

logo



committente

# COMUNE DI CISLAGO

Provincia di Varese

titolo intervento

## LAVORI DI REALIZZAZIONE PISTA CICLABILE IN VIA C. BATTISTI/S.P. N° 223 DA VIA CARDUCCI AL CONFINE CON IL COMUNE DI TURATE LOTTO 2

fase progettuale

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

n° elaborato

titolo elaborato

**A.1****RELAZIONE GENERALE**

00	Ottobre 2023	Emissione progetto di fattibilità tecnica ed economica	EB	MMB	MMB
REV	DATA	NOTE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

codice commessa

**27S23PFTE2**

nome file

27S23PFTE2\_CIS\_A.1\_REL\_00  
Relazione

scala

-

data

**Ottobre 2023**

società incaricata

**BMB INGEGNERIA S.R.L.**

Sede Legale: Via Sondrio, 55 - 20835 Muggiò (MB)  
 Tel. +39 039 2785540 - Fax +39 039 2144493  
 studio@bmbingegneria.net  
 www.bmbingegneria.net

Codice Fiscale 04780760965  
 Partita IVA 04780760965  
 R.E.A. MB 1886967  
 Iscriz. C.C.I.A.A. n° 04780760965

Professionista incaricato:

DOTT. ING. MARCO MANNUCCI BENINCASA

timbro

## **INDICE**

<b>1 PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2 INQUADRAMENTO .....</b>	<b>2</b>
2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO .....	2
2.2 SOPRALLUOGO E RILIEVI.....	5
2.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	5
2.4 NORMATIVA APPLICABILE.....	5
2.5 DISPONIBILITA' AREE.....	7
<b>3 OPERE PREVISTE .....</b>	<b>8</b>
3.1 ELABORATI ALLEGATI.....	8
3.2 OPERE STRADALI E SISTEMAZIONI ESTERNE .....	8
3.3 SISTEMA DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE .....	9
3.4 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE.....	9
3.5 PREDISPOSIZIONE IMPIANTO VIDEO SORVEGLIANZA.....	10
3.6 INSERIMENTO AMBIENTALE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	10
3.7 CONDIZIONI GENERALI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI.....	11
3.8 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE.....	11
<b>4 STIMA DELLE OPERE .....</b>	<b>12</b>
4.1 STIMA DELLE QUANTITÀ.....	12
4.2 PREZZI UNITARI DELLE LAVORAZIONI.....	12
4.3 QUADRO ECONOMICO.....	13

## **1 PREMESSA**

Il Comune di Cislago, a seguito di assegnazione di un finanziamento nell'ambito della procedura *“Manifestazione di interesse per la sottoscrizione di accordi, ex art. 15 della L. 241/90 e dell’art. 34 del D.lgs. 267/2000, per progetti di valorizzazione del territorio della Provincia di Varese”*, al fine di migliorare la sicurezza dell’utenza vulnerabile lungo la S.P. n°233 nel tratto compreso tra Via Carducci e il confine comunale di Turate, ha incaricato la Società BMB INGEGNERIA S.r.l. della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica per i “Lavori di realizzazione pista ciclabile in Via C. Battisti / S.P. n°223 da Via Carducci al confine con il Comune di Turate”.

I lavori previste nell’intervento finanziato sono state suddivise in due lotti:

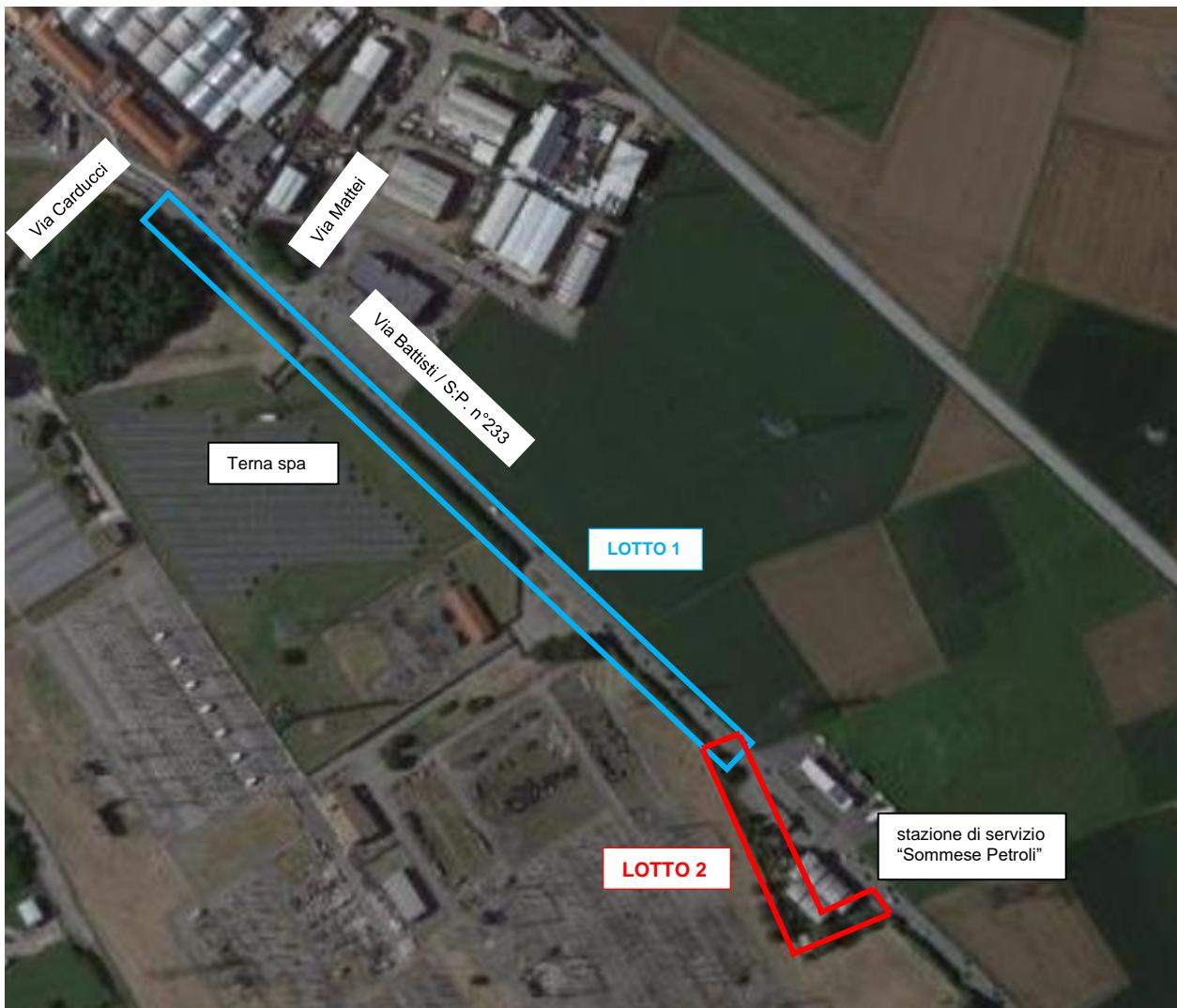
- LOTTO 1: tratto lungo la Strada Provinciale tra Via Carducci e la stazione di servizio “Sommese Petroli”;
- LOTTO 2: opere previste all’interno della stazione di servizio “Sommese Petroli” e della proprietà privata “Galli” (oggetto del presente progetto).

