

COMUNE DI VILLA BARTOLOMEA

Provincia di Verona

PROGETTO : STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO
ECONOMICA/PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Nuova pista ciclabile a collegamento della stazione ferroviaria
con il complesso commerciale sito in via del Lavoro

elaborato: A1 _ relazioni

oggetto: Relazioni
Rilievo fotografico

progettista incaricato: arch. Emanuele FERRARESE
via Magarino 729 45038 Polesella (Rovigo) mob +39 3470782427
P.Iva 01156570291 Ordine degli Architetti Rovigo Sez A/a N 250
e-mail: info@emanueleferrarese.it pec: emanuele.ferrarese@archiworldpec.it
www.emanueleferrarese.it

committente: Comune di VILLA BARTOLOMEA
Corso Fraccaroli, 70 - 37049 - Villa Bartolomea (VR)
P.Iva: 00879030237
Pec: segreteria.comune.villa-bartolomea@halleypec.it
www.comune.villa-bartolomea.vr.it

Sindaco: Andrea TUZZA

r.u.p.: geom. Amedeo FORTUNA

OGGETTO

In Comune di Villa Bartolomea, provincia di Verona. Trattasi di intervento di viabilità ordinaria per i lavori di “Realizzazione nuova pista ciclabile a collegamento della stazione ferroviaria con il complesso commerciale sito in via Caduti del Lavoro”.

INQUADRAMENTO E LOCALIZZAZIONE

Il tracciato di intervento è localizzato a sud del centro abitato ed interessa le seguenti vie: via Umbria, via Olmetto, via Boschetto e via Caduti del lavoro.

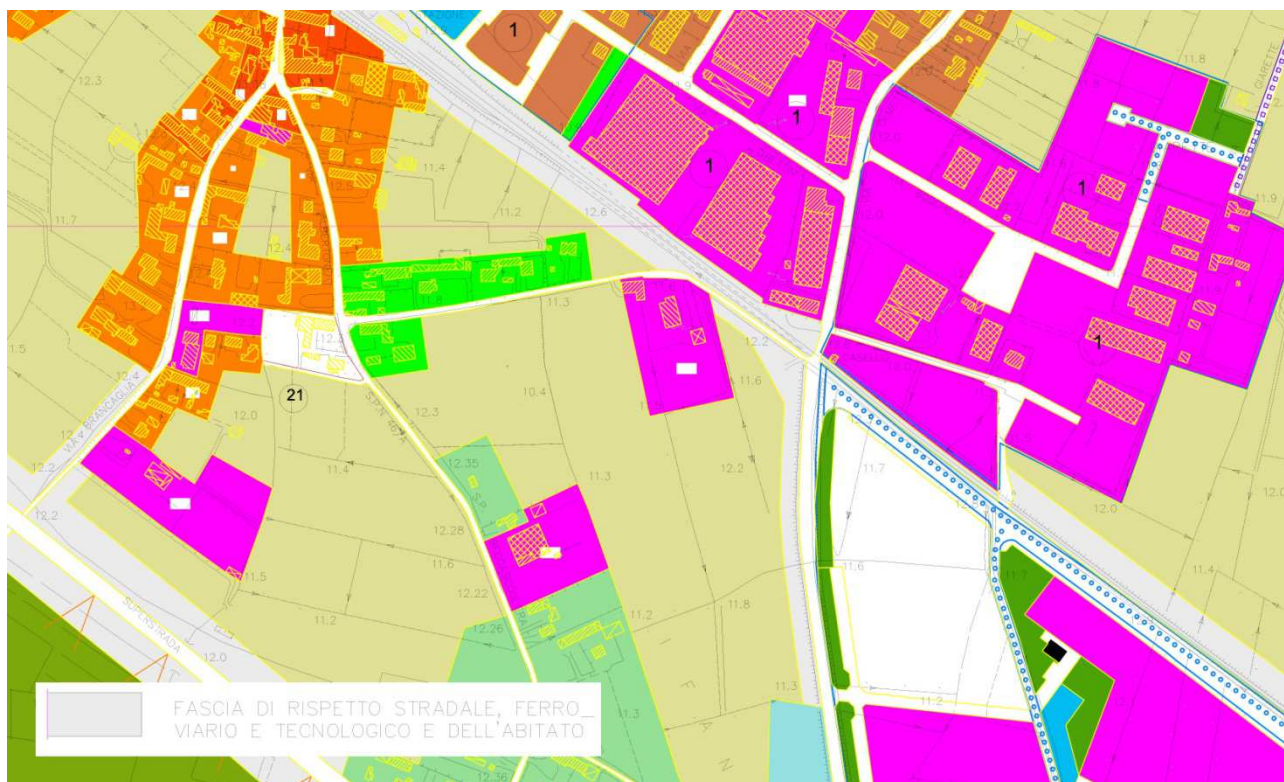


1

INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il tracciato di intervento si colloca nel primo tratto in parallelo alla rete ferroviaria ed, oltrepassato il passaggio a livello esistente, oltre ad un primo tratto a lato di via Boschetto, va a correre parallelamente via Caduti del Lavoro lato ovest.

