Comune di Pordenone

SETTORE IV - GESTIONE TERRITORIO, INFRASTRUTTURE, AMBIENTE

LAVORI PUBBLICI, MOBILITA'
DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE

Messa in sicurezza scarico rogge tombinate e laghetti in ambito urbano - Laghetto San Giorgio

CODICE COMUNALE: 28.19

N. INTERVENTO CUI: L80002150938202100047

FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Progettista
ing. Andrea Brusadin

R.U.P.
ing. Andrea Brusadin

COLLABORATORI
Cooprogetti S.c.r.l.
ing. Matteo Bordugo

ELABORATO

Relazione tecnica ed illustrativa

NOME FILE
R01_Relazione_tec_ill.pdf

DATA
novembre 2020

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Elaborato n°

R01

INDICE

0. PREMESSA 2

1. CONTESTO NEL QUALE SI INSERISCE L'OPERA E GLI STRUMENTI PROGRAMMATORI VIGENTI E LA PREFATTIBILITA' AMBIENTALE 3

2. LO STATO DI FATTO 9

3. PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO 10

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO 12

5. PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA 13

6. TEMPI PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE 16

7. CALCOLO SOMMARIO DI SPESA 18

8. QUADRO ECONOMICO 19

0. PREMESSA

La presente relazione costituisce il progetto di Fattibilità Tecnico Economica propedeutico alla stesura del Piano Triennale delle opere Pubbliche del Comune di Pordenone anni 2021 – 2023 relativamente all'intervento cosi denominato:

Messa in sicurezza scarico rogge tombinate e laghetti in ambito urbano – Laghetto San Giorgio.

Il Triennale delle Opere Pubbliche del Comune di Pordenone anni 2022-2023 prevede

- per l'annualità **2022** una spesa pari a **€ 400.000,00**,
- per l'annualità **2023** una spesa pari a **€ 800.000,00**,

per una spesa complessiva pari a **€ 1.200.000,00** da finanziare mediante il seguente capitolo:

C5 Spese finanziate con vendita azioni ATAP.

Si rimanda ai capitoli seguenti per un breve inquadramento dello stato di fatto ed una descrizione di massima degli interventi.

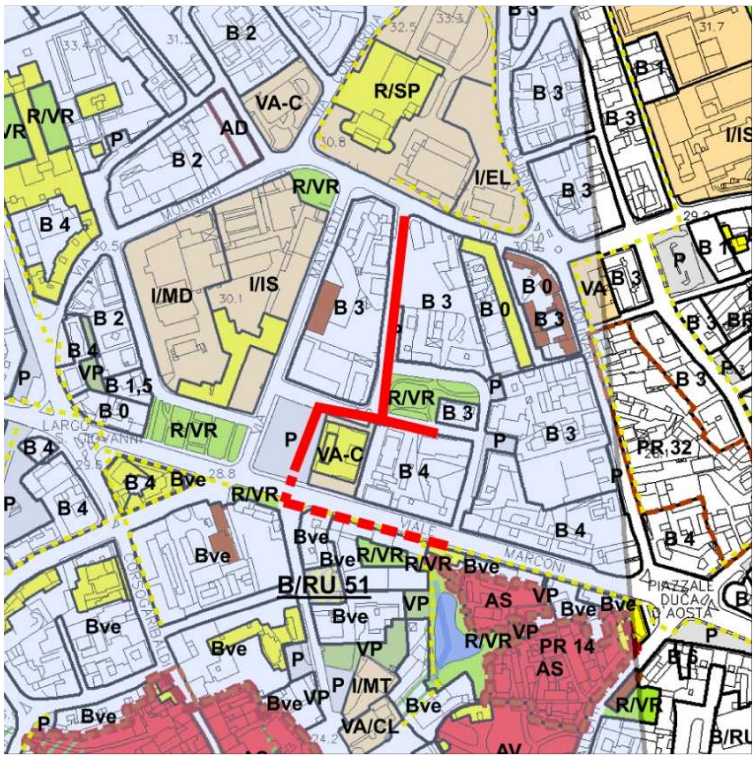
1. CONTESTO NEL QUALE SI INSERISCE L'OPERA E GLI STRUMENTI PROGRAMMATORI VIGENTI E LA PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Nell'ambito urbanizzato di intervento è presente un tracciato di roggia tombinata che si sviluppa sostanzialmente all'interno delle proprietà private al di sotto dei complessi condominiali a nord di Viale Marconi, attraversa quest'ultimo per poi recapitare sul laghetto San Giorgio.