## **2 INQUADRAMENTO**

### **2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO**

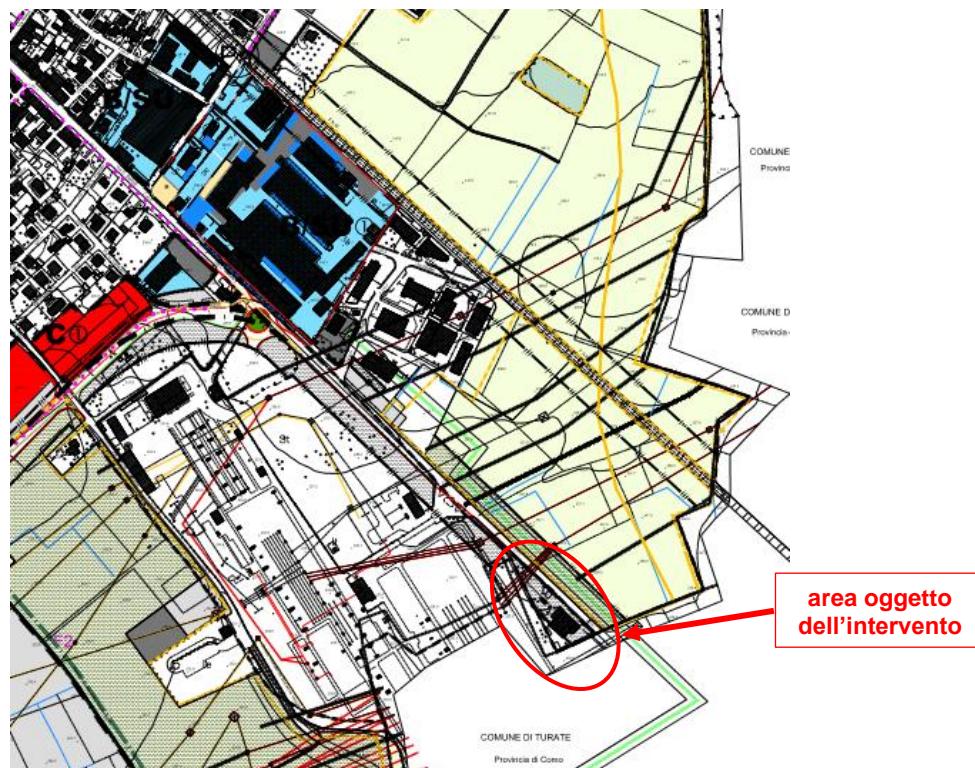
(vd. tav.1 – Pianimetria di inquadramento territoriale ed urbanistico)

Le aree oggetto di intervento sono situate nella zona sud-est del Comune di Cislago, al confine con il Comune di Turate.



**Figura 1:** Vista aerea dello stato di fatto (fonte: Google Earth)

Come si evince dal “DOC N.1 – DOCUMENTO DI PIANO \_allegato n°1b: Vincoli esistenti sul territorio comunale” e DOC N.3 –PIANO DELLE REGOLE”, allegati al Piano di Governo del Territorio del Comune di Cislago, le aree interessate dai lavori non sono soggette a vicoli.



**Figura 2:** Stralcio planimetria “DOC N.1 – DOCUMENTO DI PIANO \_allegato n°1b: Vincoli esistenti sul territorio comunale” allegata al PGT



**Figura 3:** Stralcio planimetria “DOC N.3 – PIANO DELLE REGOLE” allegata al PGT

## 2.2 SOPRALLUOGO E RILIEVI

Allo scopo di raggiungere un adeguato livello di conoscenza dell'area interessata dai lavori, dei suoi punti critici e delle interferenze con altre reti interrate e/o manufatti esistenti, sono stati eseguiti più sopralluoghi ed è stato effettuato un rilievo piano-altimetrico di dettaglio delle zone interessate dagli interventi di progetto (vd. tav. 2: Planimetria rilievo stato di fatto).