L'intero tracciato rientra entro FASCIA DI RISPETTO: la prima parte è fascia di rispetto ferroviaria, per la quale sarà necessaria una preventiva approvazione da parte della società competente RFI – RETE FERROVIARIA ITALIANA – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE; la seconda parte compete alla sola Amministrazione Comunale essendo in fascia di rispetto stradale di rete comunale..



In tale ZTO vige quanto all'art. 51 delle NTO, in particolare preme evidenziare quanto prescritto in merito alla fascia di rispetto ferroviaria:

Art. 51 c.10: "Per le zone poste a protezione della sede ferroviaria è prescritta l'inedificabilità assoluta salvo le infrastrutture (...)"

2

Mentre per la fascia di rispetto stradale rimane evidente come una ciclovie ne sia una diretta espansione.

DISPONIBILITA' AREE

Come evidenziato nell'elaborato D''-Piano Particellare, molte delle aree sono in proprietà dell'Amministrazione Comunale, ma parte sono di Rete Ferroviaria Italiana Spa, con la quale serve verificare la possibilità di una concessione/accordo prima di affrontare la Progettazione Esecutiva.

CLASSI E CATEGORIE di cui alla TAV 01 del DM 143/2013

Categoria/Destinazione funzionale	Identificativo opere	Identificazione delle opere	Corrispondenza alle classi e categorie di cui alla L. 143/49	Importi
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	V.02	Strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte d	VI, cat. A	250.000,00 €

Viabilità ordinaria		a compensarsi a parte - Piste c iclabili		
---------------------	--	---	--	--

QUADRO PROGRAMMATICO

Approvazione pareri e nullo osta enti: Rete Ferrovie Italiane e Consorzio di Bonifica;

Atto di accordo con RFI;

Progettazione Esecutiva;

Gara d'appalto;

Realizzazione.

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

D.P.R. 5 10 2010, N. 207 ART. 25

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il collegamento ciclopedonale tra i due punti richiesti: stazione ferroviaria e zona supermercati su via Caduti del Lavoro, appare oggi completamente inesistente e nel contempo assolutamente utile. Collegare queste due zone di forte fruizione lenta, infatti sia la zona stazione innestata in un contesto prevalentemente residenziale, sia la zona di shopping commerciale, sono ambiti di chiara fruizione pedonale se declinati nel piccolo contesto suburbano di Villa Bartolomea; appare come un dovuto atto progettuale a livello territoriale.

La stazione ferroviaria si colloca, come accennato, entro un contesto già urbanizzato e fortemente declinato al residenziale, mentre il tratto tra via Umbria e via Olmetto denota un chiaro contesto industriale/artigianale. Qui in particolare si evidenziano potenzialità di spazi oggi in totale disuso che l'introduzione di un percorso ciclopedonale potrebbe invece rendere vivi.

Esiste lungo il tracciato la problematica di carattere "fisico" della presenza della linea ferroviaria; in particolare su via Olmetto dove comunque è già in essere un passaggio a livello.

Il bordo di via Caduti del lavoro si presenta come un ambito prettamente agricolo, ove serve attenzione per la conformazione del suolo presente.

L'accesso alla zona dedicata al commercio tramite il raggio ovest della rotatoria in essere si presenta come un ambito già risolto entro cui lavorare con la sola segnaletica stradale.