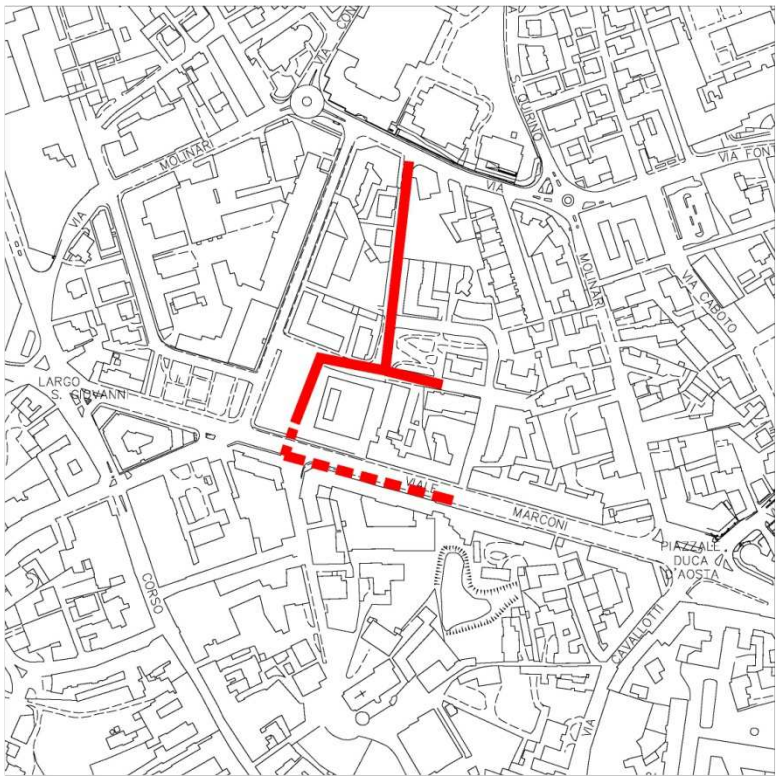
La condotta, quasi totalmente collassata, funge anche da recapito degli scarichi esistenti delle abitazioni comportando sversamenti ciclici di reflui nello specchio d'acqua di valle. Nell'ambito delle opere di riqualificazione di Viale Marconi (di prossima realizzazione) è prevista la costruzione del primo tratto di un collettore di BY-pass che intercetterà la condotta immediatamente a monte del recapito sul laghetto San Giorgio per poi attraversare viale Marconi con un tratto a sifone e terminerà di fronte al piazzale della Prefettura.

Con il presente progetto si intende intervenire lungo Piazza del Popolo, Via Cristoforo Colombo e Via Marco Polo proseguendo l'intervento di prossima realizzazione su Viale Marconi.

