

INDICE

1. PREMESSA	3
1.1 CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (PSC)	3
2. PARTE 'A': IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	5
2.1 DESCRIZIONE DEL SITO	5
2.1.1 <i>Descrizione dell'opera</i>	5
2.1.2 <i>Definizione della tipologia dell'opera necessaria.</i>	6
2.2 LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO DEL CANTIERE	6
3. PARTE 'B': INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	8
3.1 DATI RELATIVI ALL'IMPRESA AFFIDATARIA	8
3.2 DATI RELATIVI AL CANTIERE	9
4. PARTE 'C': INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI, SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE.....	13
4.1 CRITERI UTILIZZATI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI	13
4.2 AREA ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	14
4.2.1 <i>Rischi per il cantiere derivanti da fattori esterni</i>	15
4.2.2 <i>Rischi per l'area circostante derivanti dal cantiere</i>	16
4.3 RISCHI SPECIFICI CONNESSI CON LE LAVORAZIONI.....	19
5. PARTE 'D': PIANIFICAZIONE DEL SERVIZIO	25
5.1 ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO.....	25
5.2 INDIVIDUAZIONE DELLE FASI DEL SERVIZIO.....	26
5.3 CRONOPROGRAMMA DEL SERVIZIO.....	26
5.3.1 <i>Programma delle lavorazioni e sicurezza</i>	26
5.3.2 <i>Analisi del Cronoprogramma</i>	27
5.3.3 <i>Aggiornamento del Cronoprogramma</i>	28
6. PARTE 'E': MODALITA' E PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	29
6.1 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	29
6.1.1 <i>Procedure che necessitano di particolare esplicitazione nel POS</i>	29
6.1.2 <i>Dispositivi di protezione individuali</i>	29
6.1.3 <i>Protezione contro il rumore</i>	31
6.1.4 <i>Macchine, impianti, utensili, attrezzi</i>	31
6.1.5 <i>Impianti elettrici</i>	31

6.1.6	Segnaletica di sicurezza.....	32
7.	PARTE 'F': PROCEDURE DI COORDINAMENTO, COOPERAZIONE ED INFORMAZIONE	34
7.1	NORME GENERALI.....	34
7.2	RIUNIONI DI COORDINAMENTO.....	34
7.3	VERBALI DI VISITA DEL CSE.....	35
7.4	SEGNALAZIONI E DISCIPLINA	35
7.5	FORMAZIONE ED INFORMAZIONE	37
7.5.1	Corsi di formazione.....	37
7.5.2	Riunioni di informazione	37
8.	PARTE 'G': SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI	38
8.1	SERVIZI SANITARI.....	38
8.1.1	Pronto intervento.....	38
8.1.2	Visite mediche	39
8.2	MEZZI ANTINCENDIO.....	39
8.3	RIFERIMENTI TELEFONICI.....	39
8.3.1	Comunicazioni di emergenza	40
9.	PARTE 'H': STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	41

ALLEGATI:

- 1) Cronoprogramma delle lavorazioni
- 2.1) Computo oneri specifici di sicurezza
- 3) Stima incidenza della manodopera

1. PREMESSA

1.1 *Contenuti del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)*

Il presente documento costituisce la Relazione Tecnica del Piano di Sicurezza e di Coordinamento per gli interventi di “MANUTENZIONE ORDINARIA DEL NAVIGLIO DELLA MARTESANA E C.A.P. VILLORESI ZONA MONZA EST: SERVIZIO TAGLIO ERBE PALUSTRI PICCOLE LAVORAZIONI DEL VERDE – Annualità 2023”.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) è stato redatto nel rispetto delle vigenti normative di riferimento, ed in particolare del D.Lgs. 50/2016 (“Nuovo Codice degli Appalti” e ss.mm.ii, nonché del D.Lgs. 9 aprile 2008, n°81 “Testo unico della sicurezza” (Art. 100).

Esso contiene le prescrizioni di sicurezza e di coordinamento la cui applicazione dovrà essere verificata da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione durante la realizzazione dell'opera.

Al presente Piano di Sicurezza deve intendersi allegato il testo completo del D.L.vo 81/2008.

Il presente piano dovrà costituire parte integrante del Contratto d'Appalto: l'impresa aggiudicataria dovrà a sua volta trasmetterlo alle altre eventuali imprese esecutrici, subappaltatrici e lavoratori autonomi, che saranno tenuti ad attuare quanto previsto nel piano.

Inoltre, ai sensi dell'art. 131 del D. L.vo 12 aprile 2006, n. 163, dell'art. 13 del D.L. 528/99 e dell'art. 17 del D.L.vo 9 aprile 2008 n° 81 e ss.mm.ii., l'Impresa (o le imprese) aggiudicataria dei lavori, prima dell'inizio degli stessi, è tenuta a presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il Piano Operativo di Sicurezza, “anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti”. In tale documento deve essere presente la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nel cantiere interessato, sulla base della quale l'appaltatore esplicita le scelte relative all'organizzazione del cantiere e alle modalità esecutive dei lavori, evidenziando le responsabilità nelle diverse fasi esecutive.

L'impresa può inoltre presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori “una proposta di integrazione al presente piano di sicurezza e di coordinamento redatto in fase di progettazione, e questo ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.”

I datori di lavoro dell'impresa appaltatrice (o delle imprese appaltatrici), mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (art.12 del D.L. 528). Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento da parte dell'impresa, il datore di lavoro consulta il rappresentante per la sicurezza e fornisce eventuali chiarimenti.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori dovrà inoltre valutare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza fornito dall'impresa (o imprese), che rappresenta a tutti gli effetti un piano complementare al presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Egli è tenuto inoltre all'adeguamento del piano in relazione all'esecuzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute durante il corso degli stessi.

2. PARTE 'A': IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 Descrizione del sito

Rimandando agli elaborati del Progetto esecutivo, ed in particolare alla Relazione Generale per una più esauriente trattazione, nel presente paragrafo viene fornita una sintetica descrizione delle opere previste nel presente progetto.

L'area oggetto di intervento corrisponde tratti dell'asta principale del Naviglio della Martesana e il tratto terminale del CAP Villoresi dove presenta il fondo non rivestito.

Per quanto riguarda lo svolgimento del servizio si segnala la presenza di alzaie di dimensioni limitate al transito di mezzi operativi ingombranti e in alcuni tratti adibite al transito locale; inoltre, tale alzaie non sono perfettamente in piano, di conseguenza bisognerà procedere con velocità moderata. Altre interferenze presenti sono dei ponti a raso e tre traverse ubicate a Groppello d'Adda, Inzago e Villa Fornaci, nonché alcune soglie di fondo realizzate in pietra o cemento, ostacolanti l'accesso o il transito delle motobarche, di conseguenza bisognerà operare con cautela in vicinanza di dette opere.

Prima dell'inizio del servizio, **l'Impresa dovrà comunque verificare** che non esistano altri servizi interferenti, oltre a quelli sopra riportati, e dovrà contattare gli enti interessati per avere l'esatta ubicazione dei servizi. L'Impresa dovrà poi operare con la massima attenzione, con personale e mezzi d'opera muniti di indicatori per evitare qualunque disservizio soprattutto nei tratti di alzaia del Naviglio Martesana e del CAP Villoresi adibita anche al transito locale.

2.1.1 Descrizione dell'opera

Il servizio comprende tutte le lavorazioni e le opere esposte nel seguito e/o riportate negli elaborati tecnici e nelle tavole di progetto.

Tutte le attività del servizio dovranno essere eseguite conformemente al Progetto Esecutivo o alle sue eventuali Varianti, a perfetta regola d'arte, rispettando le prescrizioni e le norme di cui al Capitolato Speciale d'Appalto, secondo le disposizioni della Direttore dell'Esecuzione del Servizio e consistenti nel taglio di erbe palustri dei Navigli Martesana e del CAP Villoresi e piccole attività di modesta entità riportate nel seguito.

2.1.2 Definizione della tipologia dell'opera necessaria.

Nello specifico le opere consistono nel servizio di manutenzione ordinaria dei Navigli della Martesana e del CAP Villoresi che comprende le lavorazioni descritte nel seguito:

- Taglio di erbe palustri presenti sul fondo del canale mediante fresatrice oleodinamica e/o barra falciante montata su natante, per l'intera larghezza dell'alveo del Naviglio Martesana, eseguito secondo quanto prescritto nella parte IV del Capitolato Speciale d'Appalto e con le tempistiche previste nel Cronoprogramma, *escluso il recupero, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento alle PP.DD. del materiale di risulta*, ma compreso ogni altro onere occorrente per dare i lavori compiuti a regola d'arte.
- Taglio di erbe palustri presenti sul fondo del canale mediante fresatrice oleodinamica e/o barra falciante montata su natante, per l'intera larghezza dell'alveo del C.A.P. Villoresi, eseguito secondo quanto prescritto nella parte IV del Capitolato Speciale d'Appalto e con le tempistiche previste nel Cronoprogramma, *compreso il recupero, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento alle PP.DD. del materiale di risulta* (secondo quanto previsto nel C.S.A. e secondo le disposizioni in campo ambientale della L. 93/2001).
- Opere di verde di piccola entità quali abbattimenti di piante, sistemazione del verde con prestazione di personale e noleggio di mezzi, al fine di risolvere problemi di gestione della rete.