RILIEVO FOTOGRAFICO

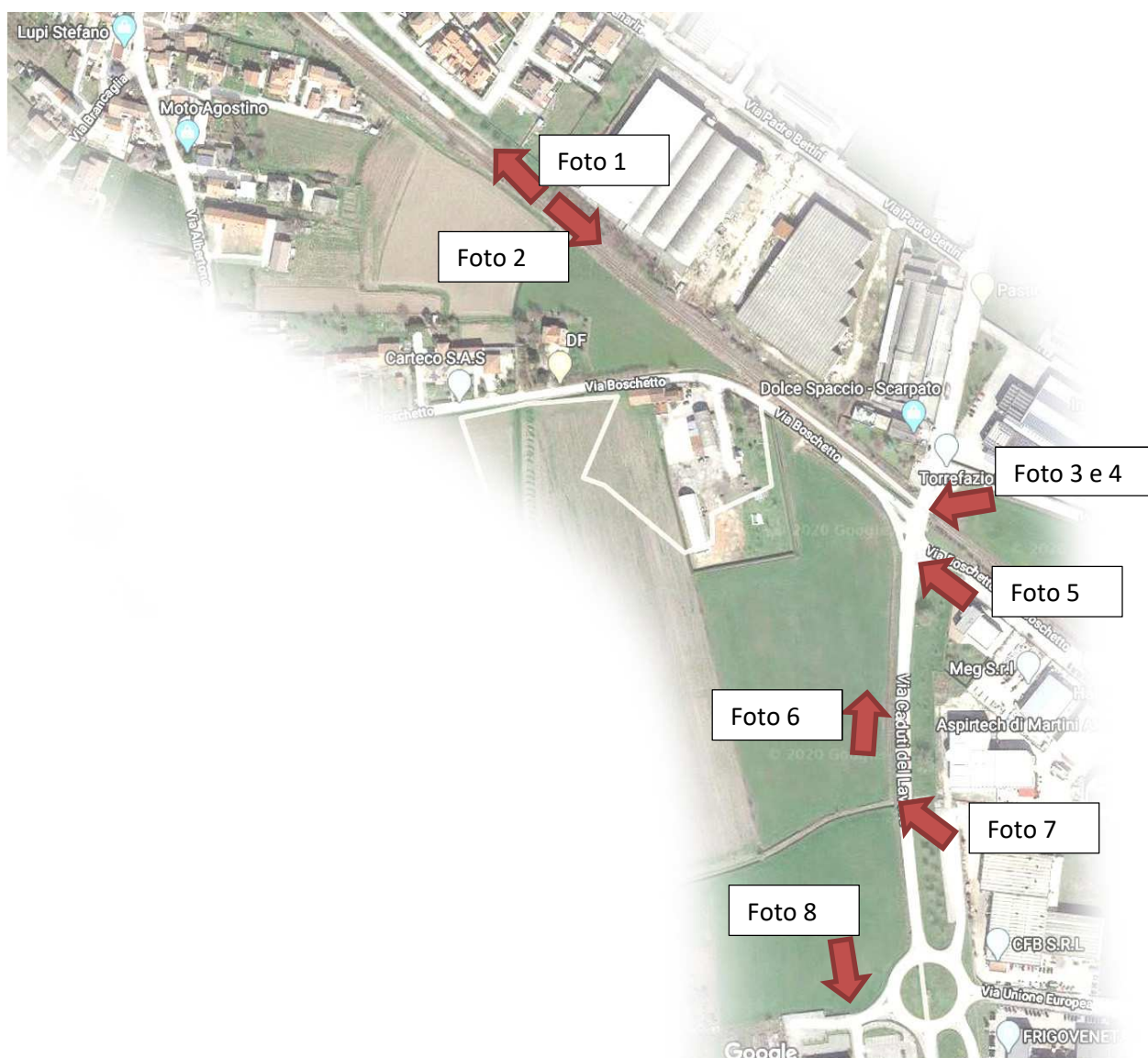




Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

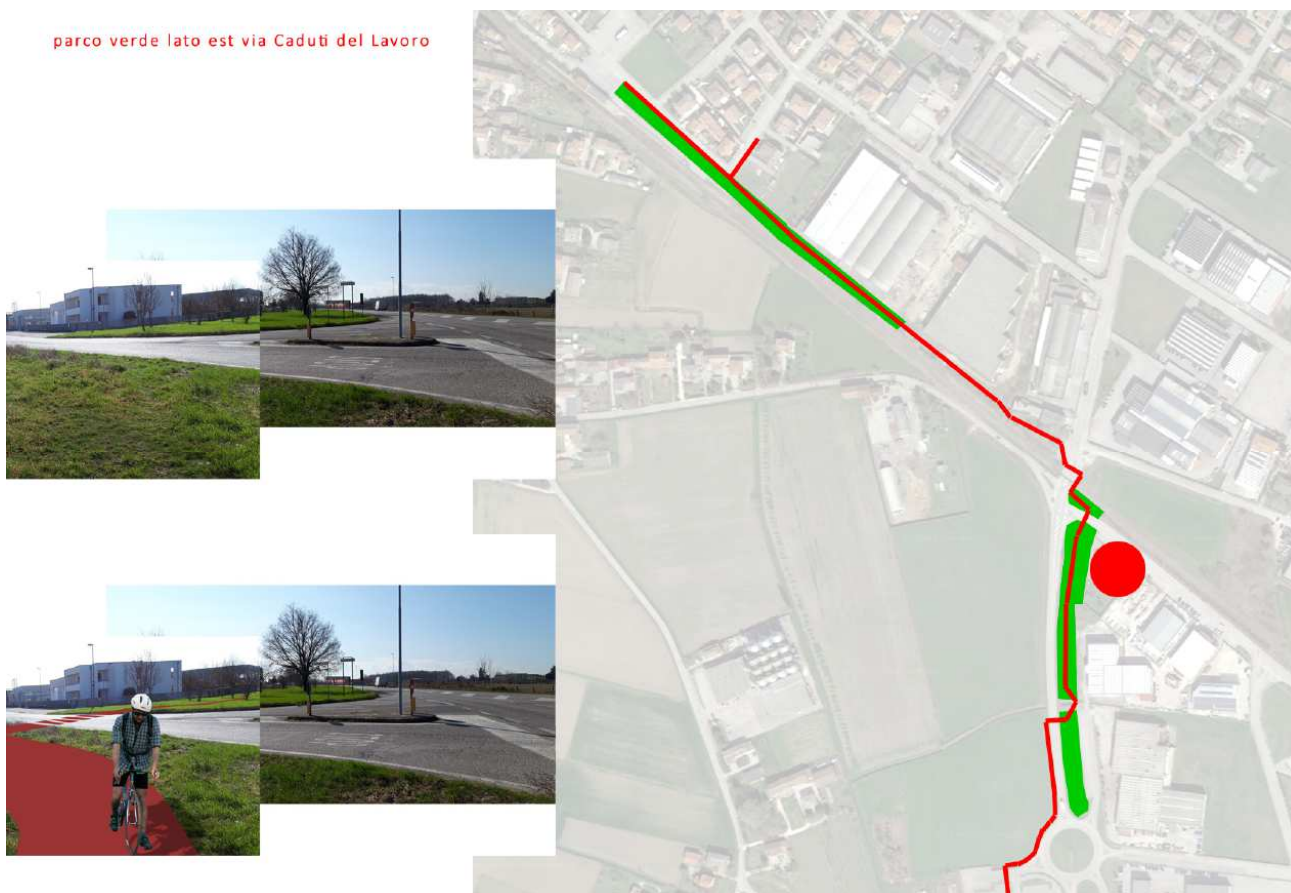
SCELTA DELLE ALTERNATIVE

Prima di definire la soluzione progettuale, occorre ripercorrere le ipotesi affrontate che ne hanno costruito l'ipotesi progettuale.

La necessità di sfruttare il bordo nord-est del tratto tra la stazione e via Olmetto è imprescindibile, l'unica possibile variante è data dall'uso del tratto asfaltato a sud dell'edificio stazione o