



REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
COMUNE DI VOLPIANO



PNRR MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 2.2
**Consolidamento spondale del Rio Scolatore della Vauda compreso tra
Via Sottoripa e la torre piezometrica di Via Monviso**
CUP J75D12000370004

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA



COMMESSA

21020

TAVOLA

R.10

SCALA

-

DATA

Gennaio 2024

OGGETTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

| Stato | Data | Annotazioni | DIS. | VERIF. | APPR. |
|-----------|------|-------------|------|--------|-------|
| Emissione | 0 | 12/2023 | | | |
| Revisioni | 1 | 12/2023 | | | |
| | 2 | 01/2024 | | | |

PROGETTO : **IG INGEGNERIA GEOTECNICA srl**
C.so Montevecchio, 50 - 10129 Torino
Tel. (011) 5611811/fax (011) 5620568
e-mail: ig@ingegneriageotecnica.com



IG.INGEGNERIA GEOTECNICA.S.R.L.
Ing. Giulio DE PANFILIS
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI TORINO
N° A14339

Timbro e firma del responsabile dell'elaborato

VISTO: IL R.U.P.: Geom. Mirella SCALISE

REGIONE PIEMONTE
Città Metropolitana di Torino



COMUNE DI VOLPIANO

Rivoluzione verde e transizione ecologica
Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni
Missione M2C4 Investimento 2.2 - PNRR

**PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO SPONDALE DEL RIO
SCOLATORE DELLA VAUDA COMPRESO
TRA VIA SOTTORIPA E LA TORRE PIEZOMETRICA DI VIA
MONVISO**

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Piano di Sicurezza e di Coordinamento

INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. PREMESSA | 3 |
| 2. PRESCRIZIONI..... | 4 |
| 3. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI..... | 7 |
| 4. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI E CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE..... | 11 |
| 5. VERIFICA PRESENZA ORDIGNI BELLICI..... | 13 |

1. PREMESSA

Il progetto riguarda gli interventi di “Consolidamento spondale del rio Scolatore della Vauda compreso tra via Sottoripa e la torre piezometrica di via Monviso” nel Comune di Volpiano (TO).

Le lavorazioni oggetto del presente progetto consistono in:

- Ricostruzione nuovo attraversamento di via Sottoripa mediante una nuova soletta posizionata su cordoli fondati su micropali
- Pulizia dell'alveo per un tratto di circa 30 m a valle dell'attraversamento
- Demolizione e ricostruzione del muro in sponda sinistra per un tratto di circa 100 m.
- Costruzione di una scogliera in sponda destra per un tratto di circa 20 m.

2. PRESCRIZIONI

Gli spazi di cantiere saranno delimitati da una recinzione che non permetta ad alcun estraneo di potersi introdurre, e dovranno rispondere alle norme sulla sicurezza dei cantieri mobili (decreto legislativo n° 81 del 2008). Tali spazi garantiscono la possibilità di inserire la baracca di cantiere, il wc di cantiere ed i depositi dei materiali. Le recinzioni dovranno inoltre essere segnalati con luci rosse fisse o lampeggianti, trovandosi lungo strade.

Bisognerà inoltre garantire la sicurezza degli utenti e dei passanti che transiteranno lungo le strade, studiando appositi percorsi delimitati. La maggior parte delle lavorazioni verranno effettuate limitando il traffico a una delle due corsie di marcia e, se necessario, il traffico sarà regolamentato da impianto semaforico.

In caso di necessità della chiusura della strada, dovranno essere individuati percorsi alternativi o predisposti supporti (ad esempio piastra carrabile) da posizionare in caso di emergenza.

Il cantiere sarà presumibilmente dotato delle seguenti macchine o attrezzature:

- a) Escavatore meccanico.
- b) Autocarro o altro mezzo di trasporto in quantità sufficiente a garantire l'allontanamento della produzione giornaliera di materiale di risulta e a garantirne il rifornimento del materiale occorrente per le varie lavorazioni.
- c) Betoniera.
- d) Puliscitavole.
- e) Utensili manuali.
- f) Autobetoniera - pompa calcestruzzo.
- g) Eventuale gru o autogrù.
- h) Scarificatrice.
- i) Rullo.
- j) Finitrice.
- k) Trabatelli
- l) Scale
- m) Per altro si farà riferimento al piano di sicurezza.