2.2 Localizzazione ed inquadramento del cantiere

In linea del tutto generale, si definisce *area di cantiere*, o *cantiere fisso*, l'area destinata alle baracche di cantiere (con uffici, officine, spogliatoi e servizi), al deposito materiali, alle postazioni fisse di lavoro, al ricovero mezzi e a quant'altro l'Impresa ritiene opportuno in relazione alla logistica in relazione all'entità delle opere (es. mense, dormitorio, ecc.). Le aree destinate a tali installazioni devono essere ubicate esternamente ai luoghi di lavoro dove si realizzeranno le opere. Si definiscono *aree operative*, o *cantieri mobili*, le aree interessate dall'esecuzione delle opere e dei manufatti di progetto.

Cantiere fisso e cantieri mobili formano nel loro complesso il cantiere di lavoro.

Nel caso specifico, viste le modalità di intervento richieste, non sono previste aree di cantiere fisso bensì aree operative da predisporre nelle immediate vicinanze delle lavorazioni.

3. PARTE 'B': INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Per l'identificazione dell'impresa e dei referenti per la sicurezza, di seguito vengono riportati due quadri generali: il primo con i dati relativi all'impresa ed il secondo con i dati relativi al cantiere (quest'ultimo dovrà essere compilato per ciascuna delle eventuali imprese esecutrici ed eventuali lavoratori autonomi).

Tali schede dovranno essere completate e consegnate al CSE prima dell'inizio del servizio ed ogniqualvolta risultasse necessario un loro aggiornamento per eventuali modifiche delle figure specificate: soltanto seguendo tale procedura si potrà disporre di un elenco sempre aggiornato dei soggetti coinvolti nell'esecuzione del servizio.

E' comunque facoltà del CSE richiedere che tali informazioni vengano recepite ed aggiornate nell'ambito della verbalizzazione delle riunioni e visite periodiche in cantiere: in questo caso decade quindi quanto previsto al paragrafo precedente.

3.1 Dati relativi all'impresa affidataria

Ragione Sociale:

Sede dell'Impresa: Via n°

CAP Comune..... Prov.....

Telefono.....

Fax.....

Referenti per la Sicurezza

Datore di lavoro: Sig.

Tel.

Direttore tecnico di cantiere: Sig.

Tel.

RSPP: Sig.

(Resp. del Servizio Prevenzione e Protezione) Tel.

Medico competente: Dott.

Tel.

RLS Sig.

(Rapp. dei lavoratori per la sicurezza) Tel.

Incaricati per la gestione emergenza:

Antincendio: Sig.

Tel.

Evacuazione Sig.

Tel.

Primo Soccorso Sig.

Tel.

3.2 *Dati relativi al cantiere*

Committente: **CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO-VILLORESI**

Via Ariosto, 30 – 20145 Milano

Tel. 02.48561301

Fax. 02.48013031

Web: <http://www.etvilloresi.it/>

Indirizzo del Cantiere: Naviglio della Martesana e CAP Villoresi

Responsabile del servizio: Sig.

(incaricato dal Committente) Tel.:

CSP: **Dott. Marco Tresoldi**

(Coordinatore Sic. per la progettazione) **Tel.: 02 95749089**

CSE: Sig.

(Coordinatore Sic. per l'esecuzione) Tel.:

Direttore dell'Esecuzione del Servizio: Sig.

Tel.:

Direttore del Cantiere Sig.

Tel.:

Capocantiere Sig.

Tel.:

Data inizio del servizio: maggio 2023 **Data fine presunta: aprile 2024**

3.3 Documentazione da tenere in cantiere

Durante tutta l'esecuzione del servizio l'impresa dovrà custodire in cantiere la seguente documentazione:

- Copia completa del progetto esecutivo;
- Copia dei contratti d'appalto;
- Copia del presente Piano di sicurezza e coordinamento e copia della lettera di trasmissione del Piano agli eventuali subappaltatori;
- Dichiarazione dell'Impresa appaltatrice di formale accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento redatto in fase di progettazione e copia del verbale specifico comprovante l'avvenuta consultazione in merito del rappresentante della sicurezza;
- Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa appaltatrice e delle eventuali imprese subappaltatrici, firmato in originale; nel trasmettere i POS delle imprese subappaltatrici, l'impresa appaltatrice deve dichiarare che ne ha verificato la congruenza con il proprio;
- Documentazione inerente l'idoneità tecnico professionale delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi;
- Copie delle autorizzazioni ai subappalti, alle forniture con posa in opera e ai noli a caldo;
- Tessere di riconoscimento corredate di fotografia per ciascun operaio presente in cantiere (appartenente sia alla ditta affidataria sia alle ditte sub-appaltatrici), contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro
- Copia della notifica preliminare e dei suoi aggiornamenti;
- Libro matricola dei dipendenti in originale o copia aggiornata;
- Registro infortuni;
- Copia delle nomine dei soggetti referenti per la sicurezza (medico competente, preposto, direttore di cantiere, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, responsabile servizio prevenzione e protezione), con firme per accettazione dei nominati;

- Nominativi dei lavoratori addetti antincendio e primo soccorso e copia degli attestati di formazione;
- Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori sulla sicurezza;
- Piano sanitario;
- Copia dei certificati di idoneità dei lavoratori;
- Vaccinazioni antitetaniche;
- Schede di consegna dei dispositivi di protezione individuale con firma di ricevuta da parte del lavoratore;
- Schede dei prodotti tossici eventualmente utilizzati;
- Istruzioni per le procedure di lavoro ed uso DPI per le sostanze chimiche;
- Valutazione del rischio rumore, con indicazione della fonte documentale cui si è fatto riferimento;
- Verbali delle riunioni periodiche relative alla sicurezza;
- Copia di eventuali verbali redatti da organi di vigilanza;
- Documentazione verifica semestrale estintori;
- Certificato di prevenzione incendi per attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco (gruppo elettrogeno di potenza superiore a 25 kW, deposito carburante e bombole gas compresso);
- Calcolo di probabilità di fulminazione;
- Denuncia impianto per protezione scariche atmosferiche;
- Impianto messa a terra;
- Denuncia dell'impianto di messa a terra;
- Schema di impianto MT;
- Verbali di verifica periodica biennale;
- Impianto elettrico di cantiere;
- Dichiarazione di conformità dei QE;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di cantiere;
- Apparecchi di sollevamento;
- Libretto di omologazione;
- Documentazione relativa alle verifiche periodiche;
- Schede di registrazione delle verifiche trimestrali delle funi, brache e/o catene;

- Copia libretti d'uso delle macchine utilizzate in cantiere;
- Libretti dei piani di manutenzione delle macchine;
- Documentazione smaltimento rifiuti.

4. PARTE 'C': INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI, SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

L'analisi dei rischi è stata condotta in relazione all'area, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, definendo quindi le scelte progettuali ed organizzative del cantiere, nonché le misure preventive e protettive ai fini della sicurezza, di cui alla successiva parte 'E'.

4.1 Criteri utilizzati per l'individuazione dei rischi

I principi generali di prevenzione, in materia di sicurezza e di salute, sono stati presi in considerazione già nella fase di progettazione e di elaborazione del progetto al momento delle scelte tecniche ed organizzative per:

- pianificare le varie lavorazioni, o fasi di lavoro, che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- individuare le misure precauzionali da adottare in funzione dei rischi del cantiere;
- tenere conto dei limiti, vincoli, modalità, sequenzialità ed altre disposizioni durante l'esecuzione del servizio.

L'analisi dei rischi del cantiere è stata sviluppata partendo dall'analisi dei "Rischi generici", indicanti possibili eventi dannosi o elementi potenzialmente causa di danni alla salute, in particolare:

- cadute dall'alto;
- seppellimento e sprofondamento;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- scivolamenti, cadute a livello;
- calore, fiamme, esplosione;
- freddo/caldo;
- elettrici;
- radiazioni non ionizzanti;

- rumore;
- cadute di materiali dall'alto;
- annegamento;
- investimento;
- movimentazione manuale dei carichi;
- polveri, fibre;
- fumi, nebbie, gas, vapori;
- immersioni;
- getti, schizzi;
- catrame, fumo;
- allergeni;
- infezioni da microrganismi;
- amianto;
- oli minerali e derivati.

I rischi generici sono poi stati valutati in relazione alla specifica area ed organizzazione del cantiere, ed alla pianificazione delle lavorazioni, analizzando il loro svolgimento e le possibili mutue interferenze.

4.2 Area ed organizzazione del cantiere

La disposizione interna delle varie aree operative deve essere tale da ridurre i rischi derivanti dalle interferenze dei diversi mezzi in manovra e delle maestranze.

In particolare si sottolinea che:

- le zone di carico / scarico devono essere poste ad un'adeguata distanza dalle baracche e dagli uffici;
- lo stesso dicasi per l'area di deposito di eventuali materiali esplosivi e pericolosi (quali carburante), individuata in posizione defilata rispetto al resto del cantiere;
- in corrispondenza dell'accesso al cantiere deve essere destinata un'area di manovra sufficientemente ampia da garantire il transito e l'incrocio dei vari automezzi in assoluta sicurezza e con piena visibilità; in tal senso l'accesso è bene sia posto su un tratto rettilineo di strada;

- il cantiere dovrà essere adeguatamente segnalato mediante cartelli a norma di legge (inizio e fine cantiere, limite di velocità, ecc.), visibili anche nelle ore notturne;
- le aree operative, devono essere recintate attraverso la posa della cesata di cantiere, il che offre anche una tutela da furti ed intrusioni da parte di personale non addetto;
- gli accessi alle aree operative dovranno essere chiusi a chiave.

