



# CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

Area Mobilità

Servizio Trasporti Eccezionali, Ponti e Piste Ciclabili

Ca' Corner, San Marco 2662 - 30124 Venezia (VE)  
Via Forte Marghera, 191 - 30173 Mestre (VE)



## PROGETTO ESECUTIVO

### Demolizione e surroga manufatto ID 050 sullo Scolo consortile Cavin Maggiore lungo la S.P.n°34 "Mirano-Pianiga" in Comune di Pianiga VE

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Arch. Alberta PAROLIN

SUPPORTO AL RUP  
Arch. Francesca FINCO

Comune di Pianiga VE

S.P.n°34 "Mirano-Pianiga"

PROGETTAZIONE



**michele granziero** ingegnere  
ingegneria civile ambientale e della sicurezza

E.mail : [info@studiogranziero.it](mailto:info@studiogranziero.it)

Web site: [www.studiogranziero.it](http://www.studiogranziero.it)

Piazza G. D'Annunzio, 7 - 30036 S. MARIA DI SALA VE - rec.tel/fax 041 5781162 - mob. 338 1157211



TITOLO ELABORATO

Relazione Generale

| REV. | DESCRIZIONE  |                |
|------|--|----------------|
| 1    | EMISSIONE PROGETTO                                     | Settembre 2024 |
| 2    | REVISIONE 01 - ADEGUAMENTO RICHIESTI DAL RUP           | 23/10/2024     |
| 3    | REVISIONE 02 - ADEGUAMENTO PRESCRIZIONI CONSORZIO A.R. | 01/03/2025     |
| 4    | AGGIORNAMENTO R.U.P.                                   | Aprile 2025    |

TAVOLA

01.1

Scala

## 1. PREMESSA

La Città Metropolitana di Venezia nell'ambito del programma di manutenzione straordinaria dei manufatti lungo le strade in gestione, ha individuato una serie di interventi sul territorio metropolitano, e nella fattispecie nel Comune di Pianiga, a cui dover dare adeguata risposta stante il particolare stato di vetustà, finalizzato al miglioramento della sicurezza stradale ed ai costi manutentivi cui far fronte.

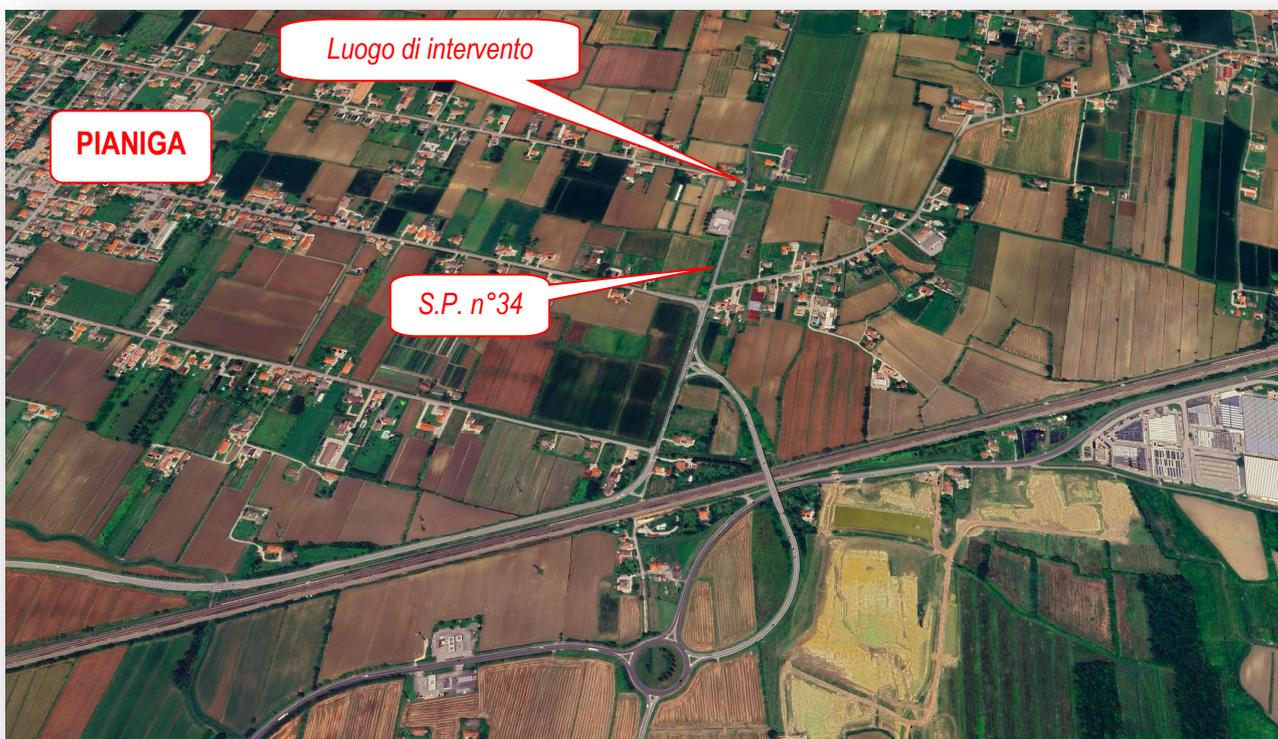
L'obiettivo è quello di delineare una serie di interventi, che portino ad eliminare talune criticità e sulla quale stabilire altresì una scala di priorità per la loro adeguata soluzione.

