REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

COMUNE DI REMANZACCO

PROVINCIA DI UDINE

COMMITTENTE:

COMUNE DI REMANZACCO

OGGETTO:

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE IDRAULICA FINALIZZATO A RIDURRE IL RISCHIO DI ALLAGAMENTO A MONTE DELL'ABITATO DI SELVIS

FASE:

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

I PROGETTISTI :

dott.ing. Massimo COMUZZI

Dott. Ing. MASSIMO COMUZZI – Laurea Specialistica – Sezione A – Settori: a - b - c – N° 2435 – Ordine degli Ingegneri Prov. di Udine

dott.ing. Fabrizio CIMENTI

Dott. Ing. FABRIZIO CIMENTI – Laurea Specialistica – Sezione A – Settori: a - b - c – N° 2525 – Ordine degli Ingegneri Prov. di Udine

ELABORATO N°

8

ELABORATO :

PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

IngGrup

STUDIO DI INGEGNERIA COMUZZI-CIMENTI

dott.ing. **Massimo COMUZZI**
cell: 333 2951774
massimo.comuzzi@inggrup.it

dott.ing. **Fabrizio CIMENTI**
cell: 348 7764249
fabrizio.cimenti@inggrup.it

Via Colloredo, 140 int.6
33037 Pasian di Prato (Ud)
Tel. 0432 690497-680247
Fax 0432 680255
C.F e P.IVA: 02642060301

www.inggrup.it
info@inggrup.it

RIF. PRATICA N°

300

revisione	data	descrizione	redatto	verificato
0	Settembre 2021	Emissione elaborato	fci	mco

INDICE

1. Premessa ..... pag. 1
2. Descrizione dell'opera ..... pag. 1
3. Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto di intervento .. pag. 1
4. Organizzazione del cantiere ..... pag. 2
5. Rischi connessi alle lav.e relative misure preventive e protettive ..... pag. 3
6. Stima sommaria dei costi della sicurezza ..... pag. 8
7. Considerazioni aggiuntive ..... pag. 8

Allegato: - Stima sommaria dei costi della sicurezza

1. PREMESSA

In questa relazione vengono riportate le prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento (PSC), con riferimento in via preliminare alla descrizione dell'opera, del contesto di lavoro, dei rischi e relative misure preventive e protettive generali da adottare in cantiere. Alla presente viene allegata anche una stima sommaria dei costi della sicurezza.

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Con il presente progetto si vuole realizzare una prima fase di interventi finalizzati a mitigare i fenomeni di allagamento che oggigiorno vanno ad interessare l'abitato di Selvis così come la s.p. n. 48 di Prepotto (via Orzano). Nel suo complesso la soluzione progettuale individuata prevede in linea di massima la captazione delle acque provenienti dal comprensorio agricolo di riferimento per poi convogliare le acque raccolte tramite una dorsale fognaria interrata (canale tombinato) verso il torrente Malina. Le risorse economiche a disposizione, però, non consentono la realizzazione di tutte queste opere; da cui la necessità di prevedere delle lavorazioni che permettano già in questa fase di portare un giovamento all'abitato di Selvis dal rischio allagamento, e che siano comunque propedeutiche un domani al proseguimento dell'opera così come sopra descritta. Alla luce di tali considerazioni il progetto prevede la realizzazione di un primo tratto di circa 237 ml del canale tombinato diretto verso viale del Sole e con inizio dall'esistente fosso che costeggia via Bovolars; canale tombinato costituito da elementi prefabbricati del tipo scatolare con sezione interna utile 120x100cm. Dato che il tratto di dorsale che si andrà a realizzare non presenterà un punto di scolo al suo termine, gli elementi scatolari verranno dotati di ampie aperture sul loro fondo al fine di consentire uno sgrondo delle acque nel sottosuolo per infiltrazione: ovvero la nuova dorsale in questa fase si comporterà come una grande tubazione drenante. Un domani poi, si potrà proseguire verso il torrente Malina senza che quanto realizzato possa pregiudicare una sua funzionalità di semplice vettoriamento delle acque.

3. LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO DI INTERVENTO

Il territorio di nostro interesse, situato a sud di Remanzacco, si sviluppa in un contesto a destinazione prettamente agricola con un naturale andamento a scendere con direttrice Nord-Sud, e risulta delimitato a nord dall'abitato del capoluogo e dalla linea ferroviaria Udine-Cividale, ad ovest dalla s.p. n. 96 di Cerneglons, a sud dall'abitato di Selvis e dalla s.p. n. 48 di Prepotto, e ad est dalla viabilità comunale di viale del Sole. Per come risulta essere configurato, il comprensorio agricolo si presenta per lo più incassato entro le sopracitate delimitazioni di nord, est ed ovest (che

