

logo



committente

CITTA' DI MALNATE

Provincia di Varese

titolo intervento

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA RELATIVI ALLA VIABILITA' - 2024

fase progettuale

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

n° elaborato

A.1

titolo elaborato

RELAZIONE GENERALE

00	22/04/2024	Emissione progetto di fattibilità tecnico economica	FR	SB	
REV	DATA	NOTE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

codice commessa

18S24PFTE

nome file

18S24PFTE_MAL_A.1_REL_00
Rel generale

scala

-

data

22/04/2024

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. SERGIO BAVAGNOLI

timbro

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	RILIEVI ED INDAGINI.....	3
3	NORMATIVA APPLICABILE.....	8
4	OPERE IN PROGETTO	9
4.1	ELABORATI ALLEGATI AL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA	9
4.2	DISPONIBILITA' AREE	10
4.3	DESCRIZIONE DEI LAVORI	10
4.3.1	<i>Via Delle Rimembranze.....</i>	<i>10</i>
4.3.2	<i>Via Alfredo Di Dio</i>	<i>10</i>
4.3.3	<i>Via Paolo Lazzari.....</i>	<i>11</i>
4.3.4	<i>Via Cesare Beccaria.....</i>	<i>11</i>
4.3.5	<i>Via Carlo Bernasconi.....</i>	<i>12</i>
4.3.6	<i>Via Francesco Baracca</i>	<i>12</i>
4.3.7	<i>Via Antonio Gramsci.....</i>	<i>12</i>
4.3.8	<i>Via Achille Grandi</i>	<i>13</i>
5	CRONOPROGRAMMA.....	13
6	STIMA DELLE OPERE	13
6.1	STIMA DELLE QUANTITÀ.....	13
6.2	PREZZI UNITARI DELLE LAVORAZIONI.....	14
6.3	QUADRO ECONOMICO.....	14

1 PREMESSA

Il Comune di Malnate ha incaricato la società BMB Ingegneria, nella persona del sottoscritto della redazione del progetto di fattibilità Tecnico Economica per la realizzazione degli *“INTERVENTI PER LA MESSA IN SICUREZZA RELATIVI ALLA VIABILITA’ – 2024”* in Comune di Malnate (VA).

Il progetto prevede principalmente il rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso della sede stradale (fresatura del tappeto di usura esistente e stesa del nuovo manto) e l'adeguamento della segnaletica orizzontale nelle seguenti vie:

- Via Delle Rimembranze;
- Via Alfredo Di Dio (da via Ravina a via Colombo);
- Via Paolo Lazzari (da via Don Maesani a via Montello);
- Via Cesare Beccaria;
- Via Carlo Bernasconi (da SS342 a dosso asilo);
- Via Francesco Baracca;
- Via Antonio Gramsci;
- Via Achille Grandi (da parcheggio Ferramenta a parcheggio cabina Enel)

Oltre ad alcune sistemazioni di cordoli di marciapiede e di caditoie stradali.



Figura 1: Stralcio planimetrico del territorio comunale con individuazione degli interventi

2 RILIEVI ED INDAGINI

Le vie oggetto di intervento fanno parte della viabilità principale e secondaria del comune di Malnate e sono interessate da un flusso di traffico medio alto.

Allo stato attuale, nonostante i continui interventi di manutenzione ordinaria e interventi puntuali effettuati dall'ente, la pavimentazione in conglomerato bituminoso delle strade risulta ammalorata e la segnaletica stradale è poco visibile, diminuendo di conseguenza la sicurezza stradale.

Al fine di verificare lo stato dei luoghi sono stati eseguiti sopralluoghi e rilievi sulle aree interessate e negli elaborati grafici di progetto sono state riportate le fotografie riprese nell'occasione.



