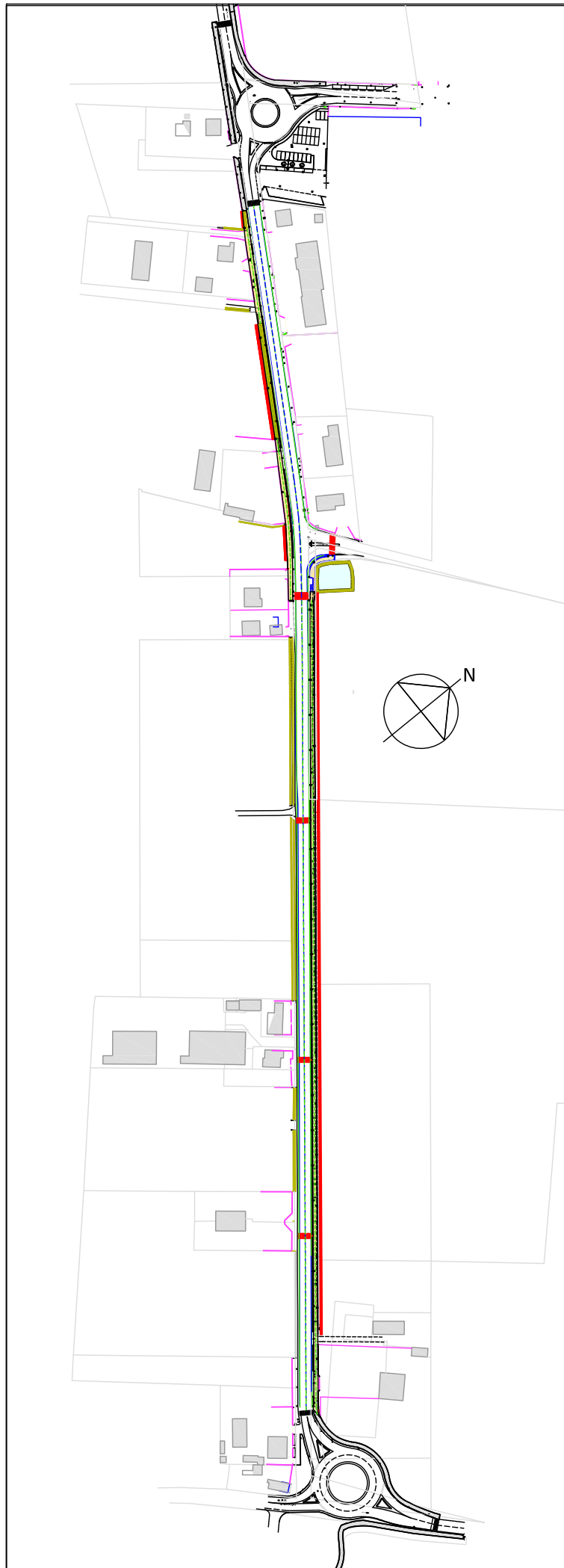




Comune di MINERBIO (BO)

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



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 ESECUTIVO

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

Archivio:

M-c:\2021\177-Ciclabile_via_Ronchi-MINERBIO\ESECUTIVO\dwg\00.dwg

data:

31/07/2022

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.