fungono quindi anche da confine del bacino di scolo) e caratterizzato da una sensibile acclività verso sud in direzione dell'abitato di Selvis. Il territorio in questione risulta quasi totalmente privo di fossi di guardia che generalmente nei contesti agricoli hanno funzione di intercettare e di favorire l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. Inoltre, oltre a diverse capezzagne che permettono l'acceso ai vari poderi agricoli, il comprensorio presenta una viabilità a fondo naturale che ha origine a livello dell'abitato di Remanzacco e che scende in direzione di Selvis parallelamente a viale del Sole con direttrice nord-sud (lungo tale tratto la viabilità è comunale – via Bovolars), per poi, poco a monte dell'area residenziale della stessa Selvis, attraversare in qualità di viabilità campestre privata il territorio con direzione est-ovest fino a giungere a livello della s.p. n. 96 di Cerneglons.

Il contesto nel quale si andrà a sviluppare il cantiere è a carattere prettamente agricolo a meno del primissimo tratto di intervento in sviluppo lungo via Bovolars. Come già scritto, la viabilità in questione viene utilizzata dai mezzi agricoli per accedere ai vari appezzamenti che costituiscono il locale comprensorio rurale; il suo utilizzo è pertanto sporadico e molto limitato.

Per quanto riguarda i sottoservizi interrati, si segnala la sola presenza di una linea SIOT che attraversa la locale campagna con direzione sud-nord e il cui tracciato verrà intersecato da quello che sarà lo sviluppo del nuovo canale tombinato drenante previsto da progetto. In merito alle linee aeree, in quello che sarà il contesto di intervento si rileva la presenza di una sola linea Enel in MT che attraversa via Bovolars in prossimità del fosso esistente laddove avranno inizio le lavorazioni di progetto.

4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'area di baraccamento potrà essere organizzata sulla particella privata posta lungo via Bovaloras ed antistante le ultime abitazioni della nuova lotizzazione di Selvis (particella 549 – foglio 15). Qui troverà collocazione il box/spogliatoio, il wc e il deposito attrezzi e materiali. Questi ultimi, però, con particolare riferimento agli scatolari prefabbricati, per una più razionale organizzazione del cantiere dovranno essere portati in sito progressivamente in funzione dell'avanzamento dei lavori e delle loro necessità contingenti. L'area di baraccamento dovrà essere delimitata con pannelli di rete els zincata (H=200cm) con supporti in blocchi di cls prefabbricati.

Considerato il contesto appartato in cui dovranno essere eseguite la lavorazioni di progetto (area agricola) nonché l'elevata estensione che avrà il cantiere, per una sua delimitazione si potrà

ricorrere all'impiego di rete rossa plastificata di altezza 120cm sostenuta da barre infisse nel terreno e con estremità fuori terra opportunamente protetta. La realizzazione degli interventi al termine del fosso posto a lato di via Bovolars e lungo la stessa, richiederanno una sua chiusura con segnalazione del contesto di lavoro e sua delimitazione con rete rossa plastificata di altezza 200cm e lateralmente 120cm.

5. RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Di seguito vengono riportati i principali rischi connessi all'esecuzione delle lavorazioni di progetto ed al contesto di intervento, con le relative misure preventive e protettive generali da adottare in cantiere.

RISCHIO: "SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI"

Descrizione del Rischio

Seppellimento dei lavoratori operanti all'interno degli scavi per franamento delle pareti laterali.

Misure preventive e protettive

Gli scavi dovranno essere eseguiti con un fronte di scavo con angolo di inclinazione non superiore a quello di natural declivio del terreno. Qualora ciò non sia possibile durante le operazioni di scavo (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali: **a)** evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi; **b)** provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo; **c)** per scavi a sezione obbligata che pongono il piano di lavoro per la maestranza che dovrà operare al loro interno ad una profondità superiore a 1,5 m, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm oltre il ciglio dello scavo.

In forma generale e preliminare, durante l'esecuzione degli scavi si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni: il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Nel caso specifico, considerata la natura prevalentemente ghiaiosa del sottosuolo, gli scavi verranno eseguiti con un angolo rispetto alla verticale non inferiore a 30° (60° rispetto all'orizzontale). La bontà di tale assunzione dovrà essere verificata in cantiere sulla base della reale natura del sottosuolo che verrà riscontrata all'inizio delle attività di scavo.

RISCHIO: "CADUTA DALL'ALTO ALL'INTERNO DEGLI SCAVI"

Descrizione del Rischio

Lesioni a causa di cadute dall'alto all'interno degli scavi per perdita dell'equilibrio dei lavoratori.

Misure preventive e protettive

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere segnalato e reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Si dovrà provvedere, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. Lo scavo dovrà essere ritombato con il proseguo delle lavorazioni: si dovrà scavare a tratti limitati, introdurre la condotta di progetto e ritombare immediatamente prima di proseguire con lo scavo di un nuovo tratto.

