

Milano



Comune
di Milano

DIREZIONE Mobilità

Area Pianificazione e Programmazione Mobilità
Unità Mobilità Sostenibile

**OGGETTO: FORNITURA CON POSA IN OPERA DI N.6
VELOSTAZIONI MODULARI PER IL
RICOVERO DELLE BICICLETTE.**

CUP B40A16000070005

IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
Federico Confalonieri

IL DIRETTORE DI DIREZIONE
MOBILITA'
Stefano Riazzola

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

Rev.	Data	Descrizione	Red.	Rev.	File
Rev. 0	18/06/2021				

UNI EN ISO 9001:2015



SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



CERTIQUALITY
È MEMBRO DELLA
FEDERAZIONE CISQ

Mobility4MI

VELOSTAZIONI Fornitura con Posa in opera

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Ai sensi dell'art. 100 – D.Lgs n°81 del 2009

<i>elaborato:</i>		<i>codifica:</i> 200040029_00	
Relazione		<i>revisione:</i> 00	
<i>data:</i>	<i>redatto:</i>	<i>CSP:</i>	<i>approvato:</i>
31/03/2022	Ilaria Farina Veronica Gaiani Aurora Zeller - Celso	Ilaria Farina	Valentino Sevino

Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio Srl

Via Tommaso Pini 1 – 20134 Milano

Telefono +39 02 8846 7298

Fax + 39 02 8846 7349

e-mail: info@amat-mi.it

1. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	6
2. QUADRO GENERALE DEL PROGETTO.....	10
2.1. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE.....	11
2.2. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE.....	12
3. DISPOSIZIONI NORMATIVE DA RISPETTARE	13
4. RELAZIONE TECNICA.....	14
5. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	15
5.1. BIGNAMI (VIALE FULVIO TESTI)	16
5.2. BISCEGLIE (VIA FERRUCCIO PARRI E VIA LUCCA).....	17
5.3. STAZIONE CENTRALE (PIAZZA LUIGI DI SAVOIA).....	18
5.4. MACIACHINI (PIAZZALE MACIACHINI)	19
5.5. MOLINO DORINO	20
5.6. ROMOLO (LARGO ASCARI E LARGO TAZIO NUVOLARI)	21
6. INTEGRAZIONE POST COVID	22
7. SUDDIVISIONI FASI DI LAVORO.....	23
7.1. PROGETTAZIONE DEFINITIVA DELL'IMMAGINE COORDINATA	23
7.2. FASE 1 - 1. ALLESTIMENTO CANTIERE, OPERE CIVILI E PREDISPOSIZIONE ALLACCI.....	23
7.2.1. Allestimento del cantiere e delle opere provvisoriale di sicurezza	23
7.2.2. Scavi di allacci e pozzetti.....	24
7.2.3. Scavi e realizzazione dei plinti per il fissaggio della struttura	25
7.2.4. Rimozione e ripristino della pavimentazione (solo ove previsto)	25
7.3. FASE 2 - MONTAGGIO STRUTTURA	26
7.3.1. Consegna e stoccaggio del materiale costruttivo	26
7.3.2. Montaggio e fissaggio della struttura portante a travi/pilastro.....	26
7.3.3. Montaggio degli elementi di rivestimento verticale e del tetto.	27
7.4. FASE 3 - MONTAGGIO DEGLI ALLESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI.....	27
7.4.1. Consegna e stoccaggio del materiale.	27
7.4.2. Montaggio dei porta bici	27
7.4.3. Montaggio e fissaggio delle rastrelliere interne.	27
7.4.4. Montaggio e fissaggio delle colonnine di manutenzione e di altri elementi di arredo.	27
7.4.5. Montaggio degli altri allestimenti.....	27
7.4.6. Verniciatura della segnaletica.....	27
7.5. FASE 4 - INSTALLAZIONE IMPIANTI ILLUMINAZIONE, TLC, ETC... ..	28
7.5.1. Montaggio degli impianti (illuminazione, telecamere e sistema di accesso).....	28
8. SOVRAPPOSIZIONE TRA ATTIVITÀ/IMPRESSE LAVORATIVE.....	30
9. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE.....	31

10.	PIANO DI EMERGENZA – PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	33
11.	INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI ESISTENTI	34
12.	ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZE	35

1. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (in seguito PSC) è stato redatto con lo scopo di tutelare la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori e le lavoratrici presenti nel cantiere.

Il PSC è stato redatto in ottemperanza alle disposizioni di cui all'art. 100 del D. Lgs 81/08 e smi ed è costituito dalla presente relazione tecnica, tavole esplicative del progetto relative agli aspetti di sicurezza (cft. Allegato 8.b "Cronoprogramma e organizzazione del cantiere") e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzarsi ed alle criticità che potrebbero emergere nelle diverse fasi di lavorazione. Il PSC contiene i contenuti minimi prescritti nell'Allegato XV del D. Lgs 81/08 e smi.

Il PSC ha l'obiettivo di fornire informazioni chiare e di facile comprensione, al fine di essere recepito al meglio dalle imprese, dai lavoratori delle stesse, dai lavoratori autonomi, dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), dal Committente e dal Responsabile dei Lavori.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori. Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori; rimane piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dal D. Lgs 81/08 e smi e dalla normativa specifica in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (in seguito POS).

Ogni elemento del PSC scaturisce dalle scelte progettuali e organizzative, dalle procedure, dalle misure preventive e protettive indispensabili per ridurre al minimo i rischi connessi alle varie fasi delle attività lavorative.

Qualora sia prevista la compresenza di Subappaltatori il coordinamento di questi verrà principalmente effettuato dall'Impresa Appaltatrice ai sensi e per gli effetti dell'Art.26 del Decreto in materia di "Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione" ovvero per i contratti diversi dai precedenti, in particolare quelli relativi alle attività elencate nell'Allegato X di cui all'Art.89 co.1 let.a del Decreto. In ogni caso i Subappaltatori e le Imprese Esecutrici sono tenuti ad elaborare e presentare ciascuno un proprio POS che verrà allegato al presente PSC e ne costituirà parte integrante. Detti POS dovranno sempre e comunque essere verificati dal CSE che ne potrà chiedere la modifica per le parti che dovesse ritenere non coerenti con il presente PSC; per tali modifiche ai Subappaltatori e/o Imprese Esecutrici non sarà dovuto alcun rimborso o compenso.

