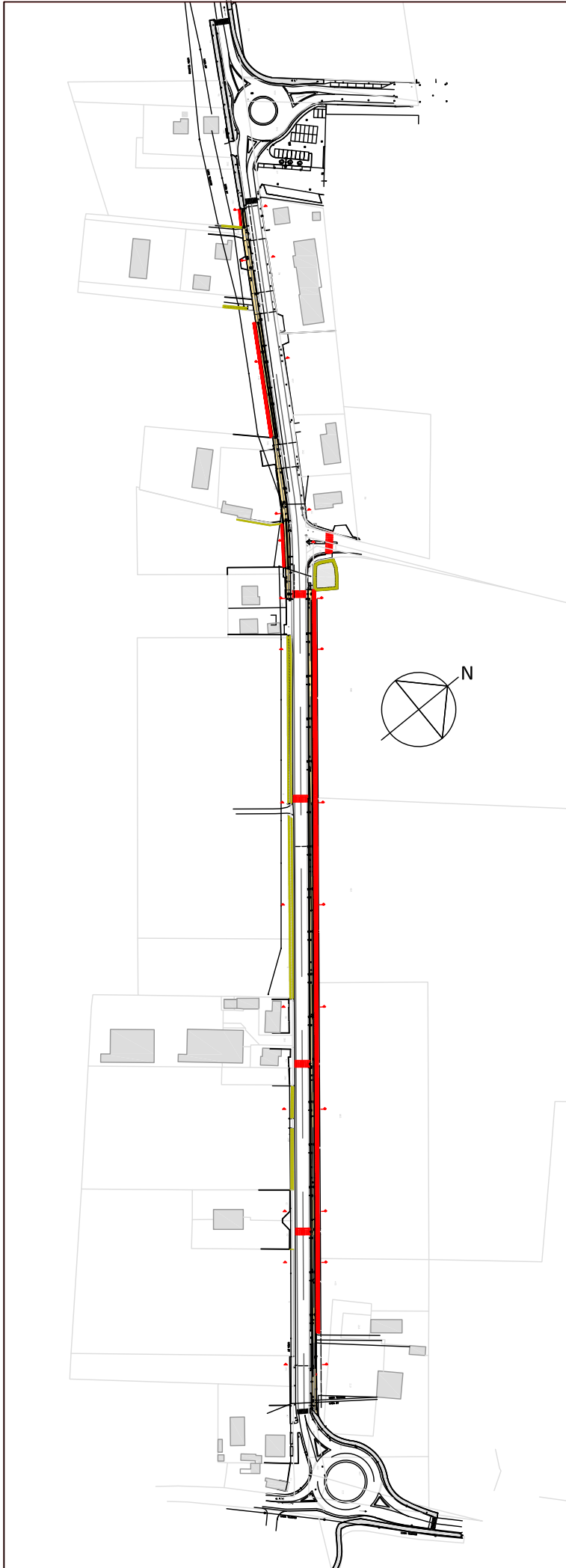




Comune di MINERBIO (BO)

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

RUP: Arch. Valentina VERATTI
Referente: Geom. Fabio Manservisi

40061 Minerbio (BO)
Via Garibaldi, 44

Marco Bedeschi Ingegnere



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

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

**Completamento della CICLABILE
di via RONCHI Inferiore**
tratto posto fra la SP5 e la via Marzabotto
CIG: Z743257369 CUP: B81B21003120007

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo elaborato:
**RELAZIONE tecnico-illustrativa
GENERALE**

Archivio:
M-c:\2021\177-Ciclabile_via_Ronchi-MINERBIO\DEFINITIVO\dwg\03.dwg

Tav. n:
1

PREMESSA

La presente relazione, prende in esame l'individuazione delle opere necessarie per il completamento del percorso ciclo-pedonabile della via Ronchi Inferiore a Ca' de Fabbri di Minerbio nel tratto fra la via Savena Superiore (sp5) e via Marzabotto.

RELAZIONE

-Stato di fatto.