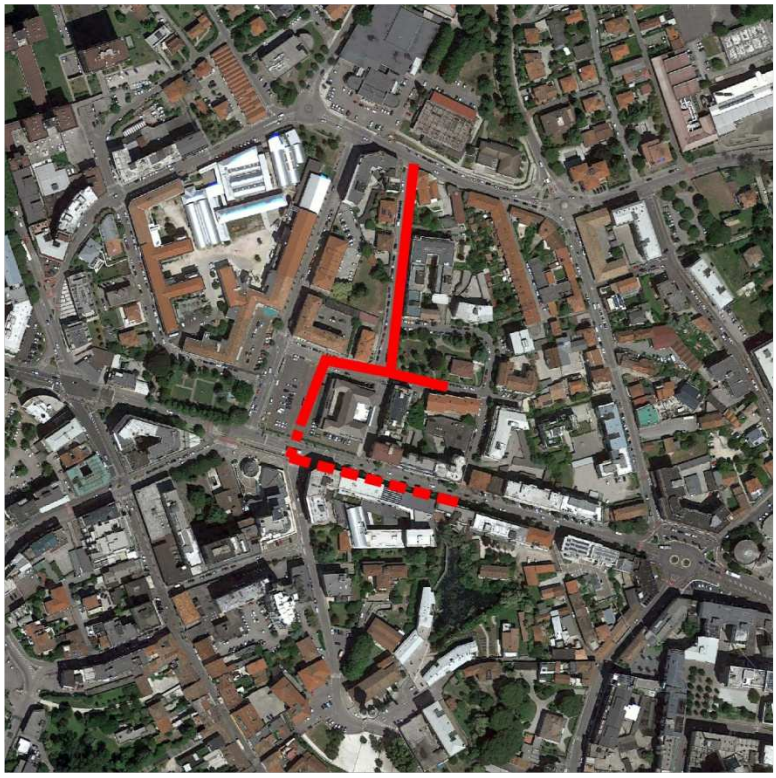
ESTRATTO PRG



ESTRATTO CTR



ORTOFOTO



VERIFICA DI COMPATIBILITA': PREVISIONI URBANISTICHE E VINCOLI

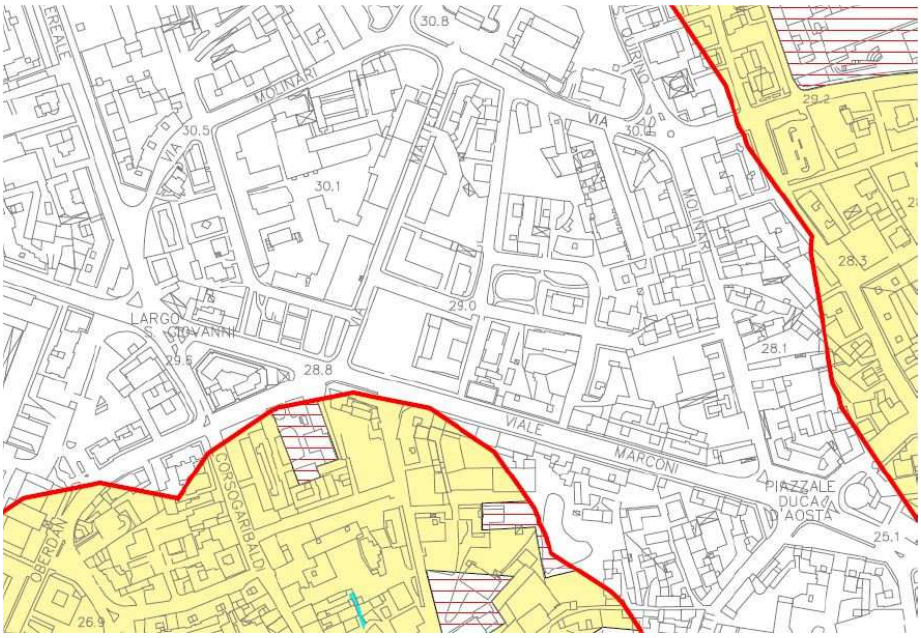
I lavori interessano esclusivamente la proprietà comunale, ricadono all'interno dei centri abitati e non si rilevano incompatibilità con il PRGC vigente.

Per la ricognizione dei vincoli territoriali ed ambientali, relativamente ai siti interessati dalle opere di progetto si è fatto innanzitutto riferimento alla seguente lista di controllo che evidenzia la presenza/assenza dei vincoli.

	Presenza	
TIPOLOGIA VINCOLO	SI	NO
zone a vincolo architettonico-monumentale (Parte II – D.Lvo. 42/04)	☐	■
zone a vincolo archeologico (Parte II – D.Lvo. 42/04)	☐	■
zone a vincolo paesaggistico e ambientale (Parte III – D.Lvo. 42/04)	☐	■
siti Natura 2000 (SIC e ZPS – DPR 357/97)	☐	■
biotopi		
zone a vincolo ambientale (parchi e riserve – LR 42/96 e PURG)	☐	■
zone di importanza paesistico-ambientale a livello comunale (PRGC)	☐	■
zone ad elevato rischio di instabilità geostatica (DM 11.03.88 - LR 27/88)	☐	■
zone a vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	☐	■
zone a rischio idraulico/geologico Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAIL) del bacino idrografico del Fiume Livenza	☐	■
Invarianza idraulica	☐	■
zone a vincolo idraulico da corso d'acqua (RD 523/1904)	☐	■
zone a vincolo di rispetto di sorgenti/captazioni idriche (art. 6 DPR 236/88)	☐	■
zone di rispetto militare (L. 898/76)	☐	■
altri vincoli territoriali ed ambientali:	☐	■
fasce di rispetto (da: infrastrutture viarie, energetiche, ecologiche, ecc.)	☐	■