Il cantiere, laddove necessario, dovrà essere fornito di energia elettrica con potenza corrispondente all'incirca alle macchine previste. (non tutte le aree di intervento necessitano di impianto elettrico di cantiere).

Ritenendo che gli apparecchi non risultino tutti contemporaneamente funzionanti si prevede una potenza contrattuale pari a circa 6 kW; sulla base delle proprie

attrezzature l'impresa dovrà fornire alla Direzione Lavori una valutazione esatta dell'erogazione di energia necessaria.

Si dovrà prevedere l'installazione di un gruppo di misura costituito da un contatore di energia attiva con indicatore di massima potenza ed un contatore di energia reattiva senza limitatore; il gruppo verrà installato entro un armadio isolante, richiudibile con lucchetto, posizionato su palo all'esterno della recinzione di cantiere, in prossimità del cancello di ingresso.

L'impresa dovrà progettare l'impianto elettrico di cantiere tenendo conto delle esigenze che emergeranno da apposita riunione da tenere, prima dell'avvio dei lavori, tra il Direttore Tecnico di cantiere, la Direzione lavori ed il Coordinatore per la sicurezza in sede di esecuzione.

In linea di massima i criteri da seguire per la realizzazione dell'impianto elettrico sono i seguenti:

- interruttore generale automatico di potere di corto circuito fornito dall'Ente distributore, immediatamente a valle del gruppo di misura;
- quadro generale da porsi, su supporto, in prossimità dell'ingresso;
- quadri di distribuzione, il cui numero dovrà essere precisato dalla Direzione Lavori, ma che in linea di massima dovranno essere i seguenti:
 1. uno per ogni punto di concentrazione del carico (prossimità di macchine, macchinari sollevamento);
 2. illuminazione cantiere.

Il personale di cantiere privo dei requisiti professionali in materia di elettricità deve limitarsi all'utilizzo di quadri elettrici e degli impianti già installati e all'eventuale alimentazione già prevista per il collegamento a un quadro elettrico predisposto, astenendosi da eseguire interventi, che richiedono un qualunque attrezzo.

Dovrà essere previsto un approvvigionamento idrico pari a circa 100 litri al giorno per uso prevalentemente fisiologico. Il citato fabbisogno idrico non include i consumi d'acqua relativi alle lavorazioni eseguite in cantiere per le quali dovrà essere individuato un allacciamento da concordare con l'Amministrazione.

Visto il periodo di durata di cantiere e l'estensione planimetrica dello stesso si prevede l'installazione di una o più baracche di cantiere nelle vicinanze alle aree di lavoro oppure l'impresa potrà, usufruire di eventuali locali messi a disposizione nelle vicinanze.

Nel luogo scelto dovrà essere conservato un pacchetto di medicazione conforme alle disposizioni del D.P.R. 303/56 e del D.M. 28/07/58 e un kit per contrastare l'emergenza sanitaria Covid-19 comprensivo almeno di mascherine e gel igienizzante.

Nelle successive fasi di progettazione verranno individuati i depositi di materie prime, di materiali a rischio incendio, gli stoccaggi dei rifiuti.

Prima dell'avvio dei lavori l'Impresa dovrà trasmettere al committente copia del proprio strumento generale di valutazione dei rischi (**Piano Operativo di Sicurezza**) redatto in base a quanto prescritto nel D.Lgs. 81/2008. Tutti i lavoratori impegnati dovranno essere dotati di cartellino con l'indicazione del nome e del ruolo che essi svolgono all'interno del cantiere.

Si rimanda al progetto esecutivo (Piano di Sicurezza), alla fase di direzione lavori e quindi al direttore lavori e al responsabile di cantiere per gli interventi e le organizzazioni più opportune da realizzare o modificare rispetto a quelle sopra citate.

Nelle successive fasi progettuali si dovrà provvedere alla individuazione delle interferenze con le linee aeree e sottoservizi, al fine di definire le azioni per la loro risoluzione.

