



CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

Area Mobilità

Servizio Trasporti Eccezionali, Ponti e Piste Ciclabili

Ca' Corner, San Marco 2662 - 30124 Venezia (VE)

Via Forte Marghera, 191 - 30173 Mestre (VE)



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19
"Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di
Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo
(tratto in Comune di Camponogara)

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO :

arch. Alberta Parolin

SUPPORTO AL RUP:

arch. Francesca Finco e geom. Bruno Ruffini

UBICAZIONE DELL'INTERVENTO :

Comune di Camponogara (VE)

STRADA METROPOLITANA :

SP19 – SP17

PROGETTAZIONE :

ing. Andrea Tramonte
piazza Matteotti n.13 bis
30010 Campagna Lupia (VE)

TITOLO ELABORATO :

ELABORATI DESCRITTIVI

RELAZIONE GENERALE

REV.	DESCRIZIONE	DATA
00	prima emissione	04-25
01	adeguamento progettuale	04-25
02	adeguamento progettuale	06-25

TAVOLA :

01.01

SCALA :



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via
Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardianiana in Comune di Dolo
tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	PROGETTO DI FATTIBILITA' GENERALE 2023	4
2.1	Compatibilità del progetto generale con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica	4
2.2	Individuazione degli impatti ambientali e relativi effetti	5
2.3	Descrizione dell'intervento	6
2.3.1	Obiettivi e vincoli della progettazione	6
2.3.2	Le alternative progettuali e confronto	7
2.3.3	La soluzione progettuale	8
3	AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DI FATTIBILITA'	11
3.1	SP 19 - nuovo percorso ciclopedonale lungo via Arzerini	12
3.1.1	Stato di fatto	12
3.1.2	Stato di riforma	14
3.1.3	Descrizione delle opere di progetto	19
3.1.4	Risoluzione delle interferenze	24
3.1.5	Invarianza idraulica	32
3.2	SP 19 via arzerini - continuità del percorso ciclopedonale esistente	33
3.2.1	Stato di fatto	33
3.2.2	Stato di riforma	35
3.3	SP 17 - manutenzione straordinaria del percorso ciclopedonale esistente.....	38
3.4	cronoprogramma.....	41
3.5	Indagini ambientali e utilizzo delle terre e rocce di scavo	41
3.6	Considerazioni economiche	42
3.6.1	Stima economica dei lavori	42
3.6.2	Stima economica degli espropri e occupazioni temporanee	43
3.6.3	Quadro economico di spesa	44



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardianiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

1 PREMESSA

Come noto, nel periodo di luglio 2023 è stato consegnato lo studio di fattibilità tecnico economica attinente all'intervento denominato *"Realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P. 19 Dolo-Camponogara, tra via Silvio Pellico in comune di Camponogara e via Guardianiana in comune di Dolo"* (nel seguito denominato *"progetto di fattibilità generale 2023"*), presentando un percorso complessivo pari a circa 2.8 km che si sviluppa lungo la strada provinciale SP19 e interessando i territori dei Comuni di Dolo e Camponogara.

Il quadro economico di spesa per l'esecuzione di detto intervento ha evidenziato la necessità di un finanziamento pari a circa 3'500'000 €, di cui 2'628'100 € per lavori (comprensivi degli oneri della sicurezza) e 871'900 € per somme a disposizione della Stazione Appaltante.

L'ulteriore sviluppo della progettazione e dei lavori è stato poi rimandato alle eventuali disponibilità economiche dell'Amministrazione.

In seguito, nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2024-2026, sono stati allocati i fondi destinati alla esecuzione dell'intervento denominato *"Realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P. 19 Dolo-Camponogara, tra via Silvio Pellico in comune di Camponogara e via Guardianiana in comune di Dolo"* con diretto riferimento al tratto di percorso da eseguirsi nel territorio del Comune di Camponogara. In particolare, per tale stralcio di intervento è stato stanziato un importo di complessivi Euro 1.343.829,63.

Su incarico di cui alla determina n.3445/2024 di Città Metropolitana di Venezia è stato pertanto affidato l'incarico di adeguamento del *"progetto di fattibilità generale"*, limitando però l'estesa della analisi tecnica economica al solo tratto previsto all'interno del territorio appartenente al Comune di Camponogara.

Per memoria, si rammenta che lo sviluppo del progetto di fattibilità generale 2023 sia relativo alla fattibilità tecnica economica, così come previsto nel codice appalti vigente al momento della formale consegna (dl 50/2016), dovendo pertanto l'adeguamento ad oggi richiesto rispondere ai requisiti tecnico economici del nuovo codice appalti (dl 36/2023).