zona sismica	1☐	2■	3☐	4☐
Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti; accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni (PGA *Peak Ground Acceleration*, picco di accelerazione al suolo, 0,15 < ag ≤ 0,25 g)				

Cartografia vincolo Paesaggistico-Ambientale



Ambito di tutela di cui all'art. 142 , Decreto Legislativo n° 42/2004

- **lettera b)** - *i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi*
- **lettera c)** - *i fiumi i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dai testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*
- **lettera m)** - *le zone di interesse archeologico (individuate alla data di entrata in vigore del presente codice*

lettere b) ,c), m) Punto 1 dell' Art. 142 -"Aree tutelate per legge"

Aree soggette ad Autorizzazione Paesaggistica
- alla data del 06.09.1985 erano zone diverse dalle zone A e B
- zona archeoloica

lettere a), Punto 2 dell' Art. 142 -"Aree tutelate per legge"

Aree non soggette ad Autorizzazione Paesaggistica in quanto alla data del 06.09.1985 rientravano in zone omogenee A e B

Cartografia vincolo Idraulico

Catasto Austriaco

PREVEDIBILI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI

Nella tabella che segue sono evidenziati, per ciascuna componente ambientale analizzata, i potenziali impatti ambientali desumibili dalle azioni di progetto, in quanto le azioni in fase di esercizio si riducono al solo afflusso di mezzi meccanici.

IMPATTI POTENZIALI				
COMPONENTE AMBIENTALE	**DESCRIZIONE IMPATTO**	**VALUTAZIONE LIVELLO IMPATTO**		
Salute dei cittadini		Assente Basso Medio Alto	■ □ □ □	Nessun impatto prevedibile.
Atmosfera	Variazioni di qualità dell'aria conseguenti all'emissione di gas di scarico e polveri per incremento traffico veicolare (in fase di cantiere e di esercizio della struttura)	Assente Basso Medio Alto	□ ■ □ □	Impatto di lieve entità
Acque superficiali e sotterranee		Assente Basso Medio Alto	■ □ □ □	Nessun impatto prevedibile.
Suolo e sottosuolo		Assente Basso Medio Alto	■ □ □ □	Nessun impatto prevedibile.
Vegetazione, flora e fauna		Assente Basso Medio Alto	■ □ □ □	Nessun impatto prevedibile.
Ecosistemi		Assente Basso Medio Alto	■ □ □ □	Nessun impatto prevedibile.
Rumore e vibrazioni	Variazioni del livello sonoro per incremento traffico veicolare	Assente Basso Medio Alto	□ ■ □ □	Impatto di lieve entità
Paesaggio	Assenza di fattori di estraneità rispetto al contesto	Assente Basso Medio Alto	■ □ □ □	Nessun impatto prevedibile.

L'applicazione della metodologia di identificazione degli impatti sopra descritti consente un giudizio preliminare dei prevedibili effetti ambientali delle opere di progetto. Dalla lettura della matrice e dalle note precedentemente espresse si evince che i prevedibili impatti maggiormente significativi sono connessi sia a effetti diretti che indotti dall'opera e più precisamente su:

Atmosfera: impatto di lieve entità in fase di cantiere e di esercizio.

Rumore e vibrazioni: impatto di lieve entità in fase di cantiere e di esercizio.

L'evidenziazione dei prevedibili effetti consente quindi di definire i possibili accorgimenti tecnico-progettuali da porre in essere per ridurre e/o compensare gli impatti maggiormente significativi. Il quadro delle interazioni opere-ambiente sopra delineato consente, infine, di affermare preliminarmente, con sufficiente grado di definizione, un livello di compatibilità ambientale complessivo delle opere progettate e nessun effetto sulla salute dei cittadini.