4.2.1 *Rischi per il cantiere derivanti da fattori esterni*

Nel presente paragrafo vengono analizzati i rischi derivanti dall'interazione tra il cantiere e l'ambiente esterno, e le relative prescrizioni operative di sicurezza (quanto di seguito esaminato dà per scontato che le maestranze adottino i DPI idonei ed indispensabili per le specifiche lavorazioni effettuate).

Viabilità (esterna al cantiere)

La viabilità esterna al cantiere rappresenta una possibile fonte di rischio di investimento, o schiacciamento: è questo il caso di incidenti da parte di automezzi circolanti sulle vie limitrofe che potrebbero coinvolgere le aree di cantiere.

Le prescrizioni operative per ridurre al minimo le situazioni di rischio derivanti sono, per quanto riguarda gli incidenti veicolari, la realizzazione di un'adeguata recinzione di cantiere lato strada, da dotare di nervature di rinforzo nei tratti più esposti (o da proteggere con protezioni esterne alternative quali grossi massi, new jersey, ecc.).

Nel caso specifico risulta impossibile recintare le alzaie del Naviglio Martesana e del CAP Villoresi è quindi compito dell'impresa esecutrice operare con mezzi di dimensioni ridotte, muniti di adeguata segnalazione e di lampeggianti e con impiego di maestranze (*movieri*) addette alla segnalazione dei mezzi operanti sulle strade alzaie.

Eventuale presenza di altri cantieri

Durante l'esecuzione del servizio potrebbero essere presenti altri cantieri nell'area interessata dall'intervento (per es. lavori di manutenzione sulle strade limitrofe al cantiere, rifacimento muri spondali).

In caso di contemporanea presenza di più cantieri nell'area, si prescrive che **questi vengano segregati e separati in modo da evitare interferenze**. L'Impresa Affidataria ne darà comunicazione al CSE, che delineerà le ulteriori prescrizioni di coordinamento, di concerto con i preposti per la sicurezza dell'Impresa Affidataria e delle altre Imprese Esecutrici.

4.2.2 Rischi per l'area circostante derivanti dal cantiere

Viabilità

Le interferenze del cantiere con l'area circostante si riconducono essenzialmente alle fasi di approvvigionamento franco cantiere ed a quella di allontanamento dei materiali di risulta delle lavorazioni: il traffico di automezzi che si viene così a generare determina un rischio di urti, impatti, compressioni, investimento, scivolamento e cadute dall'alto.

Per ridurre al minimo le inevitabili ripercussioni sulla viabilità ordinaria, l'impresa Affidataria provvederà all'installazione di idonea cartellonistica, conforme alla normativa vigente (Titolo V del D.Lgs 81/2008) e da concordare con il competente corpo di polizia municipale, che conterrà (in misura indicativa ma non limitativa):

- riduzione decrescente di velocità per la presenza di cantiere di lavoro;
- divieto di sorpasso;
- presenza di mezzi pesanti, "uscita automezzi";
- possibile fondo sdruciolevole per presenza di pietrisco in carreggiata.

In relazione a quest'ultimo punto, sarà cura dell'Impresa Affidataria mantenere i tratti della viabilità ordinaria, in prossimità delle immissioni dal cantiere, il più possibile pulite.

In ogni caso, dovrà essere predisposto da parte dell'Impresa, un controllo sui pneumatici dei mezzi di lavoro che provengono dalle aree di cantiere affinché non venga trasportato materiale terroso o pietrisco sulle strade ordinarie. Quando ne-

cessario, dovrà essere predisposto un sistema di lavaggio degli automezzi prima che questi si immettano sulla viabilità ordinaria.

L'accesso alle aree di cantiere dovrà sempre rimanere libero, in modo che la manovra di ingresso dei mezzi di lavoro non ostacoli il flusso dei veicoli che percorrono la viabilità ordinaria.

Nel caso specifico del servizio la viabilità ordinaria e locale è interessata limitatamente dai mezzi meccanici (decespugliatori, mezzi trituranti) solo al momento dell'accesso alla strada alzaia dei Navigli interessati al servizio.

Rischi di inquinamento

Durante le lavorazioni in alveo le aste dei canali sono esposte all'eventualità di inquinamento, per accidentale fuoriuscita dalle fresatrici di liquidi, quali acque non depurate, olii, carburante, etc..

Le prescrizioni operative connesse ai rischi suddetti si riconducono essenzialmente ad una corretta organizzazione delle specifiche fasi realizzative, con una particolare cura relativamente:

- al controllo delle fasi che richiedono sostanze pericolose o inquinanti (es. disimballaggio dei materiali a piè d'opera, utilizzo degli ancoranti chimici e delle malte cementizie, ecc.);
- al monitoraggio del rumore ed alla limitazione delle fasi in tal senso più critiche, specialmente nelle ore notturne e durante i giorni festivi. In merito agli aspetti legati all'emissione rumore, l'Appaltatore è tenuto al controllo regolare di tutti i macchinari impiegati ed al rispetto dei limiti fissati dalla vigente normativa in termini di emissioni acustiche con particolare riferimento ai mezzi necessari per l'eradicamento delle erbe palustri: tale conformità dovrà essere evidenziata nell'elenco delle macchine operatrici utilizzate nel cantiere, che dovrà essere allegato al POS presentato dall'Impresa. Egli può in ogni caso inoltrare agli Enti competenti la richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causato da lavorazioni edili (DPCM 01.03.91 e DPCM 14.11.97).
- la dispersione di oli e carburanti è essenzialmente da ricondurre alle operazioni di rifornimento delle frese oleodinamiche, bisognerà adottare tutte le precauzio-

ni necessarie per evitare sversamenti accidentali di carburante in alveo durante tale operazione.

Nell'eventualità che tale evento possa accadere, sarà premura dell'impresa esecutrice del servizio, limitare la zona dello sversamento mediante posa di materiali assorbenti in polipropilene per risanare i danni procurati da riversamenti di sostanze inquinanti quali panni, rotoli, cuscini, prodotti assorbenti detti salame, salsicciotto, barriere assorbenti con gonna, panni e rotoli rinforzati.

- la dispersione di polveri è essenzialmente da ricondurre al transito degli automezzi nelle aree di cantiere non asfaltate, ed in particolare quelle oggetto di scavi e demolizioni, nonché le fasi di scarico in alveo del materiale. Per abbattere l'emissione di polveri dal cantiere e la circolazione delle stesse nelle aree di lavoro sarà opportuno bagnare le piste di cantiere anche più volte al giorno in modo da minimizzare la formazione di polveri che potrebbero creare problemi di visibilità ai veicoli.
- Nel caso specifico non si ritiene necessario bagnare gli accessi alla viabilità in considerazione dei limitati casi e alla frequenza di movimento dei mezzi.
- l'emissione di fumi è connessa all'accensione di fuochi all'interno delle aree di cantiere ed alla circolazione dei mezzi operativi. In tal senso è **vietato accendere fuochi ed utilizzare fiamme libere**; si prescrive inoltre **di limitare allo stretto necessario le soste a motore acceso di qualsiasi mezzo operativo**.
- Le attività di cantiere relative alle opere in progetto non comportano rischio specifico di incendio, esplosione, rilascio tossico e/o radioattivo e, pertanto, **non risulta obbligatoria, ai sensi della normativa vigente, la redazione del piano di emergenza**.
- da ultimo, gli addetti al cantiere dovranno utilizzare gli appositi DPI per quelle lavorazioni che producono polvere e rumore.

4.3 *Rischi specifici connessi con le lavorazioni*

Punture, tagli, abrasioni

Per ridurre il rischio di punture, tagli, abrasioni, il personale deve essere dotato di attrezzature idonee al lavoro da svolgere e saperle usare correttamente utilizzando gli attrezzi opportuni per eseguire l'attività.

Durante le operazioni di taglio di erbe palustri e durante le lavorazioni sul verde, sarà di fondamentale importanza l'utilizzo degli idonei DPI a protezione delle mani (guanti), degli occhi (occhiali o visiere), calzature di protezione, grembiuli di protezione, giubbini salvagente ed eventualmente, valutando caso per caso, delle vie respiratorie (maschere) e dell'udito.

A tal fine saranno di riferimento i manuali di uso relative alle specifiche macchine ed attrezzature che verranno utilizzate: fresatrici oleodinamiche montate su natanti e decespugliatori.

Tutti i mezzi dovranno essere dotati di giubbini salvagente, ciambella con corda, pacchetto di medicazione e scheda con i numeri telefonici e regole di comportamento di I^a soccorso.

Rischio di seppellimento e sprofondamento

Tale rischio è essenzialmente legato alle fasi di scavo con angoli delle scarpate non compatibili con le caratteristiche geotecniche dei materiali, ed in assenza di adeguati sostegni ed armature.

In tal senso pertanto si prescrive un'attenta valutazione delle caratteristiche geotecniche dei materiali, e delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, prima dell'accesso all'alveo di qualsiasi mezzo operativo e di maestranze ad esclusione di quelli preposti allo scavo stesso.

In considerazione del servizio di manutenzione non essendo presenti dei fronti di scavo e della sostanziale linearità degli interventi, nel presente PSC non si è prevista alcuna *tavola tecnica degli scavi* ai sensi dell'art. 100 comma 1 del D.Lgs 81/2008.