Nella scelta del periodo di esecuzione delle opere sarà opportuno tenere conto dei periodi più secchi, nei quali sarà più agevole e meno pericoloso operare negli alvei fluviali.

Dovranno inoltre essere monitorati i bollettini meteo di allerta emessi dall'Arpa Piemonte.

3. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI

Protezione contro i rischi dell'ambiente naturale

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, devono essere adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori.

Sussistono nell'ambiente circostante rischi particolari per le operazioni da svolgersi nel cantiere, soprattutto legati alla possibilità di allagamento e di scivolamento in alveo.

□ IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI

| N. ORD. | SITUAZIONE ESISTENTE AL CONTORNO | | IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INDOTTI | INTERVENTI/PROCEDURE |
|---------|---|----------------------|--|---|
| 1 | Presenza di altri cantieri | NO | <ul style="list-style-type: none"> Verificare la presenza di eventuali altri cantieri che dovessero prendere il via. | |
| 2 | Presenza di attività pericolose | NO | | |
| 3 | Presenza di edifici adiacenti | NO | | |
| 4 | Presenza di infrastrutture: <ul style="list-style-type: none"> stradali ferroviarie idrauliche aeroportuali | SI NO SI NO | <ul style="list-style-type: none"> Pericoli per le manovre degli automezzi. Pericolo di investimento. | <ul style="list-style-type: none"> Segnalazioni manuali durante le manovre degli automezzi. Cartellonistica di sicurezza. Informazioni a tutti gli operai presenti in cantiere, in modo che siano a conoscenza del piano di evacuazione, in caso di franamento o allagamento. Limitazione del traffico durante l'esecuzione dei lavori. |
| 5 | Situazione idrologica | SI | <ul style="list-style-type: none"> Le lavorazioni si svolgono anche nell'alveo fluviale. | <ul style="list-style-type: none"> Monitoraggio bollettini meteorologici Arpa e interrompere le lavorazioni in caso di pericolo di alluvione |
| 6 | Morfologia dell'area: <ul style="list-style-type: none"> declivi rogge paludi | SI NO NO | <ul style="list-style-type: none"> L'area dove si svolgono le lavorazioni sarà situata lungo le strade comunali e riguarda anche versanti/pendii. | <ul style="list-style-type: none"> Attenzione agli scivolamenti specialmente nel periodo invernale. Utilizzare calzature idonee. Predisporre tutte le cautele necessarie durante le lavorazioni. |
| 7 | Presenza di agenti inquinanti: <ul style="list-style-type: none"> inquinanti terreno inquinam. Atmosferico | NO NO | <ul style="list-style-type: none"> Da verificare la presenza di agenti inquinanti (gas, vapori) | <ul style="list-style-type: none"> Se si dovessero riscontrare agenti particolarmente inquinanti nel |