Le richieste elencate di seguito, delle quali l'impresa appaltatrice risulta essere la principale destinataria, dovranno a loro volta essere girate dalla stessa alle altre eventuali ditte presenti in

cantiere a qualsiasi titolo e le relative risposte dovranno essere fornite in copia al CSE prima dell'inizio attività di ciascuna impresa:

1. Presentazione da parte dell'Impresa Affidataria (al Committente/RUP e al CSE) ovvero da parte dei Subaffidatari, lavoratori autonomi e fornitori (all'Impresa Affidataria) di:
 - copia del certificato dell'iscrizione alla CCIAA;
 - nominativo del RSPP.
2. Disponibilità di presentazione da parte dell'Impresa Affidataria (al CSE) ovvero da parte dei Subaffidatari, lavoratori autonomi e fornitori (all'Impresa affidataria) di:
 - Elenco dei nominativi del personale presente in cantiere, con identificativo e incarico;
 - copia di attestazione di frequenza al corso di formazione in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro del RSPP;
 - copia della dichiarazione nella quale si attestano i compiti svolti in materia di prevenzione e protezione, il periodo nel quale tali compiti sono stati svolti e il curriculum professionale, qualora il RSPP non sia il Datore di Lavoro (ovvero la dichiarazione allegata alla nomina del RSPP stesso trasmessa all'Organo di Vigilanza);
 - copia dell'avvenuta comunicazione ai lavoratori del loro diritto a nominare un RLS;
 - copia di attestazione di frequenza al corso di formazione in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro per RLS;
 - lettera di designazione dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzioni incendi e lotta antincendio e presenti in cantiere;
3. presentazione al CSE da parte dell'Impresa Affidataria e/o da parte dei Subaffidatari, lavoratori autonomi e fornitori (all'Impresa Affidataria):
 - copia di attestazione di frequenza al corso di formazione in materia di prevenzione incendi ed evacuazione per gli addetti designati e presenti in cantiere;
 - lettera di designazione dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;
 - copia di attestazione di frequenza al corso di formazione in materia di salvataggio, primo soccorso e gestione dell'emergenza, o in alternativa, di una dichiarazione di avvenuta formazione nella materia stessa, per gli addetti designati e presenti in cantiere;

- copia di documentazione comprovante la fornitura ai lavoratori presenti in cantiere dei necessari e idonei DPI con l'esplicita richiesta dell'osservanza all'uso dei DPI messi a loro disposizione;
- copia del documento contenente la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI conseguenti, il programma delle misure per il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- copia della nomina del medico competente se la sorveglianza sanitaria è obbligatoria;
- dichiarazione attestante l'impegno all'osservanza delle misure generali di tutela;
- dichiarazione attestante l'impegno all'osservanza delle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri e l'accettazione o la proposta di modifica del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- dichiarazione attestante l'avvenuta consultazione dei RLS;
- dichiarazione attestante l'impegno all'adeguato utilizzo di attrezzature e DPI (solo per i lavoratori autonomi);
- mensilmente e ogni qualvolta lo richieda il CSE, di un verbale riportante, in funzione della programmazione, lo stato dei lavori e il prospetto dei lavori futuri;
- l'elenco degli addetti all'emergenza, al primo soccorso e all'antincendio con l'indicazione temporale dettagliata della loro presenza nel cantiere;
- copia del documento di valutazione del rischio rumore debitamente aggiornato;
- manuale tecnico o libretto di uso e manutenzione o del fascicolo di manutenzione relativo a tutti gli equipaggiamenti installati nell'opera e facenti parte della commessa (apparecchiature elettriche, impianti idrici, ecc.);
- presentazione da parte delle Imprese Esecutrici (al CSE), del POS per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento ovvero come Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'Art.17 co.1 let.a) del Decreto. Tale piano dovrà riportare anche in particolare tutto quanto richiesto a tale scopo dal presente PSC.

L'inosservanza da parte anche di una sola delle imprese operanti in cantiere di quanto riportato sopra, ed in generale all'interno del presente PSC, costituirà motivo di richiesta da parte del CSE al Committente della sospensione delle lavorazioni sino al necessario adeguamento. I costi imprevisti derivanti dalla non applicazione del PSC ed alle normative sulla prevenzione degli

infortuni e delle malattie professionali, saranno inevitabilmente sostenuti dall'Impresa Appaltatrice, la quale potrà rivalersi, ma solo in seconda "battuta", su ciascuna impresa inottemperante. Altre clausole vincolanti ai fini della sicurezza potranno essere indicate, durante il proseguo dei lavori, dal CSE.

2. QUADRO GENERALE DEL PROGETTO

Questo progetto di forniture e posa di sei velostazioni per 980 posti bici rientra nel Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro, per la cui attuazione sono stati destinati a livello nazionale importanti investimenti per sviluppare progetti di mobilità sostenibile. Il Comune di Milano e la Città Metropolitana di Milano hanno presentato un progetto, chiamato “**Mobility4MI**”, risultato tra quelli meritevoli di finanziamento. Una delle azioni previste nel progetto è la realizzazione di 6 hub per la mobilità ciclabile.

Committente

Area Pianificazione e Programmazione Mobilità - Direzione Mobilità e Trasporti Comune di Milano
via Sile 8 Milano 20138
tel. 0288468304

Responsabile Unico del Procedimento (RUP)

Ing. Federico Confalonieri
Unità Mobilità Sostenibile - Area Pianificazione e Programmazione Mobilità
Direzione Mobilità e Trasporti
Sede: via Sile 8 Milano 20138
e-mail federico.confalonieri@comune.milano.it

Progettista

Arch. Valentino Sevino | Amat srl
Sede: via Tommaso Pini 1 Milano
e-mail info@amat-mi.it

Coordinatrice in fase di Progettazione

Arch. Ilaria Farina | Amat srl
Sede: via Tommaso Pini 1 Milano
e-mail ilaria.farina@amat-mi.it

Imprese

Da compilare in seguito ai risultati della Gara

2.1. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

(punto 2.1.2 lettera a punto 3 Allegato XV del D.Lgs 81/2008)

Le opere consistono in:

- 1) Realizzazione degli allestimenti di cantiere, degli allacci e della base per il montaggio delle velostazioni
- 2) Montaggio delle strutture delle velostazioni
- 3) Montaggio allestimenti interni, come rastrelliere, archetti e colonnine di manutenzione
- 4) Realizzazione degli impianti di illuminazione e telecontrollo

LOCALIZZAZIONE DELLE FORNITURE

Le velostazioni sono sei e localizzate in sei differenti località:

1. Bignami (viale Fulvio Testi 311/239, 20162 Milano)
2. Bisceglie (via Ferruccio Parri e via Lucca, 20152 Milano)
3. Centrale (Piazza Luigi di Savoia, 20124 Milano)
4. Maciachini (Piazzale Carlo Maciachini, 20159 Milano)
5. Molino Dorino (Piazzale del Molino Dorino, 20151 Milano)
6. Romolo (Largo Ascari e largo Tazio Nuvolari, 20143 Milano)

IMPORTO DELL'APPALTO A BASE DI GARA

741.016,75 € (IVA escl.) per la fornitura con posa in opera delle velostazioni+

40.674,75 € (IVA escl.) per le opere civili complementari

22.000,00 € (IVA escl.) per il progetto grafico

13.847,22 € (IVA escl.) per gli oneri per la sicurezza

(lettera a.1 come da "Quadro economico_Allegato 6")

N° DI IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE

>2 (presunto)

N° MASSIMO DI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

6 (presunto)

DURATA IN GIORNI

230 gg naturali e consecutivi (comprensivi di progettazione grafica)

ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE

432 giorni/uomo (come stimato nell'Allegato 5 "Stima delle forniture, delle OOC accessorie ed analisi dell'incidenza della M.O.")

2.2. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

- Notifica preliminare aggiornata
- Copia aggiornata del presente PSC e dei suoi allegati
- Planimetrie di cantiere
- Fascicolo tecnico dell'opera
- Imprese/Lavoratori individuali
- Per ogni impresa appaltante o che opera in subappalto dovranno essere presenti:
 - dichiarazione di nomina dei soggetti referenti per la sicurezza
 - deposito del registro degli infortuni
 - valutazione del rischio rumore
 - POS ai sensi art. 89 D.Lgs 81/2009
- Istruzioni d'uso dei DPI e lettera di consegna ai singoli lavoratori sulla base delle attività da svolgere
- Tutti i lavoratori devono essere provvisti di tesserino di riconoscimento
- Libretti d'uso e manutenzione dei macchinari presenti in cantiere
- Impianto di messa a terra
- Copia di denuncia di conformità degli impianti come da L.46/1990
- Valutazione rischi di scariche atmosferiche
- Verbali di sopralluogo del CSE con le prescrizioni indicate

3. DISPOSIZIONI NORMATIVE DA RISPETTARE

DPR 27/4/1955 n°547 Norme per la prevenzione degli infortuni sul posto di lavoro

DPR 7/1/1956 n°164 Norme per la prevenzione degli infortuni sul posto di lavoro nelle costruzioni

DPR 19/3/1956 n°303 Norme generali per l'igiene del lavoro

DPR 30/6/1965 n°1124 Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali

DL 15/8/1991 n°227 Attuazione direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, ai sensi dell'art. 7 L.212 del 1990

DL19/9/1994 n°626 Attuazione direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro

DL 14/8/1996 n°493 Attuazione direttive CEE concernenti le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro

DL 14/8/1996 n°494 Attuazione direttive CEE concernenti le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili

DL 19/12/1999 n°528 Modifiche ed integrazioni al D.Lgs 494/96

DPR 25/7/1996 n°459 Regolamento di attuazione direttive CEE relative alle macchine

Legge 2/8/1999 n°263 Proroga scadenza decreto di modifica al D.Lgs 494/96

DM 3/12/1985 Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose

DL 4/12/1992 n°475 Attuazione direttiva CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale

D.Lgs 30/4/1992 n°285 Nuovo Codice della Strada

Legge 5/3/1990 n°46 Norme per la sicurezza degli impianti, con regolamento di applicazione Art. 2087 CC Tutela delle condizioni di lavoro

Art. 673 CP Omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari in luogo di pubblico transito

DPR n° 462 del 22/10/2001 Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi

DM 10/07/2002 Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo

D.Lgs 9/4/2009 n°81 Testo Unico. Attuazione dell'art.1 L123 del 3/8/2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

4. RELAZIONE TECNICA

(cft. Allegato 1 “Relazione generale”)

Il progetto prevede la fornitura e posa in opera di sei velostazioni per un totale di 980 posti bici.

Oltre alla realizzazione del manufatto, alla posa delle rastrelliere e degli elementi interni di implementazione del servizio, sono previste alcune opere civili, connesse al sistema tecnologico. In particolare:

- realizzazione dei plinti di fondazione per il fissaggio delle strutture;
- scavo e realizzazione dei cavidotti, e relativi pozzetti, per gli allacci alla rete elettrica e dati;
- ripristino della pavimentazione, ove necessario;
- realizzazione della segnaletica orizzontale.

5. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

(cft. Allegato 8.b “Cronoprogramma e organizzazione del cantiere”)

La progettazione interessa principalmente aree all'interno di spazi già adibiti alla sosta di autoveicoli e il maggior impatto lo subiranno alcuni itinerari pedonali che andranno reindirizzati anche in vista dell'entrata in attività delle velostazioni.

Non risultano esserci inoltre eventuali fattori di rischio esterni verso il cantiere, né eventuali fattori di rischio dello stesso cantiere verso l'area circostante.

Durante i lavori l'area dovrà essere ben segnalata con opportuna segnaletica (ai sensi del D. Lgs 30/4/1992 n°285 Nuovo Codice della Strada) e cartellonistica di sicurezza, si potrà inoltre prevedere in taluni punti e per alcune lavorazioni sia il restringimento della sede stradale che la totale chiusura della stessa.

In questi casi dovranno essere garantiti gli accessi pedonali alle abitazioni e l'avvicinamento o l'accesso dei mezzi d'emergenza.

Si specifica che per assolvere all'esigenza di avere dei servizi igienico-sanitari per i lavoratori verrà apprestato un bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto che sarà posizionato in modo da essere in prossimità delle aree di lavoro.

Per i pasti dei lavoratori si procederà a convenzioni con i servizi di ristorazione presenti sulle territorio, il numero di giorni e di lavoratori presenti sull'area di cantiere non giustifica la realizzazione di una baracca attrezzata ad hoc.

Seguono gli schemi di cantiere area per area.