2. LO STATO DI FATTO

Con il presente progetto si intende intervenire lungo Piazza del Popolo, Via Cristoforo Colombo e Via Marco Polo.

Via Marco Polo ed il tratto interessato di Via Cristoforo Colombo, sono caratterizzati da una sola corsia di marcia adibita a traffico veicolare. La segnaletica orizzontale definisce ai lati della carreggiata gli spazi destinati a parcheggi lungo il senso di marcia.

Di seguito si riporta un breve rilievo fotografico dei vari tratti oggetto di intervento.

Piazza del Popolo

Piazza del Popolo

Via Cristoforo Colombo

Via Marco Polo

3. PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO

Le fonti di riferimento per la **progettazione stradale** è rappresentata dalle:

- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade“ del Ministero dei Lavori Pubblici, approvate con D.M. n° 5 del 5 Novembre 2001.
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali“ del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, approvate con D.M. del 19 Aprile 2006.
- D.L. 30/04/1992 n. 285 e successive modifiche e integrazioni – Codice della Strada.
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495 e successive modifiche e integrazioni – Regolamento esecuzione e di attuazione del Codice della Strada – Roma.
- “Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale” D.Min.infr.Trasp. del 21/06/2004 e s.m.i..
- Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale (2001) – “Studio a carattere prenormativo – Rapporto di sintesi – Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali”, 10/09/2001 – Roma.
- Linee Guida per la progettazione delle rotatorie sulle strade in gestione a Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

La normativa italiana, ha recepito da anni il concetto di LDS (Livello di Servizio), ossia l’indice di qualità della circolazione. Assieme alla domanda di trasporto, individuata dal volume di traffico, dalla sua composizione e dalla velocità media di deflusso si determina la sezione stradale e l’intervallo di velocità di progetto.

Le fonti di riferimento per la **progettazione idraulica-idrologica** è rappresentata da:

- D.M. LL.PP. 23/2/1971 : “Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie e altre linee di trasporto”.
- Circolare ministeriale LL.PP. n° 11633/74 : “Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto”.
- Legge 10/5/1976 n° 319 : “Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento”.
- Delibera C.I. 4/2/1977 – Allegato 4: “Norme tecniche generali per la regolamentazione dell'installazione e dell'esercizio degli impianti di fognatura e depurazione”.
- D.M. LL. PP. 12/12/1985 : “Norme tecniche relative alle tubazioni”.
- UNI EN 858-1-2 “Impianti di separazione per liquidi leggeri (per esempio benzina e petrolio)”.

Norme regionali sugli appalti pubblici

- DPGR 5/6/2003 0165/Pres “Regolamento di attuazione della LR 14/2002”
- DPGR 5/6/2003 0166/Pres “Capitolato generale d’appalto per lavori pubblici da realizzarsi nel territorio regionale di cui LR 14/2002”
- LR 14/2002 “Disciplina organica dei lavori pubblici”

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Lo scopo dell'intervento è il proseguo del tratto di monte del collettore di By Pass che consenta di intercettare tutte le acque meteoriche attualmente recapitanti nella roggia tombinata, sgravando il carico idraulico della condotta esistente.
Lo scopo dell'intervento, inoltre, è anche di accertare i possibili scarichi di reflui e convogliarli alla depurazione per eliminare gli sversamenti inquinanti nello specchio d'acqua del Laghetto San Giorgio.

Nello specifico, gli interventi in progetto sono i seguenti:

- verrà realizzata la parte successiva del by-pass della tombinatura della roggia esistente, con scarico sul laghetto San Giorgio, posando delle condotte a sezione circolare in c.a. del diametro di 800 mm, posizionate sotto la carreggiata in posizione centrale e per uno sviluppo, lungo le vie interessate, di circa 314 metri,
- per l'intero sviluppo dello scavo necessario alla realizzazione del by-pass si ricorrerà al blindaggio delle pareti di scavo con idonee armature, sia al fine di limitare la sezione di scavo sia per mettere in sicurezza i lavoratori coinvolti, data la profondità dello stesso scavo di mediamente 4 metri dal piano stradale,
- tale condotta verrà innestata sullo scarico esistente mediante la realizzazione di un pozzettone in c.a. interrato e verranno realizzati altri pozzettoni lungo il percorso, sia per l'ispezione futura della tratta che, nella parte terminale, per la deviazione planimetrica,

5. PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA

Le presenti prime indicazioni sono il risultato di un'attenta indagine sulla natura dei futuri interventi, limitatamente al grado di progettazione in corso, al fine di programmare una corretta stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento (in seguito PSC) previsto dall'articolo 100 del D.Lgs 81/08 e s.m. e i.
Le esigenze principali del presente studio risultano quelle di definire, in linea di massima, le misure necessarie per una corretta analisi delle condizioni delle aree cantierabili, al fine di poter evidenziare le possibili interferenze del cantiere con le aree immediatamente limitrofe; definire le modalità di cooperazione con l'attività di progettazione al fine di raggiungere un sempre maggiore grado di sicurezza nell'esecuzione delle lavorazioni; infine definire, attraverso un'analisi delle possibili attività di cantiere, l'azione del coordinatore in fase di esecuzione.

I CONTENUTI MINIMI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il PSC dovrà essere specifico per il cantiere o per aree cantierabili dello stesso, di concreta fattibilità, e coerente con le scelte progettuali; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni del capo III D.Lgs. n. 81/08. Il PSC sarà redatto in un linguaggio facilmente comprensibile sia dai tecnici delle imprese che dai lavoratori ed utilizzabile dalle imprese ai fini dell'informazione dei lavoratori e della consultazione dei loro rappresentanti per la sicurezza, nonché per integrare, ove necessario, la formazione dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'opera.
Il PSC dovrà contenere almeno l'identificazione e la descrizione dell'opera, l'identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza, una breve relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze, le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive (per area di cantiere, per l'organizzazione del cantiere, le lavorazioni, le interferenze tra le lavorazioni), eventuali procedure complementari connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicare nel POS, le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la specificazione del tipo di organizzazione prevista per il pronto soccorso e per la gestione delle emergenze, nei casi di organizzazione comune e nei casi di cui all'articolo 94 comma 4 del D.Lgs. 81/08, la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno ed infine la stima dei costi della sicurezza.

IL COORDINAMENTO PROGETTISTA – COORDINATORE: LA RICERCA DELLA DIMINUZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO PRESENTE IN CANTIERE

In relazione a quanto sopra esposto diventa quindi evidente che sarà necessario introdurre uno stretto coordinamento nelle successive fasi di progettazione (definitiva ed esecutiva) tra il coordinatore in fase di progettazione (di seguito CSP) ed il progettista o i progettisti dell'opera. Tale coordinamento dovrà consentire di poter monitorare, in relazione appunto alle esigenze progettuali del CSP, l'evolversi della progettazione nelle sue diverse fasi avendo cura di realizzare, nel rapporto tra i diversi professionisti i seguenti obiettivi:

- l'abbattimento dei tempi di esposizione al rischio per quanto riguarda le lavorazioni più pericolose, con la scelta di tecnologie tali da consentire all'impresa una diminuzione dei tempi di esecuzione;
- la scelta di materiali che prevedono livelli di esposizione al rischio possibilmente bassi, che prevedono sia la minor produzione di polveri che la minor produzione di rumore durante la fase di posa, compatibili con l'ecosistema nel quale sarà prevista la loro posa in opera, meglio trasportabili, con possibile futuro riutilizzo e/o uno smaltimento facilitato degli stessi in fase di dismissione;
- la scelta operativa che preveda la possibilità di operare dal basso e comunque che preveda la possibilità di realizzare dispositivi di protezione oggettiva rispetto a quelli di protezione soggettiva (cadute dall'alto);
- la suddivisione in fasi di lavoro, segnalando eventuali contemporaneità nell'esecuzione, potenzialmente pericolose ed adattando di conseguenza le scelte progettuali volte ad una diminuzione dei rischi inducibili nelle diverse fasi;
- le adeguate opere di pulizia e rimozione di materiali;
- la valutazione di tutte le interferenze con l'ambiente esterno tali da indurre o ricevere rischi all'esterno o dall'esterno del cantiere privilegiando, nella progettazione, quelle forme di intervento che considerassero un abbassamento dei livelli di rischio presente;
- la valutazione di tutte le opere di ripristino ambientale.