RISCHIO “INTERFERENZE CON GLI UTENTI DI VIA BOVOLARS”

Descrizione del Rischio

Rischio di incidenti/investimenti per interferenze tra il cantiere e gli utenti di via Bovolars.

Misure preventive e protettive

Le lavorazioni lungo via Bovolars così come a livello del fosso che la costeggia richiederanno una sua preliminare chiusura del tratto in cui intervenire, ponendo appositi segnali di preavviso a monte ed a valle, segregando il contesto di intervento con rete plastificata rossa (altezza 200cm e 120cm) sostenuta da barre in acciaio infisse nel terreno e con estremità fuori terra dotata di apposito elemento protettivo.

RISCHIO “INTERFERENZE CON GLI AGRICOLTORI LOCALI”

Descrizione del Rischio

Rischio di incidenti/investimenti per interferenze tra il cantiere ed i coltivatori locali ordinariamente operanti sulle particelle agricole lungo le quali si andrà a sviluppare il cantiere.

Misure preventive e protettive

Prima di iniziare le lavorazioni interpellare gli agricoltori operanti solitamente nelle particelle che verranno attraversate dal cantiere ed in quelle immediatamente confinanti per definire delle modalità operative tali da minimizzare le possibili interferenze che potranno insorgere con le loro attività. Interloquire con gli stessi per renderli edotti del prossimo inizio dei lavori, dei disagi che la loro esecuzione potrà loro comportare e definire delle viabilità nonché procedure di sicuro accesso alle loro proprietà, e quanto altro necessario per garantire sia la loro sicurezza, sia quella delle maestranze al lavoro.

L’area di effettivo intervento lungo tutto il suo lato confinante con le aree agricole locali dovrà essere delimitata con rete plastificata rossa (altezza 120 cm) sostenuta da barre in acciaio infisse nel terreno e ciascuna dotata di elemento protettivo da porre sull’estremità fuori terra.

RISCHIO “INTERFERENZE CON IMPIANTI INTERRATI”

Descrizione del Rischio

Interferenza con la linea SIOT.

Misure preventive e protettive

Prima dell'inizio dei lavori, sarà onere dell'Impresa esecutrice individuare i sotto servizi presenti in zona e contattare i loro Enti gestori al fine di definirne univocamente sia i tracciati planimetrici, sia la loro posizione altimetrica. In fase progettuale è stata rilevata la sola presenza della linea SIOT il cui tracciamento dovrà essere nuovamente richiesto preliminarmente all’inizio dei lavori; da indagare anche in merito all’eventuale presenza in zona di linee irrigue interrate a gestione privata.

Per quanto riguarda la linea SIOT, le lavorazioni nel contesto interferenziale ed in quello immediatamente circostante dovranno essere realizzate nel rispetto delle prescrizioni che verranno fornite in merito dall’Ente gestore e finalizzate a garantire l’integrità dell’infrastruttura di oleodotto. In particolare, l’esecuzione dello scavo a macchina potrà essere eseguito solamente per gli strati superficiali per poi continuare a mano fino alla quota di posa della tubazione. A lavori di ricerca ultimati, l’attività di scavo potrà essere proseguita con macchina operatrice ma solamente con la supervisione di una maestranza a terra, in aiuto all’operatore di macchina, che segnali ogni rischio di contatto della benna con la tubazione SIOT. L’area di scavo aperto sulla tubazione SIOT dovrà essere delimitata con una recinzione provvisoria costituita da tubolari in ferro infissi nel terreno ad un interasse di 2,00m adeguatamente controventati, e rete metallica elettrosaldata ϕ4mm 10x10cm di altezza non inferire a 2,50m.

RISCHIO “INTERFERENZE CON LINEE AEREE IN TENSIONE”

Descrizione del Rischio

Elettrocuzione per con i cavi della linea aerea Enel in MT nel suo tratto in attraversamento di via Bovolars.

Misure preventive e protettive

L’esecuzione delle lavorazioni nei contesti sottostanti le linee in tensione a cavo nudo e in quelli immediatamente circostanti dovrà avvenire mettendo in atto ogni accorgimento necessario a garantire il rispetto delle minime distanze di sicurezza riportate nell’Allegato IX del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.. A tal fine, contestualmente all’esecuzione delle lavorazioni in tali contesti, dovranno essere collocate apposite barriere di protezione.

RISCHIO “ASFISSIA/MALORE PER LAVORAZIONI IN TRINCEA”

Descrizione del Rischio

Difficoltà di recupero di maestranze operanti all’interno di scavi in caso di loro malore, tra cui anche quello dovuto all’asfissia conseguente all’accumulo nelle trincee di gas o vapori tossici derivanti, ad esempio, da perdite interessanti vicini serbatoi GPL o linee metano.