Rischio di investimento e schiacciamento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi dovranno essere predisposti percorsi sicuri. Dovrà essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata facendo riferimento alle norme di circolazione stradale e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi (se non altrimenti normato, 20 Km/h per i mezzi gommati e 15 Km/h per i mezzi cingolati). Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere, e quelle corrispondenti ai percorsi interni, dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni ottimali di percorribilità.

Questa tipologia di rischio è legata alle fasi di carico e di scarico dei materiali da e per le aree operative, in relazione sia al materiale stesso (che una volta movimentato può assumere traiettorie non sempre prevedibili), sia all'eventuale perdita e/o caduta dai mezzi preposti durante le operazioni di carico / scarico (per esempio escavatore – autocarro).

Durante tali fasi un preposto dell'impresa esecutrice impedirà l'accesso alle aree interessate dalla movimentazione sino a quando la stessa non sarà terminata. Gli addetti dovranno sempre essere muniti di appositi DPI (guanti e scarpe antinfortunistiche, caschetti protettivi, giubbotto alta visibilità ecc.) e la movimentazione dei carichi dovrà essere appositamente segnalata (ad es. con avvisatori acustici).

L'area interessata da tali attività dovrà essere momentaneamente segregata o comunque si dovrà impedire il passaggio e la sosta al di sotto dei carichi sospesi.

Rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo

Per il servizio specifico si ritiene che, data la maturata esperienza negli anni pregressi, nonché l'assenza di scavi o movimenti terra tali da far rinvenire ordigni bellici inesplosivi, non si provveda svolgere indagini sulle aree delle attività specifiche. Altresì però, qualora la società affidataria o sua esecutrice, ritenga che vi siano fonda-

te ragioni per procedere con un'analisi e la successiva bonifica dei siti, deve provvedere a informare il coordinatore della sicurezza e le competenti autorità. Analogamente, se durante le lavorazioni, si riscontrassero elementi che fanno presupporre la presenza di un ordigno bellico, deve provvedere immediatamente a sospendere l'attività e segnalare al CSE e alle competenti autorità quanto rilevato.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche

Il D.Lgs 81/08 al Titolo IX definisce:

- agenti chimici pericolosi:
 - agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente
 - agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 16 luglio 1998, n. 285, e successive modifiche, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente
 - agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti precedenti, possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale
- attività che comporta la presenza di agenti chimici: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il tra-

sporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

In fase progettuale non sono conosciuti gli specifici prodotti che l'appaltatore utilizzerà in fase realizzativa pertanto è possibile fornire indicazioni del tutto generali sui prodotti da utilizzare quali l'utilizzazione di prodotti meno nocivi, l'informazione e formazione del personale, il reperimento delle informazioni necessarie sui prodotti (schede prodotto).

Al POS l'impresa che esegue il servizio allegnerà le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati affinché il CSE possa informare le imprese che interverranno successivamente.

Le lavorazioni per la realizzazione di alcune delle opere previste possono richiedere l'utilizzo di diverse tipologie di materiali di natura sostanzialmente chimica (ancoranti chimici, malte cementizie a presa rapida, additivi, lubrificanti, disarmanti, ecc.).

Data la tossicità di tali elementi, durante l'esecuzione delle specifiche lavorazioni che ne richiedono l'utilizzo, l'Impresa dovrà dotare gli operai degli idonei dispositivi di protezione atti ad evitare la possibilità di qualsiasi contatto cutaneo (uso di indumenti specifici) e l'inalazione di sostanze nocive (uso di adeguate maschere a filtri o respiratorie).

L'impresa dovrà comunque vigilare affinché gli operai adottino tutte le prescrizioni riportate dalla casa produttrice sull'uso dei materiali utilizzati.

Si ricorda che l'impresa esecutrice è tenuta a fornire al CSE le schede relative ai prodotti chimici (adesivi, detergenti, prodotti protettivi e impermeabilizzanti, disarmanti, intonaci, vernici, solventi, ecc...) che intende utilizzare nel corso delle lavorazioni, e le allegnerà al proprio POS. Analoga prescrizione si applicherà al caso in cui durante specifiche fasi realizzative risultasse necessario l'impiego di sostanze non previste all'inizio del servizio: le relative schede andranno ad integrare il presente PSC.

Nel caso specifico non sono previsti tali interventi.

Rischio di scivolamento o caduta (dall'alto e/o a livello)

Le perdite di stabilità incontrollate di materiali e attrezzature in deposito o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione degli stessi o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti dovranno sempre fare uso dell'elmetto di protezione del capo.

I percorsi di cantiere e le aree di lavoro non dovranno interferire con attività a rischio di caduta materiali oppure essere protette mediante idonee coperture.

I lavoratori devono essere dotati di borse porta attrezzi o spostare le piccole attrezzature in secchi robusti, profondi e capienti o in carriere dopo averli assicurati contro il rovesciamento.

I posti di lavoro fissi devono essere protetti con protezioni robuste contro la caduta di oggetti dall'alto. I luoghi di passaggio o aree di sosta e attività in prossimità di aree dove sia prevedibile caduta di oggetti dall'alto devono essere protetti con reti, impalcati, mantovane su ponteggi (Caduta oggetti dall'alto).

Nello specifico, il servizio di taglio erbe palustri in alveo con natanti, è tale da poter prevedere rischi di caduta, scivolamenti verso l'interno dei canali con annegamento.

Le prescrizioni operative per ridurre al minimo le situazioni di rischio di annegamento sono sintetizzabili nella dotazione da parte del datore di lavoro dell'Appaltatore.

Ogni mezzo dovrà essere dotato di giubbotti salvavita, ciambella con corda, pacchetto di medicazione e scheda con i numeri telefonici e regole di comportamento di 1° soccorso.

Gli addetti ai mezzi natanti durante le operazioni di sfalcio dovranno sempre indossare i giubbotti salvavita.

L'impresa dovrà indicare nel POS le modalità per la realizzazione delle operazioni in sicurezza.

Rischio di elettrocuzione e di esplosione

Tali rischi sono legati principalmente al contatto con i sottoservizi di tipo elettrico e gas, e si ricollega pertanto alla corretta individuazione del tracciato dei sottoservizi.

In presenza di eventuali linee aeree in attraversamento e/o parallelismo ai canali *si prescrive* di eseguire le lavorazioni di decespugliamento con mezzi portatili spallari e manuali.

Particolare attenzione dovrà essere prestata inoltre agli eventuali attrezzi di cantiere il cui funzionamento è a corrente elettrica con eventuale presenza di cavi di alimentazione. In caso di avverse condizioni meteorologiche, tutti i macchinari a funzionamento elettrico e i cavi di alimentazione dovranno essere controllati giornalmente prima dell'utilizzo.

E' comunque onere dell'Impresa Affidataria, a norma del Capitolato Speciale di Appalto, **la precisa individuazione**, prima dell'inizio del servizio, di tutte le interferenze con i sottoservizi, al fine di evitare l'instaurarsi di situazioni di rischi a carico delle maestranze impegnate nell'esecuzione del servizio nonché della popolazione allacciata ai servizi, e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee in tensione, interrate o in cunicolo, dovranno essere rilevati e segnalati in superficie, dovranno essere predisposte dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

Inoltre in considerazione che le lavorazioni oggetto dell'appalto, saranno eseguite all'interno delle pertinenze del canale (alzaie e piste campestre adiacenti ai canali) visto i limitati spazi **si prescrive l'impiego** di attrezzature e macchinari di dimensioni idonee ai siti.

5. PARTE 'D': PIANIFICAZIONE DEL SERVIZIO

Al fine della pianificazione del servizio e per l'analisi delle diverse interferenze in atto durante l'esecuzione del servizio, è stato necessario determinare il tempo (espresso in uomini – giorno) occorrente a svolgere le singole attività lavorative ed individuare un programma del servizio tale da ridurre i potenziali pericoli per la salute e la sicurezza degli operai.

5.1 Entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno

Per la determinazione degli uomini-giorno si è fatto riferimento alla espressione:

$$u - g = A \times B / C$$

dove:

A = importo presunto del servizio, pari a € 86.842,95

B = incidenza della mano d'opera, per l'unica categoria di cui compone il servizio pari al 44,831%, come risulta dal Quadro di Incidenza della Manodopera allegato.

C = costo medio di un uomo giorno

Per valutare il costo medio di un uomo giorno si sono utilizzati i prezzi orari della mano d'opera indicati nel Prezzario Assoverde, edizione 2019-2021.

Il costo orario medio di un operaio (medio tra operaio specializzato, operaio qualificato e operaio comune) è risultato pari a €/h 31,40; il costo medio giornaliero di un operaio (voce C sopra indicata) è dunque pari a €/h 31,40 x 8 ore = €/giorno 251,20.