Definite in linea generale le indicazioni progettuali, verranno esaminate, sia pure a livello di progettazione preliminare, le condizioni di lavoro, con riferimento alla sicurezza, in relazione alle principali situazioni di rischio presenti nelle diverse aree cantierabili, alle principali situazioni di rischio inducibili dal cantiere nell'ambiente circostante ed ai principali coordinamenti da prevedere nella definizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Saranno perciò argomento di analisi gli accessi esistenti alle proprietà ed un'adeguata compartimentazione delle aree di lavoro, la verifica preventiva della presenza di sottoservizi,

l'organizzazione del pronto soccorso, l'organizzazione delle strutture fisse di cantiere, la viabilità di cantiere, le modalità di accesso dei mezzi di fornitura delle materie prime necessarie ai lavori, le aree destinate a depositi temporanei, le recinzioni e le delimitazioni di cantiere, il coordinamento dei mezzi meccanici all'interno del cantiere, i rischi legati all'investimento di persone, il coordinamento nelle operazioni di scavo, il coordinamento nelle operazioni di sollevamento dei materiali, il coordinamento nel posizionamento delle macchine pesanti in genere e soprattutto per quanto attiene a quelle dedite al sollevamento, i coordinamenti nell'esecuzione delle opere in presenza di impiantistica aerea e/o interrata, i coordinamenti nell'esecuzione di opere provvisionali comuni a più imprese, i coordinamenti nell'esecuzione delle opere di finitura.

Nel PSC, infine, dovranno essere previste idonee istruzioni per il Coordinatore in fase di esecuzione per garantire l'esatta attuazione di quanto indicato nel PSC. Tali istruzioni dovranno tenere conto di programmare, fin dalla fase di progettazione del PSC l'attività del Coordinatore in relazione alle diverse fasi di rischio presenti in cantiere. Ciò verrà attuato mediante l'individuazione di idonei elementi di giudizio della "rischiosità" del cantiere attraverso la definizione di specifici (livelli di attenzione), cui corrisponderà un grado di presenza del Coordinatore in cantiere, ferme restando le garanzie di presenza nelle fasi topiche dei lavori (inizio di tutti i lavori, inizio di una nuova fase lavorativa, modifica delle fasi lavorative, introduzione di nuove lavorazioni, ripresa dei lavori a seguito di una sospensione degli stessi, ingresso in cantiere di una nuova impresa e/o di un lavoratore autonomo, esecuzione di fasi critiche).

I COSTI DELLA SICUREZZA

Il PSC si chiuderà con la stima dei costi della sicurezza, che terranno conto di apprestamenti previsti nello stesso PSC, misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, mezzi e servizi di protezione collettiva, procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza, eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti, misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Nel cantiere in oggetto, considerate le lavorazioni previste, assumeranno un valore significativo i dispositivi messi in atto per prevenire i rischi delle lavorazioni in quota, per lo sfasamento temporale delle lavorazioni e per l'abbattimento dei rumori e delle polveri.

In prima analisi, sulla scorta di esperienze maturate su cantieri con simili caratteristiche si può stimare che i costi della sicurezza abbiano un'incidenza, sull'importo globale dei lavori, dell'ordine del 4%.

6. TEMPI PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE

Di seguito si riporta il cronoprogramma per i lavori con una previsione dei tempi previsti per le diverse attività. Si prevede una durata complessiva di 555 giorni di cui 255 giorni per l'espletamento delle attività di progettazione e le procedure di appalto e 300 giorni per l'esecuzione dei lavori.

	attività	durata (gg)	mese 1	mese 2	mese 3	mese 4	mese 5	mese 6	mese 7	mese 8	mese 9	mese 10	mese 11	mese 12	mese 13	mese 14	mese 15	mese 16	mese 17	mese 18	mese 19	mese 20	mese 21	mese 22	mese 23	mese 24
1	Progetto preliminare	30																								
2	Approvazione progetto preliminare	30																								
3	Progetto definitivo	45																								
4	Approvazione progetto definitivo	30																								
5	Progetto esecutivo	30																								
6	Approvazione progetto esecutivo	30																								
7	Gara d'appalto	60																								
8	Realizzazione delle opere	300																								
	TOTALE	**555**																								