l'uso del verde a sud di via Umbria; quest'ultimo appare decisamente più utile e fruibile, anche per una possibile raccolta di flusso dal marciapiede di via Umbria.

Un'ipotesi, poi scartata, affrontava la possibile soluzione di un percorso sul fronte nordest per il primo tratto di via Caduti del Lavoro, tale da oltrepassare il manufatto di intubamento sul fronte est e creare un passaggio pedonale in mezzera di via Caduti del Lavoro.

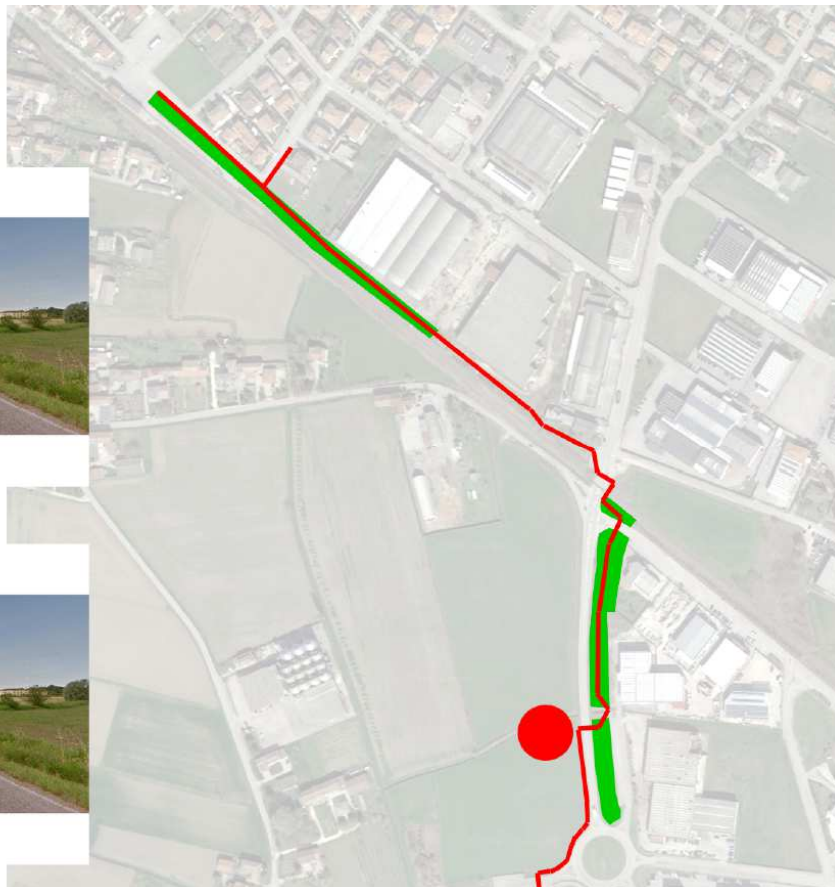
parco verde lato est via Caduti del Lavoro