Inserendo tali valori nella sopra richiamata espressione si ottiene:

$$u - g = \frac{86.842,95 \times 0,44831}{251,20} = 154,99$$

5.2 **Individuazione delle fasi del servizio**

Nel presente paragrafo vengono sinteticamente descritte le fasi del servizio prevedibili per la realizzazione del servizio di manutenzione in progetto, e le specifiche fasi esecutive connesse con le principali lavorazioni che nello specifico si possono riassumere in 3 macrofasi

a. Taglio di erbe palustri Martesana

- N° 1, 2 o 3 tagli sul Naviglio della Martesana (a seconda del tratto di canale) da effettuarsi nei periodi indicati nel crono programma di progetto e a seguito di preavviso comunicato dalla Direttore dell'Esecuzione del Servizio;

b. Taglio di erbe palustri CAP Villoresi

- N°1 taglio da effettuarsi sul CAP Villoresi a fine maggio - luglio;

c. Opere a verde comprendenti abbattimenti di alberi, decespugliamenti e altri interventi di modesta entità

5.3 **Cronoprogramma del servizio**

5.3.1 *Programma delle lavorazioni e sicurezza*

Nella redazione del Cronoprogramma del servizio (Allegato 1 alla presente Relazione Descrittiva del PSC), le fasi sopra descritte sono state individuate temporalmente sulla base del criterio fondamentale di evitare le interferenze fra più lavorazioni: dove infatti è prevista una sovrapposizione temporale, l'ubicazione delle aree di lavoro è tale da impedire qualunque forma di sovrapposizione spaziale.

Le ipotesi di base cui si è fatto riferimento nella predisposizione del cronoprogramma sono:

- organizzazione del cantiere, per ciascuna fase esecutiva, su diversi fronti lavorativi tra loro non interferenti spazialmente, costituiti ciascuno dalle diverse squadre che compiono in sequenza le lavorazioni previste;
- sequenzialità delle sottofasi studiata in modo da permettere la successione operativa degli interventi appartenenti ai diversi corpi d'opera.

Il Cronoprogramma così concepito permette di evidenziare le fasi del servizio interferenti: durante tali periodi di sovrapposizione, le imprese esecutrici ed i lavora-

tori autonomi dovranno prestare la massima cura nel rispetto delle prescrizioni già evidenziate nel Capitolo 4.3 “Rischi specifici connessi con le lavorazioni”.

Occorre evidenziare che tale cronoprogramma ha carattere del tutto indicativo in quanto è stato redatto sulla base di ipotesi realizzative che sono strettamente vincolate alle effettive modalità che l'impresa affidataria e le eventuali imprese esecutrici adotteranno in fase esecutiva. Pertanto l'Impresa, in funzione della effettiva data di consegna del servizio e di una eventuale diversa organizzazione del cantiere e delle sue fasi, potrà rivalutare il programma del servizio effettivo apportando quelle variazioni che risultassero necessarie volte ad un migliore svolgimento delle opere, sempre però mantenendo inalterati i criteri sopra riportati e tenendo conto dei vincoli evidenziati.

L'Impresa dovrà in ogni caso verificare, nel formulare il proprio programma del servizio bimestrale, che diverse tipologie di lavorazione, che si dovessero realizzare contemporaneamente avvengano a distanza tale o con modalità tali da garantire la sicurezza degli operai presenti.

Il Cronoprogramma del servizio, se variato, dovrà essere consegnato al CSE ed al Direttore dell'esecuzione del contratto **entro 15 giorni** dalla data di consegna del servizio ed in corso d'opera **almeno 7 giorni** prima dell'inizio dell'attività che subisce modifiche rispetto la programmazione di cui al presente piano (attraverso il Programma bimestrale delle attività da svolgere, o sue intermedie modifiche qualora se ne dimostrasse la necessità).

5.3.2 Analisi del Cronoprogramma

Ai sensi dell'Allegato XV, punto 2.3.1, il *Cronoprogramma* predisposto è stato redatto ad integrazione del *Cronoprogramma delle lavorazioni* di cui all'Art. 40 del D.P.R. 207/2010, allegato al presente progetto esecutivo, e prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza.

Il Cronoprogramma del servizio, completo delle indicazioni fornite per ciascuna fase specifica, oltre alle informazioni sulla durata temporale del servizio, permette di valutare le interferenze tra le lavorazioni, e le conseguenti procedure da adottare al fine di ridurre al minimo il rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

In tal senso pertanto nel presente paragrafo si procede all'analisi della successio-

ne temporale delle attività lavorative individuate nel Cronoprogramma, con particolare riferimento, se presenti, alle interferenze (spaziali e/o temporali) tra le diverse fasi lavorative. Le lavorazioni del presente appalto, ad eccezione dei tagli delle erbe palustri previsti sul Martesana e CAP Villoresi, non sono preventivamente inquadrabili nel tempo.

Le ipotesi cui si è fatto riferimento per la predisposizione del Cronoprogramma sono dettate dalla esperienza maturata nel corso degli anni e dalle esigenze gestionali dei canali oggetto del presente appalto.

5.3.3 *Aggiornamento del Cronoprogramma*

Allo scopo di tenere sotto controllo il più possibile le diverse fasi interferenti, l'impresa affidataria, quando possibile e compatibilmente con gli Ordini di Servizio ricevuti dalla Direzione del Servizio, dovrà far pervenire preventivamente al CSE il proprio Programma del servizio quindicinale aggiornato.

Tale programma deve pervenire al CSE almeno una settimana prima dell'inizio delle relative attività.

Il programma del servizio previsto nella quindicina successiva, con specifico riguardo alle possibili interferenze fra le diverse attività lavorative, deve contenere il numero di persone previste mediamente in cantiere per tutto il periodo in esame.

L'impresa, per programmare il servizio in sicurezza senza sovrapposizione di attività potenzialmente pericolose se svolte contemporaneamente, deve produrre, a giustificazione del Programma stesso, una allegata e dettagliata analisi delle produzioni medie giornaliere, od orarie, di ciascuna attività lavorativa a cui il programma si riferisce.

6. PARTE 'E': MODALITA' E PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

6.1 Misure preventive e protettive

6.1.1 Procedure che necessitano di particolare esplicitazione nel POS

Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione d'impresa e di concerto con il CSE, deve indicare le procedure di dettaglio che intende adottare:

- per la modifica della viabilità locale e per le relative procedure di sicurezza (segnalatica, ecc.);

6.1.2 Dispositivi di protezione individuali

Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà fornire al proprio personale i dispositivi di protezione individuali (DPI) in accordo ai requisiti del D.Lgs 81/2008 ed ai riferimenti di legge ad esso collegati.

Egli dovrà inoltre dare adeguate istruzioni ai lavoratori per l'uso dei mezzi di protezione ed esigere che il proprio personale li utilizzi.

▪ Protezione del capo

Caschi di protezione di tipo omologato dovranno essere indossati nelle aree in cui si svolgono lavori di costruzione civile o montaggio meccanico, dove sussista il rischio di caduta di oggetti dall'alto e di urti contro ostacoli fissi. Il personale che non utilizzi le protezioni del capo durante la movimentazione dei carichi sospesi **sarà allontanato dal cantiere.**

▪ Adeguata visibilità

Durante le lavorazioni è bene che le maestranze indossino indumenti che garantiscano un'alta visibilità: tute, giubbetti, pettorine fluorescenti, in modo da scongiurare il rischio di investimento da parte dei mezzi di cantiere in movimento, nonché di normali automezzi circolanti su sede stradale in caso di lavori su sede stradale.

- *Protezione degli occhi e del viso*

La protezione degli occhi è obbligatoria in aree specifiche come ad esempio: aree di saldatura, aree con presenza potenziale di sostanze chimiche nocive.

Oltre a quanto sopra, è prescritto l'utilizzo di occhiali di protezione per i lavori di demolizione di manufatti in cemento o di formazioni rocciose, muri, vetrate e simili, lavorazione di sbavature, sgrossatura e simili, verniciatura a spruzzo, servizio di sfalcio e taglio vegetazione.

Ogni Datore di Lavoro è tenuto comunque a valutare ogni altro rischio per gli occhi, connesso con la specifica attività e fornire, se richiesto, i necessari mezzi di protezione.

- *Protezione dell'udito*

La protezione dell'apparato uditivo è specificamente richiesta per le lavorazioni che richiedono l'utilizzo delle specifiche macchine individuate nel documento di valutazione del rischio rumore che i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici sono tenuti a redigere a norma del D.Lgs 81/2008. Si rimanda in proposito al paragrafo successivo.

- *Protezione delle vie respiratorie*

La protezione delle vie respiratorie dovrà essere adottata ogni qual volta si debbano compiere delle lavorazioni fonte di polvere ovvero in presenza di polvere nei luoghi di lavoro.

- *Altri mezzi di protezione*

Il datore di lavoro di ciascuna delle imprese esecutrici è tenuto a fornire al proprio personale tutti gli altri mezzi necessari a garantire adeguata protezione sul luogo di lavoro come scarpe/stivali di sicurezza, impermeabili, guanti, mascherine antipolvere, cinture di sicurezza, giubbotti salvavita per lavorazioni con rischio di annegamento, imbracature e funi di trattenuta.

I datori di lavoro sono inoltre tenuti ad istruire il proprio personale sul corretto uso dei mezzi di protezione e ad esigere che il proprio personale li utilizzi.

6.1.3 Protezione contro il rumore

I datori di lavoro delle imprese esecutrici sono tenute a rispettare in termini di prevenzione e di protezione dal rumore i requisiti del D.Lgs 81/2008, inclusa la fornitura dei mezzi di protezione individuale quando necessari (tappi, auricolari, cuffie). E' bene tenere comunque presente che la prevenzione al rumore la si può e la si deve già fare fin dalla fase di acquisto delle macchine o attrezzature (scelta ad esempio di macchine silenziate) e facendo inoltre attenzione a programmare un'opportuna manutenzione delle stesse ed in particolare dei loro organi in movimento soggetti a vibrazioni.

