaie nell'area del cantiere ... 30
Predisposizione zone di deposito scoperte ... 32
Impianto elettrico del cantiere edile ... 33
Impianto di terra del cantiere edile ... 34
Installazione di box prefabbricati ... 36
Installazione servizi igienici prefabbricati ... 37
Rimozione dell'impianto elettrico ... 38
Rimozione di box prefabbricati ... 39
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici ... 39
Scavo eseguito a mano ... 41
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano ... 42
Rinfianco e riempimenti di opere seguito a macchina-percorso di accesso ... 43
Bonifica con scavo assistito da B.C.M ... 44
Bonifica per strati successivi ... 44
Bonifica profonda ... 45
Rimozione ordigni bellici ... 46
Demolizione di opere in c.a. eseguito con mezzi meccanici-cordolo esterno fabbricati ... 47
Posa di membrane drenanti ... 48
Stesura di terriccio ... 48
Spandimento di ghiaia-percorsi di cantiere ... 49
Strada in terra stabilizzata -percorsi di cantiere ... 49

Elenco delle attrezzature

Badile ... 52
Carriola ... 52
Flessibile o smerigliatrice ... 53
Martello demolitore pneumatico ... 54
Martello manuale ... 55
Metal detector ... 56
Motosega ... 57
Piccone manuale ... 58
Saldatrice per polietilene ... 58
Scala doppia ... 59
Scure ... 60
Sega circolare a disco o a nastro ... 61
Taglierina manuale ... 63
Utensili manuali per lavori elettrici ... 63
Utensili manuali vari ... 64

Elenco dei macchinari

Autobetoniera ... 65
Autocarro ... 67
Autogrù ... 68
Compattatore a piatto vibrante ... 69
Escavatore ... 70
Escavatore con martello demolitore ... 72
Gru sollevamento tronchi per trattore ... 73
Miniscavatore ... 74
Pala meccanica ... 75
Rifinitrice stradale ... 76
Rullo compressore ... 78
Trattore ... 79

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

18. Indice delle schede (segue)

Tritaceppi..... 80
Trivellatrice di pali e pozzi..... 81

Elenco delle sostanze
Cemento..... 83

Elenco dei DPI
Cuffia auricolare..... 84
Gambali antitaglio..... 84
Guanti antitaglio in pelle..... 84
Guanti antivibrazioni..... 84
Guanti dielettrici..... 84
Maschera monouso con valvola per polveri e fumi..... 84
Maschera monouso per polveri e fumi..... 84
Scarpe isolanti..... 84
Sovrapantaloni antitaglio..... 85

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Indice degli argomenti

1. Introduzione..... 1
2. Identificazione e descrizione dell'opera..... 2
3. Anagrafica di cantiere..... 12
4. Documentazione da tenere in cantiere..... 13
5. Area del cantiere..... 14
6. Organizzazione del cantiere..... 17
7. Informazioni di carattere generale..... 24
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi..... 29
9. Cooperazione, informazione e coordinamento..... 88
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva..... 93
11. Segnaletica di sicurezza..... 94
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso..... 96
13. Pianificazione dei lavori..... 98
14. Interferenze tra le lavorazioni..... 102
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere..... 107
16. Stima dei costi per la sicurezza..... 109
17. Considerazioni aggiuntive..... 110
18. Indice delle schede..... 111

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

LEGENDA

- Area di deposito temporaneo terre poligoni non contaminati
- Area di deposito temporaneo terre poligoni contaminati
- ACCESSO CARRAIO IN CANTIERE
- QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE
- AREA DI CONSOLIDAMENTO ACCESSO
- SPOGLIATOIO DI CANTIERE
- WC DI CANTIERE
- UFFICIO DI CANTIERE
- Area di Bonifica bellica da realizzare 1250 mq
- ESTINTORE
- CASSETTA PRONTOSOCCORSO
- TELEFONO DI CANTIERE
- VIETATO UTILIZZO DI FIAMME LIBERE

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunita' e terzo settore"Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre il emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto:
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	area	tipo	elaborato	descrizione allegato:
			01	LAY - OUT DI CANTIERE-1° FASE

Committente:
Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

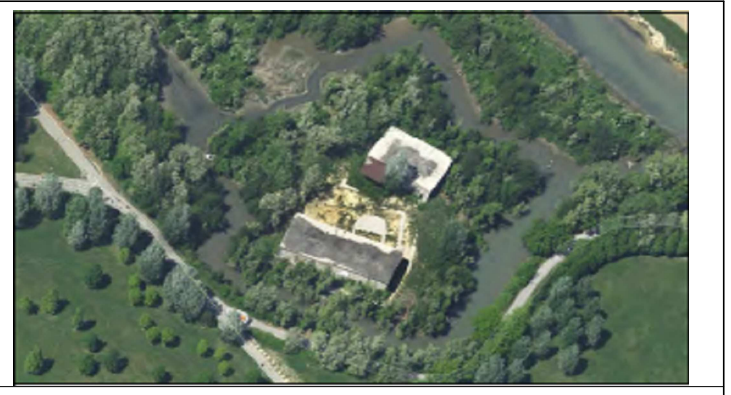
Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
Via Castellana, 72
31100 Treviso

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
Via Querini, 27 - 30172 Mestre Venezia
Tel. 041 928228 - fax 041 926279



data emissione:	scala:
10/01/2024	1 / 200

POLVERIERA B

POLVERIERA A

15km

Rifiuti

Carico Scarico

Stoccaggio

limite di velocita'

RESTI ARCHEOLOGICI

Rio Canale dell'Osellino

Rio Canale dell'Osellino

RAMO DEL CANALE DELL'

15km

LAVORI IN CORSO

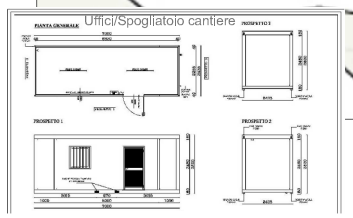
lavori in corso

Parco San Giuliano

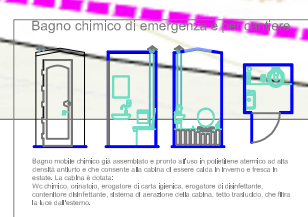
Via

Accesso CARRABILE cantiere Orlando,n.4

Uffici/Spogliatoio cantiere



Bagno chimico di emergenza per cantiere



Bagno mobile chimico già assemblato e pronto all'uso in polietilene atermico ad alta densità antiurto e che consente alla cabina di essere calda in inverno e fresca in estate. La cabina è oscurata.
Wc chimico, estraibile, erogatore di carta igienica, erogatore di disinfettante, contenitore disinfettante, sistema di aerazione della cabina, tetto traslucido, che filtra la luce all'esterno.



AREA ARCHEOLOGICA

AREA GIÀ BONIFICATA DOVE REALIZZARE LA STESA DI PARTE DEI RIFIUTI

PISTE DI CANTIERE

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024 PG/2024/0089512

LEGENDA

- Area di deposito temporaneo terre poligoni non contaminati
- Area di deposito temporaneo terre poligoni contaminati
- ACCESSO CARRAIO IN CANTIERE
- QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE
- AREA DI CONSOLIDAMENTO ACCESSO
- SPOGLIATOIO DI CANTIERE
- WC DI CANTIERE
- UFFICIO DI CANTIERE
- Area di Bonifica bellica da realizzare 1250 mq
- ESTINTORE
- CASSETTA PRONTOSOCCORSO
- TELEFONO DI CANTIERE
- VIETATO UTILIZZO DI FIAMME LIBERE

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunita' e terzo settore"Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre il emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - 3 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto:
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	area	tipo	elaborato	descrizione allegato:
			02	LAY - OUT DI CANTIERE-2° FASE

Committente:
Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

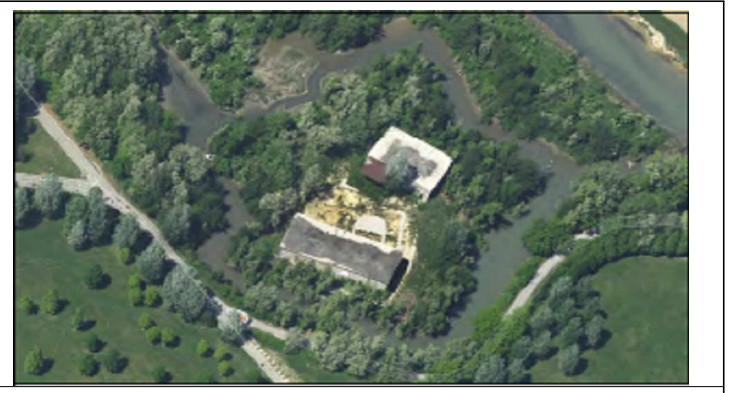
Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