passaggio lato scolo, con parcheggio e accesso all'area verde a sud



passaggio su via Caduti del Lavoro



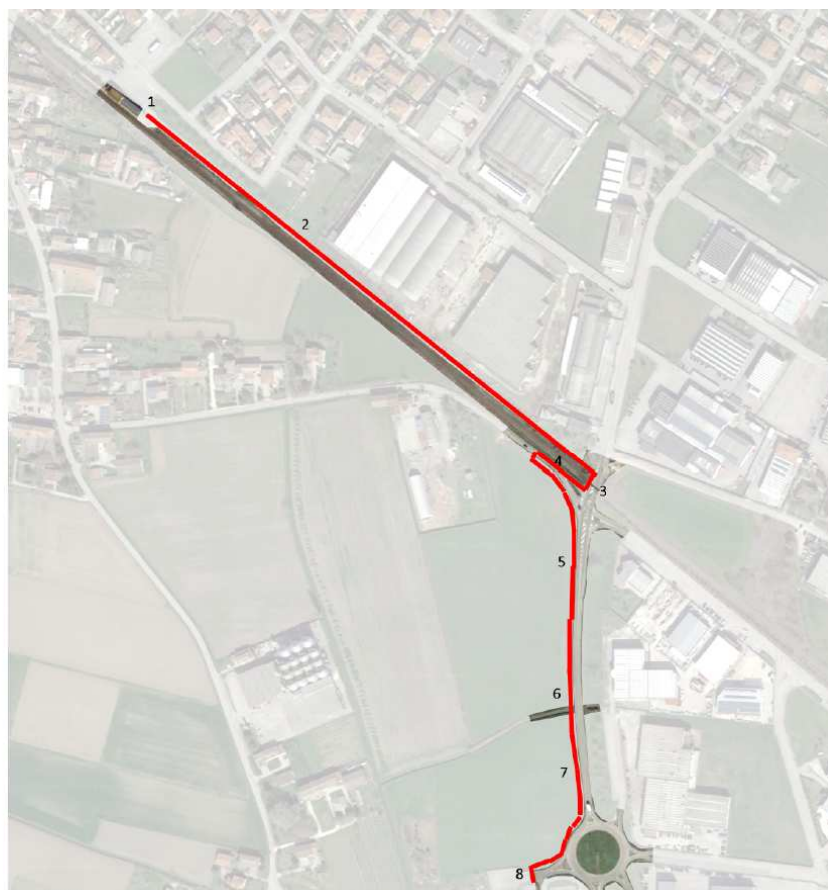
Questa soluzione ottimizzerebbe l'uso degli spazi verdi esistenti, creando però due passaggi pedonali in più di attraversamento stradale. Motivo per cui appare meno gradita.

PROGETTO DELLA SOLUZIONE SELEZIONATA

Il tracciato prescelto collega i due punti richiesti muovendosi su fronti costanti senza passaggi di vie carraie intermedi.

TRACCIATO IPOTESI 1

- 1 partenza fronte Stazione RFI
- 2 tracciato a lato della massicciata ferroviaria
- 3 superamento lato ovest strada ferrata
- 4 svolta a destra su via Boschetto
- 5 tracciato lato ovest via Caduti del lavoro
- 6 superamento manufatto in c.a.
- 7 tracciato lato ovest via Caduti del lavoro
- 8 passaggio sino a marciapiede supermercati



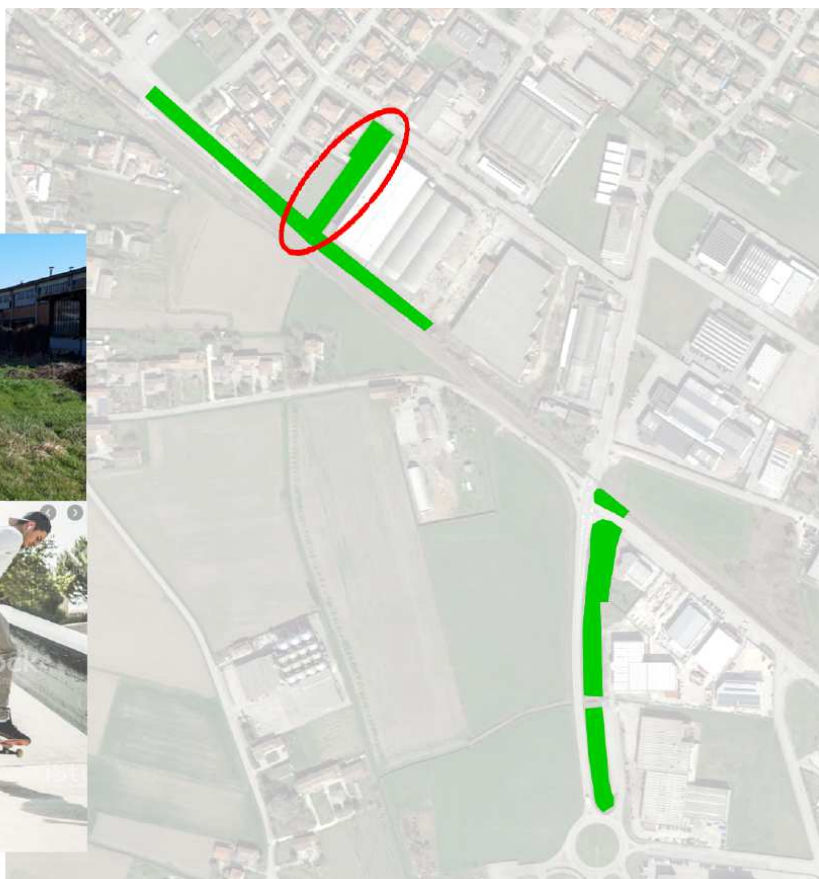
Meglio definito negli elaborati grafici, il tracciato parte dalla stazione ferroviaria attraverso una piazzola dove poter alloggiare i cicli ed eventualmente sostare, prosegue affiancando via Umbria per poi salire di quota ed innestarsi nel tratto verde oggi in pessimo stato, che sta tra i fabbricati ad uso industriale/artigianale e la linea ferroviaria; qui l'intervento necessita di una pulizia dell'intera fascia verde tale da realizzare uno spazio fruibile.