5.1. BIGNAMI (VIALE FULVIO TESTI)



E/U entrata e uscita mezzi di cantiere

e/u entrata e uscita addetti ai lavori

⊗ ufficio di cantiere e servizi igienici

□ cesata di cantiere

▨ stoccaggio mezzi

▨ scavi e allacci

■ impronta bike garage

▭ possibile modifica alla sosta

5.2. BISCEGLIE (VIA FERRUCCIO PARRI E VIA LUCCA)



E/U entrata e uscita mezzi di cantiere

e/u entrata e uscita addetti ai lavori

☒ ufficio di cantiere e servizi igienici

□ cesata di cantiere

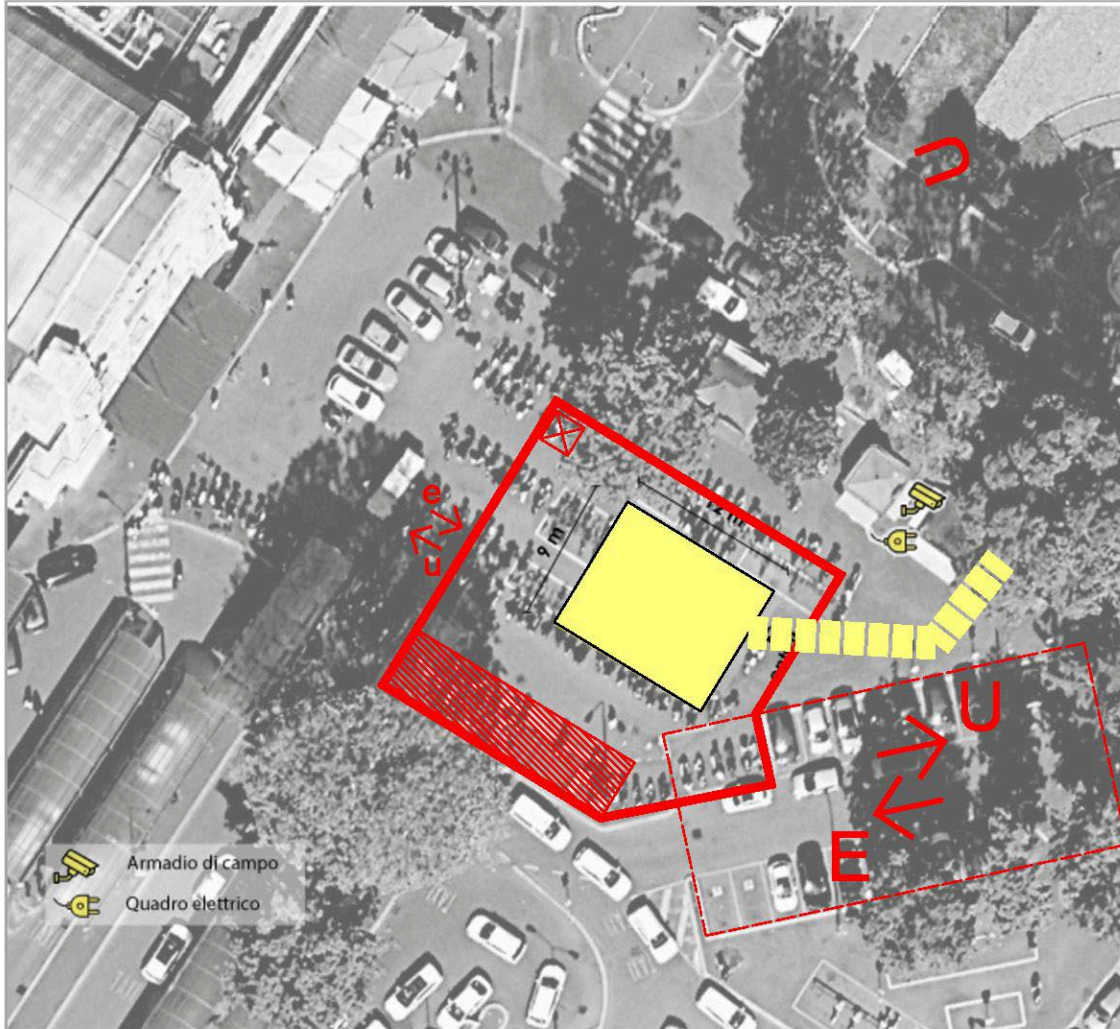
▨ stoccaggio mezzi

▨ scavi e allacci

▨ impronta bike garage

▨ possibile modifica alla sosta