Misure preventive e protettive

Oltre al tracciamento degli impianti interrati a rete, indagare in merito alla presenza di serbatoi GPL interrati nelle aree prossime al cantiere. Le lavorazioni da eseguire negli scavi a sezione obbligata in contesti prossimi a tali elementi e a linee metano dovranno essere realizzate con massima attenzione in merito all'ambiente che verrà a crearsi all'interno della trincea, procedendo anche con verifiche strumentali dell'aria atte a rilevare eventuali presenze anomale di gas. Definire sempre delle facili vie di uscita dalle trincee anche mediane il mantenimento al loro interno di scale che consentano una rapida fuga dalla zona di scavo.

Chiunque dovrà intervenire all’interno di scavi in trincea dovrà essere dotato di apposita imbragatura anticaduta per permetterne un facile recupero in caso di suo malore. Inoltre, ogni intervento entro le trincee dovrà essere eseguito con la presenza di personale di sorveglianza posto all'esterno che possa prontamente intervenire in caso di malore dell'operatore al lavoro all'interno dell'area di scavo. Sarà onere della ditta esecutrice definire nonché simulare all’inizio del cantiere una procedura di soccorso e di evacuazione di coloro che operano all’interno di trincee di scavo.

RISCHIO “RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI”

Descrizione del Rischio

Esplosione per rinvenimento e contatto con ordigni bellici inesplosi durante le lavorazioni di scavo.

Misure preventive e protettive

Il progetto prevede la realizzazione di scavi in contesti rurali interessati da continue attività di aratura. Di conseguenza tali ambiti si possono considerare già “bonificati”. A maggiore tutela, però preliminarmente ad ogni attività di scavo dovrà essere eseguita una indagine strumentale mediante l’impiego di metal detector al fine di appurare che nel sottosuolo non vi siano oggetti metallici potenzialmente riconducibili ad ordigni bellici inesplosi.

RISCHIO: “ANNEGAMENTO PER ALLAGAMENTO CANTIERE”

Descrizione del Rischio

Rischio di annegamento per l’allagamento delle aree di lavoro a seguito delle acque di sgrondo provenienti dalla campagna di nord e che sono causa delle analoghe problematiche che interessano l’abitato di Selvis e che si vogliono mitigare con gli interventi previsti dal presente progetto.

Misure preventive e protettive
In caso di precipitazioni meteoriche immediato abbandono dell'area di intervento. Divieto di inizio lavori qualora le previsioni prevedano intense precipitazioni in zona (allerta meteo) nell'arco della medesima giornata lavorativa.

RISCHIO: "CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO"

Descrizione del Rischio
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisionali.

Misure preventive e protettive
Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.
Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

RISCHIO: "MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI"

Descrizione del Rischio
Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

Misure preventive e protettive
Il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie, ricorrere ai mezzi appropriati o fornire ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro deve organizzare i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.
La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti: **a)** il carico è troppo pesante (kg 30); **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e)** può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto. Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto con il corpo in posizione instabile.

RISCHIO: “INVESTIMENTO DA PARTE DEI MEZZI DI CANTIERE”

Descrizione del Rischio

Rischio di investimento per le maestranze a terra da parte dei mezzi di cantiere.

Misure preventive e protettive

Le maestranze a terra dovranno sempre indossare indumenti ad alta visibilità e porsi ad adeguata distanza di sicurezza oltre il raggio di azione dei mezzi di cantiere.

RISCHIO: “FOLGORAZIONE”

Descrizione del Rischio

Rischio di folgorazione per caduta fulmine nell’area di intervento.

Misure preventive e protettive

Il verificarsi di possibili folgorazioni da fulmini dovrà essere evitato avendo cura di interrompere i lavori e di allontanarsi da attrezzature e strutture metalliche nonché da alberature alla minima percezione dell'avvicinarsi di eventi temporaleschi.

RISCHIO: “INNALZAMENTO POLVERI”

Descrizione del Rischio

Innalzamento di polveri per l'esecuzione dei lavori o per il transito dei mezzi e delle macchine operatrici lungo le viabilità di cantiere e/o lungo via Bovolars. Polveri che possono provocare disagio ai lavoratori ed al contesto circostante.

Misure preventive e protettive

In caso di innalzamento di polveri dovuto all'esecuzione delle opere o al movimento delle macchine di lavoro lungo le viabilità di cantiere e/o lungo via Bovolars, limitarne una loro propagazione nelle zone circostanti mediante la bagnatura dei contesti di loro produzione.

RISCHIO: “INQUINAMENTO ACUSTICO”

Descrizione del Rischio

Il rumore è riconducibile alla natura ed alla tipologia delle lavorazioni da eseguire che richiedono l’impiego di mezzi di cantiere meccanici e quindi rumorosi, quali escavatori, pale meccaniche ed autocarri nonché utensili quali martelli demolitori, motoseghe, compressori….