In cantiere è bene isolare opportunamente le macchine più rumorose (ad es. compressore fisso) o, quando possibile, sistamarle in posti con scarsa presenza di maestranze e contemporaneamente lontani da abitazioni.

Per particolari lavori che ne richiedono l'uso, dovranno essere indossati gli idonei mezzi di protezione personale (tappi auricolari, cuffie antirumore), ricordando che questi, come ogni mezzo personale di protezione, non devono comunque essere considerati come sostituti di altre soluzioni di prevenzione.

Il POS dovrà contenere l'esito del rapporto di valutazione del rumore.

6.1.4 Macchine, impianti, utensili, attrezzi

In linea generale, le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per l'esecuzione del servizio dovranno rispettare le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche dei manuali di istruzione e di omologazione del costruttore. Le macchine devono essere a norma con le verifiche periodiche previste dalle norme.

6.1.5 Impianti elettrici

L'Impresa dovrà dare comunicazione scritta alla Committente indicando il punto di allacciamento degli impianti elettrici, le modalità e l'orario di impiego, la durata e la potenzialità massima e media di utilizzazione.

Sarà cura dell'Impresa Affidataria l'installazione del quadro di cantiere di alimentazione elettrica delle apparecchiature e dei collegamenti elettrici necessari.

Il quadro elettrico e l'impiantistica elettrica devono essere a norma CEI e devono essere sottoposti all'approvazione del CSE in relazione alle protezioni di sicurezza da adottare per l'area in cui devono essere effettuati i lavori.

Le macchine e le attrezzature devono essere regolarmente messe a terra e dotate di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni.

I conduttori, fissi o mobili, devono essere in buono stato con il rivestimento isolante integro, essi devono essere inoltre posti in modo tale da non essere danneggiati per causa meccanica e quando ciò non fosse possibile devono essere adeguatamente protetti.

I conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica.

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati da personale specializzato in base ad un progetto predisposto da un tecnico abilitato (L. 5 marzo 1990, n. 46), il quale dovrà inoltre rilasciare apposita dichiarazione di conformità da tenersi in cantiere a cura di ciascuna impresa esecutrice.

In cantiere dovranno inoltre essere tenute le specifiche documentazioni relative agli impianti.

6.1.6 Segnaletica di sicurezza

I vari tipi di segnali devono essere sempre ben visibili, impiegati per le reali necessità informative ed aggiornati al progredire delle lavorazioni: va comunque tenuto presente che essi non sostituiscono in alcun caso le necessarie misure di protezione.

Un ruolo significativo, oltre che obbligatorio, gioca anche la segnaletica di cantiere che deve essere posizionata in luogo idoneo a trasmettere il messaggio insito in ogni segnale. Il D.Lgs 81/2008 (Sezione V, artt. 161 – 166) indica le modalità per il corretto utilizzo ed installazione della segnaletica, con le prescrizioni di cui agli allegati dal n°XXIV al XXXII)

In misura indicativa ma non limitativa si dovranno prevedere almeno i seguenti cartelli:

- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche interrato: cartelli di avvertimento tensione elettrica pericolosa, e per i quadri il divieto di spegnere con

acqua in caso d'incendio;

- sui mezzi di lavoro: divieto di trasporto persone;
- in prossimità delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri, ecc.): divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine;
- in prossimità degli scavi: cartelli di avvertimento di caduta negli scavi, cartelli di divieto di avvicinarsi agli scavi, di avvicinarsi all'escavatore in funzione, di depositare materiali sui cigli dello scavo, i cartelli con limitazione della velocità (non superiore a 20 km/ora). I cartelli devono stare sugli opposti lati della strada sia in un senso che nell'altro; essi devono recare sul retro l'indicazione del termine di tale divieto;
- in prossimità di opere in elevazione: cartelli di pericolo di caduta di oggetti;
- per i tratti di cantiere in prossimità o sulla sede stradale è obbligatorio il posizionamento dei cartelli che segnalano di moderare la velocità, la presenza del cantiere, l'eventuale restringimento della sede stradale e la presenza di mezzi, oltre a tutti i segnali (anche per le ore notturne) che la Polizia Municipale (che deve essere obbligatoriamente interpellata) indicherà all'impresa affidataria. E' altresì necessario adeguare la segnaletica orizzontale durante l'esecuzione del servizio e ripristinare la segnaletica corrente al termine, il tutto nel rispetto di quanto previsto dal codice della strada per i cantieri in adiacenza alla sede stradale.

7. PARTE 'F': PROCEDURE DI COORDINAMENTO, COOPERAZIONE ED INFORMAZIONE

7.1 Norme generali

Il CSE provvede alla verifica dell'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, ovviamente in cooperazione con i relativi Responsabili.

La responsabilità dell'osservanza del PSC da parte dei lavoratori è in ogni caso specificatamente a carico di tutti i datori di lavoro delle Imprese esecutrici nonché dei lavoratori autonomi: in tal senso il PSC dovrà essere preso in visione, formalmente accettato e condiviso da parte di chiunque abbia accesso in cantiere.

7.2 Riunioni di coordinamento

La prima fase del coordinamento tra le imprese avviene nel momento in cui il PSC viene analizzato, specificato nei POS delle imprese esecutrici ed eventualmente integrato su richiesta delle Imprese impegnate nella realizzazione delle opere previste (ovvero dichiarato esaustivo ed accettato da parte delle imprese stesse).

Le riunioni di coordinamento tra il CSE ed i responsabili per la sicurezza dei soggetti coinvolti nell'esecuzione del servizio (RSPP imprese esecutrici, lavoratori autonomi) verranno tenute con cadenza mediamente mensile (la prima di esse prima dell'inizio del servizio). La partecipazione a tali riunioni è obbligatoria.

In esse verranno individuate le modalità operative per il coordinamento della sicurezza in cantiere, e la relativa verbalizzazione verrà effettuata mediante un coinciso documento da conservare allegato al PSC.

In tali riunioni, tra l'altro, verranno discusse e chiarite: le modalità di trasferimento delle informazioni tra i soggetti coinvolti nella sicurezza del cantiere, le procedure operative e gli apprestamenti per la protezione collettiva, con riferimento in particolare alle fasi critiche (all'occorrenza verrà modificato anche il Cronoprogramma del servizio), ed ogni ulteriore aspetto riguardante l'uso comune degli ambienti di cantiere e delle attrezzature.

7.3 *Verballi di visita del CSE*

In occasione delle visite in cantiere da parte del CSE, verrà prodotto un documento di riepilogo, avente lo scopo di riassumere i principali aspetti legati alla sicurezza in cantiere, e che potrà contenere indicativamente i seguenti elementi:

- Documentazione sulla sicurezza ricevuta dall'impresa affidataria;
- Documentazione consegnata all'impresa affidataria;
- Documentazione mancante;
- Osservazioni in merito a lavorazioni in atto potenzialmente pericolose e relative misure preventive richieste;
- Eventuale sollecito di richieste precedentemente richieste e non ancora evase;
- Altre prescrizioni, ivi compresa la proposta di sospensione del servizio al RUP per fatti particolarmente gravi (direttamente ordinabile dal CSE in caso venga riscontrato un rischio gravi e imminenti).

7.4 *Segnalazioni e disciplina*

Chiunque si accorga di **situazioni di pericolo o atti insicuri** dovrà prontamente segnalarli al proprio Responsabile di cantiere, che provvederà a valutarne la gravità e l'eventuale opportunità di darne comunicazione al CSE.

In caso di segnalazione di un'azione insicura il Responsabile per la sicurezza dell'impresa affidataria ed il CSE dovranno consultare ciascun lavoratore coinvolto per ricostruire l'episodio e riassumere tutti i fatti.

La raccolta dei fatti deve essere la più dettagliata possibile, deve individuare le persone coinvolte, le circostanze particolari, ecc. e successivamente si dovrà preparare un rapporto che dovrà essere discusso con le persone coinvolte.

Tutti gli atti insicuri, segnalati, dovranno essere oggetto del successivo incontro di sicurezza; in detti incontri si dovranno formulare istruzioni per evitare nel futuro simili accadimenti.

Il CSE, nel caso riscontrasse pericoli per persone e/o cose nella conduzione delle diverse fasi lavorative, invierà una nota di richiamo al Responsabile dell'impresa affidataria e lo solleciterà ad un maggiore impegno all'osservanza delle norme di

sicurezza ed all'adozione di tutti gli accorgimenti tecnico-operativi necessari per evitare l'insorgenza di pericoli o la ripetizione di atti o condizioni non sicure.

Le misure disciplinari individuali che si dovranno adottare sono:

- richiamo verbale alla prima segnalazione di atto non sicuro;
- richiamo scritto ad una seconda segnalazione di atto insicuro con avvertimento che ad una prossima segnalazione la persona responsabile del causato pericolo sarà allontanata dal cantiere;
- allontanamento automatico dal cantiere, della persona responsabile del causato pericolo, alla terza segnalazione.

Chiunque si avveda di una situazione immediatamente pericolosa ha la responsabilità di fermare l'attività o di correggerla.

Per azioni insicure minori i Responsabili delle imprese esecutrici dovranno dare istruzioni verbali al loro personale; si dovrà spiegare come effettuare il servizio in sicurezza o come eliminare il pericolo.