| | | | | |
|----|--|----|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> inquinam. Acustico | NO | nel terreno, in eventuali tubazioni presenti nell'area. | terreno e nella roccia, durante i lavori, interrompere immediatamente le operazioni e consultare Coordinatore in fase di Esecuzione e Direttore Lavori. Solo in seguito a parere positivo delle due figure e del medico competente, e dopo aver eliminato il rischio, si potranno riprendere i lavori. |
| 8 | Forti escursioni termiche | NO | | |
| 9 | Alte temperature | NO | | |
| 10 | Basse temperature | SI | <ul style="list-style-type: none"> Formazione di ghiaccio e di conseguenza possibili cadute o scivolamenti. | <ul style="list-style-type: none"> Sospensione dei lavori in caso di pericolo. Utilizzare calzature idonee. |
| 11 | Venti | NO | | . |
| 12 | Umidità | SI | <ul style="list-style-type: none"> Cadute e scivolamenti. | <ul style="list-style-type: none"> Sospensione dei lavori in caso di pericolo. Utilizzare calzature idonee. |
| 13 | Pioggia - inondazioni | SI | <ul style="list-style-type: none"> Cadute e scivolamenti, pantano che ostacola le manovre. | <ul style="list-style-type: none"> Sospensione dei lavori in caso di pericolo. Utilizzare calzature idonee. |
| 14 | Neve | SI | <ul style="list-style-type: none"> Potrebbe verificarsi tale rischio con conseguenti cadute e scivolamenti o impraticabilità del cantiere. | <ul style="list-style-type: none"> Sospensione dei lavori in caso di pericolo. Cospargere di sale tutte le aree di cantiere con passaggio di mezzi o di persone, in modo da evitare il ghiaccio in formazione. |
| 15 | Linee elettriche aeree/illuminazioni pubbliche | SI | <ul style="list-style-type: none"> Verificare la presenza di linee elettriche | <ul style="list-style-type: none"> Indicare la presenza della linea elettrica agli operatori dei macchinari. Eventualmente scollegare linee elettriche che possano interferire con le lavorazioni e con il movimento dei macchinari. |
| 16 | Linee elettriche interrata | SI | <ul style="list-style-type: none"> Pericolo di tranciamento durante i lavori di scavo. Sono oggetto del presente intervento | <ul style="list-style-type: none"> Richiedere documentazione agli Enti preposti; indagine preventiva prima dell'inizio dei lavori Sospensione dell'erogazione di energia elettrica durante le lavorazioni |
| 17 | Rete acquedotto | SI | <ul style="list-style-type: none"> Pericolo di tranciamento durante i lavori di scavo. Verifica della presenza di sottoservizi | <ul style="list-style-type: none"> Richiedere documentazione agli Enti preposti; indagine preventiva prima dell'inizio dei lavori Spostamento e/o sospensione dell'erogazione del servizio durante le lavorazioni |

| | | | | |
|----|-------------------------|----|---|--|
| 18 | Scarichi privati | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Pericolo di tranciamento durante i lavori di scavo. | <ul style="list-style-type: none"> • Richiedere documentazione agli Enti preposti; • indagine preventiva prima dell'inizio dei lavori • Spostamento e/o sospensione dell'erogazione del servizio durante le lavorazioni |
| 19 | Rete gas | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Pericolo di tranciamento durante i lavori di scavo. | <ul style="list-style-type: none"> • Non presente • |
| 20 | Rete fognaria | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Pericolo di tranciamento durante i lavori di scavo. | <ul style="list-style-type: none"> • Richiedere documentazione agli Enti preposti; • indagine preventiva prima dell'inizio dei lavori • Spostamento e/o sospensione dell'erogazione del servizio durante le lavorazioni |
| 21 | Impianti telefonici | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Pericolo di tranciamento durante i lavori di scavo. | <ul style="list-style-type: none"> • Richiedere documentazione agli Enti preposti; • indagine preventiva prima dell'inizio dei lavori • Spostamento e/o sospensione dell'erogazione del servizio durante le lavorazioni |
| 22 | Presenza di alberature | SI | <ul style="list-style-type: none"> • Pericoli per le manovre degli automezzi. | <ul style="list-style-type: none"> • Segnalazioni manuali durante le manovre degli automezzi. |
| 23 | Rischio bellico residuo | NO | | In caso di ritrovamenti di materiale bellico residuo si fermino le lavorazioni, si avvisi il coordinatore per la sicurezza, il direttore lavori e gli organi competenti. |

□ SITUAZIONI PARTICOLARI

Si dovrà organizzare il cantiere in modo tale da individuare chiaramente le zone di deposito dei materiali di risulta e quelli da costruzione, gli spazi adibiti a specifiche lavorazioni (es. zona confezionamento malte). Il tutto dovrà essere eseguito riducendo al massimo l'eventualità di arrecare danno, disturbo o disagio alle proprietà confinanti e ai terzi, mezzi e persone di passaggio sulle vie limitrofe.

Si dovrà prevedere inoltre un idoneo impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche per quanto riguarda le parti metalliche impiegate nell'organizzazione del cantiere (es. baracche, macchine operatrici, etc.).

Particolare attenzione, dovrà essere riposta dagli addetti in uscita e in entrata al cantiere stesso, sia a piedi, sia su mezzi di trasporto diversi.