Misure preventive e protettive

Al fine di minimizzare l'entità dell'inquinamento acustico dovranno essere osservate le seguenti indicazioni:

- le lavorazioni dovranno essere eseguite in orari diurni e consoni alla loro esecuzione;
- l'impresa dovrà impiegare macchine di ultima generazione sottoposte a continui interventi di manutenzione e controllo;
- collocare gli utensili più rumorosi in posizioni per quanto possibile appartate al fine di minimizzare il disturbo acustico che deriva da un loro impiego all'esterno del cantiere;
- qualora però l'inquinamento acustico dovesse essere troppo importante, concordare con il CSE quali dispositivi adottare per un suo abbattimento, ad esempio mediante l'impiego di barriere fisse o costituite dallo stoccaggio di materiale a formazione di uno schermo che si oppone alla propagazione del rumore.

RISCHIO: “RISCHIO ASSOCIATO A COVID-19”

Vista l’emergenza sanitaria in atto, l’Impresa dovrà attenersi a specifici protocolli comportamentali e gestionali del cantiere, di cui uno verrà riportato nel PSC previsto nelle successive fasi della progettazione. Gli oneri di tali protocollo vengono inseriti negli oneri della sicurezza.

6. STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

In questa fase, considerando una durata del cantiere di 4 mesi (120 giorni), i costi della sicurezza comprensivi anche di quanto previsto dai protocolli COVID-19 sopra richiamati, vengono stimati in € 13.869,85, come da computo metrico allegato.

7. CONSIDERAZIONI AGGIUNTIVE

In questa relazione sono stati descritti i rischi più comuni a cui potranno incorrere le maestranze durante la realizzazione delle opere previste da progetto. Nelle successive fasi della progettazione dovranno essere affrontati in maniera approfondita tutti gli argomenti inerenti la sicurezza delle maestranze al lavoro in cantiere, il tutto finalizzato alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) così come prescritto dal Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 "*Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro*" e s.m.i.. Tra i vari aspetti verranno approfonditi i rischi e le misure di prevenzione e protezione da adottare non solo durante l'esecuzione dell'opera, ma anche in fase di apprestamento del cantiere tra i quali: le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, l'organizzazione delle aree di lavoro, la determinazione della viabilità interna ed esterna al cantiere ed altri ancora.

