

Comune di MINERBIO (BO)

2° SETTORE - Pianificazione gestione e sviluppo
del territorio lavori pubblici e manutentivi

RUP: Dott.ssa Elisa Laura FERRAMOLA
40061 Minerbio (BO)
Via Garibaldi, 44

Marco Bedeschi Ingegnere



email: M.B.Ing.studio@gmail.com

40141 BOLOGNA
via R. Stracciari, 7
tel. 339 3394096
PEC: marco.bedeschi@ingpec.eu

Completamento delle OPERE di URBANIZZAZIONE di parte della via MARZABOTTO

CIG: ZF92DC53DF

CUP: B87H20000770004

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

Titolo elaborato:

RELAZIONE tecnico-illustrativa

Archivio:

M-c:\2023\179-via_MARZABOTTO\DEFINITIVO\doc\01.docx

data:

02/06/2023

Tav. n.

1

1. PREMESSA

La presente relazione, prende in esame l'individuazione delle opere necessarie per la ristrutturazione di parte della via Marzabotto nel complesso industriale-artigianale di Cà de Fabbri di Minerbio.

2. -STATO DI FATTO

2.1. *Introduzione.*

L'opera riguarda un tratto della via Marzabotto che costituisce una delle vie principali del complesso industriale-artigianale di Cà de Fabbri ed è destinata a diventare una parte della futura circonvallazione di Minerbio.



L'intervento si rende necessario poiché il tratto interessato, per una lunghezza di circa 535 metri, si presenta estremamente dissestato nello strato di pavimentazione e nello strato di collegamento.

Sono infatti presenti diffusi avvallamenti, ormaie e cedimenti lungo il tratto indicato che non è mai stato sottoposto a manutenzione essendo ancora proprietà privata dei privati frontisti e al tempo di realizzazione delle opere di urbanizzazione del comparto, mai cedute e collaudate.





La via Marzabotto ha una larghezza media elevata di circa 14 m di cui circa 8-9 utilizzati per la circolazione dei veicoli e i restanti 6-5 m inutilizzati o in alcune parti destinati alla sosta senza che questa sia segnalata esistendo ampie zone di parcheggio del comparto.



Su entrambi i lati sono presenti attività industriali-artigianali con passi carrai e pedonali.

Sono presenti i seguenti servizi:

- 2 file di caditoie ai margini della zona viabile;
- pozzetti centrali della rete fognaria acque bianche e nere;
- illuminazione pubblica sul margine ovest;
- sono presenti complessivamente nel tratto interessato circa 150 pozzetti.

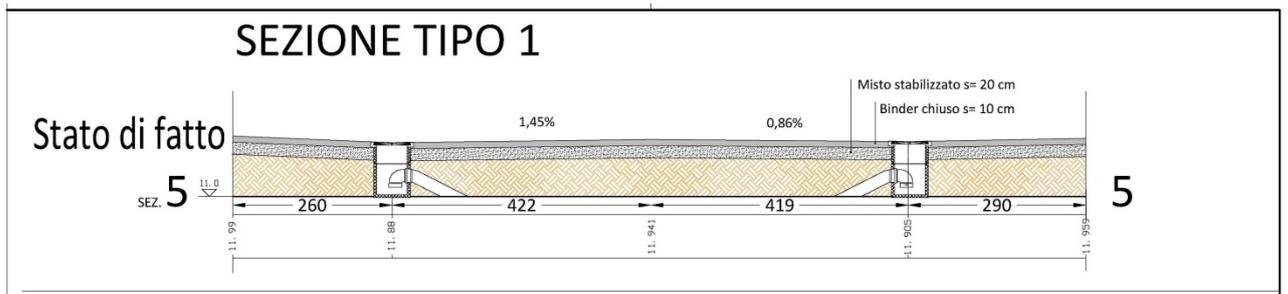




In data 21/01/2021 sono stati eseguiti dei saggi per verificare la stratigrafia della strada che hanno evidenziato una sezione piuttosto inadeguata al traffico intenso della zona industriale-artigianale.

Le foto successive evidenziano la seguente stratigrafia:

- Strato di binder chiuso: circa 10 cm;
- Strato di isto stabilizzato: circa 15-20 cm.



La superficie interessata dall'intervento è pari circa a 8750 m².

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.

3.1. *Interventi previsti.*

Le opere in progetto sono conseguenti allo stato di manutenzione e realizzativo della strada e ai vincoli costituiti dai passi carrai e pedonali esistenti nonché dai sottoservizi esistenti.