Al fine di verificare le possibili interferenze tra gli interventi previsti in progetto e le reti tecnologiche ed in generale le infrastrutture presenti nelle aree che saranno interessate dai lavori sono state eseguite delle analisi sulla documentazione messa a disposizione dagli Enti Gestori delle varie reti tecnologiche presenti sul territorio e le risultanze emerse dalle attività di rilievo e di indagine condotte, hanno portato all'individuazione di possibili interferenze con gli impianti di proprietà e/o gestiti dalle seguenti Società:

- Rete energia elettrica – e-distribuzione;
- Rete gas – SIME SOCIETA' IMPIANTI METANO S.p.A.;
- Rete gas metanodotto – SNAM S.r.l.;
- Rete telefonia e fibre ottiche – TIM S.p.A., INTERED S.p.A., FASTWEB S.p.A., FIBRE CONNECT S.p.A.;
- Rete fognatura – ALFA S.r.l.;
- Rete acquedotto – ALFA S.r.l..

Le informazioni relative ai sottoservizi esistenti sono state riportate nella planimetria del rilievo stato di fatto.

Si specifica che le informazioni disponibili relative alle reti interrate sono da considerarsi puramente indicative in quanto mancanti di indicazioni specifiche e particolareggiate (ovvero l'esatta posizione planimetrica ed altimetrica); la posizione esatta potrà essere accertata solo in fase realizzativa mediante la segnalazione sul posto ad opera dei vari Gestori e soprattutto con l'esecuzione di scavi di assaggio.

In fase di esecuzione delle opere, l'impresa appaltatrice, dovrà adottare ogni precauzione idonea (ad esempio scavo a mano) ad evitare, oltre che il danneggiamento degli impianti esistenti, anche il rischio di gravi infortuni al personale.

## 2.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Per gli aspetti geologici si rimanda alla "Relazione geologica" redatte dal geologo Dott. Alberto Rech.

## 2.4 NORMATIVA APPLICABILE

### Viabilità, costruzione di strade e parcheggi

- Decreto Legislativo n°285/1992 "Nuovo Codice della Strada" e s.m.i.;
- d.P.R. n°495/1992 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada" e s.m.i.;
- Direttiva Min. LL.PP. 24/10/2000 "Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione";

- Decreto Min. Inf. Trasp. n°6792 del 05/11/2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- “Elementi tecnici puntuali inerenti ai criteri per la determinazione delle caratteristiche funzionali e geometriche per la costruzione dei nuovi tronchi viari e per l’ammmodernamento ed il potenziamento dei tronchi viari esistenti ex art. 4, r.r. 24 aprile 2006, n°7” approvato con D.G.R. n°8/3219 del 26/09/2006;
- Decreto Min. Inf. Trasp. 19/04/2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- Direttiva Min. Inf. Trasp. n°4867/RU del 08/08/2013 “Istruzioni e linee guida per la fornitura e posa in opera di segnaletica stradale”.

#### **Barriere architettoniche**

- Legge Regione Lombardia n°6/1989 “Norme sull’eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione”.

#### **Norme in materia di lavori pubblici**

- Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 “Codice dei contratti pubblici in attuazione all’articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n°78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”;
- d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE» (per le parti che restano in vigore);
- Decreto Min. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, “Regolamento recante il capitolato generale d’appalto dei lavori pubblici ai sensi dell’art. 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n.109, e successive modificazioni” (per le parti non abrogate).

#### **Norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro**

- Decreto Legislativo n°81/2008 “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- D.P.R. n°177/2011 "Regolamento per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell’articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81”.

#### **Norme in materia di gestione delle acque**

- Regolamento Regionale n°7 del 23/11/2017 “Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell’invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell’articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n°12 (Legge per il governo del territorio)”;
- Regolamento Regionale n°8 del 19/04/2019 “Disposizioni sull’applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante

criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 “Legge per il governo del territorio”);

- Regolamento Regionale 29 marzo 2019, n°6 “Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, in attuazione dell'articolo 52, commi 1, lettere a) e f bis), e 3, nonché dell'articolo 55, comma 20, della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche);
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006, n°4 - Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione della legge regionale 12 dicembre 2003, n°26;
- D.G. Ambiente, energia e reti, Circolare Regionale 4 agosto 2011, n°10.