Tutto quanto sopra considerato, la presente relazione descrittiva illustra le considerazioni di aggiornamento del precedente progetto di fattibilità generale 2023, relativamente al tratto nel territorio del Comune di Camponogara, unitamente allo sviluppo di ulteriori opere complementari suggerite dalla Amministrazione comunale di Camponogara.



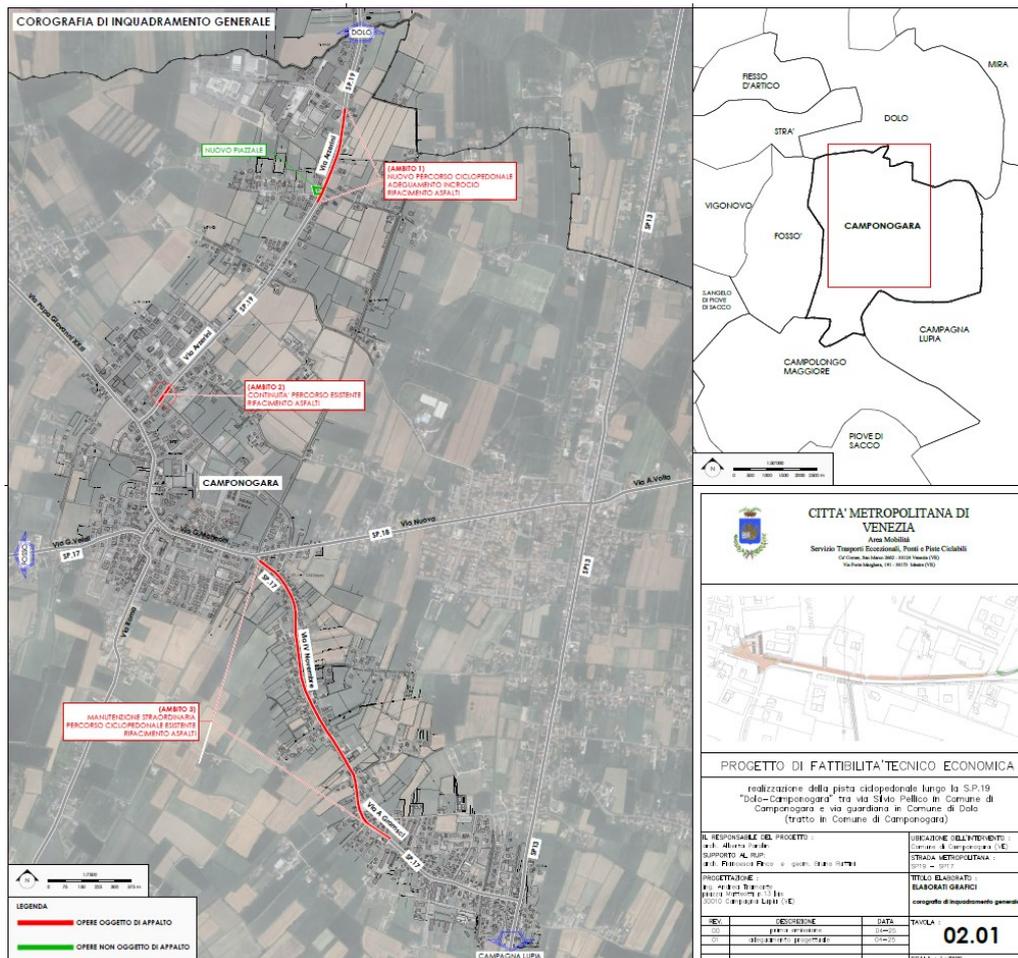
realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Per l'appunto, sono in questa nota illustrate le considerazioni tecnico economiche preliminari attinenti ad un intervento complessivo definito dalle seguenti attività:

- A nord del territorio comunale, il nuovo percorso ciclopedonale lungo la sp19 via Arzerini nel tratto previsto nel territorio di Camponogara, da considerarsi come lo sviluppo e/o adeguamento di un primo tratto del progetto di fattibilità generale 2023.
- Nella porzione centrale del territorio comunale, l'esecuzione di un tratto di percorso ciclopedonale lungo la strada sp19 per continuità della infrastruttura esistente.
- A sud del territorio comunale, la manutenzione straordinaria del percorso ciclopedonale esistente lungo la sp 17 in lungo via IV Novembre e Via A. Gramsci.

Viene di seguito evidenziata la corografia di inquadramento degli interventi qui proposti, avendo modo di inquadrare le relative posizioni delle opere sopraindicate all'interno del territorio comunale di Camponogara.





realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

2 PROGETTO DI FATTIBILITA' GENERALE 2023

Nel presente capitolo sono brevemente riepilogate alcune considerazioni sviluppate nel precedente progetto di fattibilità tecnico economica (progetto di fattibilità generale 2023), potendo quindi ritenere la presente progettazione un aggiornamento della precedente, ovvero una sorta di valutazione tecnico economica di primo stralcio funzionale.