Le sezioni trasversali eseguite hanno evidenziato l'impossibilità di prevedere un ricarico della stratigrafia esistente partendo dai livelli esistenti lungo le recinzioni di proprietà che costituiscono un vincolo non superabile. Non è ipotizzabile anche in relazione al previsto inserimento nella nuova circoscrizione di Minerbio pensare ad una semplice manutenzione straordinaria.

Si è pertanto reso indispensabile prevedere ad un rifacimento totale almeno del tratto destinato al transito dei veicoli, cogliendo l'occasione anche per una riqualificazione funzionale della larga carreggiata (mediamente circa 14 m).



Gli interventi consisteranno essenzialmente, per la **zona centrale di larghezza 8 metri**:

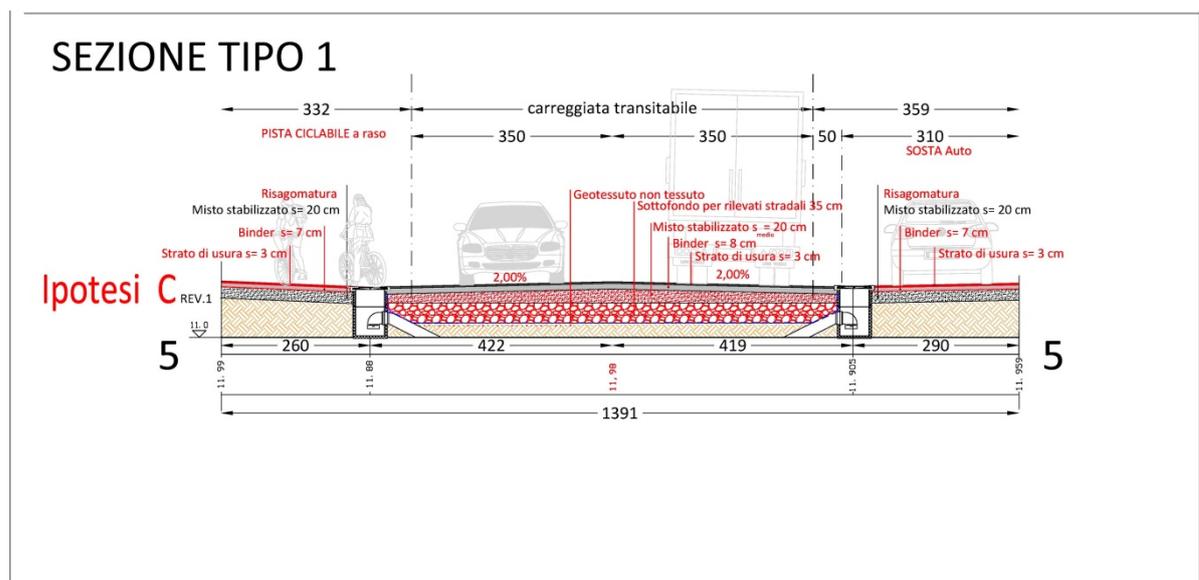
- rimozione e demolizione completa dello strato bituminoso di pavimentazione;
- rimozione completa dello scarso strato di fondazione esistente;
- ulteriore scavo per una profondità di circa 40-45 cm per realizzare una fondazione della portanza adeguata;
- stesura di geotessuto non tessuto;
- formazione fra le 2 caditoie di una nuova fondazione costituita da:
 - o 35 cm di materiale per rilevati stradali;
 - o 20 cm di misto stabilizzato;
- Formazione di uno strato di collegamento in binder dello spessore di 8 cm;
- Formazione di uno strato di usura dello spessore di 3 cm;
- Messa in quota di tutti i pozzetti centrali esistenti nella zona viabile.

Per le **zone di banchina, 3+3 m circa**, gli interventi consisteranno essenzialmente:

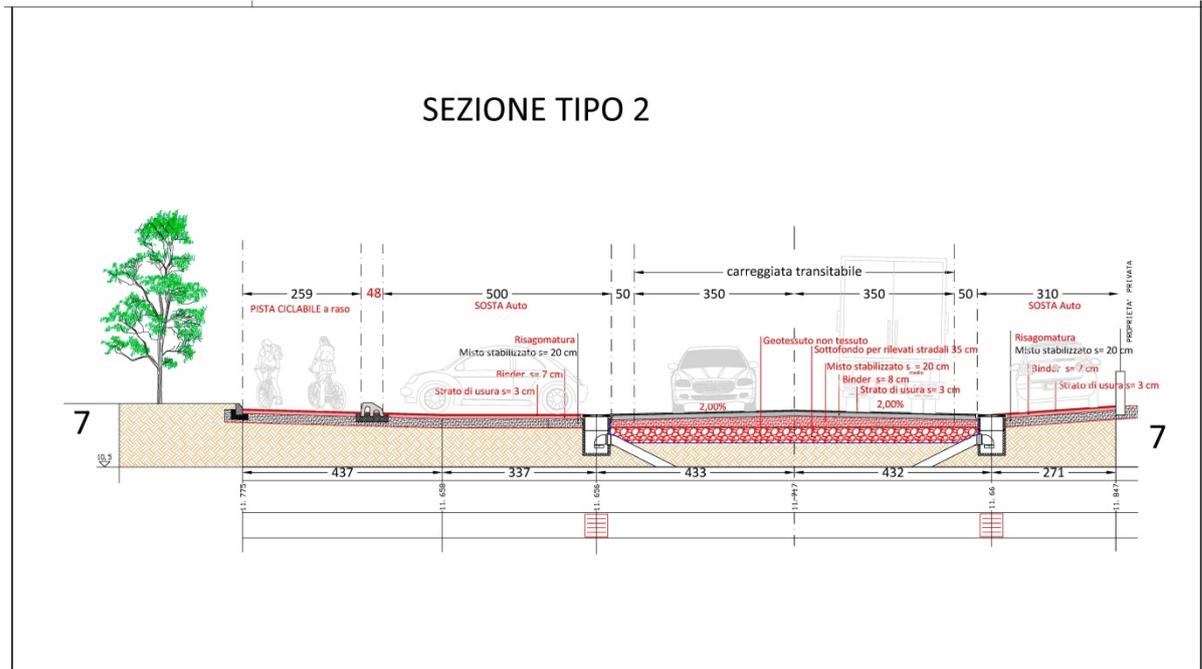
- nella rimozione dell'intero strato di pavimentazione, per una profondità media di circa 10 cm;
- nella risagomatura dello strato di fondazione delle suddette zone;
- nella stesura di un nuovo strato di collegamento (binder 7 cm) sulle suddette zone;
- nella ripavimentazione completa con un nuovo strato di usura dello spessore medio di 3 cm.

Allo scopo di adeguare la funzionalità di una carreggiata di tale larghezza é prevista la rimodulazione dell'uso della sezione:

- viabile per 2 corsie, una per ogni senso di marcia, della larghezza di 3,50 m;
- parcheggio per la banchina nord-ovest;
- esclusivamente ciclo-pedonale per la **banchina sud-est** per circa il 30% del tracciato, senza separazione fisica dalla parte viabile (sezione tipo 1);



- a parcheggio lato strada e con pista ciclo-pedonale in sede propria, per la restante parte della **banchina sud-est**, a fianco delle proprietà private e della zona verde esistente (sezione tipo 2).



In corrispondenza della zona verde al centro della via Marzabotto è infatti presente una zona non asfaltata con cordolatura perimetrale che fa ritenere trattarsi di zona originariamente destinata a parcheggio e mai pavimentata.

Si ritiene opportuna recuperarla sistemandola in parte a parcheggio e in parte a ciclabile.

Le nuove opere non porteranno ad alcun allargamento della sede stradale e non andranno ad interessare le singole proprietà private né tantomeno i passi carrai, se non nei punti maggiormente ammalorati delle zone di raccordo.

Stante la sufficiente larghezza della sezione stradale, non si ritiene necessaria la chiusura della stessa per tutta la durata dei lavori, ma si ricorrerà al transito alternato per tratti omogenei della carreggiata per una lunghezza indicativa di circa 100 m ciascuno.

3.2. OCCUPAZIONE di AREE DI PROPRIETA' PRIVATA.

Nonostante il comparto sia stato realizzato almeno da 25 anni non sono mai state completate per vicissitudini varie le pratiche di collaudo e acquisizione delle aree di cessione alla proprietà comunale.

Pertanto la realizzazione dell'intervento previsto necessita dell'esproprio delle aree già di fatto pubbliche (vedi tav. 8 Piano particellare di esproprio) di seguito allegata.

Le particelle indicate in rosso sono quelle strettamente interessate dall'intervento, ma permangono alcuni mappali dopo la curva verso via Marconi ancora di proprietà privata come evidenziato nella tavola.