L'intervento individuato dal presente progetto esecutivo ricade in area suburbana e agricola nelle vicinanze del centro urbano del capoluogo di Pianiga, urbanisticamente edificato in forma rada, lungo la S.P. n°34 "Mirano-Pianiga" all'incrocio con la strada comunale Via Cavin Maggiore cui parallelamente scorre lo scolo consortile Cavin Maggiore di competenza del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.

## 2. STATO DEI LUOGHI

La ricognizione dello stato dei luoghi, ha messo in evidenza lo stato attuale dei siti di interesse.

In particolare, l'intervento viene contestualizzato, come detto, lungo la S.P. n°34 "Mirano-Pianiga" all'incrocio con la strada comunale Via Cavin Maggiore cui parallelamente scorre lo scolo consortile Cavin Maggiore di competenza del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.



Ortofoto del contesto



*Particolare sito di intervento*

La S.P.n°34 via Accoppè Fratte, in prossimità dell'incrocio con via Cavin Maggiore, allo stato attuale risulta avere sezione trasversale composta da unica carreggiata avente larghezza complessiva di m. 5.92 con corsie di larghezza media m. 2.75 e banchine di m. 0.20 circa. A margine gli arginelli inerbiti hanno larghezza di m. 0.25 circa sui quali è installata una barriera securvia a doppia onda.

A cavaliere dello scolo Cavin Maggiore insiste un manufatto avente soletta in c.a. e muri di contenimento in mattoni pieni "Faccia a Vista" dello spessore di cm. 40 con copertina in pietra sommitale spessore cm. 10 circa.

Trattasi di manufatto ad arco a tutto sesto avente luce netta di m. 1.41 per una altezza in chiave di m.1.40 con imposta complessiva a quota +2.86 (quota relativa) e sommità a quota +5.32 (quota relativa). Alla base del manufatto per tutta la sua occupazione in sedime è evidente la presenza di una platea in calcestruzzo di fondo alveo con sommità appunto a +2.86 (quota relativa).

La soletta sommitale si presume sia in calcestruzzo dalla presenza di un cordolo laterale avente altezza di cm. 50 ben evidente sui prospetti a monte e a valle.

Nessuna notizia è stata possibile reperire in merito alla datazione del manufatto.



*Particolare prospetto a monte del manufatto*



*Particolare prospetto a valle del manufatto*

La sede stradale in prossimità del manufatto è soggetta a continui cedimenti che impongono continui interventi di rilivellamento.