## **2.5 DISPONIBILITA' AREE**

L'individuazione delle proprietà interessate con la quantificazione delle superfici interessate dalle opere in progetto è riportata nell'allegato “Piano particolare di esproprio” (vd. allegato H).

### 3 OPERE PREVISTE

In accordo con le indicazioni dell'Amministrazione Comunale il progetto prevede la realizzazione di una pista ciclabile in adiacenza alla recinzione della stazione elettrica TERNA S.p.A. all'interno della stazione di servizio "Sommese petroli" e della proprietà "Galli", completa di sistema di raccolta e smaltimento acque meteoriche, impianto di illuminazione e predisposizione video sorveglianza.

#### 3.1 ELABORATI ALLEGATI

Il progetto di fattibilità tecnica economica è costituito dai seguenti elaborati:

- A.1 Relazione generale
- A.2 Relazione idraulica rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche
- A.3 Relazione preliminare delle strutture
- B Piano preliminare di sicurezza e coordinamento
- C Piano preliminare di manutenzione dell'opera
- D Computo metrico estimativo di massima dell'opera
- E Quadro economico
- F Cronoprogramma
- G Disciplinare descrittivo e prestazionale
- H Piano particolare di esproprio
- 1. Planimetria di inquadramento territoriale ed urbanistico
- 2. Documentazione fotografica
- 3. Planimetria rilievo stato di fatto
- 4. Planimetria opere in progetto
- 5. Sezioni: stato di fatto - stato di progetto
- 6. Particolari costruttivi

#### 3.2 OPERE STRADALI E SISTEMAZIONI ESTERNE

(vd. tav. 4 – Planimetria opere in progetto, vd. tav. 5 – Sezioni: stato di fatto - stato di progetto, vd. tav. 6 – Particolari costruttivi)

L'area ha un'estensione di 615 m<sup>2</sup> e comprende:

- area all'interno della stazione di servizio "Sommese Petroli":
  - ❖ pista ciclabile, larghezza 2,50 m, composta da:
    - massicciata stradale in misto granulare stabilizzato, spessore medio 20 cm;
    - cordoli in calcestruzzo vibrocompresso di sezione 12/15x25 cm;
    - pavimentazioni in conglomerato bituminoso binder, spessore compresso 10 cm;
    - messa a dimora di siepe Prunus Laurocerasus in adiacenza al percorso ciclabile;
- area all'interno della proprietà "Galli":
  - ❖ pista ciclabile, larghezza 2,50 m, composta da:

- massicciata stradale in misto granulare stabilizzato, spessore medio 20 cm;
  - pavimentazioni in conglomerato bituminoso binder, spessore compresso 10 cm;
  - recinzione in grigliato elettrosaldato costituita da pannelli modulari e monolitici di dimensioni 200 x 200 cm, maglia 62x132 mm posata su fondazione in calcestruzzo armato;
- area all'interno della stradina, tra la recinzione della proprietà "Galli" e quella della stazione elettrica TERNA S.p.A.:
- ❖ pista ciclabile, larghezza 3,75 m, composta da:
    - massicciata stradale in misto granulare stabilizzato, spessore medio 20 cm;
    - pavimentazioni in conglomerato bituminoso binder, spessore compresso 10 cm.

Le opere stradali saranno completate con la realizzazione di segnaletica orizzontale da realizzare con plastica a freddo bicomponente esente da solventi, con elevata resistenza nel tempo ed visibilità diurna e notturna anche in caso di pioggia, da applicare con catalizzatore e uniformato con rullo in gomma di colore bianco e segnaletica verticale (segnali con supporto in alluminio scatolato spessore 2,5 mm, in pellicola di classe 2 + palo antirotazione di sostegno in acciaio zincato diametro 60 mm).