Per azioni insicure più gravi verrà emesso dai Responsabili delle imprese esecutrici un rapporto scritto che identifichi: la causa, le misure disciplinari individuali prese, le azioni correttive da adottare per evitare futuri e simili accadimenti.

In caso di **avvenimento accidentale**, quali incidenti, danneggiamenti a cose o a persone, incendi, ecc., oltre agli adempimenti di legge, se ne darà immediata comunicazione al Responsabile di cantiere dell'impresa affidataria, il quale valuterà l'opportunità di interrompere le specifiche lavorazioni o, nei casi più gravi, fermare il cantiere. Lo stesso dovrà informare verbalmente, al momento, il preposto e successivamente, per iscritto, il Responsabile del servizio, il CSE e il Direttore dell'Esecuzione del Servizio.

Sarà cura del CSE informare il Committente degli incidenti di maggior rilevanza: si ricorda in tal senso che, ai sensi dell'art. 92 del D Lgs. 81/2008, è obbligo del CSE segnalare al committente o al responsabile del servizio, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle norme di sicurezza e alle prescrizioni dei piani di sicurezza e proporre la sospensione del servizio, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

7.5 Formazione ed informazione

7.5.1 Corsi di formazione

Il personale delle imprese esecutrici impegnato nella realizzazione delle opere in appalto riceverà un corso di indottrinamento da parte del RSPP dell'impresa affidataria.

Il corso di formazione dovrà vertere sia su aspetti generali (uso e manutenzione dei DPI, corrette procedure operative, ecc.) sia sulle specifiche lavorazioni che importano una particolare attenzione (uso di esplosivi, lavori su materiali elettrici, lavorazioni in acqua, ecc.).

Ciascuna Impresa esecutrice predisporrà un documento relativo a ciascun corso, specificandone data, contenuti ed elenco del personale che vi ha partecipato. Tale elenco dovrà essere custodito in cantiere ed una copia dovrà essere consegnata al CSE: qualora questi dovesse verificare la presenza di personale non risultante dagli elenchi fornitigli, provvederà al suo allontanamento con effetto immediato.

7.5.2 Riunioni di informazione

Le riunioni di informazione verranno tenute dal CSE alla presenza del personale, ogniqualvolta egli ritenga necessario un aggiornamento o un riaddestramento delle maestranze per mantenere alto il livello di sicurezza (picchi di presenza di manodopera in cantiere, particolari fasi critiche da affrontare, ecc.).

Le riunioni saranno tenute durante il normale orario di lavoro; in misura indicativa gli argomenti da dibattere saranno:

- revisione e discussioni delle regole di sicurezza;
- accorgimenti per ridurre incidenti;
- esame e discussione di incidenti, se presenti;
- casi specifici;
- riferimenti a mancate osservanze delle norme o disposizioni di sicurezza;
- ispezioni dei luoghi e risultati delle ispezioni;
- emergenze;
- azioni disciplinari (intraprese o da intraprendere).

8. PARTE 'G': SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Ogni impresa nel proprio piano di emergenza (o procedure sostitutive) dovrà indicare:

- 1) azioni in caso di incendio o infortunio;
- 2) procedure per evacuazione cantiere (con punti di raccolta);
- 3) azioni e procedure per comunicare eventuali incidenti sia al personale sia ai diversi responsabili del progetto;
- 4) nominativi di eventuale personale qualificato per pronto soccorso.

Per i servizi di cui al presente piano di sicurezza e coordinamento **non è previsto a priori un servizio di gestione delle emergenze di tipo comune, né si rientra nel caso previsto dall'art. 104, comma 4, del D.Lgs 81/2008**. Tuttavia, alla ricezione del piano di emergenza di ciascuna impresa il CSE esaminerà tali elaborati al fine di valutare la reciproca compatibilità, ovvero proponendo ai datori di lavoro o al personale con appositi compiti di sicurezza eventuali misure e procedure integrative.

8.1 Servizi sanitari

8.1.1 Pronto intervento

A prescindere dagli specifici corsi di formazione eventualmente seguiti dalle maestranze, è necessario che ciascuna impresa esecutrice preveda brevi momenti formativi in cui i lavoratori vengono addestrati sul comportamento da tenere nel caso sia degli infortuni più usuali e di minor gravità, sia di accadimenti che richiedano l'intervento di squadre esperte di pronto soccorso.

E' indispensabile che chiunque operi in cantiere sia in grado di valutare la gravità dell'infortunio e conseguentemente l'opportunità di intervenire direttamente piuttosto che le corrette modalità di comportamento nell'attesa dell'intervento del personale specializzato.

In ogni caso in cantiere dovranno essere tenuti i presidi sanitari (contenuti in una cassetta di primo soccorso) per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti

o colpiti da malore improvviso. I presidi (uno per ciascuna area operativa o cantiere mobile) saranno ubicati in posizione nota ai lavoratori e ben segnalata con appositi cartelli.

Si dovrà affiggere una bacheca con informazioni utili quali numeri di telefono di emergenza e indirizzi di pronto soccorso, vigili del fuoco, ecc. (allo scopo potranno essere utilizzati i riferimenti di cui al successivo paragrafo 8.3).

8.1.2 Visite mediche

Per tale aspetto il piano rimanda agli appositi registri in cui dovranno sinteticamente essere riportati il giudizio di idoneità, il tipo di accertamento eseguito e la successiva scadenza delle visite mediche.

Tutti i lavoratori dovranno essere, inoltre, sottoposti a regolare vaccinazione antitetanica, mentre per gli operai impegnati nelle lavorazioni in fognatura si prescrive la vaccinazione contro l'epatite ed eventuali visite mediche specialistiche.

8.2 Mezzi antincendio

In cantiere dovranno essere tenuti mezzi di prevenzione e di estinzione incendi costituiti da almeno un estintore portatile la cui localizzazione deve essere segnalata con appositi cartelli e resa nota a tutti gli addetti.

Si ricorda che i mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione, sempre pronti all'uso e devono essere controllati da personale esperto almeno una volta **ogni sei mesi**.

8.3 Riferimenti telefonici

Per poter affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre, in cantiere, di una serie di recapiti telefonici utili: i seguenti riferimenti telefonici devono pertanto essere integrati ed aggiornati prima dell'inizio del servizio, ed affissi in maniera facilmente identificabile in luogo ben segnalato.

8.3.1 Comunicazioni di emergenza

Polizia	112
Carabinieri (Pronto Intervento)	112
Ospedale: Niguarda Cà Granda Piazza Ospedale Maggiore 3, Milano	Tel. 02/6444
Pronto Soccorso: Ospedale Maggiore Policlinico Mangiagalli e Regina Elena Via F. Sforza 12, Milano	Tel. 02/55031
Pronto Soccorso: Ospedale San Giuseppe Via San Vittore 12, Milano	Tel. 0285994532
Guardia di Finanza	117
Soccorso ACI	116
Vigili del Fuoco	115
Direttore dell'Esecuzione del Servizio
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione
Altri riferimenti utili:	
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. PARTE 'H': STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Nella presente parte 'H' del PSC si è proceduto alla stima dei costi della sicurezza come previsto dall'art. 100 comma 1 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e secondo le modalità di cui al punto 4 dell'Allegato XV del decreto stesso.

La stima è riportata negli Allegati 2.1: l'importo complessivo dei costi della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, ammonta quindi ad € 1.835,32.

Data la modalità di stima, tali costi sono volti a coprire interamente gli oneri cui va incontro l'impresa affidataria nell'osservare le norme di sicurezza previste dalla legislazione vigente e le prescrizioni del presente PSC.

L'impresa affidataria, nel formulare la propria offerta, deve quindi provvedere ad una propria classificazione dei costi della sicurezza indipendentemente dalla stima effettuata in questa sede, consapevole quindi che tali oneri sono completamente a suo carico in quanto l'Amministrazione Appaltante li intende già implicitamente contemplati nei prezzi unitari che hanno determinato l'importo a base d'Appalto, ovvero compresi nelle procedure e misure individuate nel PSC per la specificità del cantiere e/o rischi interferenziali. Nello specifico, secondo i dettami del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., i costi della sicurezza (esterni) stimati dal CSE sono dettati dalle condizioni particolari degli interventi da realizzare e dal relativo contesto. Essendo essi dovuti alla particolarità delle lavorazioni da effettuare, sono pertanto riferibili ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi (punto 2.1.2, lettera c) dell'Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.), questi ultimi da intendersi ricomprese nelle spese generali.

In generale i costi della sicurezza sono riferibili alle seguenti tipologie (Allegato XV, punto 4.1.1 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.):

- a) apprestamenti previsti nel PSC;
- b) misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi;

- d) mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Si riporta di seguito un prospetto di sintesi dei dati principali ai fini della sicurezza per il servizio in oggetto.

<u>Importo del servizio soggetto a ribasso (annualità 2023)</u>	€ 86'842,95
Costi sicurezza	€ 1'835,32
Totale servizio	€ 88'678,27
<u>Durata dei lavori</u>	
Giorni naturali e consecutivi	giorni 365 per annualità dalla consegna
Giorni lavorativi	come da cronoprogramma
<u>Entità presunta del cantiere</u>	
uomini – giorno	154,99
presenza media	3

Il dettaglio dei costi della sicurezza è riportato, come detto, negli allegati 2.1 alla presente relazione.