2.1 Compatibilità del progetto generale con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica

Si riepilogano di seguito i principali strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica analizzati in occasione della valutazione della fattibilità generale, potendo fin da subito evidenziare come il progetto di fattibilità generale 2023 sia da ritenersi compatibile con tutte le previsioni pianificatorie considerate.

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)

L'intervento generale previsto ha un impatto pressoché ininfluenza nella trasformazione delle zone agricole interessate, garantendo il mantenimento delle varie componenti del paesaggio agrario esistente, mantenendo e implementando in alcuni tratti le formazioni arboree.

Rammentando inoltre gli obiettivi del PTRC, si evidenzia lo sviluppo della mobilità "debole" con il collegamento dei centri abitati contermini di Dolo e Camponogara

Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (PALAV)

Nei confronti del PALAV, il percorso previsto nel progetto generale ricade all'interno della zona definita "sistema insediativo e produttivo" e dell'area identificata come "percorso dell'idrovia Venezia-Padova". Non si rilevano effetti negativi o incompatibilità.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Con riferimento al PTCP si elencano di seguito le principali osservazioni:

- Non si ritiene significativo l'impatto del percorso generale con il corridoio ecologico
- Non si rilevano impatti significativi sulla capacità d'uso del suolo ai fini agricoli



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

- Il progetto risulta coerente con le indicazioni del PTCP, collegandosi con il percorso di interesse storico della Riviera del Brenta. Il tracciato garantisce la tutela delle presenze storico monumentali rimanendo all'esterno delle aree vincolate presenti.
- Per quanto riguarda il rischio idraulico si rilevano aree interessate da sofferenza idraulica. Sono pertanto previste le necessarie e compatibili opere di mitigazione.

Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (PATI)

- L'intervento di progetto mantiene l'integrità del contesto paesaggistico esistente, conservando e valorizzando la vegetazione ripariale esistente.
- Noto il tombamento di un fossato esistente e la creazione di un nuovo fosso adiacente, si rende necessaria la valutazione di compatibilità idraulica.
- Si rispettano tutte le direttive del piano.

2.2 Individuazione degli impatti ambientali e relativi effetti

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti ambientali, nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale in relazione alle previsioni di piano, si elencano di seguito le attinenti considerazioni contenute nei documenti progettuali della fattibilità generale.

Suolo e sottosuolo

L'intervento in progetto ha un impatto ininfluenza nella trasformazione delle caratteristiche pedologiche, morfologiche e geomorfologiche del sito.

Acque superficiali e sotterranee

Per la realizzazione dell'intervento sono necessari alcuni tombamenti ed un aumento della superficie impermeabilizzata. L'intervento non interferisce con le falde esistenti

Atmosfera

Per il periodo del cantiere e nei limiti previsti dalle normative di legge, ci sarà nell'area di cantiere un modesto impatto sull'atmosfera, con l'emissione di rumore, vibrazioni e la dispersione di polveri.

La realizzazione del percorso ciclopedonale inciderà positivamente sulle qualità dell'aria e



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardianiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

sulla riduzione del rumore, riducendo di fatto l'uso delle auto.

Rifiuti

Durante la realizzazione delle opere potranno essere prodotti alcuni rifiuti da demolizione, che saranno conferiti alle relative discariche autorizzate.

Territorio e paesaggio

L'intervento in progetto ha un impatto pressoché ininfluenza nella trasformazione delle zone agricole interessate, garantendo il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario esistente e implementando in alcuni tratti le formazioni arboree.

Inquinamento luminoso

Il rispetto delle normative regionali (LR 17/2009) esclude il manifestarsi di eventi perturbativi.

2.3 Descrizione dell'intervento

Sono in questo paragrafo, per memoria, brevemente riepilogati alcuni contenuti del progetto di fattibilità generale 2023.

2.3.1 Obiettivi e vincoli della progettazione

Il progetto del nuovo tracciato ciclopedonale si pone i seguenti obiettivi:

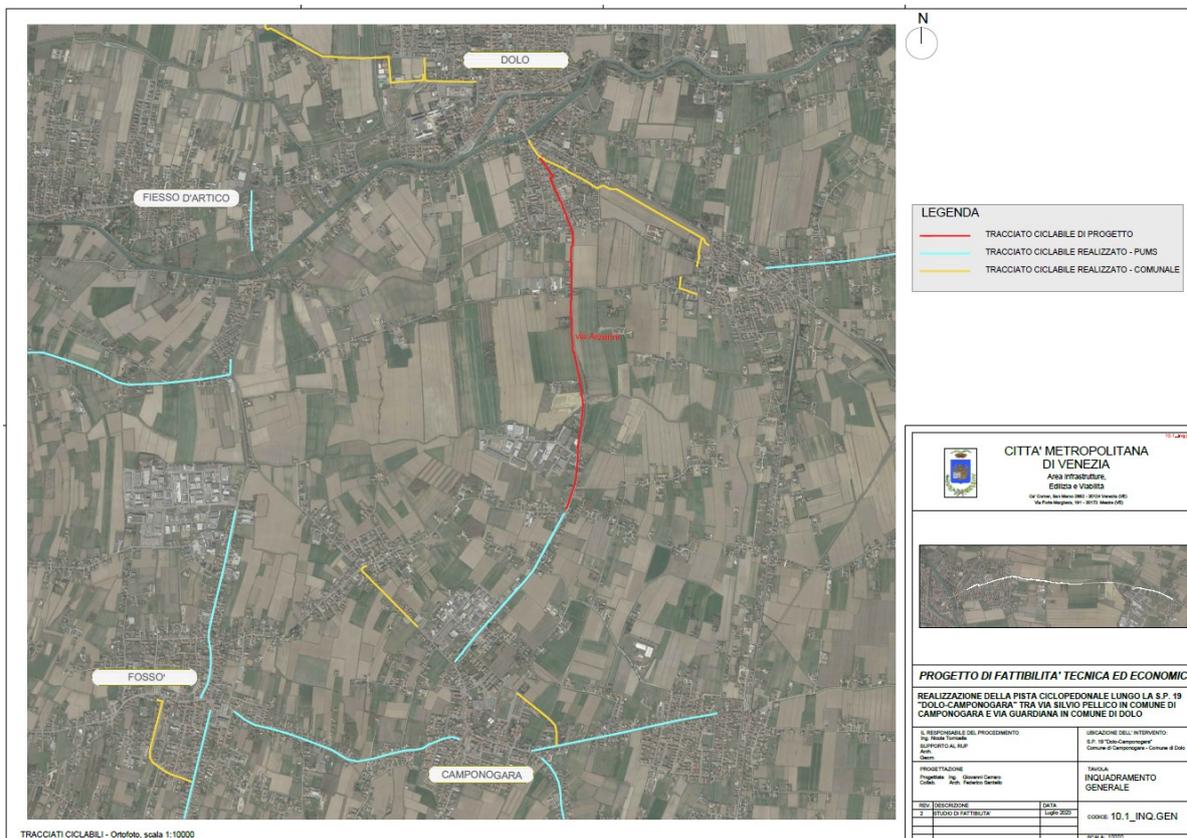
- Favorire la mobilità dell'utenza "debole" (pedoni e ciclisti) per gli spostamenti intercomunali
- Promuovere il reale utilizzo dell'itinerario favorendone la percorribilità con una adeguata geometria (basse pendenze, larghezze adeguate, ecc.)
- Evitare il più possibile la riduzione delle geometrie stradali, eseguendo il tracciato ciclopedonale su un nuovo sedime esterno alla carreggiata stradale esistente
- Soddisfare le esigenze attinenti al rischio idraulico, generando adeguati volumi di invaso necessari per garantire l'invarianza idraulica



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Nella successiva planimetria si ripropone la tavola di inquadramento del percorso ciclopedonale previsto nel progetto generale 2023 e inquadrata su ortofoto.



2.3.2 Le alternative progettuali e confronto

Le alternative attinenti a un nuovo tracciato ciclopedonale fra l'incrocio a sud a Camponogara (intersezione di via Arzerini con via Galileo Galilei e via Silvio Pellico) e l'incrocio a nord a Dolo (intersezione fra via del vaso e via guardiana) sono numerose, potendo fra tante privilegiare le soluzioni che:

- Limitano i tratti di percorso in sede promiscua con la viabilità esistente
- Riducono gli attraversamenti trasversali della strada provinciale asservita dal nuovo percorso ciclopedonale
- Evitano interferenze con le proprietà private, con particolare riferimento alle aree residenziali e agli accessi carrai e pedonali
- Riducono gli eventuali espropri di proprietà private, anche se a destinazione d'uso agricolo



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Il tracciato scelto si configura pertanto come quel percorso che rispetta per buona parte tutti i parametri di scelta precedentemente elencati, ottenendo fra l'altro il minore importo economico complessivo.

Si evidenziano a margine altri elementi di analisi considerati e non trascurabili:

- Attualmente la sezione della strada provinciale ha una larghezza di circa 6.0m, rendendo impossibile l'esecuzione di un percorso ciclopedonale promiscuo, senza condizioni di rischio per l'utenza debole. La realizzazione di un percorso ciclopedonale protetto, non potrà che essere in una nuova sede propria, esterna all'attuale carreggiata.
- il cavalcavia esistente, con una larghezza di soli 7,00 m, non consente di realizzare un percorso ciclopedonale in sede propria, rendendo quindi necessaria la progettazione di un percorso alternativo, individuato nella sede dell'originaria via Arzerini, con utilizzo promiscuo della viabilità stessa.