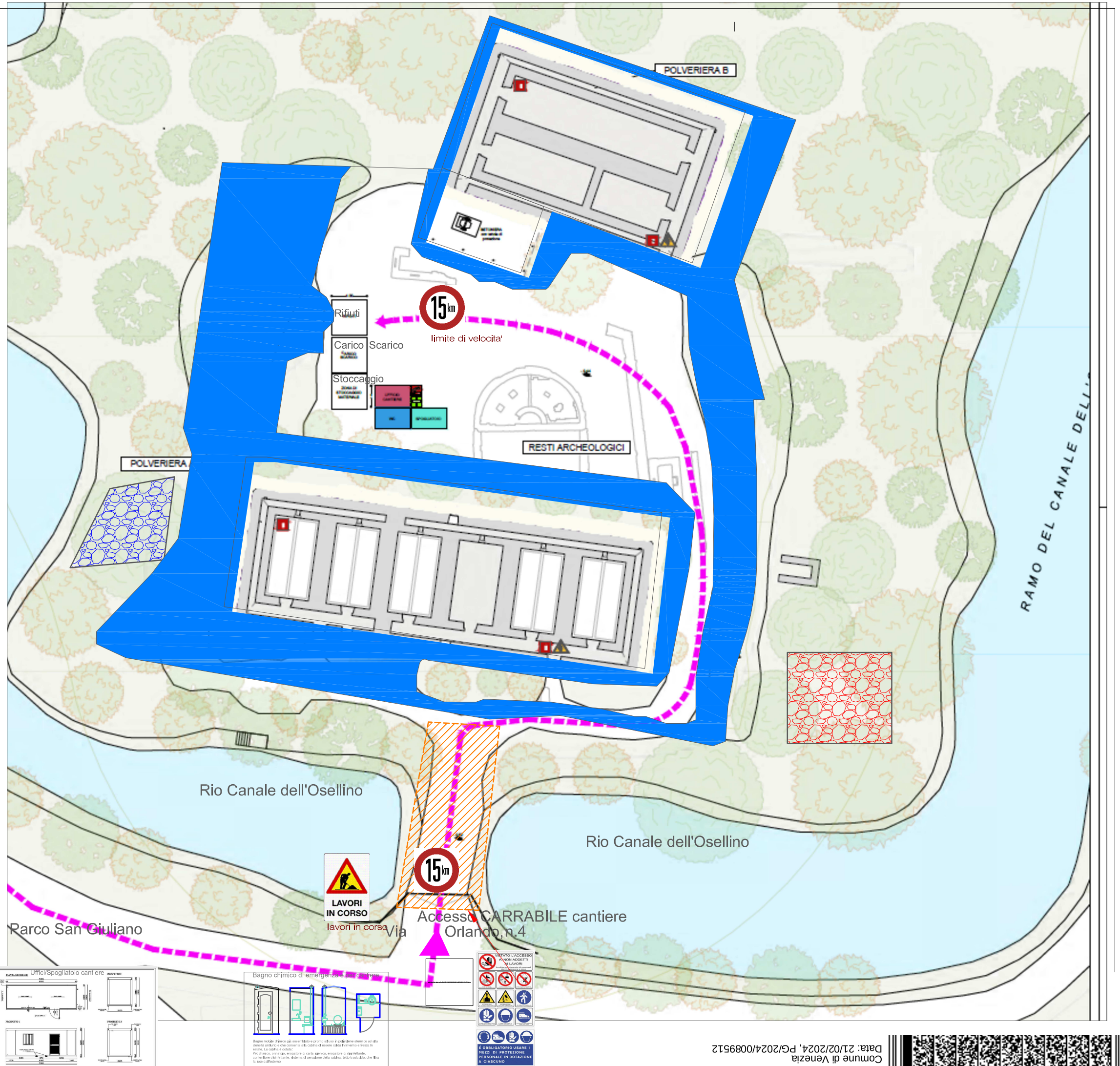
Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
Via Castellana, 72
31100 Treviso

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
Via Querini, 27 - 30172 Mestre Venezia
Tel. 041 928228 - fax 041 926279



data emissione:	scala:
10/01/2024	1 / 200



Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

LEGENDA

- Area di deposito temporaneo terre poligoni non contaminati
- Area di deposito temporaneo terre poligoni contaminati
- ACCESSO CARRAIO IN CANTIERE
- QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE
- AREA DI CONSOLIDAMENTO ACCESSO
- SPOGLIATOIO DI CANTIERE
- WC DI CANTIERE
- UFFICIO DI CANTIERE
- Area di Bonifica bellica da realizzare 1250 mq
- ESTINTORE
- CASSETTA PRONTOSOCCORSO
- TELEFONO DI CANTIERE
- VIETATO UTILIZZO DI FIAMME LIBERE

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunita' e terzo settore"Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre il emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto:
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	**area**	**tipo**	**elaborato**	**descrizione allegato:**
			03	LAY - OUT DI CANTIERE-3° FASE

Committente:
Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

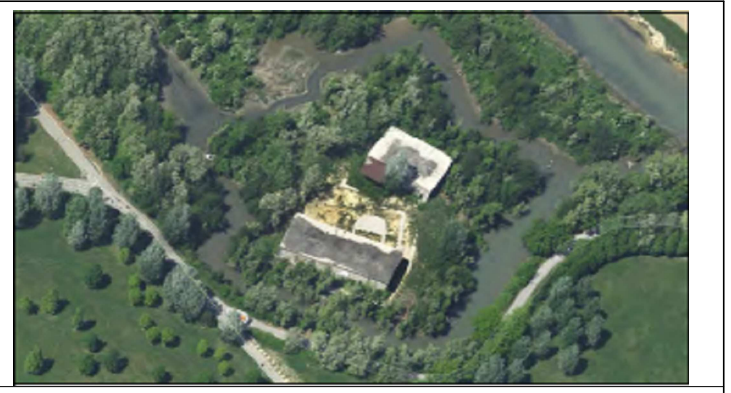
Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Camiglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