5.3. STAZIONE CENTRALE (PIAZZA LUIGI DI SAVOIA)



E/U entrata e uscita mezzi di cantiere

e/u entrata e uscita addetti ai lavori

⊗ ufficio di cantiere e servizi igienici

□ cesata di cantiere

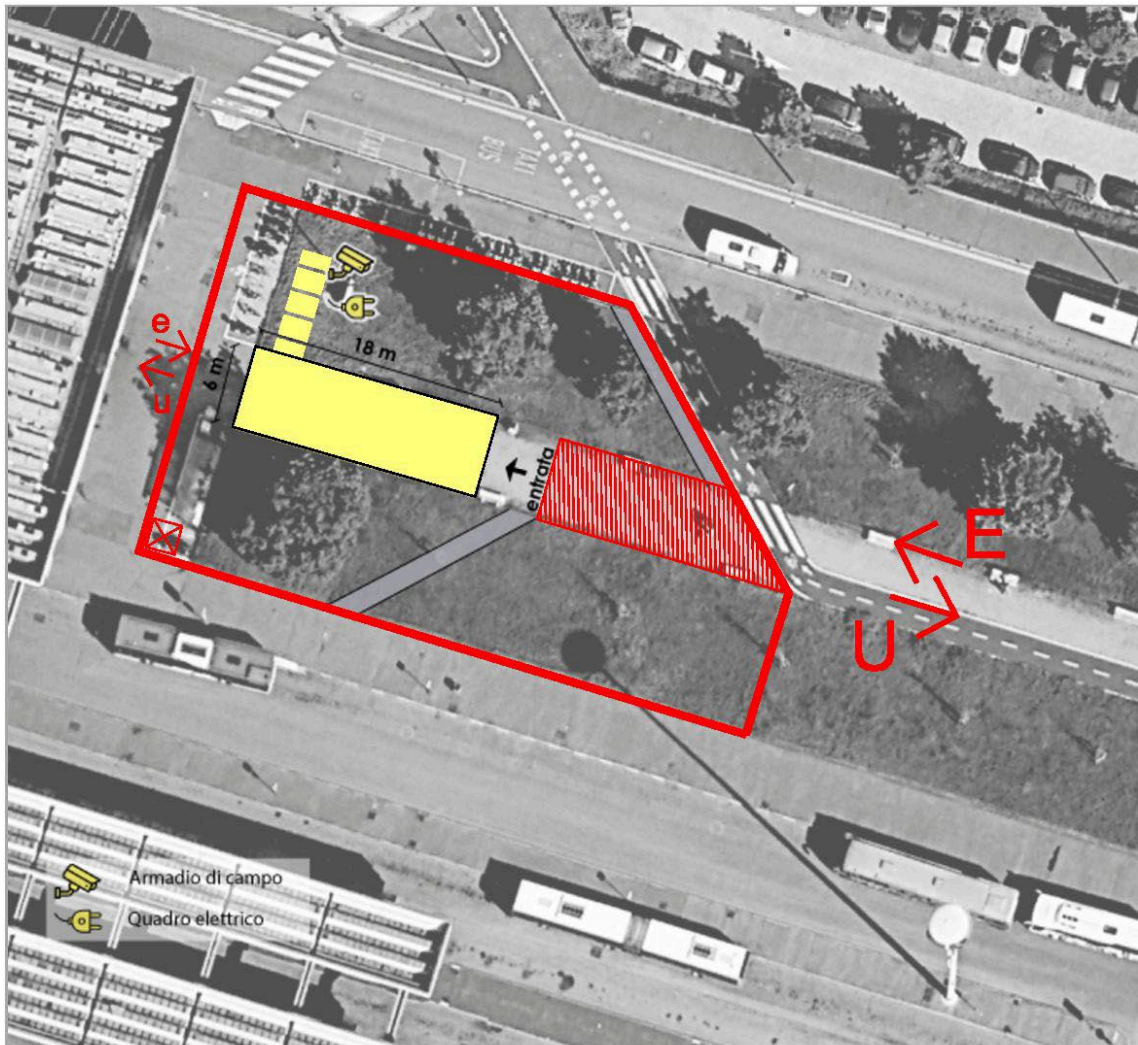
▨ stoccaggio mezzi

▨ scavi e allacci

■ impronta bike garage

▭ possibile modifica alla sosta

5.5. MOLINO DORINO



E/U entrata e uscita mezzi di cantiere

e/u entrata e uscita addetti ai lavori

ufficio di cantiere e servizi igienici

cesata di cantiere

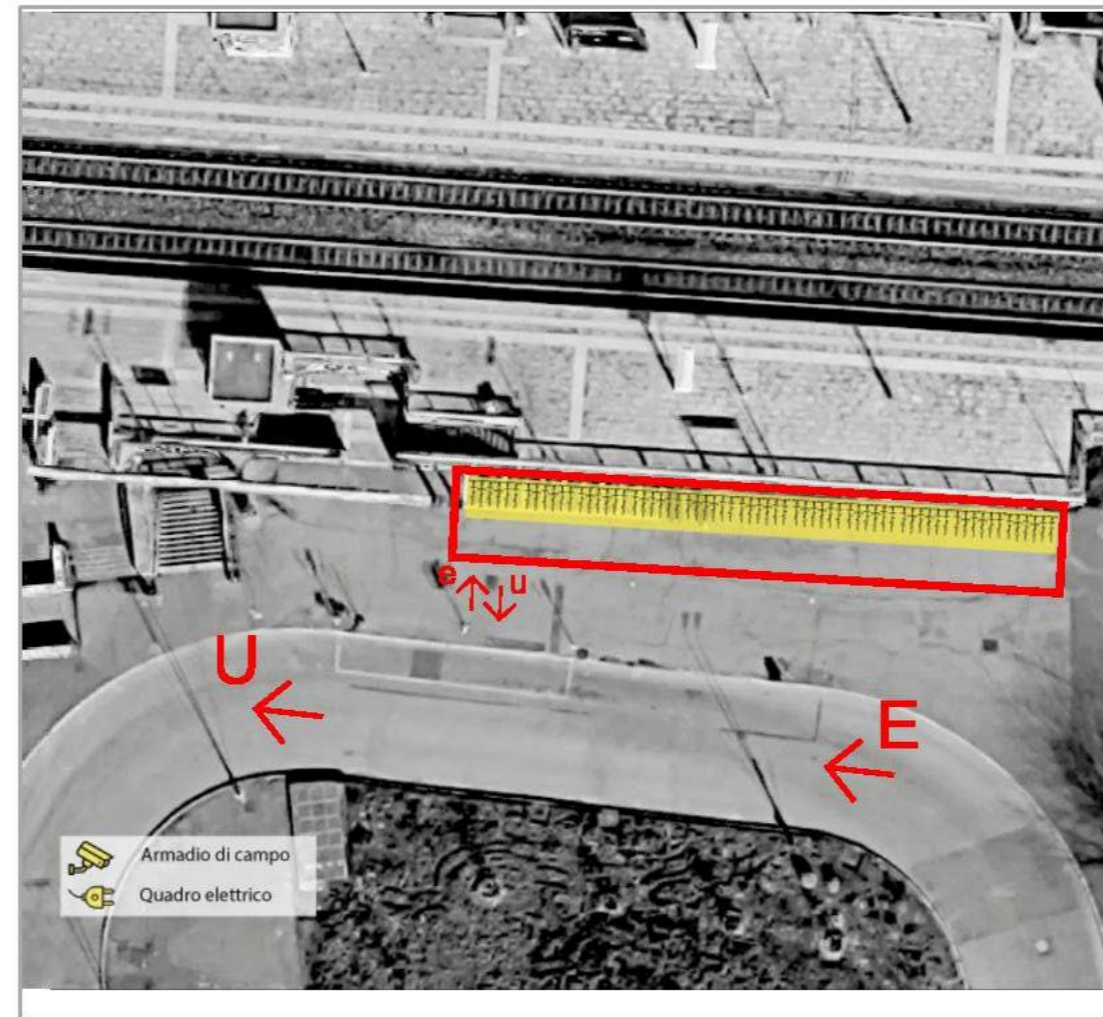
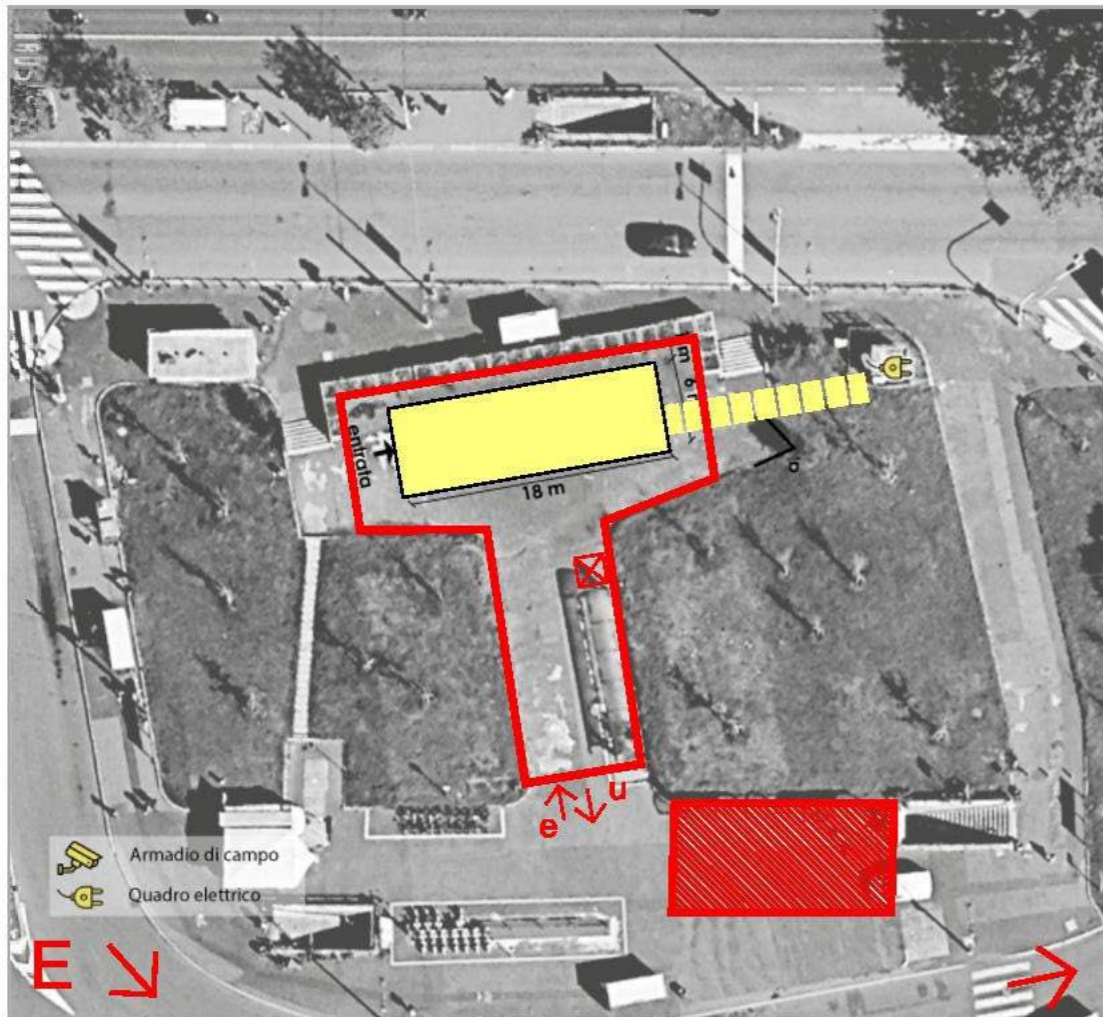
stoccaggio mezzi