Pasian di Prato, lì Settembre 2021

i Progettisti

dott. ing. Massimo COMUZZI

dott. ing. Fabrizio CIMENTI

ALLEGATO

Stima sommaria dei costi della sicurezza

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	ONERI SICUREZZA (SpCat 1)			
1 S.12	Nolo per tutta la durata dei lavori di box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40mm), divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianti elettrico e termico (radiatore elettrico), dotato di almeno 6 armadietti a due scomparti e 6 seggiole, delle dimensioni orientative 2,4x3,0x2.4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base di appoggio, anche in cls armato. N.1 per 4 mesi *[1*4]	4,00		
	SOMMANO cad/mese	4,00	200,00	800,00
2 S.60	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110x110x230 cm, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali. Compreso trasporto, montaggio, smontaggi, formazione dell'eventuale base di appoggio anche in cls armato nonchè suo spostamento nell'ambito del cantiere. N. 1 per 4 mesi *[1*4]	4,00		
	SOMMANO cad/mese	4,00	140,00	560,00
3 99.1.AB1.02	Fornitura e posa in opera di cassetta di pronto soccorso rispondente all'art. 29 del D.P.R. 303/56 e art. 1 D.M. 28/07/58 contenente: 1 flacone di sapone liquido, 1 flacone di disinfettante da 250 cc, 1 pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 garze sterili 10x10 cm, 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g, 5 garze sterili 18x40 cm, 2 confezioni da 2 paia di guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm, 1 pinzetta sterile da 9 cm, 2 rocchetti di cerotto da 2,5 cm per 5 m, 2 confezioni da 20 cerotti 2x7 cm, 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti di polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm, 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da 10 siringhe sterili da 10 cc, 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isotermica oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula e 1 elenco del contenuto. Per tutta la durata del cantiere *1,00	1,00		
	SOMMANO cad.	1,00	95,84	95,84
4 99.1.QX1.01.A	Fornitura e posa in opera di estintore portatile a polvere, avente costruzione, dispositivi di sicurezza, indicatori di pressione, supporti, contrassegni, colore e omologazione rispondenti al D.M. 20/12/82. Adatti allo spegnimento di fuochi di Classe A, B, C, capacità minima di estinzione indicata nei sottoarticoli, completi di dichiarazione di conformità al documento di omologazione emesso da parte del M.I., rilasciato dal Costruttore, di staffa per montaggio a parete e cartello di segnalazione; compresa la manutenzione periodica prevista dalla legge. Carica da kg 6 - Capacità di estinzione 34 A-233B-C N. 1 per 4 mesi *[1*4]	4,00		
	SOMMANO cad.mese	4,00	5,73	22,92
5 99.1.MH4.04.E	Fornitura e posa in opera di cartello composto con segnali di sicurezza in alluminio di spessore 0,5 mm conforme al D.Lgs. 14/08/96 n. 493 completo di fissaggi. Superficie superiore a 2500 cm². N. 1 per 4 mesi a livello dell'area di baraccamento *[1*4]	4,00		
	A R I P O R T A R E	4,00		1´478,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	4,00		1´478,76
	N. 1 per 4 mesi a livello dell'ingresso dell'area di lavoro *[1*4]	4,00		
	SOMMANO cad.mese	8,00	4,31	34,48
6 S.120	Esecuzione di recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli di rete elettrosaldata (dimensioni 3,50x1,95 m) e basi prefabbricate in cemento. Compreso il montaggio, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione, il suo spostamento nell'ambito del cantiere a seconda delle necessità delle lavorazioni da eseguire. Per delimitazione area baraccamento *[(35+21+35+21)*4] Per delimitazione aree di pericolo lungo il cantiere, aree di lavoro, etc. *[35*4]	448,00 140,00		
	SOMMANO ml/mese	588,00	1,60	940,80
7 S46	Esecuzione di recinzione di cantiere costituita da tubolari in ferro infissi su plinti in magrone di cls o infissi nel terreno ad un interasse di 2,00m adeguatamente controventati, e rete metallica elettrosaldata (fi4mm-10x10cm) di altezza non inferiore a 2,50m. Compreso il fissaggio della rete sui tubi, lo smontaggio ed il ripristino dell'area interessata dalla recinzione. Per delimitazione dell'area di scavo aperto sulla tubazione SIOT *[(10+7,5+10+7,5)*2,5]	87,50		
	SOMMANO mq	87,50	7,90	691,25
8 S.100	Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da fissare a barre di acciaio da infiggere nel terreno con cappuccio di protezione o da fissare a recinzioni di cantiere esistenti, compresa la fornitura e posa delle barre, il fissaggio della rete alla recinzione ed ogni onere per dare la rete in opera a protezione di aree di cantieri. Altezza 1.80 m Per delimitazione area baraccamento *[(35+21+35+21)*4] Per delimitazione aree di pericolo lungo il cantiere, aree di lavoro, etc. *[35*4] Per delimitazione dell'area di scavo aperto sulla tubazione SIOT *[(10+7,5+10+7,5)*2,5]	448,00 140,00 87,50		
	SOMMANO ml/mese	675,50	0,45	303,98
9 S.101	Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da fissare a barre di acciaio da infiggere nel terreno con cappuccio di protezione o da fissare a recinzioni di cantiere esistenti, compresa la fornitura e posa delle barre, il fissaggio della rete alla recinzione, lo spostamento della delimitazione con l'avanzare dei lavori ed ogni onere per dare la rete in opera a protezione di aree di cantieri. Altezza 1.20 m Per delimitazione area di cantiere *[800*4]	3´200,00		