2.3.3 La soluzione progettuale

Il percorso ciclabile individuato (progetto di fattibilità generale 2023) evidenzia una estesa complessiva pari a circa 2'600 m, sviluppandosi in adiacenza alla strada provinciale SP19 (via Arzerini - via del vaso) lungo la direttrice Camponogara - Dolo.

Il tracciato risulta posizionato sul lato ovest della strada provinciale, a partire da Via Silvio Pellico, in comune di Camponogara, per poi spostarsi sul lato est verso il centro di Dolo.

L'intervento si può suddividere in tre tratti:

- Primo tratto: da Via Silvio Pellico fino a Via dell'Industria, in sede propria, in affiancamento a ovest alla strada provinciale mediante il tombamento del fosso di guardia esistente;
- Secondo tratto: tratto in corrispondenza del cavalcavia, ottenuto sull'originaria Via Arzerini (con utilizzo promiscuo della via stessa);
- Terzo tratto: in adiacenza a via del vaso, dalla rampa del cavalcavia fino al centro di Dolo, in sede propria, mediante il tombamento dei fossi di guardia esistenti o



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardianiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

deviando all'interno delle aree agricole, risezionando i fossi esistenti per garantire la compatibilità idraulica.



Percorso ciclopedonale in sede propria

Per la maggior parte del tracciato di progetto, si prevede l'esecuzione di un percorso ciclopedonale in sede propria, con una larghezza disponibile pari a 3.0 metri.

La divisione fisica dalla strada, qualora adiacente, si ottiene dalla presenza di un cordolo fisico di separazione, di larghezza minima 50cm.

Laddove lo spazio lo permetta, detto cordolo di separazione diventa anche aiuola.

Percorso ciclopedonale in sede promiscua

È previsto un breve tratto di percorso in sede promiscua, corrispondente alla estesa del viadotto dell'idrovia nel territorio del comune di Camponogara.

Tenuto conto della tipologia di strada e del relativo traffico, ovvero strada chiusa a servizio di poche proprietà private si prevede un allargamento della carreggiata e l'inserimento di corsie dedicate all' "utenza debole".



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Smaltimento acque meteoriche e invarianza idraulica delle opere

L'esecuzione di una nuova infrastruttura produce inevitabilmente un aumento della superficie impermeabilizzata e/o comunque una variazione dell'assetto idraulico esistente, dovendo necessariamente prevedere, oltre all'adeguamento del sistema di raccolta e smaltimento acque meteoriche, una adeguata compensazione idraulica.

Sono pertanto previsti nel progetto di fattibilità generale 2023:

- La raccolta delle acque di piattaforma (caditoie e griglie di superficie)
- Il collettamento delle acque meteoriche con tubazione in c.a. Ø800 interrata
- L'esecuzione di fossi di guardia laterali al rilevato ciclopedonale
- L'esecuzione di alcuni bacini di invaso e laminazione

Mantenimento degli ambiti vincolati

In corrispondenza di via dei frati è presente una recinzione storica dell'edificio vincolato, dovendo necessariamente prevedere una adeguata distanza di rispetto delle infrastrutture dalla stessa. Si prevede pertanto una leggera deviazione del sedime stradale dovendo dare posto al percorso ciclopedonale.

Opere complementari

In alcuni brevi tratti del nuovo percorso si prevede la demolizione e ricostruzione delle recinzioni esistenti, garantendo il ripristino degli attuali accessi alle proprietà private.

In occasione degli accessi privati si prevede un cambio di materiale per la pavimentazione.

Le interferenze della nuova condotta di invaso e raccolta acque meteoriche con i sottoservizi esistenti saranno superate con appositi interventi di by-pass per le condotte con funzionamento a gravità (fognature), ovvero cavallotti per le condotte in pressione (gas e acquedotto).

Il progetto di fattibilità generale 2023 prevede inoltre la realizzazione di un impianto di illuminazione pubblica e alcuni semafori per la regolazione della circolazione, a servizio sia della nuova pista ciclopedonale, che dell'esistente percorso stradale.



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardianiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

3 AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DI FATTIBILITA'

In questo capitolo si procede con la descrizione dell'aggiornamento del progetto di fattibilità generale 2023, essenzialmente riconducibile ad un primo stralcio funzionale del progetto stesso, unitamente ad alcune opere complementari di corredo.