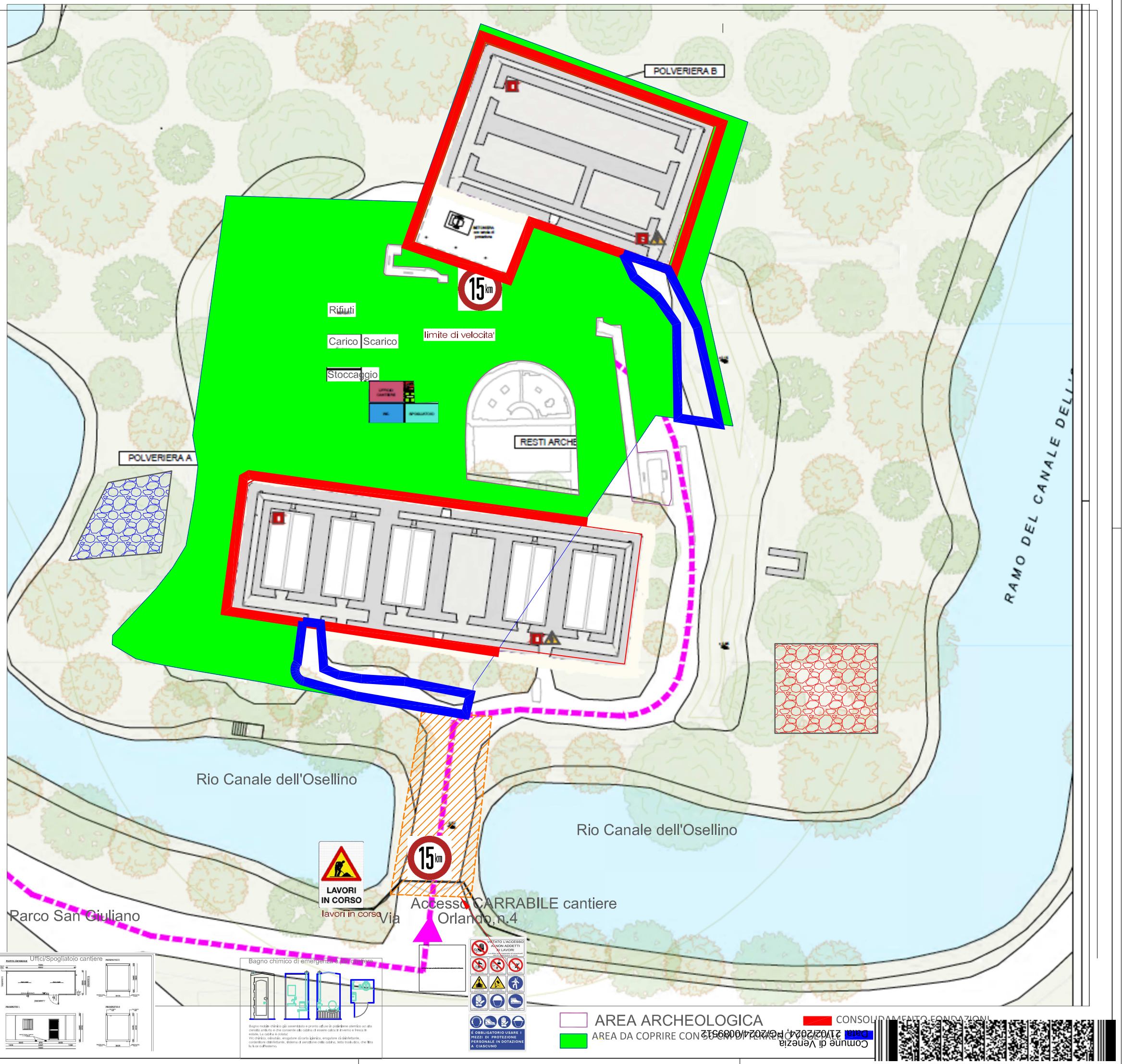
Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
Via Castellana, 72
31100 Treviso

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
Via Querini, 27 - 30172 Mestre Venezia
Tel. 041 928228 - fax 041 926279



data emissione:	scala:
10/01/2024	1 / 200



Comune di Venezia
Data: 21/02/2024 PG/2024/0089512

MINISTERO DELL'INTERNO

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglia, comunia' e terzo settore"Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana volti a ridurre di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.1)

Committente: CITTA' DI VENEZIA
area Lavori Pubblici Mobilità e Trasporti
SETTORE Opere di Urbanizzazione, Cimiteri, Forti e Rischio Idraulico

RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI
forte Manin Via Orlanda 2 - MESTRE (VE)
C.I. 15009 - CUP 73D21002200001

codice elaborato				fase di progetto:
				PROGETTO DEFINITIVO
fase	area	tipo	elaborato	descrizione allegato:
		DOC	02	STIMA DELLA SICUREZZA

Committente:

Comune di Venezia

Area Lavori Pubblici, Mobilità Trasporti
Settore Opere di urbanizzazione,
Cimiteri, Forti e Rischio idraulico.
Viale Ancona 63 - 30170 Mestre (VE)

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Silvia Carniglia

Dirigente
Ing. Francesca Marton

Direttore
Ing. Simone Agrondi

Progettista:
Ing. Cirino S.r.l.
Envineering®
Via Castellana, 72
31100 Treviso

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:
Ing. Diego Semenzato
Via Querini, 27 - 30172 Mestre Venezia
Tel. 041 928228 - fax 041 926279



Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

emissione:	scala:
10/01/2024	

ing. DIEGO SEMENZATO
S.POLO 2049
30125 - Venezia (VE)
Telefono 041928228
pec: diego.semenzato@ingpec.eu

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

OGGETTO:
CI 15009 Intervento di recupero Forte Manin per attivita' culturali - Bonifiche Ambientali e belliche

COMMITTENTE:
Comune di Venezia

CANTIERE:
FORTE MANIN*VIA ORLANDA civ. 2- 30173 MESTRE(VE)

REDATTO DA:
ing. Diego Semenzato della General Progetti srl , via G. Querini n.27, 30172 Mestre -Venezia

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Il Coordinatore per la Sicurezza

Numero d'ordine	D E S C R I Z I O N E	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	A **ATTIVITA' DI BONIFICA AMBIENTALE**			
Nr. 1	Y.06.001.00 WC CHIMICI NOLEGGIO DI WC CHIMICO NOLEGGIO DI WC CHIMICO fornito e posato in cantiere, composto da unico ambiente con wc e lavabo per la pulizia delle mani, conforme alla norma UNI EN 16194. Il tutto noleggiato completo di impianti interni per la distribuzione dell'acqua, la raccolta e lo spurgo settimanale dei liquidi reflui,. di rubinetterie, allacci elettrici e porta chiudibile con serratura a scatto ed indicazione libero/occupato Prefabbricato del tipo compatto con misure in pianta circa 1,5 * 1,2 mt. Per ogni mese: Noleggio di n.2 box wc per n.22 mensilità. 2*22 Sommano cad	44,00	113,58	4.997,52
Nr. 2	D.03.07.h BOX DI CANITERE USO UFFICIO RIUNIONI SICUREZZA NEL CANTIERE DIM.2,40X6,40X2,40: Locale adibito a ufficio D.L. e spogliatoio addetti ai lavori per n.22 mensilità 22 Sommano cad/mese	22,00	102,47	2.254,34
Nr. 3	Z.03.006.00 FORMAZIONE PERIODICA DEI LAVORATORI Formazione periodica degli operai in materia di igiene e sicurezza del lavoro. Costo annuale per operaio. FORMAZIONE PERIODICA DEI LAVORATORI: Informazione dei lavoratori e del capo squadra. Sommano cad/anno	5,00	107,00	535,00
Nr. 4	Z.03.001.00 INCONTRI PERIODICI DI SICUREZZA Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzioneper esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA Sommano h	5,00	26,31	131,55
Nr. 5	B.99.147.00 CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO (D.M. n°388 del 15/07/2003 allegato 1 base): 2 Sommano cad	2,00	221,44	442,88
Nr. 6	B.67.12.01 ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg=6 classe 34A-233BC Sommano cad	2,00	61,56	123,12
Nr. 7	A.01.02.a OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.: (comprensivo di spese generali e utile d'impresa) Sistemazioni minute varie. Sommano h	20,00	40,06	801,20
Nr. 8	D.07.06.b Nolo a freddo di pompa azionata da motore elettrico o a scoppio NOLO A FREDDO DI POMPA del diametro della bocca aspirante di mm 100:Da impegare contestualmente alle operazioni di movimentazione terra e scavi. Sommano h	20,00	7,36	147,20
	A R I P O R T A R E			9.432,81

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Numero d'ordine	D E S C R I Z I O N E	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			9.432,81
Nr. 9	M.01.70.02 F.p.o gruppo elettrogeno aperto senza cofanatura diesel 400 V trifase con neutro accessibile, 1500 g ... - cablaggio; - quant'altro è necessario per ultimare il lavoro a regola d'arte. GRUPPO ELETTROGENO DIESEL APERTO A 1500 GIRI RPM Tr/Mn Da 15 a 20 kVA Sommano cad	1,00	7.683,07	7.683,07
	B **BONIFICA BELLICA**			
Nr. 10	P.01.01.00 Preparazione delle aree in genere per la bonifica daordigni bellici compreso l'estirpazione d'erbe, ... te necessarie le attività descritte per poter accedere alle aree ed effettuare le attività di bonifica bellica vera e propria. PREPARAZIONE DELLE AREE 1250 Sommano MQ	1.250,00	0,36	450,00
Nr. 11	P.01.02.00 Le attività consistono nelle operazioni di ricerca,localizzazione e scoprimento di tutti gli ordign ...cuzione del servizio di Bonifica BellicaSistematica Terrestre" del Ministero della Difesa. BONIFICA BELLICA SUPERFICIALE FINO A1,00 m DI PROFONDITA' Sommano mq	1.250,00	0,63	787,50
Nr. 12	P.01.03.b Bonifica bellica di profondità mediante trivellazione svolta per ricercare, individuare e localizzar ... parere favorevole degli organi preposti. BONIFICA BELLICA PROFONDA ESTESA FINO A 5,00 m DI PROFONDITA' DAL PIANO CAMPAGNA (O DAL PIANO DI SBANCAMENTO) Sommano mq	1.250,00	3,54	4.425,00
Nr. 13	P.01.04.00 Scavo a mano effettuato per consentire lo scoprimento di ordigni bellici inesplosi interrati a profo ... er l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistematica Terrestre "del Ministero della Difesa SCAVO A MANO E CONNESSO USO DELL'APARATO DI RICERCA: 70%(1.250X0,20) 0,700*1250,000*0,200 Sommano mc	175,00	201,89	35.330,75
Nr. 14	P.01.05.a Tali scavi sono da effettuarsi, a profondità superiore a 100cm, in terreni di qualsiasi genere, natu ... luoghi dopo il parere favorevole degli organi preposti. PSCAVO CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA PER SCAVI A SEZIONE APERTA Sommano mc	625,00	11,72	7.325,00
Nr. 15	A.01.02.a OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.:(prezzo incluso spese generali ed utile d'impresa) ore per difficoltà di esecuzione per reperimenti archeologici Sommano h	38,00	40,06	1.522,28
	C			
	A R I P O R T A R E			**66.956,41**