Serve annotare come la fascia verde esistente di collegamento con via Canarin consenta urbanisticamente un uso consono con la nascita della nuova ciclovia; un intervento questo che consentirebbe una ramificazione degli accessi alla ciclovia ed una rigenerazione del percorso pedonale su via Canarin.

Verde inserito nel tessuto urbano

Particolarmente adatto ad ospitare strutture ricreative/sportive:

- spazi per lo skating
- campetto per il calcetto
- percorso attrezzato



All'innesto con via Olmetto, la ciclovía necessita di una ridefinizione della carreggiata relativa al passaggio a livello, una maggiore definizione dei tipi di intervento, concordati con RFI, saranno necessari in fase di Progettazione Esecutiva.

13

Oltrepassato il passaggio a livello, il tracciato ciclopeditonale affianca via Boschetto sino ad allontanarsi sufficientemente (circa 35 ml dal passaggio a livello) dall'incrocio per poter creare un passaggio protetto su via carraia.

Da qui la ciclovía affianca via Caduti del Lavoro sul fronte ovest ponendosi a cavallo dell'attuale scolo. Per poter così essere realizzata serve un intervento di tombinamento dello scolo che si prevede realizzato con un tubo di raccolta (tubo in cls forato) previo posa di geotessuto, tale da creare un "tubo drenante" all'unghia della scarpata stradale. Oltre



all'intubamento questo tratto necessita di un passaggio



particolare: qui infatti si incontra un recente intervento di regolamentazione delle acque con un tubo innestato sotto via Caduti del lavoro. Per oltrepassare questo manufatto, si prevede la realizzazione di una piccola passarella, posata su due plinti in c.a. e realizzata con manufatto prefabbricato in metallo o legno, per una luce di circa 6 ml e larghezza 2,5 ml. Qui foto di

un elemento simile.

Oltrepassata la zona di rotatoria il percorso necessita solo di un collegamento con l'attuale marciapiede che lega i fabbricati dove la zona commerciale vive.

RELAZIONE TECNICA

D.P.R. 5 10 2010, N. 207 ART. 26

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto proposto si prevede realizzabile in 3 distinti stralci funzionali, lo stralcio 1 e gli stralci 2 e 3 assieme, consentono un utilizzo autonomo del tracciato.

STRALCIO 1: da via Umbria a via Olmetto (intervento che necessita di autorizzazione di RFI)

STRALCIO 2: da via Olmetto al manufatto di controllo delle acque (intervento che necessita di autorizzazione di RFI e Consorzio di Bonifica Veronese)

STRALCIO 3: Dalla passerella all'innesto in zona commerciale (intervento che necessita di autorizzazione de Consorzio di Bonifica Veronese)

14

Le opere prevedono i seguenti interventi:

- Accantieramento
- Pulizia zona verde
- Realizzazione pista ciclopedonale
- Realizzazione segnaletica orizzontale
- Intubamento scolo unghia terrapieno stradale
- Fornitura e posa in opera di passerella prefabbricata
- Realizzazione pista ciclopedonale
- Innesto marciapiede esistente
- Piantumazioni e arredi
- Segnaletica verticale
- Pulizia

I MATERIALI

PISTA CICLABILE

Per la realizzazione della pista ciclabile si è optato per una soluzione composta, come meglio evidenziato negli elaborati grafici, da una stratigrafia rifinita con graniglia in emulsione bituminosa; una soluzione correntemente nominata "asphalt skid" che garantisce aderenza, durabilità ed estetica, potendo infatti scegliere la colorazione in base alla graniglia.



PIAZZOLE

Per la realizzazione delle 2 piazzole di sosta si è optato per una soluzione semplice ed economica: il cemento con finitura "scopata". Così facendo una semplice platea in cls diviene una superficie antiscivolo dove posizionare la rastrelliera e la panchina di sosta.



PANCHINA

Viene prevista la messa in opera di panchine Fornitura e posa in opera di seduta monolitica prefabbricata in calcestruzzo di colore bianco brillante, tipo Metalco SARAH, interamente realizzata con impasto di granito o pitre di marmo levigata sulla seduta e sabbiata o bucciardata sul perimetro. La superficie è protetta da apposite vernici satinata opache. Peso 620 kg.



TUBO DRENANTE

Per l'intubamento dello scolo all'unghia della massicciata stradale di via Caduti del lavoro, si propone l'utilizzo di tubi drenanti in cls che possono raccogliere e convogliare le acque sino agli scoli ancora in luce.