### **3.3 SISTEMA DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE**

(vd. all. A.2 - Relazione idraulica rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche, vd. tav. 4 – Planimetria opere in progetto, vd. tav. 5 – Sezioni: stato di fatto - stato di progetto, vd. tav. 6 – Particolari costruttivi)

Il sistema di smaltimento acque meteoriche sarà formato da:

- ❖ n°1 trincea disperdente di sez.80x80 cm, realizzate con tubazione di polietilene fessurata, liscia internamente e corrugata esternamente, SN8, DN/OD 200 mm, Di 172 mm, con sottofondo e rinfianco in ghiaia e tessuto non tessuto peso 136 g/mq;
- ❖ n°1 trincea disperdente di sez.100x100 cm, realizzate con tubazione di polietilene fessurata, liscia internamente e corrugata esternamente, SN8, DN/OD 200 mm, Di 172 mm, con sottofondo e rinfianco in ghiaia e tessuto non tessuto peso 136 g/mq;
- ❖ n°6 pozzetti di ispezione delle trincee drenanti realizzati con elementi prefabbricati in calcestruzzo armato, dim. int. 45x45 cm, spessore minimo delle pareti 6 cm, con griglia in ghisa sferoidale, conforme alla classe C250 della norma UNI-EN 124, luce netta 450x450 mm, telaio 550x550 mm.

### **3.4 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**

(vd. tav. 4 – Planimetria opere in progetto, vd. tav. 5 – Sezioni: stato di fatto - stato di progetto, vd. tav. 6 – Particolari costruttivi)

L'impianto di pubblica illuminazione sarà formato da:

- cavidotti in Pead corrugato De 125 mm a doppia parete strutturata (esterno corrugato, interno liscio) completi di manicotto di giunzione ad una estremità e tirafile zincato preinserito per l'alloggiamento dei cavi;
- n°5 pozzetti di ispezione dim. int. 45x45 cm e coperchio in ghisa in sferoidale, conforme alla classe C 250 della norma UNI-EN 124;

- n°15 plinti prefabbricati in calcestruzzo, dimensioni 65x110 cm h 60 cm, con predisposizione per l'alloggiamento del palo Ø 250 mm, completo di pozzetto per collegamento cavi di alimentazione elettrica luce netta 40x40 cm con chiusino in ghisa sferoidale, conforme alla classe C 250 della norma UNI-EN 124.
- n°15 pali in acciaio in acciaio S235JR zincato a caldo e verniciato a polveri, completo di portella e morsettiera, altezza totale 4,00 m;
- n°15 apparecchio di illuminazione a led con ottica ciclabile, color graffite, con attacco e corpo in alluminio pressofuso verniciato a polveri, gruppo ottico in alluminio, schermo in vetro piano temperato ad elevata trasparenza;
- cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla di designazione FS17 450/750 V, sezione nominale: - 16 mm<sup>2</sup>.

### 3.5 PREDISPOSIZIONE IMPIANTO VIDEO SORVEGLIANZA

(vd. tav. 4 – Planimetria opere in progetto, vd. tav. 5 – Sezioni: stato di fatto - stato di progetto, vd. tav. 6 – Particolari costruttivi)

In previsione della realizzazione dell'impianto di video sorveglianza si predispone la posa di:

- cavidotti in Pead corrugato De 125 mm a doppia parete strutturata (esterno corrugato, interno liscio) completi di manicotto di giunzione ad una estremità e tirafile zincato preinserito per l'alloggiamento dei cavi;
- n°4 pozzetti di ispezione dim. int. 45x45 cm e coperchio in ghisa in sferoidale, conforme alla classe C 250 della norma UNI-EN 124.

### 3.6 INSERIMENTO AMBIENTALE DELLE OPERE IN PROGETTO

Le opere di fognatura e la predisposizione di reti e impianti previste in progetto risulteranno, a lavori ultimati, completamente interrate mentre le opere stradali andranno a completare un ambito già urbanizzato, così come previsto nel Piano di Governo del Territorio.