	SOMMANO ml/mese	3´200,00	0,30	960,00
10 99.1.AH2.08	Applicazione di transenna in scatolare metallico verniciata giallo/nero o rosso/bianco con finitura rifrangente di dimensioni 150x20 cm e gambe in lamiera metallica. Per chiusura viabilità, delimitazione aree di pericolo e rischio, delimitazione dei contesti mobili di scavo *[10*4]	40,00		
	SOMMANO cad.mese	40,00	4,32	172,80
11 99.1.MH2.01.B	Fornitura e posa in opera di cartello con segnale stradale in lamiera d'acciaio di spessore 1 mm con dimensioni, figure e caratteristiche tecniche conformi al Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30/04/93 n. 285) e al regolamento di attuazione (D.P.R. 16/12/92 n. 495), con attacchi universali a corsoio saldati sul retro e struttura di sostegno a terra o su palo. Compreso lo spostamento con il proggredire del cantiere. Formato normale. Per segnalazione presenza cantiere *[10*4]	40,00		
	A R I P O R T A R E	40,00		4´582,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	40,00		4´582,07
	SOMMANO cad.mese	40,00	3,65	146,00
12 S.340	Fornitura e posa in opera di tutta la segnaletica di sicurezza da porre bene visibile e per tutta la durata dei lavori nell'area di cantiere e nell'area di esecuzione dei lavori, secondo le indicazioni del piano di sicurezza e del D.Lgs. 81/08. Per tutta la durata del cantiere *[1*4]	4,00		
	SOMMANO cad/mese	4,00	30,00	120,00
13 99.04.AN6.54	Compenso per uso di imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali regolabili, cintura di posizionamento in poliammide (conforme alla UNI EN 358), cinghia di altezza 45 mm, con aggancio sternale e dorsale e anelli laterali in acciaio inox. Per operatori che interverranno negli scavi in trincea *[2*4]	8,00		
	SOMMANO cad.mese	8,00	7,67	61,36
14 99.01.AI1.07	Esecuzione di barriera di protezione di linee elettriche aeree esterne, costituito da struttura verticale e di controventamento in pali di legno, altezza massima 6 m posti ad interasse massimo di 6 m e da tavole orizzontali di legno, idonee per geometria e robustezza a costituire protezione delle linee stesse dall'eccessivo avvicinamento di macchine operatrici e di carichi sospesi a gru. Compreso il montaggio e lo smontaggio. Per protezione linea elettrica M.T. lungo via Bovolars *10,00	10,00		
	SOMMANO m	10,00	128,84	1´288,40
15 S.341	Ricerca bellica strumentale mediante lo scandaglio della zona con idonea apparecchiatura cerca metalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali o mediante impiego di georadar. La ricerca sarà del tipo superficiale andando di fatto ad interessare delle fasce di terreno dello spessore di circa 1,00 m. Pertanto le operazioni di controllo e successivo scavo dovranno essere eseguite a fasi successive, come da seguente procedura: 1.scandagliata dello strato superficiale del terreno per un suo spessore di 1,00 m; 2.scavo dello spessore scandagliato dello spessore di 1,00 m; 3.a scavo terminato, scandagliata dello spessore successivo di 1,00 m; 4.scavo del nuovo spessore appena controllato; 5.riprendere dal punto 3. e proseguire con questo ordine fino a giungere con le operazioni di controllo oltre il fondo scavo previsto da progetto. Preliminare alle attività di scavo *1,00	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	1´400,00	1´400,00
	Parziale ONERI SICUREZZA (SpCat 1) euro			7´597,83
	A R I P O R T A R E			7´597,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			7´597,83
	ONERI COVID-19 (SpCat 2)			
16 99.6.CV1.01	Fornitura e posa in opera cartellonistica di avvertimento e indicazioni procedure Covid-19 per l'intera durata dei lavori - Fino a un massimo di 20 cartelli plastificati informativi formato A3, inclusa affissione.- 1,00	1,00		
	SOMMANO cadauno	1,00	79,84	79,84
17 99.6.CV1.03	Verifica della temperatura corporea dei soggetti che devono a qualunque titolo accedere al cantiere mediante utilizzo di idonea strumentazione senza contatto, registrazione dell'avvenuto controllo e relativa procedura in materia di tutela della privacy. Incluso nolo termometro. Per cantieri fino a un accesso medio giornaliero stimato pari a venti persone.- Per 4 mesi *[1*4]	4,00		
	SOMMANO mese	4,00	149,32	597,28
18 99.6.CV1.04.a	Sanificazione (intesa come insieme di operazioni atte a rendere sani gli ambienti mediante l'attivitÃ di pulizia e disinfezione) dei mezzi necessari per raggiungere il cantiere (abitacolo degli autoveicoli quali i furgoni trasporto persone, furgoni con cabina dotata di sedili a fila singola o doppia, autovetture) e dei mezzi d'opera utilizzati in cantiere (cabine di trattrici, escavatori, pale caricatrici, autogrÃ¹, terne, ecc.), da svolgersi con l'uso dei prodotti previsti per ambienti di lavoro non sanitari della Circolare nÂ° 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. Il prezzo non comprende le operazioni connesse strettamente alla pulizia degli abitacoli e dei mezzi, in quanto riconducibili ad adempimenti di natura igienico-sanitaria obbligatori ricompresi nel valore di impiego ordinario dell'autoveicolo o del mezzo d'opera, mentre comprende i prodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta. Prezzo mensile, per un numero medio mensile di autoveicoli da trasporto e mezzi d'opera utilizzati non superiore a cinque e per un numero minimo di sanificazioni per giorno d'impiego dei mezzi pari a una.- Per 4 mesi *[1*4]	4,00		
	SOMMANO mese	4,00	336,62	1´346,48