Tali cedimenti fanno ipotizzare, con ragionevole certezza, cedimento del manufatto sottostante.



*Particolare cedimenti*

Infine, sul prospetto a monte del manufatto risulta appiccagliata una condotta della rete di acquedotto in gestione a Veritas Spa, mentre nel prospetto a valle , risulta appiccagliata una condotta in acciaio in gestione di 2i Retigas.

### **3. INTERVENTI IN PROGETTO**

Il progetto prevede la demolizione e surroga del manufatto esistente, che a seguito di preliminari incontri con il competente Consorzio Acque Risorgive, verrà sostituito da un preformato rettangolare armato uso orizzontale per carichi mobili da 60 ton. per ponti di 1<sup>a</sup> categoria in zona sismica avente sezione interna di m. 3.00 x 2.00 in elementi componibili aventi lunghezza m. 2.00 per una lunghezza complessiva di m. 8.00.

Tale preformato verrà chiuso da due muri di testa aventi spessore cm. 40 in calcestruzzo armato aventi altezza netta di m. 3.05 con imposta su platea avente spessore cm. 20 armata con rete elettrosaldata. La

tavola progettuale "Particolati costruttivi" dettaglia sia le dimensioni che l'entità dell'intervento.

Il riempimento della parte scavata (rinfiando) verrà realizzato mediante stesa di misto granulare cementato onde evitare per quanto possibile futuri cedimenti di assestamento.

La sovrastruttura stradale da ricostruire, è prevista composta da uno strato di fondazione in misto granulare di cava dello spessore medio di cm. 40/43, strato di livellamento in misto granulare stabilizzato dello spessore di cm. 10, uno strato di collegamento bitumato di cm. 10, uno strato di bynder dello spessore di cm. 7.

Dopo aver dato tempo a quanto realizzato di assestarsi, verrà realizzato il manto d'usura bitumato dello spessore di cm. 3.

A completamento, il progetto prevede l'installazione sul manufatto di barriere securvia bordo ponte classe H2 – PAB CE P2 onde per manufatto W2>W5 con corrimano conformi e marcate CE secondo il D.M. n. 233 del 28/06/2011 e in conformità alle EN1317 e Regolamento CPR/2011, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2, conformi al D.M. 18/02/92 n. 223 e ss.mm. li. (D.M. 21/06/2004). Gli elementi in acciaio dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461.

Verranno inoltre installati adeguati elementi di transizione a raccordo con le barriere esistenti da mantenersi.

#### **4. PARAMETRI PRESTAZIONALI DEI MATERIALI ADOTTATI**

Le opere da realizzarsi, oggetto del presente progetto, possono riassumersi come appresso, salvo le prescrizioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori, tenendo conto, per quanto possibile, delle norme UNI, UNI EN 13285, UNI EN ISO 14688-1:

- Movimenti di materie per la formazione del corpo stradale e pertinenze, da eseguire secondo la sagoma, l'andamento planimetrico ed altimetrico previsti in progetto.
- Formazione di ossature e massicciate per la carreggiata della strada.
- Cilindratura meccanica delle massicciate.
- Trattamenti superficiali delle massicciate, rivestimenti, penetrazioni, pavimentazioni in genere.

Ed inoltre per quanto concerne:

- Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere deve essere conforme alla norma UNI EN 1008, limpida, priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.
- Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute

nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.