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

Numero d'ordine	D E S C R I Z I O N E	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	R I P O R T O			66.956,41
	CONSOLIDAMENTO ACCESSO			
Nr. 16	F.04.01.a Preparazione dei piani di posa dei rilevati eseguito con mezzi ed attrezzature adeguate a scelta del ...le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI - MATERIALE PROVENIENTE DA CAVE DI PRESTITO Sommano mq	200,00	8,51	1.702,00
Nr. 17	F.04.02.a Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dall ... perazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera. SISTEMAZIONE IN R ILEVATO -MATERIALE APPARTENENTE AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3 Sommano mc	60,00	8,54	512,40
Nr. 18	F.04.05.c Fornitura di materiali idonei provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 ...quantitativi posti in opera a compattazione avvenuta. FORNITURA DI MATERIALI -PROVENIENTE DA IMPIANTI DI RECUPERO/RICICLAGGIO PER FORMAZIONE RILEVATI Sommano mc	60,00	13,65	819,00
Nr. 19	F.04.10.a Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea per la ...one o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. COMPATTAZIONE PIANO DI POSA FONDAZIONE STRADALE - PER I GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3 Sommano mq	2,00	1,23	2,46
	T O T A L E			**69.992,27**
	A R I P O R T A R E			69.992,27

Comune di Venezia
Data: 21/02/2024, PG/2024/0089512

COMUNE DI VENEZIA

N……. Repertorio Municipale

SCHEMA CONTRATTO DI APPALTO

PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI ESECUZIONE DI BONIFICA AMBIENTALE (E CONTESTUALE BONIFICA BELLICA) PRESSO IL SITO DENOMINATO FORTE MANIN IN VIA ORLANDA SNC MESTRE VENEZIA - C.I. 15009 - RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI – SERVIZIO DI BONIFICA AMBIENTALE - PNRR MISSIONE 5 "INCLUSIONE E COESIONE" COMPONENTE 2 "INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE" INVESTIMENTO 2.1 "INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA, VOLTI A RIDURRE SITUAZIONI DI EMARGINAZIONE E DEGRADO SOCIALE" (M5C2.2.1) NELL'AMBITO DEL FINANZNIAMENTO NEXT GENERATION EU – GARA N. xx/2024 - CIG …… – CUP F73D21002200001

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno duemilaventidquattro il giorno …….. *(……..)* del mese di……..., nella Sede Municipale di Venezia, Viale Ancona n. 63

Davanti a me, ……. Segretario Generale del Comune di Venezia, in tale qualità autorizzato a rogare atti in forma pubblico-amministrativa ai sensi dell'art. 97, comma 4, lett. c) del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, si sono personalmente costituiti i signori:

a) ……nato a …….. il …….. – C.F.: ……..,

in qualità di Amministratore Unico e/o Legale Rappresentante dell'impresa ……., come risulta dall'accertamento d'ufficio eseguito presso il Registro delle Imprese della C.C.I.A.A. di ……., Documento n. ……. in data …….., ai sensi dell'art. 43 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445,

(***OVVERO in caso di Raggruppamento temporaneo di imprese:*** che agisce in nome e per conto dell'impresa capogruppo mandataria dell'associazione temporanea d'imprese tra: **.....** (capogruppo), **.....** (mandante), giusta atto di raggruppamento temporaneo d'imprese con mandato di rappresentanza in data …….. n. …….. di Repertorio e n. ……. di Raccolta del Dott. ……., Notaio in …….. iscritto presso il Collegio Notarile del Distretto di ……., registrato a …….. il …….. al n. ……. Serie ….), che agisce quale impresa appaltatrice in forma singola di seguito nel presente atto denominato semplicemente "appaltatore".

Domicilio fiscale dell'Impresa ……...: …….. Via …….. - Codice fiscale e partita I.V.A. n.: ……...

Domicilio fiscale dell'Impresa ……..: …….. Via ……., Codice fiscale e partita I.V.A. ……. , nel presente atto denominato semplicemente «Appaltatore».

Domicilio fiscale dell'Impresa: _____ - Codice fiscale e partita I.V.A. n.: _____.

_____ nato a _____ il _____ – C.F.:_____,

Domicilio fiscale dell'Impresa: _____ - Codice fiscale

e partita I.V.A. n.: _____.

a) _____ nato a _____ il _____ – C.F.:_____,

che dichiara di intervenire in questo atto esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del **COMUNE DI VENEZIA**, che rappresenta nella sua qualità di ……..., domiciliato, per la carica, nel Palazzo Municipale di Venezia, di seguito nel presente atto denominato semplicemente «Stazione Appaltante».

Domicilio fiscale del Comune di Venezia: 30124 San Marco n. 4137 – Venezia - Codice fiscale n.: 00339370272.

b) Ing…….. nato a……..il …….. - C.F. ……., che he dichiara di intervenire in questo atto esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del **COMUNE DI VENEZIA**, che rappresenta nella sua qualità di Direttore/Dirigente ……..., domiciliato, per la carica, nel Palazzo Municipale di Venezia, di seguito nel presente atto denominato semplicemente «stazione appaltante».

Domicilio fiscale del Comune di Venezia: San Marco n. 4137 – 30124 Venezia - Codice fiscale n.: 00339370272.

I predetti comparenti, della cui identità personale e capacità giuridica io Segretario rogante sono certo, sono intervenuti allo scopo di stipulare il presente contratto. Degli stessi ho verificato la validità dei certificati di firma digitale che verranno utilizzati per la sottoscrizione del presente atto.

P R E M E S S O:

- che con determinazione dirigenziale n. ……. del ……., è stato stabilito di procedere all'indizione di un appalto per l'affidamento del servizio di Esecuzione di bonifica ambientale (e contestuale bonifica bellica) a Forte Manin Mestre – Venezia, nell'ambito del Finanziamento NEXT GENERATION EU fondi PNRR Missione 5 "Inclusione e Coesione" Componente 2 "Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore" Investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale" (M5C2.2.1) – C.I. 15009 RECUPERO FORTE MANIN PER ATTIVITA' CULTURALI – SERVIZIO DI BONIFICA AMBIENTALE, per l'importo complessivo a base d'asta di € 558.991,25, oneri fiscali esclusi, di cui € 69.992,27 quali oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta ed un costo della manodopera di € 38.841,54 non soggetti a ribasso d'asta, sulla base delle disposizioni contenute nel Capitolato speciale d'appalto, mediante procedura aperta, ai sensi dell'art 71 del D.Lgs. n. 36 del 31/03/2023 , con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 108 del medesimo decreto;

- che con determinazione dirigenziale n. …….. del …….., venivano:

- approvati i verbali n. ……. del ……. ed è stata approvata l'aggiudicazione del servizio indicato in oggetto a …….. per un importo complessivo di € ……., oneri fiscali esclusi, , come di seguito specificato, in seguito all'offerta a prezzi unitari che ha determinato un ribasso pari al _____%, sull'importo a base di gara;

- che ai sensi del vigente Piano Triennale di prevenzione della Corruzione e della Trasparenza del PIAO 2024/2026, è stata effettuata da parte

del Dirigente del Settore Gare Contratti Centrale Unica Appalti ed Economato, la verifica della coerenza tra le clausole contrattuali e la documentazione di gara;

- che, al fine di rispettare i principi del D.N.S.H., è stato richiesto all'appaltatore di fornire le eventuali certificazioni ambientali individuate nel Capitolato tecnico, che l'operatore ha dichiarato di possedere e che sono state oggetto di verifica da parte della Commissione di gara *[**OVVERO** che l'operatore ha dichiarato di non possedere].*

TUTTO CIÒ PREMESSO

Le parti, riconosciuta e ratificata la precedente narrativa, come parte integrante e sostanziale del presente contratto convengono e stipulano quanto segue:

Articolo 1. Oggetto del contratto

1. La stazione appaltante affida all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto dei lavori citati in premessa. L'appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto, dell'offerta economica presentata in sede di gara e sulla base dell'offerta tecnica che vengono espressamente richiamate, ancorché qui non materialmente allegate e che le parti dichiarano di ben conoscere ed accettare integralmente..