In particolare, si evidenziano i seguenti adeguamenti:

- Si prevede l'esecuzione del nuovo percorso ciclopedonale del solo tratto interno al territorio del Comune di Camponogara, fra le intersezioni della strada provinciale SP19 con le strade comunali Via Silvio Pellico (a sud) e via Industria (a nord).
- Sono stati recepiti alcuni suggerimenti avanzati dalla Amministrazione comunale (Comune di Camponogara) attinenti a opere complementari al nuovo percorso ciclopedonale e/o di manutenzione straordinaria di un percorso ciclopedonale esistente, sempre all'interno del territorio del Comune di Camponogara.

Dette opere complementari si possono così riassumere:

- Sopralzo della piattaforma stradale in corrispondenza dell'incrocio fra la SP19 via Arzerini e le strade via Silvio Pellico e via Galileo Galilei.
- Esecuzione di un percorso ciclopedonale in un tratto carente di tale infrastruttura primaria con una estesa indicativa pari a circa 90 metri. Detto tratto, adiacente alla strada provinciale SP19 si estende fra le intersezioni con Via Venezia (lato est) e via artigiani (a ovest).
- Manutenzione straordinaria del percorso ciclopedonale esistente lungo la strada provinciale SP17 (via IV Novembre e via Gramsci) per una estesa complessiva pari a circa 1'420 metri.
- Manutenzione straordinaria del manto stradale lungo la SP19 e SP17 nei tratti in adiacenza ai succitati percorsi ciclopedonali.

Nei seguenti capitoli saranno pertanto riepilogate le principali caratteristiche del compendio di lavorazioni che fanno parte del primo stralcio funzionale proposto in questo PFTE, avendo modo di suddividere le relative attività in tre ambiti di intervento, come di seguito elencato:

- Ambito 1 - SP 19 - nuovo percorso ciclopedonale lungo via Arzerini
- Ambito 2 - SP 19 - continuità del percorso ciclopedonale esistente
- Ambito 3 - SP 17 - manutenzione straordinaria del percorso ciclopedonale esistente



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardianiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

3.1 SP 19 - nuovo percorso ciclopedonale lungo via Arzerini

3.1.1 Stato di fatto

La strada provinciale SP19 via Arzerini collega reciprocamente i comuni di Camponogara e Dolo, con una estesa complessiva pari a circa 4.1 km.

Questo percorso è molto utilizzato per gli spostamenti verso Dolo dei residenti delle località di Campoverardo, Camponogara e Premaore, essendo inoltre l'unico collegamento stradale con la zona industriale posizionata ai confini comunali nord di Camponogara.

Il tratto di strada interessato dall'intervento analizzato è limitato dalle intersezioni della strada provinciale SP19 via Arzerini con le seguenti strade comunali:

- A sud con l'incrocio con Via Silvio Pellico e via Galileo Galilei;
- A nord con l'innesto di via Industria.

Detto tratto possiede una estesa complessiva pari a circa 420 metri, evidenziando una strada di larghezza costante pari a circa 6.20 metri con presenza di fossati laterali di medie e piccole dimensioni.

Ai lati della strada sono presenti alcune abitazioni private, prevalentemente lungo il lato a est, mentre nel lato a ovest si evidenzia una maggiore presenza di aree verdi.

Nell'elaborato grafico di seguito proposto (cfr 02.02.01 - planimetria generale di inquadramento) è riportato l'ambito 1 di progetto allo stato di fatto.