- Cementi e agglomerati cementizi, dovranno impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.
- Acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. 17 gennaio 2018 e relative circolari esplicative.
- Condotte scatolari preformati, prefabbricati in calcestruzzo di cemento portland vibro-compresso a sezione armata, con incastro a bicchiere e anello di giunzione in gomma sintetica di tipo SBR (stiro-butadiene rubber) con durezza di 40 IRHD conforme alle norme EN 681.1. La giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (TIR-FOR). I manufatti a sezione rettangolare dovranno essere realizzati da ditte certificate UNI EN ISO 9001:2015 e dovranno essere controllati nelle varie fasi della produzione secondo quanto previsto nelle tabelle dalla I<sup>a</sup> alla V<sup>a</sup> della guida applicativa I.C.M.Q. per la certificazione del sistema di qualità per le tubazioni prefabbricate in calcestruzzo, e dovranno rispondere alla normativa contenuta nelle UNI 8520/2, UNI 8981, D.M. 17.01.18, EN 14844, poste in opera su base d'appoggio continua in cls di classe 250.
- Barriere securvia in acciaio, conformi e marcate CE secondo il D.M. n. 233 del 28/06/2011 e in conformità alle EN1317 e Regolamento CPR/2011, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2, conformi al D.M. 18/02/92 n. 223 e ss.mm. li. (D.M. 21/06/2004). Gli elementi in acciaio dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461.

Le forme e dimensioni da assegnare alle varie strutture sono quelle previste nei disegni e computi di progetto.

## **5. BARRIERE ARCHITETTONICHE**

La progettazione e le soluzioni adottate e da adottarsi in fase esecutiva dovranno rispettare i criteri dettati dal D.M. 236/89 e del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici" nonché delle norme tecniche successivamente emanate.

## **6. FATTIBILITA' FINANZIARIA**

L'opera progettata prevede una spesa complessiva di € 200.000,00 suddivisa come al capitolo che

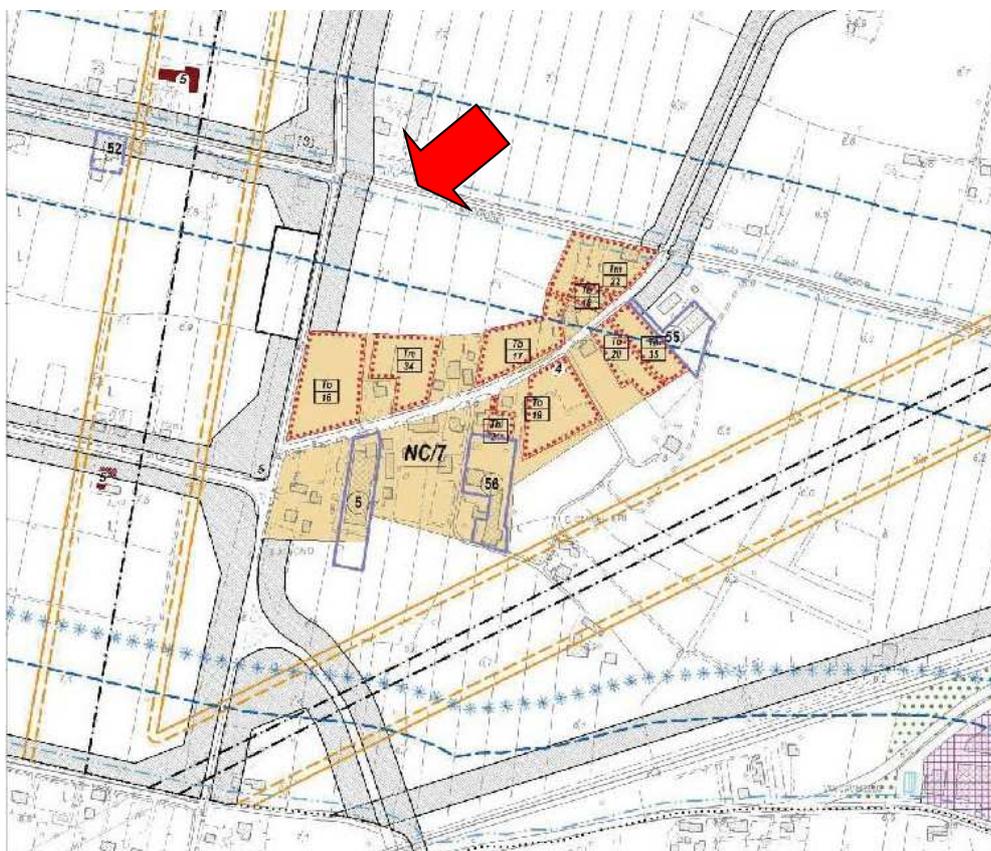
segue.