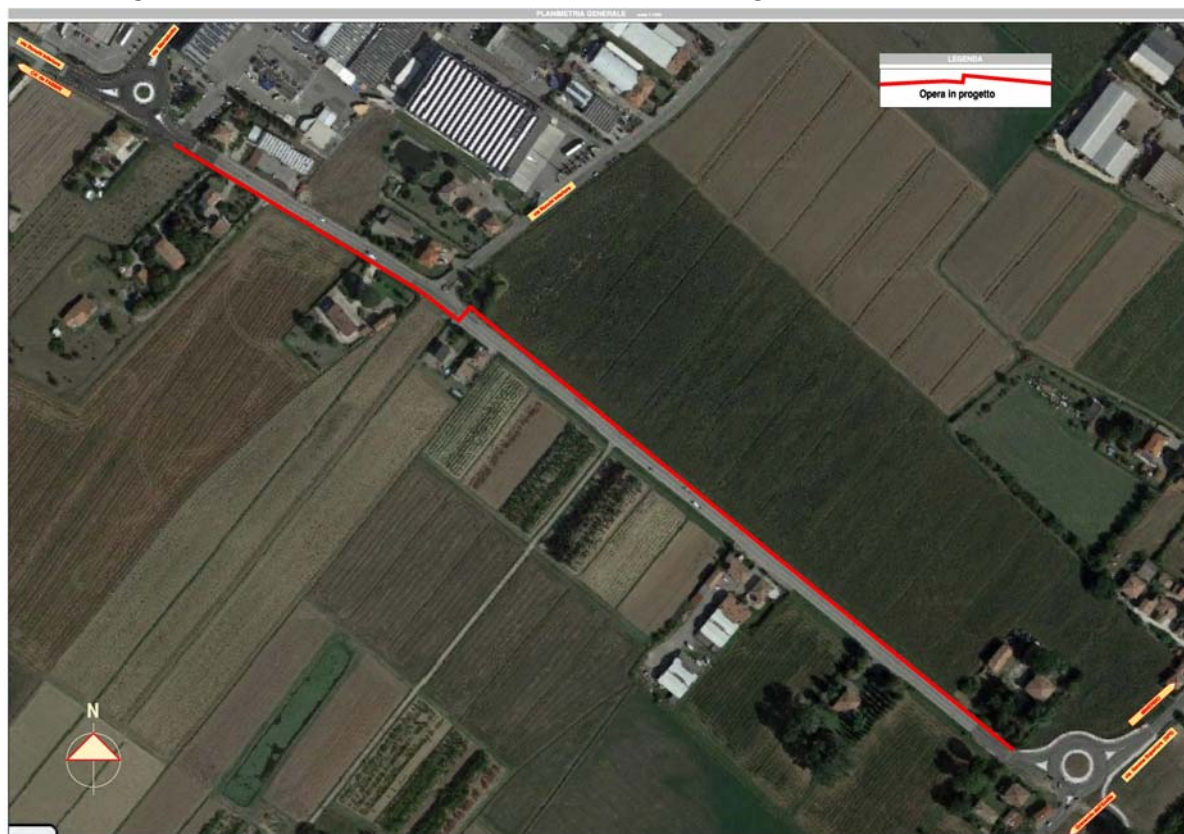
Via Ronchi Inferiore è una strada comunale di grande traffico che collega il centro Capoluogo con la frazione di Cà de Fabbri e la sua importante zona industriale-artigianale; costituisce l'asse di collegamento fra la Sp5 e la Ss64 Porrettana.

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.

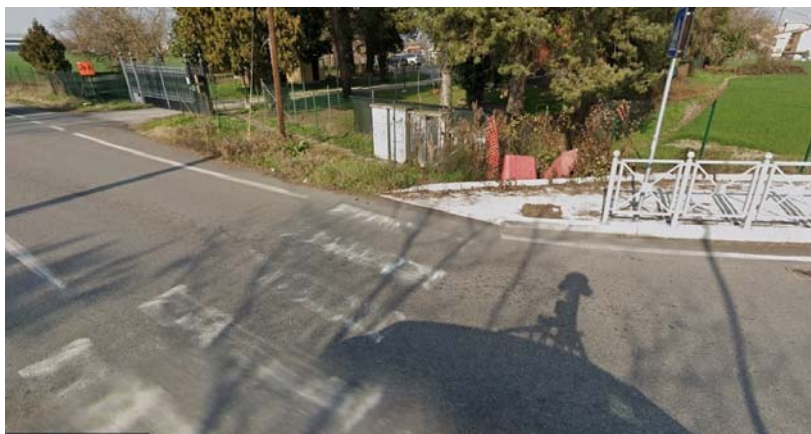
Gli attuali percorsi ciclopodali da collegare in corrispondenza delle 2 rotatorie presentano infatti le seguenti caratteristiche evidenziate nel rilievo di dettaglio (tav. 4).



-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 tratti 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 25 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 ϕ 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 67 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 il tratto 1a sarà necessario convogliare le acque piovane nel collettore di scarico esistente; per il tratto 1b lo scarico è previsto diretto (ϕ 160) nel fosso di guardia dal punto di raccolta. A seconda della posizione il punto di raccolta sarà realizzato con caditoia semplice o con pezzo speciale in acciaio corten sagomato come il cordolo di separazione, comunque ogni 20 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 scarificare 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 geoessile 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 simile a quello del tratto 1; le caditoie di entrambe le tipologie (ogni 20 m) saranno collegate ai tombamenti esistenti o di nuova realizzazione con tubazione in pvc serie pesante (ϕ 160).



Sarà realizzata una nuova illuminazione pubblica (luci led) con pali h 8 m (ogni 30 m) al margine della pista ciclabile che servirà anche la intera carreggiata viabile.