2. L'appaltatore in sede di gara ha dichiarato l'intenzione di avvalersi del subappalto. [***OVVERO** L'appaltatore in sede di gara ha dichiarato l'intenzione di non avvalersi del subappalto*].

Articolo 2. Capitolato Speciale d'Appalto

. L'appalto viene affidato ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta,

inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal Capitolato Speciale d'Appalto e dal Computo metrico estimativo, integranti il progetto e il presente contratto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'appaltatore dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportate e trascritte con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.

2. Sono estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale le quantità delle singole lavorazioni indicate sugli atti progettuali nonché i prezzi unitari delle stesse singole lavorazioni offerti dall'appaltatore in sede di gara, relativamente alla parte di lavoro "a corpo", se non limitatamente a quanto previsto dall'articolo 8 del presente contratto. Fanno invece parte del presente contratto i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara i quali, limitatamente alla parte di lavoro "a misura", costituiscono i prezzi contrattuali.

Articolo 3. Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere

1. Ai sensi e per gli effetti tutti dell'articolo 2, comma 1 del capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, l'appaltatore ha eletto domicilio nel Comune di Venezia, presso l'Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti.

2. Si richiamano espressamente, quale parte integrante del presente contratto, l'art. 4 e l'art. 6 del capitolato generale d'appalto, per quanto concerne rispettivamente la condotta personale del servizio da parte dell'appaltatore e da parte dei suoi rappresentanti nonché la direzione

del cantiere.

Articolo 4. Termini per l'inizio, l'esecuzione e l'ultimazione del servizio

1.La consegna dell'area per l'avvio contestuale del servizio deve essere consegnata entro _____giorni dalla data di stipulazione del presente contratto, alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 13 del Capitolato Speciale d'Appalto.

*[**OVVERO** Nell'ipotesi la Stazione Appaltante si riserva, nei casi di urgenza e/o necessità, di richiedere l'avvio della prestazione contrattuale con l'emissione di apposito ordine/comunicazione di aggiudicazione. anche in pendenza della stipulazione del contratto, previa costituzione del deposito cauzionale definitivo, per garantire il rispetto delle tempistiche PNRR, ai sensi del Decreto Legge 31 maggio 2021 n. 77 – "Governance del PNRR e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di snellimento delle procedure" convertito con L. 108 del 29.07.21, come previsto dall'art 13 del Capitolato Speciale d'Appalto)* il servizio è iniziato in via di urgenza giusto verbale di consegna dei lavori n.___ del ___ _____].

2. Il servizio oggetto del presente contratto d'appalto ha una durata di giorni 140 (centoventi) naturali, consecutivi, decorrenti dalla data di sottoscrizione del verbale di consegna delle aree interessate allo svolgimento delle attività descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto.

3. Trovano applicazione, in materia di proroghe, sospensioni dei lavori e programma esecutivo dei lavori, gli articoli 14-15- 18 del Capitolato

Speciale d'Appalto.

4. Sono altresì stabiliti i seguenti termini temporali di esecuzione parziale dei lavori, intesi come complesso dei lavori che concorrono al completamento dell'intero intervento e di cui questo servizio ne è una delle componenti, secondo quanto previsto dall'Atto d'obbligo sottoscritto in data 28/04/2022 con PG 200669/2022 prot n 79791, in ottemperanza alle *milestones* sancite per assicurare il rispetto degli obiettivi fissati dal PNRR, oltre all'obbligo di stipulare il contratto di affidamento dei lavori entro il 30 luglio 2023, vi sono:

- dalla data di consegna dell'opera deve essere eseguito almeno il 30% dei SAL e il relativo pagamento di entro il 30 settembre 2024, pena risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 20 del presente contratto;
- ultimazione dei lavori entro il 31 marzo 2026 (data entro la quale dovrà essere trasmesso il certificato di collaudo dei lavori, ovvero il certificato di regolare esecuzione rilasciato dal direttore lavori, in linea con il termine di conclusione del Piano nazionale di ripresa e resilienza).

5. L'Appaltatore è tenuto a dare evidenza del rispetto del succitato cronoprogramma al DEC e al RUP con cadenza bisettimanale a partire dalla consegna dell'area per l'avvio del servizio, mediante compilazione del modello allegato al Capitolato Speciale d'appalto e, in ogni caso, a mera richiesta della Stazione Appaltante anche con cadenza inferiore, al fine di consentire al DEC un monitoraggio costante dell'andamento delle lavorazioni funzionale alla verifica del rispetto del cronoprogramma.

6. Il rispetto dei termini sopraindicati è necessario per garantire quanto previsto, con riferimento ai termini di attuazione del progetto, dal de-

creto di ammissione/atto d'obbligo, sottoscritto in data 28/04/2022 con PG 200669/2022 n. prot 79791 parte integrante del presente contratto, connesso all'accettazione del finanziamento concesso dal Ministero dell'Interno.

7. Ai sensi dell'art. 50 c. 4 del d.l. n. 77/2021, convertito con modificazioni nella legge n. 108 e s.m.i,, qualora l'ultimazione del servizio avvenga in anticipo rispetto al termine indicato nel bando di gara, è riconosciuto, a seguito della redazione del collaudo di verifica di conformità, un premio di accelerazione pari allo 1 per mille (euro 1 e centesimi zero ogni mille) dell'importo contrattuale relativo ai lavori per ogni giorno di anticipo rispetto al predetto termine fino alla concorrenza delle somme disponibili evidenziate nel Capitolato Speciale d'Appalto pari ad importo € 8.300,00.

Articolo 5. Pari opportunità e inclusione lavorativa, rispetto vincoli DNSH

1. In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 47 c.4 del d.l. 31 maggio 2021, n. 77, convertito in l. 29 luglio 2021, nel caso di assunzione di personale necessario per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, l'Affidatario si impegna a riservare una quota pari ad almeno il 30% **(o maggior quota se stabilita nel bando di gara o nell'offerta)**di dette assunzioni sia all'occupazione giovanile che a quella femminile, ai sensi di quanto dichiarato in sede di offerta.

2. *[Nell'ipotesi in cui l'appaltatore occupi un numero superiore a 50***:** *in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 47 c.3bis del d.l. 31 maggio*

2021, n. 77, convertito in l. 29 luglio 2021 n. 108, si impegna a consegnare entro sei mesi dalla data di sottoscrizione del contratto la certificazione di cui all'art. 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, nonché una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte. La relazione dovrà altresì essere trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità].

3. *[Nell'ipotesi in cui l'appaltatore occupi un numero pari o superiore a 15 dipendenti e non superiore a 50***:** *In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 47 commi 3 e 3 bis del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito in L. 29 luglio 2021 n. 108, l'appaltatore si impegna a consegnare alla stazione appaltante, entro 6 mesi dalla conclusione del contratto, una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilita', dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta, nonché la certificazione di cui all'art. 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge. I predetti documenti dovranno essere altresì trasmessi alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità*].