Per la copertura finanziaria, si ritiene che questa possa essere reperita direttamente dall'Amministrazione della Città Metropolitana di Venezia con fondi di Bilancio Metropolitano.

## 7. CONFORMITA' URBANISTICA E AMBIENTALE VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Sulla base delle previsioni di P.R.G.C. Vigente, come evidenziato dalla tavola tematica allegata, sotto l'aspetto della conformità urbanistica del tracciato ipotizzato, si sono evidenziati i seguenti aspetti conformatori:

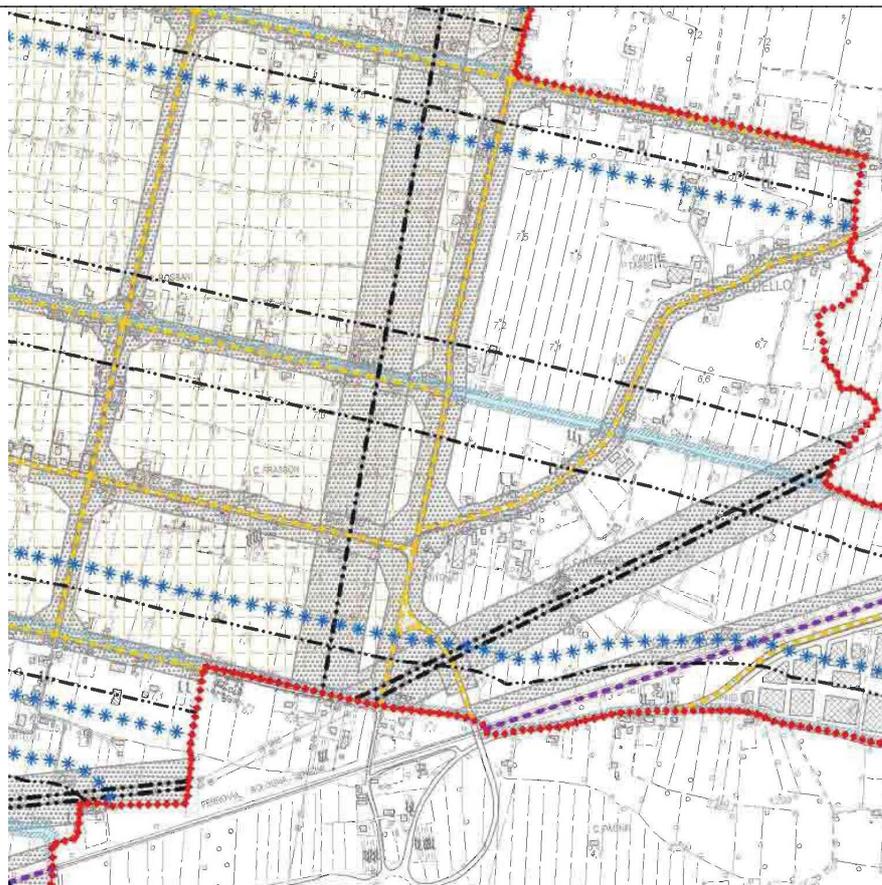
1. l'intervento ricade parte in Z.T.O. adibita a Viabilità in fascia di rispetto stradale (art.23 P.I.) e pertanto non necessita di variante urbanistica di adeguamento;



*Estratto Piano degli interventi*

2. Sotto l'aspetto vincolistico, l'intervento risulta, sulla base della tavola di P.A.T. "Carta dei Vincoli" :
  - in fascia di rispetto stradale (art.23 P.I.)
  - in fascia di rispetto idrografico (art.21 P.I.)

L' area è sottoposta a vincolo ai sensi dell' art. 142 lett. m del DLgs. 42/2004 (zona d' interesse archeologico "agro centuriato) e pertanto, per la fattispecie dell'intervento di che trattasi risulta necessaria autorizzazione ambientale paesaggistica.