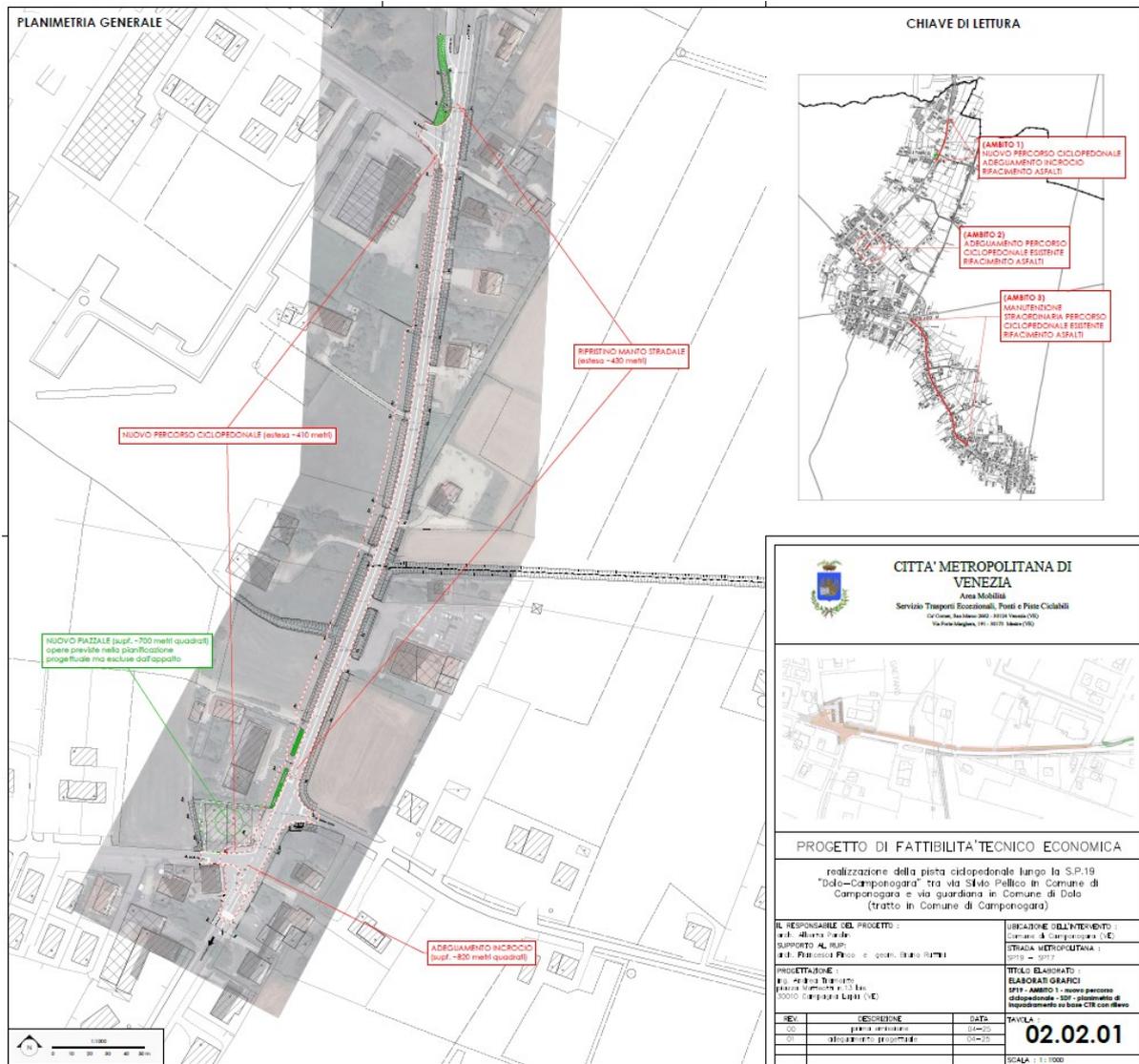
In particolare, sono contenuti:

- La base cartografica di riferimento CTR
- Una base planimetrica su ortofoto
- I rilievi eseguiti (di cui al progetto generale 2023 e integrazione)
- Le aree di intervento oggetto del presente PFTE (in colore rosso)
- Alcuni ambiti di intervento previsti nella pianificazione comunale ma non oggetto di appalto (in colore verde)



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA



Dello stato di fatto sono state eseguite anche delle planimetrie di dettaglio allo scopo di evidenziare con maggiore dettaglio lo stato dei luoghi (cfr. tavole 02.02.02 - 02.02.03 - 02.02.04).