4. L'Affidatario, in ottemperanza a quanto previsto dalla *"Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (c.d. DNSH)"*, è tenuto a rispettare le prescrizioni indicate dalla scheda operativa n. 5, consegnando al DEC la documentazione idonea ad attestare il rispetto delle suddette condizioni al fine di consentire a quest'ultimo, in occasione della redazione di ciascuno stato di avanzamento del servizio, la verifica e rendicontazione dell'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio del DNSH.

Articolo 6. Ammontare del contratto

1. L'importo contrattuale ammonta complessivamente ad **€** ……**..** (euro ……../...), oneri fiscali esclusi, di cui € 69.992,27 quali oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.

2. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale.

3. Il contratto è stipulato " misura" ai sensi dell'art. 32, comma 7, dell'allegato I.7 al Codice dei Contratti.

Articolo 7. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo

1. Sul valore del contratto di appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20% da corrispondere all'Appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione. Si richiama espressamente l'art. 125, comma 1 del D.Lgs. n.36/2023. ***[OVVERO*** *L'Appaltatore, con la sottoscrizione del presente contratto, dichiara di non richiedere la corresponsione dell'anticipazione del prezzo contrattuale prevista dall'art. 125, comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023****].***

2. All'appaltatore verranno corrisposti i pagamenti in acconto, al maturare dello stato di avanzamento come individuato all'art. 46 del Capitolato Speciale d'Appalto, mediante emissione di certificati di pagamento, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 11, comma 5, del D.Lgs 36/2023. La quota restante verrà liquidata in ogni caso come rata di saldo.

[**In caso di Raggruppamento temporaneo di imprese**: Come risulta dall'atto di raggruppamento temporaneo di imprese citato in premessa, ciascuna impresa facente parte del raggruppamento provvederà ad emettere in modo autonomo le fatture relativamente al lavoro eseguito. L'impresa capogruppo mandataria provvederà a incassare le somme dovute rilasciandone quietanza liberatoria].

3. Ai sensi dell'articolo 3 della Legge n. 136 del 13/08/2010, gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate alle operazioni sugli stessi nella dichiarazione dell'appaltatore in data ……..…

4. Il pagamento delle spese sostenute dal Soggetto Attuatore per l'esecuzione del presente contratto viene effettuato con risorse del Fondo di Rotazione per l'attuazione dell'iniziativa Next Generation EU – Italia.

Articolo 8. Obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'appaltatore assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari conseguenti alla sottoscrizione del presente contratto nelle forme e con le modalità previste dall'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136. L'appaltatore ha già trasmesso alla stazione appaltante gli estremi del conto, nonché le generalità e il codice fiscale delle persone delegate alle

operazioni sullo stesso, come indicato al precedente art. 7. L'appaltatore si impegna, inoltre, a comunicare alla stazione appaltante ogni vicenda modificativa che riguardi il conto in questione, entro 7 giorni dal verificarsi della stessa.

2. Nel caso in cui l'appaltatore non adempia agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui al punto precedente, la stazione appaltante avrà facoltà di risolvere immediatamente il presente contratto mediante semplice comunicazione scritta da inviare a mezzo di mail PEC, salvo in ogni caso il risarcimento dei danni prodotti da tale inadempimento.

3. L'appaltatore si obbliga, inoltre, ad introdurre, a pena di nullità assoluta, nei contratti sottoscritti con i subcontraenti un'apposita clausola con cui essi assumono gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136. L'appaltatore, a tal fine, si impegna, altresì, a trasmettere alla stazione appaltante copia dei contratti stipulati con i subcontraenti.

4.L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo di Venezia della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subcontraenti) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

5. L'appaltatore si impegna a far sì che, nelle fatture o documenti equipollenti emessi nei confronti dell'Ente per il pagamento in acconto o a saldo di quanto dovutogli ai sensi del presente contratto, il c/corrente di appoggio del pagamento richiesto sia sempre compreso tra quelli indicati al comma 1 del presente articolo. L'appaltatore si impegna altresì ad effettuare sul c/corrente di cui al comma 1 i pagamenti dovuti nei confron-

ti dei subcontraenti in relazione al presente contratto, salvo le deroghe concesse dalla legge 13 agosto 2010, n. 136 ed eventuali successive modifiche.

6. Ai sensi dell'art. 25 comma 2 bis del D.L. n. 66/2014 convertito con modificazioni dalla legge n. 89/2014, le fatture elettroniche, emesse verso la Stazione Appaltante, devono riportare il Codice Identificativo di Gara (CIG) indicato nell'oggetto del presente contratto.

Articolo 9. Modifiche o variazioni in corso d'opera

1. Qualora la stazione appaltante, per il tramite del DEC, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'articolo 120 del D.Lgs. 36/2023, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante il verbale di concordamento ai sensi del succitato articolo 120 del D.Lgs. 36/2023.

2. L'offerta dei prezzi unitari presentata in sede di gara dall'appaltatore è vincolante per la valutazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 120 del D.Lgs. 36/2023.

3. Nel caso di redazione di modifiche o varianti in corso d'opera, queste saranno a cura del DEC e si valuterà il corrispettivo per la redazione delle stesse in base alle tariffe professionali e sulla base del contratto sottoscritto con la Stazione Appaltante.

Articolo 10. Corretta esecuzione e collaudo di verifica di conformità

1. L'accertamento della corretta esecuzione del servizio avviene con la redazione del collaudo di verifica di conformità redatto a seguito di sopralluogo da parte dei tecnici ARPAV.

Articolo 11. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere

1. L'appaltatore ha depositato presso la stazione appaltante un proprio Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, nonché un piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui al Titolo IV del D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008.

2. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Piano Operativo di Sicurezza di cui al precedente punto 1, formano parte integrante del presente contratto d'appalto, vengono accettati dalle parti ai sensi dell'art. 96, comma 2, del D.Lgs. n. 81/2008, ciò costituendo in particolare, l'adempimento previsto dall'art. 26, comma 3, del medesimo decreto.

3. L'appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e al responsabile dei lavori gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati.

4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

5. Ai sensi dell'art. 119, comma 15 D.Lgs. n. 36/2023 l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di quest'ultimi, degli obblighi di sicurezza.

Articolo 12. Subappalto

[*da inserire nell'ipotesi in cui l'Appaltatore, come specificato all'art. 1 comma 2, abbia dichiarato l'intenzione di avvalersi del subappalto***]**

1. Le prestazioni che l'appaltatore in sede di offerta ha dichiarato di voler eventualmente subappaltare, previa autorizzazione della stazione appaltante e nel rispetto dell'articolo 119 del D.Lgs. n. 36/2023, sono quelli relativi alle seguenti categorie: _____.

2. Ferme restando le condizioni di cui all'art. 119 del D.Lgs. n. 36/202, tali prestazioni possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dal Capitolato speciale d'appalto e dal disciplinare di gara.

3. L'appaltatore si impegna ad inserire nei contratti di subappalto e nei subcontratti una clausola risolutiva espressa in forza della quale il contratto è risolto di diritto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile qualora dovessero essere comunicate dalla Prefettura, successivamente alla stipula del contratto, le informazioni interdittive di cui agli artt. 91 e 94 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159.

4. La stazione appaltante si riserva di valutare le c.d. informazioni supplementari atipiche – di cui all'art. 1 *septies* del D.L. 06 settembre 1982 n. 629 convertito nella legge 12 ottobre 1982 n. 726 e successive integrazioni – ai fini del gradimento dell'impresa sub-affidataria, per gli effetti di cui all'art. 92, comma 4, del D.Lgs. n. 159/2011.

Articolo 13 . Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. È vietata all'Appaltatore la cessione del contratto, a pena di nullità, ai sensi dell'art. 119 comma 1 del Dlgs 36/2023.

2. È ammessa la cessione dei crediti ai sensi del combinato disposto dell'articolo 6 dell'allegato II.14 al Codice Codice dei contratti e dalla legge 21 febbraio 1991, n. 52 nonché dall'art. 23 del Capitolato Speciale d'Appalto.

3. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla L. 136/2010.