Figura 2: Vista aerea dello stato di fatto Via Delle rimembranze (fonte: Google Earth)



Figura 3: Vista aerea dello stato di fatto Via Alfredo Di Dio (fonte: Google Earth)



Figura 4: Vista aerea dello stato di fatto Via Paolo Lazzari (fonte: Google Earth)



Figura 5: Vista aerea dello stato di fatto Via Cesare Beccaria (fonte: Google Earth)



Figura 6: Vista aerea dello stato di fatto Via Bernasconi (fonte: Google Earth)



Figura 7: Vista aerea dello stato di fatto Via Francesco Baracca (fonte: Google Earth)



Figura 8: Vista aerea dello stato di fatto Via Antonio Gramsci (fonte: Google Earth)



Figura 9: Vista aerea dello stato di fatto Via Achille Grandi (fonte: Google Earth)

3 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’ammodernamento 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”.

4 OPERE IN PROGETTO

4.1 ELABORATI ALLEGATI AL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Il presente progetto è costituito dai seguenti elaborati:

- A.1 Relazione generale
- A.2 Relazione criteri ambientali minimi
- B Piano Preliminare di manutenzione dell'opera
- C Piano Preliminare di sicurezza e coordinamento
- D Computo metrico estimativo di massima dell’opera
- E Quadro Economico
- F Cronoprogramma dei lavori
- G Disciplinare descrittivo e prestazionale

1. Planimetria generale ubicazione interventi
2. Intervento via Delle Rimembranze – planimetria di progetto
3. Intervento via Alfredo Di Dio (da via Ravina a via Colombo) – planimetria di progetto
4. Intervento via Paolo Lazzari (da via Don Maesani a via Montello) – planimetria di progetto
5. Intervento via Cesare Beccaria – planimetria di progetto
6. Intervento via Carlo Bernasconi (da SS342 a dosso asilo) – planimetria di progetto
7. Intervento via Francesco Baracca – planimetria di progetto
8. Intervento via Antonio Gramsci (solo tratto in piano) – planimetria di progetto
9. Intervento via Achille Grandi (da park ferramenta a park cabina Enel) – planimetria di progetto

4.2 DISPONIBILITA' AREE

Tutti gli interventi in progetto sono previsti su aree di proprietà comunale e pertanto disponibili all'accesso.

4.3 DESCRIZIONE DEI LAVORI

4.3.1 *Via Delle Rimembranze*

La strada è situata in zona periferica rispetto al centro urbano ed è caratterizzata dalla presenza di un prato sulla sinistra delimitato da una barriera di protezione stradale rivestita in legno e di un muro di contenimento sul lato destro. La strada risulta in pendenza con un dislivello di circa 20 metri tra monte e valle. Il calibro stradale medio è pari a circa 4,50 metri di larghezza.

Il progetto prevede, in linea generale, le seguenti opere:

- Fresatura del tappeto di usura esistente (spessore cm 3)
- Rifacimento della pavimentazione con stesa del nuovo manto d'usura (spessore cm 3) per una superficie di circa mq 1.885
- Rifacimento della segnaletica orizzontale
- Messa in quota chiusini
- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione ammalorata, mediante scarifica e rifacimento del sottofondo con tout-venant spessore 10 cm
- Rifacimento di un rallentatore di velocità in materiale plastico posto all'inizio della discesa.

4.3.2 *Via Alfredo Di Dio*

La strada è situata nella frazione di Gurone ed è caratterizzata dalla presenza di costruzioni di tipo sostanzialmente residenziale. Il calibro stradale medio è pari a circa 8,80 metri di larghezza e si segnala la presenza di una zona a parcheggio in linea e n° 2 attraversamenti pedonali.

Il progetto prevede, in linea generale, le seguenti opere sul tratto di strada compreso tra via General Clemente Ravina e via Colombo:

- Fresatura del tappeto di usura esistente (spessore cm 3)

- Rifacimento della pavimentazione con stesa del nuovo manto d'usura (spessore cm 3) per una superficie di circa mq 3.765
- Rifacimento della segnaletica orizzontale
- Messa in quota chiusini
- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione ammalorata, mediante scarifica e rifacimento del sottofondo con tout-venant spessore 10 cm
- Sostituzione di cordolo centrale spartitraffico in gomma.