19 99.6.CV1.05	Sanificazione (intesa come insieme di operazioni atte a rendere sani gli ambienti mediante l'attivitÃ di pulizia e disinfezione) dei locali ad uso servizi igienico-assistenziali posizionati all'interno del cantiere, ivi comprese le attrezzature in essi collocate (tavoli, sedie, ante degli armadietti, maniglie, tastiere, monitor, ecc.), ricompresi nell'allegato XIII del d.lgs 81/2008, con la sola eccezione della sanificazione dei locali ad uso gabinetto compensata con altra voce di Elenco Prezzi ma compresa la sanificazione del box ad uso ufficio di cantiere, da svolgersi con l'uso dei prodotti previsti per ambienti di lavoro non sanitari della Circolare nÂ° 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. Il prezzo non comprende le operazioni connesse strettamente alla pulizia dei locali, in quanto riconducibili ad adempimenti di natura igienico-sanitaria obbligatori, giÃ compresi nel prezzo a nolo dell'apprestamento compensato con altra voce di Elenco Prezzi, mentre comprende i prodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta. Prezzo mensile per ciascun box modulare a uno o piÃ¹ locali escluso il wc e per un numero minimo di sanificazioni per settimana lavorativa effettiva (escluse quindi le sospensioni lavori per maltempo, per disposizione della D.LL. o per qualsiasi altro motivo) pari a due.- Per box/spogliatoio per 4 mesi *[1*4]	4,00		
	SOMMANO mese	4,00	126,92	507,68
20 99.6.CV1.06	Sanificazione (intesa come insieme di operazioni atte a rendere sani gli ambienti mediante l'attivitÃ di pulizia e disinfezione) del gabinetto di cantiere di cui all'allegato XIII del d.lgs 81/2008, da svolgersi con l'uso dei			
	A R I P O R T A R E			10´129,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			10´129,11
	prodotti previsti per ambienti di lavoro non sanitari della Circolare nÂ° 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. Il prezzo non comprende le operazioni connesse strettamente alla pulizia del gabinetto, in quanto riconducibili ad adempimenti di natura igienico-sanitaria obbligatori, giÃ compresi nel prezzo a nolo dell'apprestamento compensato con altra voce di Elenco Prezzi, mentre comprende i prodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta. Prezzo mensile per ciascun box modulare a uno o piÃ¹ locali a uso gabinetto o antibagno, per un numero minimo di sanificazioni pari a due per giornata lavorativa effettiva (escluse quindi le sospensioni lavori per maltempo, per disposizione della D.LL. o per qualsiasi altro motivo).- Per wc chimico per 4 mesi *[1*4]	4,00		
	SOMMANO mese	4,00	139,52	558,08
21 99.6.CV1.07	Disinfezione degli attrezzi e attrezzature di lavoro utilizzati nel cantiere di uso comune, compresi comandi esterni tipo dispositivi per azionamento macchine fino a un massimo di 20 elementi mediamente presenti in cantiere. Il presente articolo comprende i prodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta. Prezzo al mese.- Per 4 mesi *[1*4]	4,00		
	SOMMANO mese	4,00	240,50	962,00
22 99.6.CV1.08.a	Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (tnt). La mascherina deve avere strisce per il naso, le linguette per le orecchie e deve essere sterilizzata prima del confezionamento in busta sigillata e termosaldata. Incluso smaltimento. Le mascherine devono essere rispondenti alla norma tecnica UNI EN 14683:2019 o similari.- 2 mascherine x 4 addetti x 4 mesi (22 gg/mese) *[2*4*4*22]	704,00		
	SOMMANO cadauno	704,00	0,78	549,12
23 99.6.CV1.08.b	Fornitura di paio di guanti di protezione monouso in nitrile conforme a UNI EN 420:2010, UNI EN 374-1:2018, UNI EN 374-2:2020, UNI EN ISO 374-4:2020. Incluso smaltimento.- 2 paia x 4 addetti x 4 mesi (22 gg/mese) *[2*4*4*22]	704,00		
	SOMMANO paio	704,00	0,28	197,12
24 99.6.CV1.10	Compenso per l'attività del preposto per l'applicazione delle procedure legate al contenimento della diffusione del contagio da Covid-19 (gestione accessi di personale, visitatori, tecnici e fornitori, predisposizione e modifica percorsi separati, verifica dell'attuazione delle procedure da parte dei soggetti presenti in cantiere, registrazione delle disinfezioni e in generale delle procedure previste nel PSC e nel POS...) non giÃ disciplinate in altri prezzi.- Per 4 mesi *[1*4]	4,00		
	SOMMANO mese	4,00	258,96	1´035,84
25 99.6.CV1.11.a	Fornitura dispenser di soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo, nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e delle normative di riferimento emanate in materia, esclusa la fornitura dei prodotti igienizzanti. Prezzo per dispenser manuale da tavolo volume 500ml integrato da cartello dedicato, da affiggere a parete o su supporto.- 2 punti di igienizzazione *2,00	2,00		
	SOMMANO cadauno	2,00	10,51	21,02
26 99.6.CV1.12	Fornitura di soluzione idralcolica per igienizzazione e disinfezione mani (alcool > 70%). Il presente articolo si intende comprensivo degli oneri per il			
	A R I P O R T A R E			13´452,29

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			13´452,29
	riempimento dei dispenser (dispenser pagati a parte).- Stima 0,25 lt/giorno x 4 mesi (22 gg/mese) *[0,25*4*22]	22,00		
	SOMMANO litro	22,00	18,98	417,56
	Parziale ONERI COVID-19 (SpCat 2) euro			6´272,02
	T O T A L E euro			13´869,85
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUPER CATEGORIE	
001	ONERI SICUREZZA	7´597,83
002	ONERI COVID-19	6´272,02
	Totale SUPER CATEGORIE euro	13´869,85
	A R I P O R T A R E	