Via Ronchi Inferiore è una strada comunale di grande traffico che collega il centro Capoluogo con la frazione di Cà de Fabbri e la sua importante zona industriale-artigianale; costituisce l'asse di collegamento fra la Sp5 e la Ss64 Porrettana.

Nella sua configurazione di asse di collegamento fra la frazione e il centro capoluogo è dotata attualmente di una pista ciclo-pedonale in sede propria che però collega le 2 zone di Cà de Fabbri, centro residenziale, che si sviluppa soprattutto lungo la Ss64, e il centro industriale-artigianale. Negli anni 2019-20 è stata migliorata la percorribilità della strada con l'importante intervento di realizzazione di 2 intersezioni a rotatoria, in corrispondenza degli incroci con via Marzabotto e con la Sp5.

Nell'ambito dei lavori complementari alle 2 rotatorie sono stati prolungati parzialmente anche i percorsi ciclo-pedonali esistenti fino a via Marzabotto e lungo la Sp5.

Da queste considerazioni nasce l'esigenza dell'amministrazione committente di razionalizzazione e dare continuità ai percorsi esistenti a tutt'oggi separati in 2 tratti distinti e non collegati.

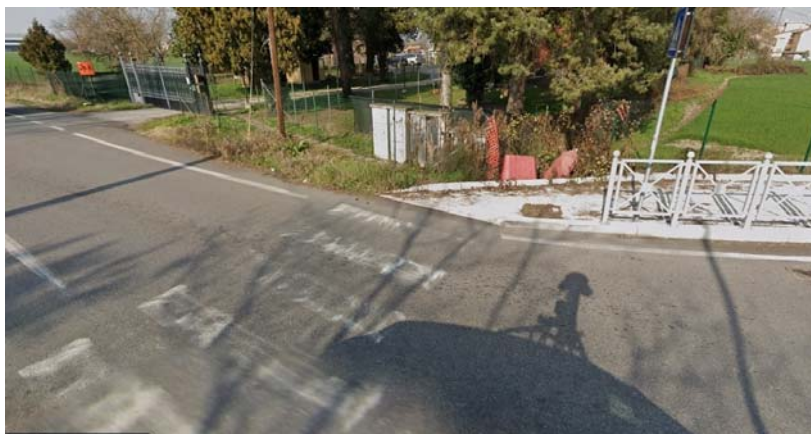
Gli attuali percorsi ciclopiedonali da collegare in corrispondenza delle 2 rotatorie presentano infatti le seguenti caratteristiche evidenziate nel rilievo di dettaglio (tav. 4).



-Stato di fatto dei tratti oggetto di intervento.

1° tratto (margine N-E di via Ronchi Inferiore): 475 m.

E' il tratto fra la rotatoria della Sp5 e via Ronchi Vecchia. A parte i primi 45 m dove sono presenti 2 passi carrai, il restante tratto di 430 si sviluppa tutto a margine di campi coltivati senza altri accessi. La carreggiata asfaltata è larga mediamente 9 m, con 2 corsie di circa 3,4 m. E' presente un tratto di banchina asfaltata della larghezza di 1 m e un tratto non asfaltato di 1 m e un piccolo fosso di guardia di separazione con i campi coltivati, sono presenti diverse infrastrutture interrate nella banchina laterale.



Sul lato opposto sud sono presenti 3 nuclei di abitazione separati da campi coltivati.

La pista ciclabile esistente, larga 2,5 m termina al margine della rotatoria della Sp5 ed è delimitata dalla carreggiata con un doppio cordolo 12x25cm e una transenna in acciaio, mentre dal lato proprietà privata è presente un cordolo 12x25 cm con rete di recinzione plastificata.

In corrispondenza dell'incrocio con via Ronchi Vecchia è presente una cabina di trasformazione del Gas e un piccolo macero.



2° tratto (margine S-W di via Ronchi Inferiore): 231 m

E' il tratto fra l'incrocio con via Ronchi Vecchia e la rotatoria di via Marzabotto. Il lato che sarà interessato dall'intervento presenta alcuni nuclei di abitazioni sparse e campi coltivati. La carreggiata asfaltata ha una larghezza media di circa 10 m con 2 corsie di circa 3,50 m.