#### Misure per la riduzione dell'inquinamento atmosferico dovuto ai cantieri

La definizione delle misure da adottare per la mitigazione degli impatti generati dalle polveri sui ricettori circostanti le aree di lavoro è basata sul criterio di impedire il più possibile la fuoriuscita delle polveri dalle stesse aree e, ove ciò non riesca, di trattenerle al suolo impedendone il sollevamento.

Le principali azioni consistono nella riduzione delle emissioni, privilegiando processi di lavorazione ad umido, nella predisposizione di barriere fisiche alla dispersione e nella implementazione di buone pratiche di cantiere (suddivise in approcci primari ed approcci secondari) che riducano al minimo la produzione di polveri e la conseguente dispersione.

Gli interventi da adottare per bloccare le polveri consisteranno in:

- bagnatura delle piste, dei piazzali e delle strade esterne impiegate dai mezzi di cantiere, finalizzata ad impedire il sollevamento delle particelle di polvere da parte delle ruote dei mezzi e a legare le stesse particelle fini al suolo. Tale operazione sarà eseguita tramite autobotti.
- l'abbattimento della polverosità con sistemi ad umido in aree particolarmente critiche e/o mediante aspirazione localizzata tramite sistemi di captazione.

Gli altri interventi di mitigazione che agiscono direttamente sulle sorgenti di polverosità e che dovranno essere adottati comprendono:

- la copertura dei carichi che possono essere dispersi in fase di trasporto;
- particolare attenzione dovrà inoltre essere posta alla modalità ed ai tempi di carico e scarico, alla disposizione razionale dei cumuli di scarico e all'alternanza delle operazioni di stesa;
- nelle zone di lavorazione dovrà essere imposta e fatta rispettare una velocità dei mezzi modesta e comunque adeguata alla situazione reale dei piani di transito;
- i mezzi di trasporto dovranno essere di standard emissivo Euro 5 o successivo e sottoposti a continua manutenzione.

Infine le attività di scavo e di movimentazione terre dovranno essere interrotte in caso di velocità del vento superiore a 6 m/s.

### **3.7 CONDIZIONI GENERALI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI**

I materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto dovranno avere caratteristiche corrispondenti a quanto stabilito dalle Leggi, Norme e Regolamenti ufficiali vigenti in materia e a quanto prescritto nell'elaborato C – Disciplinare descrittivo e prestazionale e nelle voci che compongono il Computo metrico (elaborato D – Computo metrico estimativo di massima dell'opera; in mancanza di particolari prescrizioni i materiali dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati).

I materiali potranno provenire da località o fabbriche che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori.

A tale scopo, l'Impresa per poter essere autorizzata ad impiegare i vari tipi di materiali prescritti in progetto, dovrà consegnare al Direttore dei Lavori la documentazione tecnica relativa a ciascun elemento da approvvigionare atta a riconoscerne le caratteristiche dimensionali, funzionali e dei materiali componenti (per esempio schede tecniche, certificati di conformità a norme specifiche, certificati di prove di laboratorio, relazioni tecniche, ecc.).

### **3.8 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE**

Il cronoprogramma delle fasi attuative prevede l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo.

Nel seguito viene riportata una tabella indicante un'ipotesi di successione delle varie fasi:

• redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica	entro il 31.10.2023
• approvazione del Comune di Cislago	entro il 03.11.2023
• indizione di conferenza dei servizi e avvio procedura di esproprio	entro il 06.11.2023
• conclusione conferenza dei servizi	dicembre 2023
• redazione progetto esecutivo	gennaio 2024
• approvazione progetto esecutivo e manifestazione interesse	gennaio 2024
• affidamento lavori	aprile 2024
• esecuzione dei lavori	giugno – luglio 2024 (2 mesi)
• collaudo lavori	entro dicembre 2024

## 4 STIMA DELLE OPERE

(vd. all. D – Computo metrico estimativo di massima dell'opera, vd. all. E - Quadro economico)

Il quadro economico dell'intervento riporta i costi complessivi da sostenere per la realizzazione delle opere, pertanto, oltre al costo diretto dei lavori da eseguire, si considerano anche le somme a disposizione della Stazione Appaltante, escluse dall'appalto ma disponibili per le necessità amministrative, fiscali, tecniche e complementari ai lavori previsti.