scavi e allacci

impronta bike garage

possibile modifica alla sosta

5.6. ROMOLO (LARGO ASCARI E LARGO TAZIO NUVOLARI)



E/U entrata e uscita mezzi di cantiere

e/u entrata e uscita addetti ai lavori

☒ ufficio di cantiere e servizi igienici

□ cesata di cantiere

▨ stoccaggio mezzi

▨ scavi e allacci

□ impronta bike garage

□ possibile modifica alla sosta

6. INTEGRAZIONE POST COVID

La presente esigenza nasce in conseguenza della situazione epidemiologica connessa alla diffusione del virus COVID 19 e alla connessa necessità di adottare adeguate misure di contenimento per la tutela della salute degli operatori nei cantieri temporanei o mobili che comportano, in generale, la revisione delle procedure lavorative e gestionali normalmente impiegate in un cantiere edile, richiedendo l'attuazione di nuovi e aggiuntivi apprestamenti e/o dispositivi di protezione individuale e collettiva, ma anche la messa in atto di nuove/diverse modalità di gestione dei lavori.

Queste indicazioni sono state individuate in relazione all'attuale situazione epidemiologica in ragione dei provvedimenti adottati per il contrasto alla diffusione del contagio, nella considerazione che, per tutta la durata del periodo emergenziale, occorre tenere conto dei maggiori costi a carico delle imprese dovuti all'apprestamento delle specifiche misure di sicurezza finalizzate al corretto adempimento di quanto previsto nell'ambito dei Protocolli di regolamentazione in materia. Quindi questi aspetti saranno da adattare alla diffusione del virus COVID 19 nel momento dell'avvio dei lavori.

Tali maggiori quote economiche devono ricondursi, richiamando quanto definito dalle norme vigenti in materia ai costi esterni dei costi della sicurezza; oltre a ciò, saranno a carico dell'impresa gli oneri aziendali afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascun operatore economico nella sua veste di "datore di lavoro" e dovuti esclusivamente alle misure per la gestione del rischio proprio connesso all'attività svolta e alle misure operative gestionali. Tali oneri sono ricompresi nell'ambito delle spese generali riconosciute all'operatore e corrispondenti a procedure contenute normalmente nei Piani Operativi di sicurezza redatti dalle singole imprese esecutrici (POS).

Le misure sono state suddivise utilizzando come riferimento i paragrafi del Protocollo condiviso per i cantieri di cui all'allegato 13 del DPCM 17 maggio 2020 (Allegato 7 del DPCM del 26 aprile 2020).

Si evidenzia l'opportunità che, in fase di erogazione di eventuali "extra somme" dovute al COVID-19, venga verificata la presenza di sovvenzioni e contributi pubblici per le imprese al fine di evitare "doppi pagamenti".

7. SUDDIVISIONI FASI DI LAVORO

(cft. Allegato 8.b “Cronoprogramma e organizzazione del cantiere”)

Di seguito si riporta la descrizione delle diverse fasi della cantierizzazione. Siccome l'intervento previsto è suddiviso in sei siti differenti, sono state individuate 4 fasi di montaggio che si ripetono per ogni velostazione:

1. Allestimento cantiere, opere civili e predisposizione allacci
2. Montaggio struttura
3. Montaggio degli allestimenti interni ed esterni
4. Installazione impianti illuminazione, TLC, etc...