4.3.3 **Via Paolo Lazzari**

La strada è situata nel centro abitato di Malnate ed è caratterizzata dalla presenza di costruzioni di tipo sostanzialmente residenziale con giardino e da una zona a parcheggio laterale in linea. Essa è delimitata da recinzioni poste su muretti in cls. Il calibro stradale è pari a circa 5,0 metri di larghezza nella parte iniziale e si allarga nella zona all'incrocio con via Montello.

Il progetto prevede, in linea generale, le seguenti opere sul tratto di strada compreso tra via Don C. Maesani e via Montello:

- Fresatura del tappeto di usura esistente (spessore cm 3)
- Rifacimento della pavimentazione con stesa del nuovo manto d'usura (spessore cm 3) per una superficie di circa mq 1.810
- Adeguamento della segnaletica orizzontale
- Messa in quota chiusini
- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione ammalorata, mediante scarifica e rifacimento del sottofondo con tout-venant spessore 10 cm.

4.3.4 **Via Cesare Beccaria**

La strada è situata nella frazione di San Salvatore ed è caratterizzata dalla presenza di costruzioni di tipo sostanzialmente residenziale. Si riscontra la presenza di marciapiedi su un lato della strada (parte in autobloccanti e parte in asfalto colato) e di recinzioni con muretto sull'altro lato oltre ad alcune zone a parcheggio. Il calibro stradale è pari a circa 6,0 metri di larghezza.

Il progetto prevede, in linea generale, le seguenti opere:

- Fresatura del tappeto di usura esistente (spessore cm 3)
- Rifacimento della pavimentazione con stesa del nuovo manto d'usura (spessore cm 3) per una superficie di circa mq 1.435
- Adeguamento della segnaletica orizzontale
- Messa in quota chiusini
- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione ammalorata, mediante scarifica e rifacimento del sottofondo con tout-venant spessore 10 cm
- Sostituzione di cordoli in cls a raso.

4.3.5 **Via Carlo Bernasconi**

La strada è situata nel centro abitato di Malnate ed è caratterizzata dalla presenza di costruzioni di tipo sostanzialmente residenziale. Essa è delimitata da recinzioni poste su muretti in cls. Il calibro stradale è di poco superiore ai 5,0 metri di larghezza.

Il progetto prevede, in linea generale, le seguenti opere sul tratto di strada compreso tra la SS 342 in corrispondenza dell'incrocio semaforico e l'attraversamento pedonale rialzato posto in corrispondenza dell'Asilo nido:

- Fresatura del tappeto di usura esistente (spessore cm 3)
- Rifacimento della pavimentazione con stesa del nuovo manto d'usura (spessore cm 3) per una superficie di circa mq 855
- Adeguamento della segnaletica orizzontale
- Messa in quota chiusini
- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione ammalorata, mediante scarifica e rifacimento del sottofondo con tout-venant spessore 10 cm.

4.3.6 **Via Francesco Baracca**

La strada è situata in zona periferica rispetto al centro di Malnate ed è caratterizzata da una sede stradale confinata fra recinzioni e costruzioni direttamente affacciate sulla strada. Si riscontra la presenza di parcheggi laterali in asfalto. Il calibro stradale è pari a circa 5,0 metri di larghezza.

Il progetto prevede, in linea generale, le seguenti opere:

- Fresatura del tappeto di usura esistente (spessore cm 3)
- Rifacimento della pavimentazione con stesa del nuovo manto d'usura (spessore cm 3) per una superficie di circa mq 1.365
- Adeguamento della segnaletica orizzontale
- Messa in quota chiusini
- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione ammalorata, mediante scarifica e rifacimento del sottofondo con tout-venant spessore 10 cm
- Rimozione di cordolo in cls a raso.

4.3.7 **Via Antonio Gramsci**

La strada si diparte dal centro storico di Malnate e scende verso il cimitero. Il calibro stradale è piuttosto stretto (larghezza media pari a circa 3,0 metri) ed è delimitato dai muri esterni delle case che si affacciano lungo la via.