### 4.1 STIMA DELLE QUANTITÀ

Le quantità assunte a base del “Computo metrico estimativo di massima dell'opera” sono state dedotte dagli elaborati grafici allegati alla presente progetto.

Le quantità elaborate si riferiscono sia alle opere, sia alle forniture, noli e lavorazioni accessorie e complementari, necessarie per rendere il lavoro completo, secondo le regole dell'arte.

### 4.2 PREZZI UNITARI DELLE LAVORAZIONI

Per la valutazione dei lavori previsti in progetto e pertanto per la redazione del computo metrico estimativo di massima dell'opera è stato utilizzato il “PREZZARIO REGIONALE DELLE OPERE PUBBLICHE DI REGIONE LOMBARDIA -edizione 2023”.

Per le voci non presenti è stato utilizzato il seguente elenco prezzi:

- “PREZZARIO REGIONALE DELLE OPERE PUBBLICHE DI REGIONE PIEMONTE - edizione 2023”, voce identificata con il prefisso “P23”;

Per le voci di lavoro delle quali mancano le voci corrispondenti nei prezzi ufficiali sopra elencati, sono stati elaborati Nuovi Prezzi (identificati con il suffisso AP), a partire da listini in vigore presso le ditte fornitrice o da offerte specifiche.

I prezzi utilizzati per la redazione delle voci di analisi, se ricavati dal Prezzario regionale Opere Pubbliche della Lombardia o da prezzari ufficiali, si intendono già comprensivi dell'incremento per spese generali ed utili di impresa, così come riportato nelle "Avvertenze generali" riportate nei prezzari stessi.

#### 4.3 QUADRO ECONOMICO

In definitiva, richiamati i criteri di redazione del "Computo metrico estimativo" precedentemente elencati, il presente progetto prevede il seguente quadro economico complessivo.

<b>OPERE A BASE D'APPALTO (IVA esclusa)</b>		<b>importi</b>
a1	lavori	122 797,90
a2	costi per l'attuazione dei piani di sicurezza - non soggetti a ribasso	2 202,10
<b>A</b>	<b>totale opere a base d'appalto</b>	<b>125 000,00</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>importi</b>
b1	I.V.A 10% sui lavori	12 500,00
b2	spese tecniche per: * rilievo planoaltimetrico * progettazione di fattibilità tecnica ed economica * progettazione esecutiva e coordinamento in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione; * coordinamento in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione; (importi comprensivi del contributo integrativo 4% e I.V.A. 22% )	8 359,26
b3	spese tecniche per: * direzione lavori * coordinamento in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione; (importi comprensivi del contributo integrativo 4% e I.V.A. 22% )	8 506,14
b4	spese tecniche per redazione geologica e geotecnica, esecuzione prove (importi comprensivi del contributo integrativo 4% e I.V.A. 22% )	1 268,80
b5	incentivi per funzioni tecniche	2 500,00
b6	espropri e occupazioni	13 102,60
b7	spostamento sfiati cisterne "Sommese Petroli" e cisterna gasolio proprietà "Galli"	5 000,00
b7	imprevisti, varie, allacciamenti, contributo ANAC	1 263,20
<b>B</b>	<b>totale somme a disposizione</b>	<b>52 500,00</b>
<b>IMPORTO TOTALE</b>		<b>177 500,00</b>