Sul lato in oggetto è presente una banchina asfaltata di 1 m e banchine in stabilizzato, larghe circa 3 m, in corrispondenza delle abitazione e in terra battuta in corrispondenza dei campi coltivati; la carreggiata è separata da questi ultimi da un largo fosso profondo circa 1 m.



La ciclabile esistente, larga 2,50 m, termina in corrispondenza dell'inizio della rotatoria della via Marzabotto; è delimitata dalla carreggiata da un cordolo in cemento a sezione trapezoidale 50x30 cm, mentre sul lato proprietà privata è presente un cordolo 12x25 cm



DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.

Le opere in progetto hanno pertanto lo scopo di collegare i 2 tratti descritti completando il percorso ciclo-pedonale lungo la via Ronchi Inferiore con soluzioni tecniche diverse che tengano conto della situazione preesistente, in relazione anche ai confini effettivamente già materializzati e consolidati, anche se non sempre coincidenti con quelli effettivi di proprietà.

Poiché i 2 tratti esistenti terminano su 2 lati diversi della via Ronchi Inferiore necessariamente si sono dovuti prevedere parti di nuova pista su 2 lati diversi con un attraversamento ciclo-pedonale protetto in corrispondenza dell'incrocio con via Ronchi Vecchia.

Per uniformità con il tratto esistente in corrispondenza della via Marzabotto la tipologia scelta per la parte ciclo-pedonale è quella in sede propria con cordolo di separazione dalla carreggiata viabile simile all'esistente in conglomerato cementizio 50xh30 cm.

Si tratta pertanto di realizzare la nuova pista ciclo-pedonale ai lati della carreggiata esistente allargandola in corrispondenza dei campi coltivati e fino alle recinzioni esistenti ove presenti con interposto cordolo di separazione sporgente per una altezza minima di 20 cm.

La carreggiata viabile sarà rettificata e uniformata con 2 corsie di 3,60 m ciascuna e 2 banchine laterali di larghezza minima 50 cm in corrispondenza del cordolo e maggiore sull'altro lato.

In comune i 2 nuovi tratti di collegamento avranno la pavimentazione che sarà realizzata con tappeto in conglomerato bituminoso ($s = 3$ cm circa) su sottostante massetto in c.c.a. con rete elettrosaldata $\phi 6$ maglia 20x20, spessore 10 cm.

1° tratto da realizzare.

- **Tratto 1a;** la banchina di larghezza media di 1,5 m e lunghezza di circa 45 m verrà scarificata per la profondità necessaria alla fondazione della pista (circa 10 cm), allargata per raggiungere la profondità di 2,50 m fino alla nuova recinzione di proprietà che in tale tratto sarà realizzata con muretto in c.c.a a sezione T rovescia sporgente 50 cm dal piano della pista e sovrastante recinzione metallica plastificata; verso la strada sarà separata con il cordolo trapezoidale in c.a. 50x30 cm;
- **Tratto 1b;** la banchina di larghezza media di 1,5 m e lunghezza di circa 435 m verrà scarificata per la profondità necessaria alla fondazione della pista, allargata per raggiungere la profondità di 2,50 m e creare una piccola scarpata (pendenza 2/3) verso il campo coltivato; lo spessore minimo della fondazione sarà di 20 cm circa di misto stabilizzato con strato di separazione dal terreno realizzato con geotessile tessuto-non tessuto; la pista sarà delimitata verso la scarpata con cordolo in c.a. 12-15/25 e verso la strada con il cordolo trapezoidale in c.a. 50x30 cm; alla base della scarpata sarà realizzato un piccolo fosso di guardia della sezione inferiore a 0,50 m².



- Per entrambi le 2 parti sarà necessario convogliare le acque piovane in un nuovo collettore di scarico con tubi in pvc serie pesante, a sezione variabile da $\phi 30$ cm a $\phi 50$ cm e pozzetti di ispezione ogni 25 m.

2° tratto da realizzare.

Esistono 2 tipologie di sistemazione; lunghezza totale 231 m.