ANALISI SOTTOSERVIZI ED INTERFERENZE

RETE FERROVIARIA

Il tracciato proposto scorre nella prima parte in fascia protetta ferroviaria, sottoposta a controllo e nulla osta da parte di RFI; inoltre il tracciato interessa un passaggio a livello in essere dove lo stesso deve superare le presenti rotaie. Per quanto descritto, l'intero progetto deve avere parere e verifica da parte di RFI Rete Ferroviaria Italiana.

Serve specificare che RFI è molto attiva in merito all'esecuzione di piste ciclabili sui sedimi di tracciati dismessi e lungo le fasce di rispetto, aspetto che fa ben sperare pur rimanendo in attesa di eventuali prescrizioni e indicazioni tecniche relativamente all'esecutività dell'opera.

RETE IDRICA

La presenza dello scolo in unghia della massicciata di via Caduti del Lavoro e l'interessamento del manufatto di recente realizzazione di tombinamento del passaggio sotto la via stessa, oggetto della presente progettazione, richiede l'interessamento ed il parere da parte dell'ente competente Consorzio di Bonifica Veronese

16

RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

La rete di illuminazione pubblica interessa l'intero tracciato.

Nella prima parte la ciclovía utilizza l'illuminazione presente su via Umbria senza ulteriori interventi; al vertice est di via Umbria serve creare un nuovo allaccio (centralina) per la creazione di una nuova rete sino a via Olmetto, con l'inserimento di nuovi pali e punti luce.

All'arrivo al passaggio a livello su via Olmetto, così come su via Boschetto, la ciclovía non necessita di nuovi interventi di illuminazione essendo già in essere pali con punti luce.

Per tutto il tracciato a lato di via Caduti del Lavoro, la ciclovía di progetto richiede la sola posa in opera di nuovi punti luce usufruendo dei pali in essere utili alla viabilità carraia.

Dalla rotatoria sino all'innesto nella zona di commercio, essendo sproffista di illuminazione sufficiente, si prevede la nuova realizzazione di rete con pali e punti luce.

RETE GAS, RETE FOGNARIA, RETE ALTA E MEDIA TENSIONE

Non risultano interferenze con le succitate; si demanda all'analisi di Progettazione esecutiva un ulteriore approfondimento.

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

D.P.R. 5 10 2010, N. 207 ART. 27

La presente progettazione rientra nella casistica di non-impatto-ambientale, essendo un intervento che non interessa spazi e zone vincolate ed essendo un intervento di superficie, comunque accettato anche in ambito vincolato. A grandi linee va chiarito che gli interventi sono comunque paesaggisticamente indirizzati verso un miglioramento della fruizione dei luoghi e delle percezioni; interessante infatti sottolineare come il tracciato tenti di "rigenerare" spazi oggi in disuso che potrebbero, grazie all'intervento, divenire spazi verdi fruiti. Motivo per cui gli interventi previsti non necessitano di mitigazione alcuna.

PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

D.P.R. 5 10 2010, N. 207 ART. 17 COMMA F)

La stesura del PSC dovrà tener conto del contesto di inserimento dell'intervento, nello specifico dovrà essere affrontata la delicata situazione di intervento entro fascia di rispetto ferroviaria, con funzionalità in essere e al ciglio di tracciati stradali di importante viabilità del contesto suburbano. Di poco interesse le problematiche relative alle interferenze con residenze o con contesti delicati.

17

I principali argomenti da trattare saranno l'attenzione alla sovrapposizione di lavorazioni con mezzi (scavi) in relazione alle peculiarità sopra citate e la creazione di cantiere "mobile" da adeguarsi e garantire nell'esercizio delle viabilità succitate.

L'accessibilità è chiaramente garantita così come l'uso degli spazi.

In merito al fascicolo dell'opera ed alla manutenzione delle lavorazioni, servirà approfondire in sede di PSC sia gli aspetti legati al manto d'usura della ciclovia, sia gli aspetti legati al drenaggio dell'acqua nel tratto d'intubamento dello scolo.

RELAZIONE TECNICA _ IMPIANTO ELETTRICO

PREMESSA

La rete di illuminazione pubblica interessa l'intero tracciato; nella prima parte la ciclovia utilizza l'illuminazione presente su via Umbria senza ulteriori interventi; al vertice est di via Umbria serve creare un nuovo allaccio (centralina) per la creazione di una nuova rete sino a via Olmetto, con l'inserimento di nuovi pali e punti luce.

All'arrivo al passaggio a livello su via Olmetto, così come su via Boschetto, la ciclovia non necessita di nuovi interventi di illuminazione essendo già in essere pali con punti luce.

Per tutto il tracciato a lato di via Caduti del Lavoro, la ciclovia di progetto richiede la sola posa in opera di nuovi punti luce usufruendo dei pali in essere utili alla viabilità carraia.

Dalla rotatoria sino all'innesto nella zona di commercio, essendo sproffista di illuminazione sufficiente, si prevede la nuova realizzazione di rete con pali e punti luce.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE

Tutti i materiali dovranno recare il marchio I.M.Q., essere della migliore qualità e di nuova costruzione, se di tipo diverso da quello previsto, prima della loro installazione dovranno essere sottoposti all'approvazione della Committenza. L'impresa appaltatrice, prima della messa in funzione degli impianti, avrà cura di eseguire tutte le verifiche iniziali, come prescritto dalla norma CEI 64-8 cap. 61. Al termine dei lavori la ditta esecutrice degli impianti dovrà certificare che le opere realizzate sono conformi alla legge 1 Marzo 1968 n. 186, legge 5 Marzo 1990 n. 46, D.P.R. 6 Dicembre 1991 n. 447.