Completamento delle opere di urbanizzazione di parte della via MARZABOTTO
 Progetto di fattibilità tecnico-economica - Tabella piano particellare di esproprio

d.f. Nord-Sud	Foglio	Particella	Sub	TIPO	CLASSE	Superficie catastale m ²	Superficie DA ESPROPRIARE m ²	INDENNITA'	
								€/m ²	€
1	18	592		SEMINATIVO	2	46	46	2,7	124,20 €
2	18	594		SEMINATIVO	2	435	435	2,7	1 174,50 €
3	18	393		SEMINATIVO	2	241	241	2,7	650,70 €
4	18	392		SEMINATIVO	2	249	249	2,7	672,30 €
5	18	191		SEMINATIVO	2	308	308	2,7	831,60 €
6	18	214		SEMINATIVO	2	761	761	2,7	2 054,70 €
7	18	208		SEMINATIVO	2	322	322	2,7	869,40 €
	18	117		SEMINATIVO	2	574	574	2,7	1 549,80 €
8	18	126		SEMINATIVO	3	1862	1862	2,7	5 027,40 €
	18	551		SEMINATIVO	2	4455	622	2,7	1 679,40 €
9	18	124		SEMINATIVO	3	994	994	2,7	2 683,80 €
10	18	122		SEMINATIVO	3	199	199	2,7	537,30 €
11	18	120		SEMINATIVO	3	1400	1400	2,7	3 780,00 €
	18	128		SEMINATIVO	3	16	16	2,7	43,20 €

TOTALE	3 773,00	21 678,30
	€ m ²	€

3.3. Importo dei lavori.

La quantificazione delle opere necessarie risulta dal computo metrico estimativo (tav. 9) i cui risultati si possono così riassumere nel seguito.

Designazione delle categorie omogenee dei lavori	Importo	in %
1 Demolizioni e scavi	191 583,06 €	27,89%
2 Fondazione	138 017,09 €	20,09%
3 Fognature	38 149,10 €	5,55%
4 Sovrastruttura	278 760,98 €	40,58%
5 Illuminazione pubblica	33 601,00 €	4,89%
4 Segnaletica	6 823,44 €	0,99%
Totale CATEGORIE euro	686 934,67 €	100,00%

QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO

A) Lavori			
A1)	Lavori a misura, a corpo,		€ 686 934,67
A2)	oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso di gara		€ 12 021,36
TOTALE A) Lavori			<u>698 956,03</u>
B) Somme a disposizione			
B1)	lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura; VIDEOISPEZIONI		€ 8 000,00
B2)	rilievi, accertamenti e indagini		
B3)	allacciamenti ai pubblici servizi, interferenza		
B4)	imprevisti con IVA		€ 29 201,38
B5)	acquisizione aree o immobili, indennizzi		€ 21 678,30
B6)	accantonamento per adeguamento prezzi		€ 20 000,00
B7)	spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, al relativo all'incentivo di cui all'articolo 113, del Codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente, oltre a quanto per le relative polizze assicurative di cui agli articoli 24, comma 4, del Codice,		€ 50 560,81
B7.1)	prestazioni attinenti all'architettura e all'ingegneria	€ 36 581,69	
B7.2)	incentivo di cui all'articolo 113 del Codice	€ 13 979,12	
B7.3)	polizze assicurative di cui all'articolo 24, comma 4 del Codice	€ 0,00	
B8)	spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione		
B9)	eventuali spese per commissioni giudicatrici		
B10)	spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		
B11)	spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici - <i>Eventuale Collaudo Fognature e Illuminazione pubblica</i>		€ 8 000,00
B12)	I.V.A, ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per Legge		€ 163 603,48
B12.1)	contributi previdenziali	€ 1 463,27	
B12.2)	I.V.A. Al 22%	€ 153 770,33	
B12.3)	I.V.A. Al 22%	€ 8 369,89	
B12.4)	contributo A.N.A.C.	€ 0,00	
TOTALE B) Somme a disposizione			<u>301 043,97</u>
TOTALE			<u>€ 1 000 000,00</u>

3.4. **ELENCO ELABORATI PROGETTUALI.**

Tav. 1	Relazione tecnica-illustrativa e Q.E. complessivo
Tav. 2	Corografia
Tav. 3	Inquadramento territoriale
Tav. 4	Rilievo di dettaglio STATO di FATTO
Tav. 5	Sezioni trasversali STATO di FATTO
Tav. 6	Planimetria PROGETTO
Tav. 7	Sezione tipo
Tav. 8	Piano particellare di esproprio
Tav. 9	Computo metrico estimativo
Tav. 10	Elenco prezzi unitari
Tav. 11	PIANO di SICUREZZA e Coordinamento preliminare
Tav. 12	Piano di manutenzione-preliminare
Tav. 13	Relazione di variante URBANISTICA

Bologna, 02/06/2023



Il tecnico incaricato
Ing. Bedeschi Marco