- Tratti 2a; a fianco delle abitazioni private con recinzione fronte strada e tombamento esistente ϕ 80 cm. Si tratterà di scaricare il sottofondo in misto stabilizzato esistente (circa 10 cm) per poter realizzare il bauletto di pavimentazione (massetto in c.c.a. 10 cm e strato di usura 3 cm) previsto. Il margine interno della pista sarà costituito dalle recinzioni esistenti e la separazione dalla carreggiata con il cordolo in c.c.a di 50x30 cm.
- Tratti 2b; in corrispondenza dei campi coltivati sarà necessario tombare il fosso esistente, ove presente (2 tratti) con tubo in c.a. simile all'esistente ϕ 80 cm; la banchina di larghezza media di 1,5 m e lunghezze variabili verrà scarificata per la profondità necessaria la fondazione della pista, allargata per raggiungere la profondità minima di 2,50 m e creare una piccola scarpata (pendenza 2/3) verso il campo coltivato; lo spessore minimo della fondazione sarà di 25 cm circa di misto stabilizzato con strato di separazione dal terreno realizzato con geotessile tessuto-non tessuto; la pista sarà delimitata verso la scarpata con cordolo in c.a. 12-15/25 e verso la strada con il cordolo trapezoidale in c.a. 50x30 cm; alla base della scarpata sarà realizzato un piccolo fosso di guardia della sezione inferiore a 0,50 m².

Lo smaltimento delle acque piovane sarà garantito dal posizionamento sull'intero tratto di 706 m mediante 2 caditoie (luce netta 400x400 mm) una interna pista e una a margine della carreggiata contrapposte rispetto al cordolo di 50x30 cm e collegate al pozzetto di ispezione vicino dei tombamenti, pre-esistenti o nuovi, poste ad un intervallo di 25 m.

Sarà realizzata una nuova illuminazione pubblica con pali h 8 m al margine della pista ciclabile che servirà anche la intera carreggiata viabile.

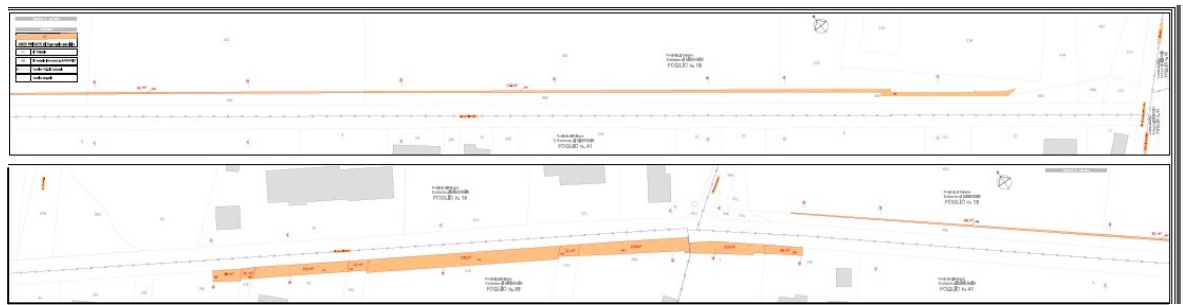
Verrà posata anche una polifera vuota per la predisposizione di eventuali altre linee impiantistiche.



OCCUPAZIONE di AREE DI PROPRIETA' PRIVATA

La costruzione della pista ciclo-pedonale in oggetto necessita dell'intervento su aree in parte di proprietà privata e in parte di proprietà comunale. Si rimanda all'elaborato relativo al frazionamento (tav. 9) per i dettagli della situazione catastale.

Pertanto la superficie totale che allo stato attuale si ritiene utile di dover occupare per le necessità progettuali è di circa 1405,00 m².