DERIVAZIONE ENERGIA

La linea di alimentazione per l'illuminazione, sarà derivata dalla linea di illuminazione pubblica esistente, previa verifica e potenziamento della fornitura Enel se necessario.

DISTRIBUZIONE ELETTRICA

La distribuzione elettrica sarà realizzata con tubazioni interrato. Si impiegheranno cavidotti corrugati, conformi alla norma CEI EN 50086 con resistenza allo schiacciamento 450 Newton, completi di raccordi di giunzione. Le tubazioni saranno posate in scavo predisposto, su letto di sabbia fine di spessore 10 cm. Gli scavi dovranno essere realizzati con mezzi meccanici, dovranno essere di sezione ristretta dalle dimensioni di cm 30/40 e profondità minima cm 60 a filo generatrice superiore della tubazione in pvc nelle zone a traffico leggero quali marciapiedi, banchine, zone pedonali e/o ciclabili. Saranno altresì di dimensioni di cm 30/40 e profondità cm 100 con protezione della tubazione con cassonetto in calcestruzzo da 10 cm, nei casi di realizzazioni su strade asfaltate, a traffico pesante e negli attraversamenti di strade principali. Lungo lo scavo sarà posato nastro bicolore in pvc con la dicitura " linee elettriche ". In prossimità delle derivazioni ai pali dovranno essere predisposti pozzetti d' infillaggio ed ispezione, formati da manufatto prefabbricato in cemento senza fondo , dimensioni circa 40x40x40 cm, con chiusino in lamiera striata.

Nella tracciatura dei percorsi sarà cura della Ditta verificare la coesistenza con altri servizi e sistemi canalizzati interrati (esempio: gas, acqua, telefono, energia elettrica, fogne, ecc.) avendo cura di richiedere informazioni agli Enti o Aziende interessate. I cavi da impiegare saranno di tipo unipolare o multipolare, sigla FG16OR16 o FG16OR16 isolamento U0/U 600/1000 V, temperatura di esercizio 90°C, isolamento in EPR ad alto modulo, guaina in pvc di qualità Rz, non propagante l' incendio, di sezione rilevabile dagli elaborati di progetto. Le giunzioni dovranno essere eseguite preferibilmente all'interno delle morsettiere da palo, qualora ciò non sia possibile si potranno realizzare giunzioni all'interno dei pozzetti utilizzando morsetti a compressione in rame. Il ripristino dell'isolamento dovrà essere realizzato con apposite muffole in resina colata. Per tutto lo sviluppo dell'impianto, ed in tutti i pozzetti, i cavi d'alimentazione dovranno essere contrassegnati attraverso apposite piastrelle indicanti i seguenti dati: la sigla del quadro elettrico di alimentazione; il numero del circuito indicato sulle tavole di progetto; la fase di alimentazione del punto luce in corrispondenza del pozzetto. Le derivazioni per gli apparecchi illuminanti saranno realizzate con cavi multipolari tipo FG16OR16 da 3x2,5 mmq posati all' interno del palo.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

La pista ciclabile sarà illuminata nei tratti interessati da nuova illuminazione con apparecchi illuminanti di nuova generazione e Led Potenza ipotizzata 30W, installati su pali cilindrici in acciaio di altezza fuori terra pari a 5 m.

PALI ILLUMINAZIONE PISTA CICLABILE

Palo troncoconico diritto a sezione circolare, realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025). Palo modello ricavato da un trapezio piegato longitudinalmente fino ad ottenere la conformazione a tronco di cono e successivamente saldato mediante processo automatico certificato IIS, avente diametro di base 115mm, diametro di testa 60mm, spessore 3mm, peso 37Kg, altezza totale 5500mm di cui 500 da innestare in apposito plinto. Il sostegno è provvisto delle 03 lavorazioni standard della base che comprendono l'asola entrata cavi a 350mm, l'attacco m.a.t. a 600mm e l'asola per morsettiera di dimensione 132x38mm a 1500mm. Protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo di tutti gli elementi componenti, eseguita in conformità alla normativa UNI EN 1461 e successivamente verniciato RAL; Verniciatura realizzata con il seguente ciclo:

asportazione meccanica dei residui di zinco, sgrassaggio, risciacquo acqua di rete, decapaggio acido, risciacquo acqua di rete, passivazione dello zinco a base di zirconio, risciacquo acqua di rete, risciacquo acqua demineralizzata, asciugatura in forno, verniciatura con polveri



poliestere. La verniciatura dovrà avere spessore medio 70/80 micron e soddisfare le norme DIN 53152 – 53156 – 53151; dovrà garantire resistenza alla corrosione della nebbia salina per circa 1000 ore, come da norma ASPM-B-117-61.