Conseguentemente ogni manovra, spostamento, operazione che si realizzi con mezzi o a piedi, su via pubblica, dovrà essere anticipata con cartelli indicatori del pericolo e guidata da personale a terra con funzioni di segnalatore, in modo tale da interagire con i soggetti terzi sia pedoni che mezzi in transito o di passaggio esternamente su via pubblica (specialmente nel caso di passaggio di mezzi con trasporti eccezionali).

Tale sistema potrà così ridurre il rischio precedentemente indicato.

4. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI E CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

□ RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- **Formazione di polvere**

Evitare la produzione di polvere durante le lavorazioni, ad esempio bagnando le superfici. Questo deve essere fatto durante tutti i lavori di demolizioni/perforazione.

- **Emissione di rumore**

Mantenere il livello di rumore più basso possibile durante le lavorazioni, ad esempio spegnendo le macchine che non vengono utilizzate; posizionare le macchine rumorose lontane dalle stesse; non rimuovere le insonorizzazioni delle macchine. Gli operatori dovranno essere dotati di idonei D.P.I. Dovrà essere applicato sulla porta dell'ufficio di cantiere un cartello con l'indicazione degli orari consentiti (con protezione alle intemperie).

- **Edifici, opere idrauliche, terreni e strade adiacenti**

In generale, per tutte le lavorazioni, deve essere prestata attenzione affinché terreni e strade adiacenti non possano essere in qualche modo danneggiati. Il cantiere deve venir recintato su tutto il perimetro; la recinzione va regolarmente controllata; è vietato l'accesso a tutti gli estranei.

È vietato il transito con carichi appesi alla gru o all'autogrù su postazioni di lavoro o su strada. Il braccio delle apparecchiature di sollevamento ed i carichi appesi devono rimanere all'interno del cantiere. È inoltre fatto divieto il transito con carichi sospesi sopra postazioni di lavoro fisse (anche se interne al cantiere), per esempio le postazioni per il comando della betoniera. Se non fosse possibile evitare il transito sopra queste postazioni, vanno realizzate coperture di protezione. Non transitare con carichi sopra persone. Sono previste lavorazioni che potrebbero costituire pericolo per le strade adiacenti il cantiere; Quando dovesse presentarsi questa situazione, che sussista pericolo per la strada, il traffico o per i pedoni (trasporto di carichi di elementi ciclopici ...), la strada dovrà essere chiusa al traffico immediatamente e immediatamente avvisata la Polizia.

□ RISCHI DERIVANTI DALL'INTERFERENZA CON IL TRAFFICO VEICOLARE

Sempre in ingresso o uscita dei mezzi di cantiere il capocantier è tenuto ad incaricare una persona alla regolamentazione del traffico.

□ PROTEZIONE DI TERZI

- Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere devono essere adottati opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consistono in delimitazioni, recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.
- Inoltre in relazione alle specifiche attività svolte devono essere adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione d'inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro).
- Per quanto riguarda il movimento dei diversi mezzi di servizio al cantiere, dovranno essere sempre "guidati" da segnalatori a terra che ne gestiscano le manovre, sia internamente che esternamente, vigilando e gestendo, su suolo pubblico la viabilità.

□ RISCHI DERIVANTI DALLE PRECIPITAZIONI ATMOSFERICHE

È fatto obbligo all'Impresa di monitorare i bollettini ARPA sulle precipitazioni ed eventuali allarmi di alluvioni o similari e sospendere le lavorazioni nel caso di pericolo dovuto alle condizioni atmosferiche.

5. VERIFICA PRESENZA ORDIGNI BELLICI

Durante la redazione del progetto di fattibilità tecnico ed economica sono stati effettuati diversi sopralluoghi al fine della definizione delle opere in progetto.

L'area oggetto delle lavorazioni è un'area già antropizzata e le opere di scavo previste saranno realizzate in aree nelle quali sono già stati eseguiti degli scavi e pertanto è da escludere la presenza di eventuali ordigni bellici.

Pertanto la realizzazione di una bonifica bellica prima dell'inizio dei lavori resta da escludere.