Articolo 14 Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita garanzia definitiva mediante polizza fideiussoria n. _____ emessa in data __/__/____ dalla _____ per l'importo di € _____.=, ***[Nell'ipotesi di riduzione della garanzia ai sensi dell'art. 106, comma 8 del Codice dei contratti***: *ridotto del 30% in caso di possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000; ridotto del 50% in caso di partecipazione di micro, piccole e medie imprese e di RTI o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da micro, piccole e medie imprese. Tale riduzione non è cumulabile con la precedente riduzione; ridotto del 10%, e cumulabili con le riduzioni precedenti, quando l'operatore economico presenti una fideiussione, emessa e firmata digitalmente, che sia gestita mediante ricorso a piattaforme operanti con tecnologie basate su registri distribuiti ai sensi dell'art. 106 c.3 del Codice dei contratti; e secondo quanto previsto dall'art 30 del Capitolato*

Speciale d'Appalto].

2. La garanzia deve essere integrata ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

3. La garanzia è svincolata con le modalità previste dall'art. 117, comma 8 del Codice dei contratti.

Articolo 15. Responsabilità verso terzi e assicurazione

1. Ai sensi dell'articolo 117, comma 10, del D.Lgs. n. 536/2023, l'appaltatore assume la responsabilità per danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali di sua proprietà, sia quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando la stazione appaltante da ogni responsabilità al riguardo.

2. L'appaltatore ha stipulato a tale scopo un'assicurazione per danni di cui al comma 1, nell'esecuzione del servizio, sino alla redazione del collaudo di conformità, con polizza numero …… emessa in data ……. dalla società/dall'istituto ……..... agenzia/filiale di ……..... con un massimale di € ……. e con scadenza …….

3. L'appaltatore ha stipulato inoltre un'assicurazione di responsabilità civile per danni a terzi, nell'esecuzione del servizio, per la medesima durata, con polizza numero …… emessa in data ……. dalla società/dall'istituto …….. agenzia/filiale di ……..... con un massimale di € ……. e con scadenza .....

4. L'appaltatore si obbliga a rinnovare alla scadenza e per tutta la durata del presente contratto le polizze di cui ai punti precedenti e a mantenerle

efficaci e valide. Il RUP, avvalendosi se previsto del direttore dei lavori, verificherà il puntuale rinnovo delle polizze di cui al presente articolo e, in caso di mancato rinnovo entro i termini di scadenza, il contratto con l'appaltatore deve intendersi risolto di diritto, ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile oltre al risarcimento di eventuali danni e delle spese.

Articolo 16. Penalità

1. Per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo rispetto al termine indicato per la del servizio, è applicata, ai sensi dell'art. 16 del Capitolato Speciale d'appalto, una penale pari al 1 per mille dell'importo contrattuale, corrispondente ad € …….=.

(eventuale) La penale non si applica in ipotesi di violazione del termine di esecuzione del _____ dell'intervento entro il _____, in relazione alla quale è prevista la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 20 del presente atto.

2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio della prestazione, nella ripresa della stessa seguente un verbale di sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nell'apposito programma dell'esecuzione, in proporzione alle operazioni non ancora eseguite. La misura complessiva della penale non può superare il 20% dell'importo dell'appalto, pena la facoltà, per la stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore.

3. In caso di ritardo nell'esecuzione del servizio, la penale è aumentata delle spese di direzione esecuzione contratto sostenuti dalla stazione ap-

paltante per effetto della maggior durata del medesimo, in ragione del 10% (dieci per cento) *[ovvero altra percentuale]* della penale di cui sopra, fatti salvi gli eventuali maggiori danni o ulteriori spese connesse.

4. L'importo complessivo delle penali non può superare il 20% (venti per cento) dell'importo contrattuale, pena la facoltà, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto.

5. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

6. Qualora l'Appaltatore, non ottemperando all'obbligo previsto dall'art. 47 c.4 del d.l. 31 maggio 2021, n. 77, convertito in l. 29 luglio 2021, n. 108 e venendo meno all'impegno assunto in sede di offerta, assuma del personale necessario per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali senza rispettare una quota pari ad almeno il 30% (**o la maggior quota stabilita nel bando di gara**) sia all'occupazione giovanile che a quella femminile, sarà applicata una penale pari al 1 per mille del corrispettivo professionale, per ogni giorno di ritardo, che sarà trattenuta dal pagamento del saldo. Tale sanzione verrà applicata in caso di accertamento della violazione all'esito del controllo operato in sede di verifica di conformità sulle assunzioni effettuate.

7. [*Nell'ipotesi in cui l'appaltatore occupi un numero superiore a 50*: *Una penale di eguale importo sarà applicata nel caso di inadempimento degli obblighi di cui all'art. 5 comma 2 del presente contratto. Nel caso in cui l'inadempimento riguardi la mancata consegna della certificazione di cui*

all'art. 17 della L. 12 marzo 1999, n. 68 e la relazione dell'assolvimento degli obblighi di cui alla medesima legge e alle eventuali sanzioni o provvedimenti disposti a proprio carico nel trienni precedente la data di scadenza dell'offerta, l'appaltatore sarà altresì interdetto a partecipare, per un periodo di 12 mesi, sia in forma singola che in raggruppamento, ad ulteriori procedure di affidamento in ambito PNRR e PNC.]

8. [*Nell'ipotesi in cui l'appaltatore occupi un numero pari o superiore a 15 dipendenti e non superiore a 50*: *Una penale di eguale importo sarà applicata nel caso di inadempimento degli obblighi di cui all'art. 5 comma 3 del presente contratto. Nel caso in cui l'inadempimento riguardi la mancata consegna della relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni, l'appaltatore sarà altresì interdetto a partecipare, per un periodo di 12 mesi, sia in forma singola che in raggruppamento, ad ulteriori procedure di affidamento in ambito PNRR e PNC.]*

Articolo. 17. Codice di comportamento dei dipendenti pubblici

1. L'appaltatore, con riferimento alle prestazioni oggetto del presente contratto, si impegna ad osservare e a far osservare ai propri collaboratori a qualsiasi titolo, per quanto compatibili con il ruolo e l'attività svolta, gli obblighi di condotta previsti dal Codice di comportamento interno approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 314 del 10 ottobre 2018.

2. A tal fine si dà atto che la stazione appaltante ha trasmesso all'appaltatore, ai sensi dell'art. 17 del D.P.R. n.62/2013, copia del codice di comportamento interno stesso, per una sua più completa e piena

conoscenza. L'appaltatore si impegna a trasmettere copia dello stesso ai propri collaboratori a qualsiasi titolo e a fornire prova dell'avvenuta comunicazione.

3. La violazione degli obblighi di cui alla Deliberazione della Giunta Comunale sopra richiamata, può costituire causa di risoluzione del contratto.

4. La Stazione Appaltante, verificata l'eventuale violazione, contesta per iscritto all'appaltatore il fatto assegnando un termine non superiore a dieci giorni per la presentazione di eventuali controdeduzioni. Ove queste non fossero presentate o risultassero non accoglibili, procederà alla risoluzione del contratto, fatto salvo il risarcimento dei danni.

Articolo 18. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza

1. L'Appaltatore deve osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi, ai sensi dell'art. 117, comma 7, del D.Lgs. n. 36/2023, nonché quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

2. Per le verifiche conseguenti, la Stazione Appaltante acquisirà d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva (DURC).

3. In caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC, la Stazione Appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, ai sensi dell'art. 11 comma 6 del D.Lgs. n.

36/2023.

4. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Appaltatore, la Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 11 comma 6 del del D.Lgs. n. 36/2023, può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Appaltatore in esecuzione del contratto.

5. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo, la Stazione Appaltante effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria, ai sensi dell'art. 117 comma 5 del D.Lgs. n. 36/2023.

Articolo 19. Adempimenti in materia antimafia e Protocollo di Legalità

1. Si prende atto che in relazione all'affidatario/impresa capogruppo mandataria _____ non risultano sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale ai sensi dell'art. 67 del D.Lgs. 6 settembre 2011 n. 159 e s.m.i., in base alle risultanze della Banca Dati Nazionale Unica della Documentazione Antimafia (B.D.N.A.) che ha emesso in data _____ _____, con nota _____.

OVVERO, nell'ipotesi in cui l'Appaltatore sia iscritto alla c.d. white list:

1. *Si prende atto che in relazione al soggetto appaltatore non risultano*

sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale ai sensi dell'art. 67 del D.Lgs. 6 settembre 2011 n. 159, in quanto risulta iscritto nell'elenco dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa (c.d. white list) presso la Prefettura di _____ dalla data del _____].