7.1. PROGETTAZIONE DEFINITIVA DELL'IMMAGINE COORDINATA

Questa attività non fa parte di quelle azioni di cantiere per cui è necessario il presente PSC.

7.2. FASE 1 - 1. ALLESTIMENTO CANTIERE, OPERE CIVILI E PREDISPOSIZIONE ALLACCI

7.2.1. Allestimento del cantiere e delle opere provvisionali di sicurezza

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro
- 2) Autogrù

Lavoratori impegnati:

1) Addetti all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi e all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e dell'attrezzatura e per l'installazione di impianti fissi quali betoniera, banco di lavoro mobili, etc...

Misure preventive e protettive generali e prescrizioni organizzative:

a) DPI adeguati alle attività previste. A tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali di sicurezza; e) abbigliamento ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- b) Attrezzi manuali;
- g) Sega circolare;

h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; scivolamenti, cadute a livello; movimentazione manuale dei carichi; cesoiamenti, stritolamenti; elettrocuzione; inalazione polveri, fibre; ustioni.

7.2.2. Scavi di allacci e pozzetti

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro
- 2) Escavatrice
- 3) Fresatrice
- 4) Martello pneumatico
- 5) Betoniera

Lavoratori impegnati:

- 1) Operai comuni e specializzati nella posa di impianti

Misure preventive e protettive generali e prescrizioni organizzative:

a) DPI adeguati alle attività previste. A tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** abbigliamento ad alta visibilità **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Caduta a livello

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Martello pneumatico
- d) saldatrice

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; scivolamenti, movimentazione manuale dei carichi; cesoiamenti, stritolamenti; elettrocuzione; inalazione polveri, fibre; ustioni.

7.2.3. Scavi e realizzazione dei plinti per il fissaggio della struttura

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro
- 2) Escavatrice
- 3) Fresatrice
- 4) Martello pneumatico
- 5) Betoniera
- 6) Asfaltatrice

Lavoratori impegnati:

- 1) Operai comuni e specializzati nella posa di impianti

Misure preventive e protettive generali e prescrizioni organizzative:

a) DPI adeguati alle attività previste. A tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** abbigliamento ad alta visibilità **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Caduta a livello

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Martello pneumatico
- d) saldatrice

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; scivolamenti, movimentazione manuale dei carichi; cesoiamenti, stritolamenti; elettrocuzione; inalazione polveri, fibre; ustioni.

7.2.4. Rimozione e ripristino della pavimentazione (solo ove previsto)

Macchine utilizzate:

- 1) Veicoli e contenitori per la posa dell'asfalto
- 2) Fresa per la scarificazione dell'asfalto

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetti alla scarificazione e posa dell'asfalto

Misure preventive e protettive generali e prescrizioni organizzative:

a) DPI adeguati alle attività previste. A tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** abbigliamento ad alta visibilità, **f)** mascherina

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Rumore;
d) ustioni da materiali caldi

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Mezzi meccanici

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; scivolamenti, cadute a livello; movimentazione manuale dei carichi; cesoiamenti, stritolamenti; elettrocuzione; inalazione polveri, fibre; ustioni.

7.3. FASE 2 - MONTAGGIO STRUTTURA

7.3.1. Consegna e stoccaggio del materiale costruttivo

Vedi paragrafo 7.2.1

7.3.2. Montaggio e fissaggio della struttura portante a travi/pilastro.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro
2) Autogrù

Lavoratori impegnati:

1) Operai comuni e specializzati

Misure preventive e protettive generali e prescrizioni organizzative:

a) DPI adeguati alle attività previste. A tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** abbigliamento ad alta visibilità; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

- b) Sega circolare;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- d) Trapano elettrico;
- e) Avvitatore
- f) Saldatrice

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; scivolamenti, cadute a livello; movimentazione manuale dei carichi; cesoiamenti, stritolamenti; elettrocuzione; inalazione polveri, fibre; ustioni.

7.3.3. Montaggio degli elementi di rivestimento verticale e del tetto.

Vedi paragrafo 7.3.2

7.4. FASE 3 - MONTAGGIO DEGLI ALLESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI

7.4.1. Consegna e stoccaggio del materiale.

Vedi paragrafo 7.2.1

7.4.2. Montaggio dei porta bici

Vedi paragrafo 7.3.2

7.4.3. Montaggio e fissaggio delle rastrelliere interne.

Vedi paragrafo 7.3.2

7.4.4. Montaggio e fissaggio delle colonnine di manutenzione e di altri elementi di arredo.

Vedi paragrafo 7.3.2

7.4.5. Montaggio degli altri allestimenti

Vedi paragrafo 7.3.2

7.4.6. Verniciatura della segnaletica

Macchine utilizzate:

- 1) Veicoli e la stesura della segnaletica

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetti alla verniciatura della segnaletica stradale

Misure preventive e protettive generali e prescrizioni organizzative:

- a) DPI adeguati alle attività previste. A tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** abbigliamento ad alta visibilità, **f)** mascherina

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;
- c) esalazioni di vernici

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trabattello;
- c) Mezzi meccanici

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; scivolamenti, cadute a livello; movimentazione manuale dei carichi; cesoiamenti, stritolamenti; elettrocuzione; inalazione polveri, fibre; ustioni.

7.5. FASE 4 - INSTALLAZIONE IMPIANTI ILLUMINAZIONE, TLC, ETC...

7.5.1. Montaggio degli impianti (illuminazione, telecamere e sistema di accesso)

Macchine utilizzate:

-

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetti specializzati nell'installazione di dispositivi tecnologici

Misure preventive e protettive generali e prescrizioni organizzative:

- a) DPI adeguati alle attività previste. A tutti i lavoratori presenti in cantiere devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** abbigliamento ad alta visibilità; **f)** cordini e imbracatura anticaduta

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Caduta dall'alto

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

b) Trabattello;

c) Mezzi meccanici

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; scivolamenti, cadute a livello; movimentazione manuale dei carichi; cesoiamenti, stritolamenti; elettrocuzione; inalazione polveri, fibre; ustioni.