Situazione aggiornata al : 24/09/2021

Foglio	Particella	Sub	Qualità	Superficie mappale esistente	DA ACQUISIRE (m ²)	RESTANO (m ²)	VAM
19	479		SEMINATIVO	4653	122	4531	341,60 €
19	463		SEMIN IRRIG	10850	119	10731	380,80 €
19	461		SEMIN IRRIG	28929	63	28866	201,60 €
19	459		SEMINATIVO	21423	59	21364	165,20 €
41	248	8	ENTE URBANO	1290	48	1242	960,00 €
41	1		PRATO	3540	125	3415	350,00 €
39	356		ENTE URBANO	1587	209	1378	334,40 €
39	330	1	ENTE URBANO	2169	32	2137	640,00 €
39	316		SEMIN IRRIG	17191	375	16816	1 200,00 €
39	148		SEMINATIVO	749	31	718	86,80 €
39	60	7	ENTE URBANO	1563	153	1410	3 060,00 €
39	149		SEMINATIVO	346	20	326	56,00 €
39	296		PRATO	3884	49	3835	78,40 €
TOTALE da ESPROPRIARE					1405 m ²		7 854,80 €

Altri Mappali, di proprietà comunale, occupati dall'opera in progetto							
Foglio	Particella	Sub	Qualità	Superficie mappale esistente			
19	458		SEMINATIVO	598			
19	460		SEMINATIVO	490			
19	462		SEMINATIVO	720			
19	464		SEMINATIVO	452			
19	471		SEMINATIVO	130			
19	470		SEMINATIVO	45			

La quantificazione delle opere necessarie risulta dal computo metrico estimativo (tav. 10) i cui risultati si possono così riassumere

n.	Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori	In Euro	In %
1	DEMOLIZIONI	26.671,59	
2	FOGNATURA	91.294,07	
3	LINEE IMPIANTISTICHE	35.234,93	
4	RILEVATI	75.011,38	
5	PAVIMENTAZIONI	87.415,82	
6	SEGNALETICA	22.924,62	
7	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	48.159,00	
a)	Totale importo esecuzione lavori (base d'asta)	€ 386.711,41	
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 13.534,90	
	TOTALE DA APPALTARE (somma di a + b)	€ 400.246,31	100,00%

Il quadro economico che ne risulta è il seguente:

A) Lavori			
A1)	lavori	€ 386 711,41	
A2)	oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso di gara	€ 13 534,90	
TOTALE A) Lavori			€ 400 246,31
B) Somme a disposizione			
B1)	lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura		
B2)	rilievi, accertamenti e indagini		
B3)	allacciamenti ai pubblici servizi		
B4)	imprevisti	€ 5 632,39	
B5)	acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	€ 10 000,00	
B6)	accantonamento per adeguamento prezzi	€ 10 000,00	
B7)	spese di cui agli articoli 24, comma 4, del Codice, 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, l'importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 113, del Codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente	€ 27 297,13	
B7.1)	prestazioni professionali	€ 25 295,90	
B7.2)	incentivo di cui all'articolo 113, del Codice	€ 2 001,23	
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		
B12)	I.V.A. ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per Legge	€ 46 824,17	
B12.1)	contributi previdenziali	€ 1 011,84	
B12.2)	I.V.A. Al 10%	€ 40 024,63	
B12.3)	I.V.A. Al 22%	€ 5 787,70	
B12.4)	contributo A.N.A.C.	€ 0,00	
TOTALE B) Somme a disposizione			€ 149 753,69
TOTALE			€ 500 000,00

ELENCO ELEBORATI PROGETTO DEFINITIVO

Tav. 1	Relazione tecnica-illustrativa;
Tav. 2	Corografia;
Tav. 3	Inquadramento territoriale
Tav. 4	Rilievo di dettaglio STATO di FATTO;
Tav. 5	Planimetria PROGETTO;
Tav. 6	Sezioni trasversali STATO di FATTO;
Tav. 7	Sezioni trasversali PROGETTO;
Tav. 8	Sezioni tipo;
Tav. 9	Piano particellare di esproprio;
Tav. 10	Computo metrico estimativo;
Tav. 11	Elenco prezzi unitari;
Tav. 12	Indicazioni PSC - Cronoprogramma
Tav. 13	Relazione di variante specifica POC4-quadro 3

Minerbio, 04/09/2021

Il tecnico incaricato
Ing. Bedeschi Marco