2. Il presente contratto è risolto di diritto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile qualora dovessero essere comunicate dalla Prefettura, successivamente alla stipula del contratto, le informazioni interdittive di cui agli artt. 91 e 94 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n.159 e s.m.i.

3. In tal caso sarà applicata a carico dell'appaltatore, una penale a titolo di liquidazione forfettaria dei danni nella misura del 10% dell'importo del contratto, salvo il maggior danno.

4. L'appaltatore si obbliga a nominare un referente di cantiere con la responsabilità di tenere costantemente aggiornato e disponibile un rapporto di cantiere, contenente l'elenco nominativo del personale e dei mezzi che a qualsiasi titolo operano e sono presenti presso il cantiere, al fine di consentire le necessarie verifiche antimafia da espletarsi anche attraverso il ricorso al potere di accesso di cui all'art. 93 del D.Lgs. n. 159/2011. Il rapporto di cantiere dovrà contenere tutti gli elementi elencati nell'allegato C al "Protocollo di legalità" sottoscritto in data 17/09/2019 tra la Regione Veneto, le Prefetture della Regione Veneto, l'ANCI Veneto e l'UPI Veneto allegato ai documenti di gara.

5. L'Appaltatore, ad inizio lavori, è obbligato altresì a comunicare alla Stazione Appaltante - per il successivo inoltro alla Prefettura - l'elenco di tutte le imprese, anche con riferimento agli assetti societari, coinvolte in

maniera diretta e indiretta nella realizzazione dell'opera a titolo di subappaltatori o subcontraenti con riguardo alle forniture e ai servizi di cui all'allegato 1, lettera A) al "Protocollo di legalità" sottoscritto in data 17/09/2019 tra la Regione Veneto, le Prefetture della Regione Veneto, l'ANCI Veneto e l'UPI Veneto, allegato ai documenti di gara.

6. L'Appaltatore si impegna altresì a comunicare ogni eventuale variazione al predetto elenco successivamente intervenuta per qualsiasi motivo.

7. L'appaltatore si impegna a dare comunicazione tempestiva, alla Stazione Appaltante e alla Prefettura, di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali, o dei dirigenti d'impresa. Il predetto adempimento ha natura essenziale ai fini dell'esecuzione del contratto e il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile, ogni qualvolta nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del codice penale.

8. La Stazione Appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa, di cui all'art. 1456 del codice civile, ogniqualvolta nei confronti dell'imprenditore o dei componenti la compagine sociale, o dei dirigenti dell'impresa, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 317 c.p., 318 c.p., 319 c.p., 319 bis c.p., 319 ter c.p., 319 quater c.p., 320 c.p., 322 c.p., 322 bis c.p., 346 bis c.p., 353 c.p., 353 bis c.p..

9. La stazione appaltante si riserva di valutare le c.d. informazioni supplementari atipiche – di cui all'art. 1 *septies* del D.L. 06 settembre 1982 n. 629 convertito nella legge 12 ottobre 1982 n. 726 e successive integrazioni per gli effetti di cui all'art. 92, comma 4, del D.Lgs. n. 159/2011.

Articolo 20. Recesso e risoluzione del contratto

1. La Stazione Appaltante può recedere dal presente contratto ai sensi dell'art. 123 D.Lgs. n. 36/2023, secondo le modalità e i termini in esso previsti.

2. Oltre alle ipotesi espressamente previste dalla legge, fra cui il mancato rispetto del protocollo di legalità sottoscritto in data 17/09/2019 tra la Regione Veneto, le Prefetture della Regione Veneto, l'ANCI Veneto e l'UPI Veneto, ai sensi dell'art. 1, comma 17, della legge 6 novembre 2012 n. 190, ai fini della prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto anche nei casi previsti dagli artt. 16 (Penali in caso di ritardo), 49 (Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio dei lavori), 61 (Tracciabilità dei pagamenti), 63 (Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali) del Capitolato speciale d'appalto, e art. 12 (Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere) del presente contratto.

Art. 21. Controversie

1. La definizione delle controversie è attribuita al Giudice Ordinario con competenza del Foro di Venezia, restando esclusa la competenza arbitra-

le.

Articolo 22. Richiamo alle norme legislative e regolamentari

1. Per quanto non espressamente previsto nel presente contratto e nel Capitolato speciale d'appalto si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare le norme contenute nel Decreto Legislativo n. 36/2023, nel regolamento generale approvato con DPR 05/10/2010, n. 207, per le parti ancora in vigore nel capitolato generale di appalto approvato con D.M. dei Lavori Pubblici 19/04/2000, n. 145, per le parti ancora in vigore nel Decreto Legislativo del 09/04/2008 n.81 e nel D.M. del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 07/03/2018 n. 49.

Articolo 23. Trattamento dei dati personali

1. Le parti danno atto che, in attuazione degli obblighi discendenti dal Regolamento UE 2016/679, è stata fornita l'informativa per i dati personali trattati nell'ambito del procedimento di affidamento per gli adempimenti strettamente connessi alla gestione dello stesso e alla conclusione del presente contratto.

2. Le parti si impegnano a non comunicare i predetti dati personali a soggetti terzi, se non ai fini dell'esecuzione del contratto o nei casi espressamente previsti dalla legge, nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di protezione dei dati personali. In particolare il trattamento si svolgerà nel rispetto dei principi normati dall'art. 5 del regolamento Ue 2016/679 e dei diritti dell'interessato disciplinati nel Capo III dello stesso regolamento, garantendo, ai sensi dell'art. 32 del regolamento UE 2016/679, la loro sicurezza con adeguate misure di protezione al fine di

ridurre i rischi di distruzione o perdita dei dati, della modifica, della divulgazione non autorizzata o dell'accesso accidentale o illegale. I trattamenti sono effettuati a cura delle persone fisiche autorizzate allo svolgimento delle relative attività.

3. La stazione appaltante, in qualità di Titolare del trattamento, tratta i dati ad essa forniti per la gestione del contratto e l'esecuzione economica ed amministrativa dello stesso, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, ivi inclusi gli obblighi di pubblicità e trasparenza imposti dalla normativa di riferimento.

Articolo 24. Documenti richiamati nel contratto

1. Vengono espressamente richiamati i seguenti documenti, che le parti dichiarano di conoscere e accettare:

- il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145, per quanto applicabile;
- il Capitolato Speciale d'Appalto
- la determinazione dirigenziale n. __ del _____con allegati i verbali di gara;
- [**Nell'ipotesi di Raggruppamento temporaneo di imprese**: *l'atto di raggruppamento temporaneo di imprese con mandato di rappresentanza sottoscritto in data _____ n._____ di Repertorio e n. _____ di Raccolta, redatto dal Notaio_____ iscritto al Collegio Notarile del Distretto di _____, registrato a _____ in data _____ al n. _____;*]
- le dichiarazioni di cui all'art. 7 comma 3;

- l’offerta tecnica;

- la lista offerta, le relazioni, gli elaborati e i documenti presentati dall’appaltatore in sede di offerta;

- l’elenco prezzi unitari;

- il prezzario della Regione Veneto anno 2023;

- gli elaborati del piano operativo di bonifica ambientale;

- il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e i Piani Operativi di Sicurezza (POS);

- il cronoprogramma;

- le polizze di garanzia.

Articolo 25. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale

1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a totale carico dell'appaltatore. Si richiama espressamente, quale parte integrante del presente contratto, l’art. 8 del Capitolato Generale d’Appalto.

2. Sono altresì a carico dell’appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo 40 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.

4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

E richiesto, io Segretario Generale, ho ricevuto il presente atto del quale ho dato lettura alle parti contraenti che da me interpellate lo hanno dichiarato conforme alla loro volontà liberamente espressa, approvandolo in ogni sua parte e dispensandomi dalla lettura degli allegati per essere essi già a loro personale conoscenza.

Scritto da persona di mia fiducia, il presente contratto, che consta di n. _____ fogli, questo compreso, viene sottoscritto con firma digitale ai sensi del D. Lgs. n. 82/2005 e successive modifiche (Codice dell'Amministrazione Digitale), dalle parti e da me Ufficiale rogante.

Il Legale Rappresentante _____

Il Dirigente _____

Il Segretario Generale _____

Data _____