ALLEGATO 1 – Cronoprogramma del servizio

CRONOPROGRAMMA annualità 2023

CRONOPROGRAMMA	2023												2024																																			
	APRILE				MAGGIO				GIUGNO				LUGLIO				AGOSTO				SETTEMBRE				OTTOBRE				NOVEMBRE				DICEMBRE				GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
LAVORAZIONE N° 1																																																
1° Taglio Naviglio della Martesana																																																
2° Taglio Naviglio della Martesana																																																
3° Taglio Naviglio della Martesana																																																
LAVORAZIONE N° 2																																																
1° Taglio C.A.P. Villorresi																																																
LAVORAZIONE N. 3 PICCOLE ATTIVITA' DEL VERDE *																																																
Abbattimenti ecc.																																																

Legenda:  Asciutte (indicazione - le asciutte sono stabilite annualmente dal Consorzio)

 Lavorazioni

* La lavorazione n. 3 verrà concordata con il DEC con preavviso di gg. 5 lavorativi

ALLEGATO 2.1 – Computo oneri specifici di sicurezza

ALLEGATO 3 – Stima incidenza della manodopera



EST TICINO VILLORESI - Consorzio di Bonifica
Via L. Ariosto n. 30 - 20145 Milano

pag. 50

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: COSTI SPECIFICI DELLA SICUREZZA SICUREZZA
MANUTENZIONE ORDINARIA DEL NAVIGLIO GRANDE, SERVIZIO DI
TAGLIO DELLE ERBE PALUSTRI E PICCOLE ATTIVITA' DEL VERDE -
Annualità 2023

COMMITTENTE: EST TICINO VILLORESI - Consorzio di Bonifica

Milano, 08/05/2023

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
	COSTI SICUREZZA (speciali) (SpCat 1) ANNUALITA' 2020 (Cat 1)							
1 / 1 I4500.1b	Estintore in polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro - da Kg 2, classe 13A-89BC. SpCat 1 - COSTI SICUREZZA (speciali) Cat 1 - ANNUALITA' 2020 Estintori					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	51,00	204,00
2 / 2 S.220.10.d	Armadietto di pronto soccorso. SpCat 1 - COSTI SICUREZZA (speciali) Cat 1 - ANNUALITA' 2020					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	5,46	21,84
3 / 3 M15016	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110x110x230 cm, peso 75 Kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione di acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile. SpCat 1 - COSTI SICUREZZA (speciali) Cat 1 - ANNUALITA' 2020					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	130,00	520,00
4 / 4 S.60.30.g	Segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. n. 493/1996. SpCat 1 - COSTI SICUREZZA (speciali) Cat 1 - ANNUALITA' 2020					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	13,70	82,20
5 / 5 N04005.a	Autocarro a cassone fisso: con gru da 8.500 Kg: a) a caldo. SpCat 1 - COSTI SICUREZZA (speciali) Cat 1 - ANNUALITA' 2020 Spostamento motobarche causa conche di navigazione del Naviglio della Martesana					6,00		
	SOMMANO h					6,00	86,02	516,12
6 / 6 M15022.e	Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento: e) allestimento in opera e successiva rimozione di ogni modulo. SpCat 1 - COSTI SICUREZZA (speciali) Cat 1 - ANNUALITA' 2020					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	2,97	17,82
7 / 7	Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del							
	A R I P O R T A R E							1'361,98

[illegible]



EST TICINO VILLORESI - Consorzio di Bonifica
Via L. Ariosto n. 30 - 20145 Milano

pag. 1

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: MANUTENZIONE ORDINARIA DEL NAVIGLIO DELLA MARTESANA E
DEL C.A.P. VILLORESI ZONA MONZA EST:
SERVIZIO DI TAGLIO ERBE PALUSTRI E PICCOLE ATTIVITA' DEL
VERDE - Annualità 2023

COMMITTENTE: EST TICINO VILLORESI - Consorzio di Bonifica

Milano, 08/05/2023

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A MISURA</u>					
1 030010 Martesana	Taglio di erbe palustri presenti sul fondo del canale mediante fresatrice oleodinamica montata su natante, per l'intera larghezza dell'alveo del canale, eseguito secondo quanto prescritto nella parte IV del Capitolato Speciale d'Appalto e con le tempistiche previste nel Cronoprogramma, escluso il recupero, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento alle PP.DD. del materiale di risulta, ma compreso ogni altro onere occorrente per dare i lavori compiuti a regola d'arte - TRATTO DI NAVIGLIO DELLA MARTESANA COMPRESO TRA L'INCILE (km 0+195) E L'ITALCEMENTI (km 5+500). SOMMANO ml	5'305,00	1,44	7'639,20	3'437,64	45,000
2 030010 Monza Est	Taglio di erbe palustri presenti sul fondo del canale mediante fresatrice oleodinamica montata su natante, per l'intera larghezza dell'alveo del canale, eseguito secondo quanto prescritto nella parte IV del Capitolato Speciale d'Appalto e con le tempistiche previste nel Cronoprogramma, compreso il recupero, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento alle PP.DD. del materiale di risulta (secondo quanto previsto nel C.S.A. e secondo le disposizioni in campo ambientale della L. 93/2001) ed ogni altro onere occorrente per dare i lavori compiuti a regola d'arte - TRATTO C.A.P. VILLORESI IN ZONA MONZA EST. SOMMANO ml	2'200,00	2,15	4'730,00	2'128,50	45,000
3 030020 Martesana	Taglio di erbe palustri presenti sul fondo del canale mediante fresatrice oleodinamica montata su natante, per l'intera larghezza dell'alveo del canale, eseguito secondo quanto prescritto nella parte IV del Capitolato Speciale d'Appalto e con le tempistiche previste nel Cronoprogramma, escluso il recupero, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento alle PP.DD. del materiale di risulta, ma compreso ogni altro onere occorrente per dare i lavori compiuti a regola d'arte - TRATTO DI NAVIGLIO DELLA MARTESANA COMPRESO TRA L'ITALCEMENTI (km 5+500) E LA BOCCA ZERBONA (km 10+376). SOMMANO ml	3'517,00	1,17	4'114,89	1'851,70	45,000
4 030030 Martesana	Taglio di erbe palustri presenti sul fondo del canale mediante fresatrice oleodinamica montata su natante, per l'intera larghezza dell'alveo del canale, eseguito secondo quanto prescritto nella parte IV del Capitolato Speciale d'Appalto e con le tempistiche previste nel Cronoprogramma, escluso il recupero, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento alle PP.DD. del materiale di risulta, ma compreso ogni altro onere occorrente per dare i lavori compiuti a regola d'arte - TRATTO DI NAVIGLIO DELLA MARTESANA COMPRESO TRA LA BOCCA ZERBONA (km 10+376) E LA BOCCA RITORTA (km 14 +795). SOMMANO ml	8'334,00	1,30	10'834,20	4'875,39	45,000
5 030040 Martesana	Taglio di erbe palustri presenti sul fondo del canale mediante fresatrice oleodinamica montata su natante, per l'intera larghezza dell'alveo del canale, eseguito secondo quanto prescritto nella parte IV del Capitolato Speciale d'Appalto e con le tempistiche previste nel Cronoprogramma, escluso il recupero, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento alle PP.DD. del materiale di risulta, ma compreso ogni altro onere occorrente per dare i lavori compiuti a regola d'arte - TRATTO DI NAVIGLIO DELLA MARTESANA COMPRESO TRA LA BOCCA VISCONTI (km 15+347) E IL NODO IDRAULICO DI VIA IDRO (km 30+667). SOMMANO ml	30'640,00	1,17	35'848,80	16'131,96	45,000
6 030050 Martesana	Taglio di erbe palustri presenti sul fondo del canale mediante fresatrice oleodinamica montata su natante, per l'intera larghezza dell'alveo del canale, eseguito secondo quanto prescritto nella parte IV del Capitolato Speciale d'Appalto e con le tempistiche previste nel Cronoprogramma, escluso il recupero, la raccolta, il trasporto e lo smaltimento alle PP.DD. del materiale di risulta, ma compreso ogni altro onere occorrente per dare i lavori compiuti a regola d'arte - TRATTO DI NAVIGLIO DELLA MARTESANA COMPRESO TRA IL NODO IDRAULICO DI VIA IDRO (km 30+667) E IL GRIGLIONE DI VIA MELCHIORRE GIOIA (km 35+900). SOMMANO ml	15'699,00	1,23	19'309,77	8'689,40	45,000
7 1001003	Prestazione di personale specializzato per interventi di assistenza e/o per interventi di piccole entità. SOMMANO ora	4,00	34,21	136,84	136,84	100,000
8 1001005	Prestazione di personale qualificato per interventi di assistenza e/o per interventi di piccole entità.					
	A R I P O R T A R E			82'613,70	37'251,43	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			86'842,95	38'932,30	
<div>15 OSS</div>	COSTI SICUREZZA (SPECIALI)					
	La presente voce scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Oneri di Sicurezza Specifici". Tali Oneri NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a ribasso d'asta.					
	SOMMANO %	100,00	1'835,32	1'835,32	0,00	
	Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro			1'835,32	0,00	0,000
	T O T A L E euro			88'678,27	38'932,30	43,903
	Milano, 08/05/2023					
	I I D E C dott. Marco Tresoldi					
A R I P O R T A R E						