7. CALCOLO SOMMARIO DI SPESA

N°	descrizione	unità di misura	costo unitario	lunghezza	TOTALE
1	innesto su pozzetto esistente	a corpo	€ 8.000,00	1	€ 8.000,00
2	f.p.o. condotta D800	ml	€ 1.200,00	350	€ 420.000,00
3	f.p.o. pozzettone	cad	€ 8.000,00	8	€ 64.000,00
4	spostamento sottoservizi	a corpo	€ 200.000,00	1	€ 200.000,00
5	allacciamenti collettori	a corpo	€ 100.000,00	1	€ 100.000,00
6	ripristini	a corpo	€ 28.000,00	1	€ 28.000,00
					€ 820.000,00

8. QUADRO ECONOMICO

Di seguito si riporta il quadro economico di spesa.

A	**LAVORI A BASE D'ASTA**			
1	Importo Lordo dei lavori		€ 820.000,00	
2	di cui oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	5%	€ 41.000,00	
	Sommano A			**€ 861.000,00**
B	**SOMME A DISPOSIZIONE**			
1	spese generali e tecniche (comprensive di IVA ed Inarcassa)	20%	€ 172.200,00	
2	incentivo al personale - art.113 D.Lgs 50/2016	2%	€ 17.220,00	
3	IVA	10%	€ 86.100,00	
4	indennità per interruzione pubblici servizi	a corpo	€ 3.000,00	
5	allacciamento e spostamento pubblici servizi	a corpo	€ 7.000,00	
6	accantonamento per accordo bonario	3%	€ 25.830,00	
7	Contributo Autorità di Vigilanza	a corpo	€ 225,00	
8	Imprevisti ed arrotondamenti	a corpo	€ 22.425,00	
9	Espropri, asservimenti, occupazioni temporanee ed atti di trascrizione	a corpo	€ 5.000,00	
	Sommano B			**€ 339.000,00**
	TOTALE A+B			**€ 1.200.000,00**

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: GOBBATO MAURIZIO
CODICE FISCALE: GBBMRZ58P22I040C
DATA FIRMA: 12/11/2020 13:11:38
IMPRONTA: 161D9C75A5534E7BC2A387711D0D7CE6684A290F71EF8C3233566BF9EF64CD4B
684A290F71EF8C3233566BF9EF64CD4B3845507B3CB30F88829E282629608B5A
3845507B3CB30F88829E282629608B5A0B9736377D16BE3FF7C75D103AA3A021
0B9736377D16BE3FF7C75D103AA3A021581513979103AC819C7745DF81108E8A

NOME: MIORI MARIA TERESA
CODICE FISCALE: MRIMTR56E61I754O
DATA FIRMA: 16/11/2020 12:44:12
IMPRONTA: 2CF3ECF652901DC5E9B344760D7085E6F1AD78E378F72D8F7B9863BB7EA3611B
F1AD78E378F72D8F7B9863BB7EA3611B5FB808D55840AFDB9F9802D72B81B63C
5FB808D55840AFDB9F9802D72B81B63CE7221125ECA1F23A19BDA17FFFD7EE8D
E7221125ECA1F23A19BDA17FFFD7EE8DD3E31682AF82D59733A02A85A4C526A8

NOME: CIRIANI ALESSANDRO
CODICE FISCALE: CRNLSN70M02G888O
DATA FIRMA: 16/11/2020 13:09:04
IMPRONTA: 594D89DE9F2CEDF5A86FDE7375F1FE26E547D8C0F99FC524AA57D66A84199456
E547D8C0F99FC524AA57D66A841994569C0475891AD8712ACAFA9F748962B480
9C0475891AD8712ACAFA9F748962B4801C6ED5AA5E0B5DEF6E42FA13F9744A8F
1C6ED5AA5E0B5DEF6E42FA13F9744A8F59D65674DD51F7FBD5F5EC23602E31D0