8. SOVRAPPOSIZIONE TRA ATTIVITÀ/IMPRESE LAVORATIVE

Nel caso di compresenza di più imprese e di attività in concomitanza, dovranno essere sempre e scrupolosamente seguite le seguenti prescrizioni:

- Ogni ditta dovrà nominare una persona, sempre presente in cantiere, che si occuperà del coordinamento con gli altri responsabili col fine di informazione tutti sul programma giornaliero e lo comunichino ai rispettivi sottoposti. Per raggiungere il seguente obiettivo verrà predisposta una riunione di coordinamento tra il CSE e i rispettivi coordinatori ogni 15 gg e ogniqualvolta se ne renda necessario.
- Ogni ditta dovrà utilizzare esclusivamente le proprie attrezzature e collegarle quelle elettriche ai singoli quadri elettrici secondari (già predisposti e a norma) che saranno interdetti all'uso delle altre ditte;
- In nessun caso potranno trovarsi nella stessa area di lavoro maestranze di due aziende diverse in azione per lavorazioni non direttamente connesse tra loro.

Tenendo conto che si cercherà di evitare il sovrapporsi delle lavorazioni sulla medesima area, in conformità a quanto sopra specificato, si ritiene sufficiente dotare i lavoratori direttamente coinvolti nelle lavorazioni di DPI specifici.

9. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

La valutazione viene condotta in fase preventiva utilizzando parametri tecnici tratti dalle principali pubblicazioni in materia.

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Argano a bandiera	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimenti su balconi e logge.	79.2
Argano a cavalletto	Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimenti su balconi e logge.	79.2
Battipiastrille elettrico	Posa di pavimenti per esterni.	93.7
Cannello per saldatura ossiacetilenica	Rimozione di ringhiere e parapetti.	86.6
Compressore con motore endotermico	Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimenti su balconi e logge.	84.7
Impastatrice	Formazione di massetto per esterni.	79.8
Martello demolitore elettrico	Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimenti su balconi e logge.	95.3
Martello demolitore pneumatico	Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimenti su balconi e logge.	98.7
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere.	98.0
Sega circolare	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	89.9
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	97.7
Taglierina elettrica	Posa di pavimenti per esterni.	95.1
Trapano elettrico	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	90.6

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autocarro	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	77.9
Autogrù	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	81.6
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	82.2
Dumper	Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di pavimenti su balconi e logge; Posa di pavimenti per esterni.	86.0
Gru a torre	Formazione di massetto per esterni.	77.8

In base a questi, incrociati con i dati dei produttori per quanto attiene ai macchinari da cantiere, è stata condotta una valutazione del rischio rumore per l'appalto complessivo.

Saranno utilizzati dispositivi collettivi di sicurezza solo nei casi in cui l'utilizzo dei macchinari o l'esecuzione di lavorazioni provi il superamento dei seguenti limiti:

- Lep.d esposizione giornaliera > 90dB (A)
- Pressione acustica istantanea non ponderata > 140 dB (200Pa)

Non si ritiene necessario verificare l'esposizione settimanale dei singoli lavoratori.

Saranno adottate, a seconda del livello di esposizione, le seguenti disposizioni obbligatorie:

- Oltre 80 dB (A) informazione ai lavoratori (a carico del Datore di Lavoro)
- Oltre 85 dB (A) utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Oltre 90 dB (A) esposizione segnaletica, perimetrazione delle zone d'obbligo uso DPI, controllo sanitario annuale, comunicazione ATS e registrazione lavoratori.

10. PIANO DI EMERGENZA – PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Tenuto conto della tipologia dell'appalto e della conformità del cantiere, nessun piano di emergenza viene previsto in questa sede.

Le ditte metteranno a disposizione il proprio POS ai sensi dell'art. 89 del D.Lsg 81/2008 con le indicazioni di tutte le procedure per le singole attività previste.

Si chiede che ogni addetto con Responsabilità di gestione dell'emergenza abbia sempre con sé un telefono cellulare carico e disponibile per le chiamate.

11. INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI ESISTENTI

Prima dell'avvio dei lavori di scavo andrà fatta la richiesta all' Area Tecnica Infrastrutture per la Mobilità, Unità Tecnica Suolo e Sottosuolo, competente del coordinamento scavi, l'indagine dei sottoservizi presenti nell'area da cantierizzare.

Resta l'obbligo, comunque, da parte dell'impresa esecutrice dei lavori di scavo, di effettuare, in via preventiva, "saggi a mano" (voce 17.P01.A15.025 dell'Allegato 8.a "Computo Metrico Estimativo degli oneri per la sicurezza") per la precisa individuazione degli impianti sotterranei, e ciò in virtù del principio per cui l'attività di scavo è da considerare "attività pericolosa" ex art. 2050 Codice civile.



Figura 1. Esempio di assaggio

Le caratteristiche del "saggio a mano" sono le seguenti:

- un assaggio ogni 50 m di scavo oppure un assaggio per ogni via
- scavo di 1,50 m di profondità, larghezza pari a 50 cm per tutta la sezione del marciapiede
- restituzione grafica di quanto rilevato all'Unità Tecnica Suolo e Sottosuolo - Area Tecnica Infrastrutture per la Mobilità per l'aggiornamento e l'eventuale modifica degli scavi.

12. ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZE

La cassetta del Pronto soccorso dovrà essere conservata presso la baracca di cantiere con le indicazioni del presidio ospedaliero di competenza.

Numeri di telefono per le emergenze:

Numero Unico per le Emergenze AREU 112

Ospedale Luigi Sacco

Centro di riferimento per le emergenze infettivologiche e tossicologiche

Via G.B Grassi, 74 Milano Tel. 02.3904.1

Grande Ospedale Metropolitano Niguarda

Via Ettore Majorana 20162 Milano MI (più vicino all'area di cantiere di Stazione Centrale, Maciachini e Bignami)

Centr. 02 6444.1

ASST SANTI PAOLO E CARLO

Presidio Ospedale San Paolo

Via S. Vigilio, 24, 20142 Milano MI (più vicino all'area di cantiere di Romolo)

Centr. 02 8184.1

Presidio Ospedale San Carlo

Pronto soccorso

Via Pio II, 3 - 20153 Milano (più vicino all'area di cantiere di Bisceglie e Molino Dorino)

Centr. 02 4022.1

Nel caso di interferenze con i sottoservizi, contattare:

Telecomitalia

assistenza scavi alla mail assistenzascavi_lo@telecomitalia.it,

oppure fax spostamenti impianti 0691867707

oppure coordinamenti_milano@telecomitalia.it

A2A/Unareti

Per comunicazione tramite fax al n. 0277208108 o via e-mail a

coordinamento.passivo@unareti.it facendo riferimento al numero di archivio indicato sul disegno.