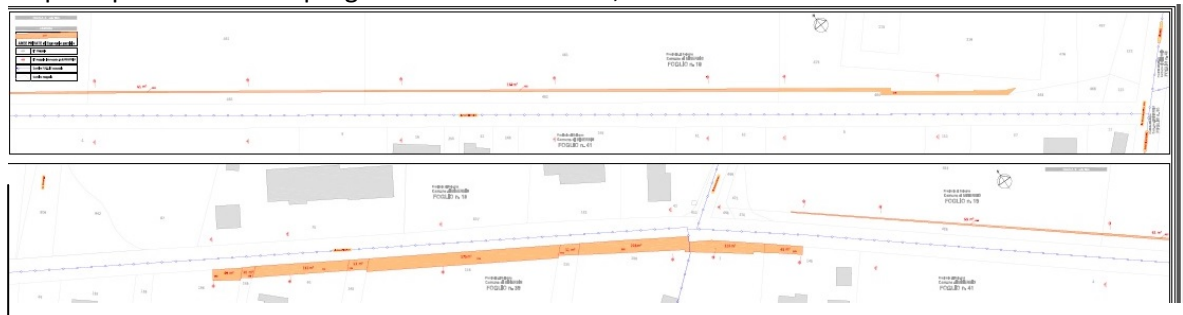
L'attraversamento ciclo-pedonale di collegamento fra i 2 tratti nord e sud sarà protetto e ad alta visibilità e realizzato con impianto tipo Sicur-led.

Verrà posata anche una polifera vuota su tutto il tratto per la predisposizione di eventuali altri 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 di proprietà private che allo stato attuale si ritiene utile di dover occupare per le necessità progettuali è di circa 1405,00 m².



Situazione aggiornata al : 30/07/2022

Foglio	Particella	Sub	Qualità	Superficie mappale esistente	DA ACQUISIRE (m ²)	RESTANO (m ²)	VALORE di esproprio	Motivazione differenze rispetto Progetto Definitivo
19	479		SEMINATIVO	4653	122	4531	1.220,00 €	Mero errore materiale
19	463		SEMIN IRRIG	10850	119	10731	333,20 €	Ridefinizione superficie
19	461		SEMIN IRRIG	28929	63	28866	176,40 €	Ridefinizione superficie
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	2.090,00 €	Mero errore materiale
39	330	1	ENTE URBANO	2169	32	2137	320,00 €	Mero errore materiale
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	137,20 €	Ridefinizione superficie
TOTALE da ESPROPRIARE					1405	m²	10.154,80 €	

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	34.393,76	8,28%
2	FOGNATURA	42.522,09	10,24%
3	LINEE IMPIANTISTICHE	33.891,86	8,16%
4	RILEVATI	74.679,11	17,98%
5	PAVIMENTAZIONI e CORDOLI	150.367,24	36,20%
6	SEGNALETICA	8.945,36	2,15%
7	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	70.525,05	16,98%
a)	Totale importo esecuzione lavori (base d'asta)	€ 415.324,47	100,00%
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 12.459,73	
	TOTALE DA APPALTARE (somma di a + b)	€ 427.784,20	

Per il dettaglio delle opere da realizzare si rimanda alle relazioni e agli elaborati specialistici nel seguito elencati.

ELENCO ELEBORATI PROGETTO ESECUTIVO

Tav. 1	Relazione tecnica-illustrativa	Tav. 5 .i	Illuminazione Pubblica
Tav. 1 .a	Quadro economico riassuntivo	Tav. 5 .l	Schema Quadri Elettrici
Tav. 2	Corografia	Tav. 5 .m	Planimetria segnaletica
Tav. 3	Inquadrimento territoriale	Tav. 5 .n	Impianto segnaletica attraversamento pedonale
Tav. 4	Rilievo di dettaglio STATO di FATTO	Tav. 5 .o	Particolare Muretto di recinzione
Tav. 4 .a	Sezioni trasversali STATO di FATTO	Tav. 6	Piano particolare di esproprio
Tav. 4 .b	Interferenze BT	Tav. 7	Capitolato Speciale d'appalto, parte amministrativa e tecnica
Tav. 4 .c	Interferenze Telecomunicazioni	Tav. 7 .a	Schema di contratto
Tav. 4 .d	Interferenze Fogne Meteoriche	Tav. 8	Computo metrico estimativo
Tav. 5	Planimetria PROGETTO	Tav. 9	Elenco prezzi unitari
Tav. 5 .a	Sezioni trasversali PROGETTO	Tav. 9 a	Analisi nuovi prezzi
Tav. 5 .b	Planimetria di tracciamento	Tav. 10	PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO
Tav. 5 .c	Sezioni tipo	Tav. 10 .a	Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori)
Tav. 5 .d	Relazione idraulica	Tav. 10 .b	Analisi e valutazione dei rischi
Tav. 5 .e	Planimetria Tombamento e particolari	Tav. 10 .c	Stima dei costi della sicurezza
Tav. 5 .f	Planimetria Raccolta Acque Meteoriche e particolari	Tav. 10 .d	PLANIMETRIE di CANTIERE
Tav. 5 .g	Relazione generale illuminazione pubblica	Tav. 10 .e	FASCICOLO dell'OPERA
Tav. 5 .h	Relazione illuminotecnica	Tav. 11	Piano di manutenzione

Minerbio, 30/07/2022

Il tecnico incaricato
Ing. Bedeschi Marco