VINCOLI

|   |  |         |
|---|--|---------|
|  | Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - ex L. 431/1985, art. 1 lett. c)                               | Art. 16 |
|  | Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - ex L. 431/1985, art. 1 lett. h)<br>L. 1766/1927, L.R. 31/1994 | Art. 16 |
|  | Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004 - ex L. 1089/1939   | Art. 17 |
|  | Vincolo archeologico D.Lgs. 42/2004 - ex L. 1089/1939  | Art. 18 |
|  | Rispetto idraulico (R.D. 523/1904 e R.D. 368/1904)   | Art. 22 |
|   | Territorio comunale classificato in zona 4 ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274/2003                       |         |

PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE

|   |                                     |         |
|---|-------------------------------------|---------|
|  | Centri storici (P.T.R.C., art. 24)  | Art. 19 |
|  | Agro centuriato (P.T.R.C., art. 28) | Art. 20 |

ALTRI ELEMENTI

|   |                                |         |
|---|--------------------------------|---------|
|  | Idrografia/Fasce di rispetto   | Art. 21 |
|  | Viabilità/Fasce di rispetto    | Art. 23 |
|  | Ferrovia/Fasce di rispetto     | Art. 23 |
|  | Elettrodotti/Fasce di rispetto | Art. 24 |
|  | Metanodotti/Fasce di rispetto  | Art. 25 |
|  | Cimiteri e fasce di rispetto   | Art. 26 |

Inoltre, l'intervento si ritiene debba essere assoggettato per competenza a parere del competente Consorzio di Bonifica delle Acque Risorgive per quanto attiene l'assetto idraulico.

Infine, si rinvia al Responsabile di Progetto, la valutazione in merito alla verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art.41 comma 4 del Codice D.Lgs. n. 36/2023 che all'allegato I.8 articolo 1 comma 2 recita " .... *Omissis.... La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.*", non prevedendo il progetto di fatto scavi a quota diversa dal manufatto esistente come si evince dalle tavole di progetto.

## 8. ESPROPRIAZIONI

L'area interessata dai lavori risulta interamente all'interno della viabilità esistente in gestione alla Città Metropolitana e pertanto non necessita espropriare terreni privati.

## 9. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

La fattispecie dei lavori di che trattasi non è soggetta all'applicazione dei C.A.M..

Tuttavia ai sensi dell'art. 57 del d.lgs. 36/2023 recante "Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvederà ad inserire nella documentazione progettuale, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali comunque applicabili.

## 10. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

In considerazione dell'entità e tipologia dell'intervento che si presenta omogenea e di modesta durata, si ipotizza il seguente cronoprogramma per la realizzazione dell'opera:

|  |                      |
|--|----------------------|
| Validazione ed approvazione progetto esecutivo   | 10 giorni            |
| Procedura per l'affidamento dei lavori   | 30 giorni            |
| Esecuzione dei lavori  | 30 giorni lavorativi |
| Di cui 26 giorni 1^ Fase > 150 giorni assestamenti > 4 giorni 2^ Fase (vedi cronoprogramma lavori) |                      |
| Collaudo tecnico-amministrativo (C.R.E.) Sub-Intervento 1  | 15 giorni            |

## 11. QUADRO ECONOMICO GENERALE

L'importo complessivo del presente progetto di fattibilità tecnico economica ammonta ad € 200.000,00.  
in dettaglio suddiviso:

**QUADRO ECONOMICO**

|  | <i>Parziale</i> | <i>Complessivo</i>  |
|--|-----------------|---------------------|
| <b>A) LAVORI</b>   |                 |                     |
| LAVORI IN APPALTO A BASE DI GARA   | € 99.361,35     |                     |
| IMPORTO COMPLESSIVO PER LAVORI   |                 | € 99.361,35         |
| ONERI PER LA SICUREZZA EX D.LGS 81/2008 e s.m.i.   | € 5.114,40      |                     |
| IMPORTO COMPLESSIVO ONERI PER LA SICUREZZA EX D.LGS 81/2008 e s.m.i.   |                 | € 5.114,40          |
| <b>COMPLESSIVAMENTE PER LAVORI</b>   |                 | <b>€ 104.475,75</b> |
| <b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>   |                 |                     |
| 1) lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura: <b>Opere di messa in sicurezza temporanea</b>  | € 32.086,81     |                     |
| 2) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura della stazione appaltante- <b>Caratterizzazione preliminare terre e rocce da scavo</b>  | € 2.000,00      |                     |
| 3) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura del progettista;  | € -             |                     |
| 4) allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze;   | € 2.500,00      |                     |
| 5) imprevisti, secondo quanto precisato al comma 2;  | € 23.902,82     |                     |
| 6) accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a),  | € -             |                     |
| 7) acquisizione aree o immobili, indennizzi;   | € -             |                     |
| 8) spese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, ivi compreso l'eventuale monitoraggio di parametri necessari ai fini della progettazione ove pertinente, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, all'incentivo di cui all'articolo 45 del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente (oneri contributivi inclusi); | € 12.049,95     |                     |
| 9) spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al RUP qualora si tratti di personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione, ai sensi dell'articolo 2, comma 4, del codice nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 42 del codice;  | € -             |                     |
| 10) spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice (acquisto beni e formazione)   | € -             |                     |
| 11) eventuali spese per commissioni giudicatrici;  | € -             |                     |
| 12) spese per pubblicità;  |                 |                     |
| 13) spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, di cui all'articolo 116 comma 11, del codice, nonché per l'eventuale monitoraggio successivo alla realizzazione dell'opera, ove prescritto;  | € -             |                     |
| 14) spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici;  |                 |                     |
| 15) spese per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 41, comma 4, del codice;   |                 |                     |
| 16) spese per i rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale;  |                 |                     |
| 17) nei casi in cui sono previste, spese per le opere artistiche di cui alla legge 20 luglio 1949, n. 717;   |                 |                     |
| 18) IVA ed eventuali altre imposte.  | € 22.984,67     |                     |
| <b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>   |                 | <b>€ 95.524,25</b>  |
| <b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA</b>  |                 | <b>€ 200.000,00</b> |

## 12. NORMATIVE APPLICATE

La presente progettazione è stata sviluppata nel rispetto delle seguenti norme:

- Decreto Legislativo 31 Marzo 2023 n°36 e suoi allegati.
  - D.Lgs. n. 81 del 09.04.2008 e ss.mm.ii. "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro";
  - Norme Tecniche sulle Costruzioni D.M.17.01.2018 e s.m.i.
  - D.Lgs. 30/04/1992, n. 285 Nuovo Codice della Strada, e ss.mm.ii;
  - D.P.R. 16/12/1992, n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada e ss.mm.ii.;
  - Legge 1/08/2003, n. 214, Conversione del decreto-legge 27 giugno 2003, n. 151, recante: «Modifiche ed integrazioni al codice della strada»;
  - D.Lgs. 15/03/2011, n. 35 Attuazione della direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali... (D.M. 2/05/2012, n. 182 Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 marzo 2011, n. 35);
  - D.Lgs. 15/11/2021, n. 213 Attuazione della direttiva (UE) 2019/1936 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2019, che modifica la direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali;
  - Legge 17/07/2020, n. 77, Conversione del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, «Rilancio Italia»
  - Legge 11/09/2020, n. 120, Conversione del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante: «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale».
  - Legge 9/11/2021, n. 156, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 10 settembre 2021, n. 121, recante disposizioni urgenti in materia di investimenti e sicurezza delle infrastrutture, dei trasporti e della circolazione stradale;
  - D.M. 236/89 e del D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici" nonché delle norme tecniche successivamente emanate;
  - D.M. 23 giugno 2023;
- e tutte le altre normative tecniche applicabili.