Il progetto prevede, in linea generale, le seguenti opere sul tratto di strada in piano all'interno del centro storico:

- Fresatura del tappeto di usura esistente (spessore cm 3)
- Rifacimento della pavimentazione con stesa del nuovo manto d'usura (spessore cm 3) per una superficie di circa mq 715

- Adeguamento della segnaletica orizzontale
- Messa in quota chiusini.
- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione ammalorata, mediante scarifica e rifacimento del sottofondo con tout-venant spessore 10 cm

4.3.8 **Via Achille Grandi**

La strada è situata nel centro urbano di Malnate ed è caratterizzata dalla presenza di costruzioni di tipo sostanzialmente residenziale. Il calibro stradale è variabile ed è delimitato da zona a parcheggio e da aiuole. Il progetto prevede, in linea generale, le seguenti opere sul tratto di strada situato fra il parcheggio in zona cabina Enel e il negozio di ferramenta:

- Fresatura del tappeto di usura esistente (spessore cm 3)
- Rifacimento della pavimentazione con stesa del nuovo manto d'usura (spessore cm 3) per una superficie di circa mq 1.030
- Adeguamento della segnaletica orizzontale
- Messa in quota chiusini
- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione ammalorata, mediante scarifica e rifacimento del sottofondo con tout-venant spessore 10 cm
- Inserimento di n° 1 caditoia per la risoluzione di problemi di allagamento
- Demolizione di una trave in c.a. interrata relativa ad passo carraio ormai non più esistente.

5 CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma delle lavorazioni ha lo scopo di dare una successione cronologica indicativa delle fasi di lavoro relative alle opere oggetto del presente progetto.

Resta inteso che l'Impresa Appaltatrice dovrà comunque fornire un proprio programma operativo dei lavori, compatibile con i tempi contrattuali, concordato con l'Ente Appaltante per quanto riguarda le eventuali priorità e basato sulla propria esperienza in lavori analoghi e sulle modalità operative dell'impresa stessa.

6 STIMA DELLE OPERE

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.

6.1 STIMA DELLE QUANTITÀ

Le quantità assunte a base del computo metrico estimativo di massima 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.

6.2 PREZZI UNITARI DELLE LAVORAZIONI

Per la valutazione dei lavori previsti in progetto e pertanto per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il "PREZZIARIO REGIONALE DELLE OPERE PUBBLICHE DI REGIONE LOMBARDIA - edizione 2024".

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

- "Prezzi informativi delle opere edili in Milano, Monza-Brianza e Lodi, edizione 2-2022, pubblicato dalla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Milano, Monza-Brianza e Lodi, voce identificata con il prefisso "C23";

Per le voci di lavoro delle quali mancano le voci corrispondenti nei prezziari ufficiali sopra elencati, sono stati elaborati Nuovi Prezzi (identificati con il suffisso AP), a partire da listini in vigore presso le ditte fornitrici 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 prezziari ufficiali, si intendono già comprensivi dell'incremento per spese generali ed utili di impresa, così come riportato nelle "Avvertenze generali" riportate nei prezziari stessi.

6.3 QUADRO ECONOMICO

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

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA (soggetti a ribasso)		
a1	Importi per lavori soggetti a ribasso	€ 254 897,09
a2	Costi della manodopera (non soggetti a ribasso)	€ 40 910,35
a3	Costi per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 4 169,90
A	Totale importo lavori (a):	€ 299 977,34
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE:		
b1	I.V.A sui lavori (22%)	€ 65 995,01
b2	imprevisti, interventi vari di completamento e varie (compresa I.V.A)	€ 3 577,32
b3	Spese tecniche relative alla progettazione, alla direzione e contabilità lavori, CRE, compreso coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, Cassa Ingg. (4%) e IVA (22%)	€ 23 250,78
b4	Fondo di cui all'art. 45 del D.Lgs 36/2023 (A x 2%):	
	funzioni tecniche svolte da RUP e collaboratori (A x 2% x 80%)	€ 4 799,64
	acquisto beni e tecnologie funzionali a progetti di innovazione e formazione del personale (A x 2% x 20%)	€ 1 199,91
b5	Spese per gestione procedure affidamento da parte della SUA	€ 1 200,00
B	Totale importo somme a disposizione	€ 100 022,66
IMPEGNO TOTALE DI SPESA (A+B):		€ 400 000,00