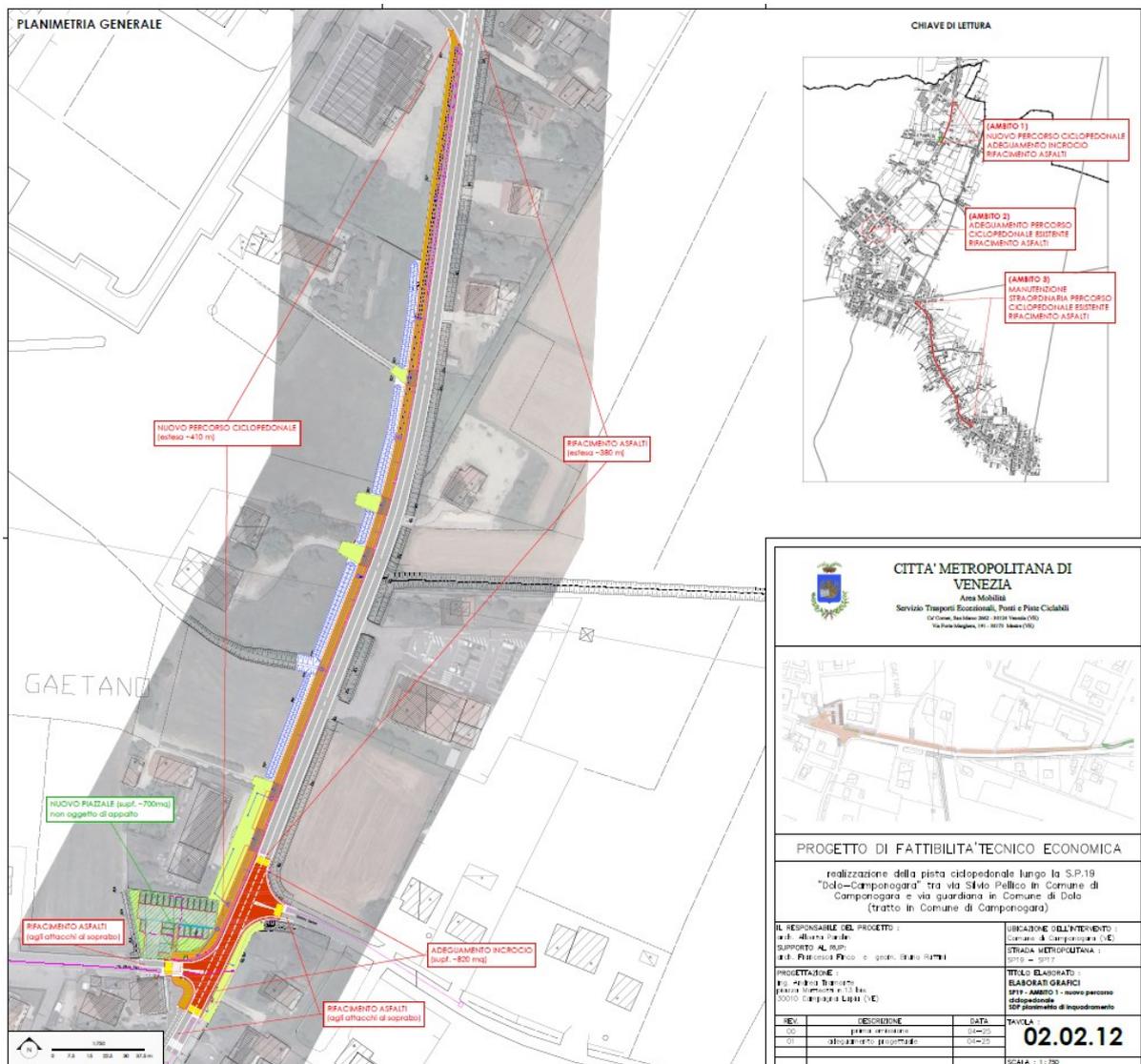
Sulla base dei rilievi eseguiti sono state graficate anche alcune sezioni trasversali del percorso oggetto di analisi, unitamente al profilo longitudinale, adeguatamente riprodotte negli elaborati grafici schematici dedicati.

A titolo di esempio si propone di seguito il contenuto del profilo longitudinale schematico



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA



Nuovo tratto di percorso ciclopedonale

Il tratto di nuovo percorso ciclopedonale possiede una estesa indicativa pari a circa 410 metri, estendendosi dall'incrocio di via Arzerini con le vie Silvio Pellico e via Galileo Galilei, fino all'intersezione con via Industria.

Detto nuovo percorso viene ottenuto essenzialmente con l'allargamento verso ovest del rilevato stradale della strada provinciale SP19, unitamente al tombamento dell'adiacente fosso di guardia e alla realizzazione di un ulteriore fosso di guardia laterale al nuovo rilevato.

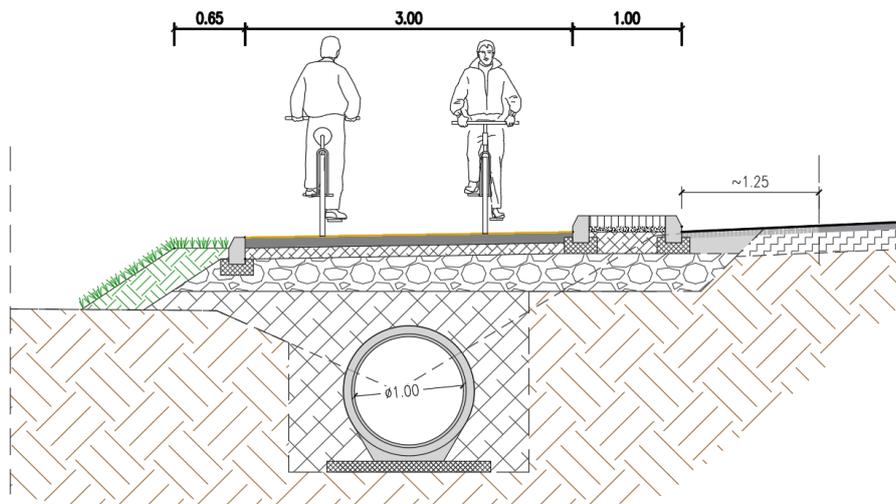


realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Il nuovo percorso ciclopedonale è separato dalla adiacente strada provinciale mediante un cordolo di separazione di larghezza variabile fra uno e due metri.

La larghezza della pista ciclopedonale è pari a circa 3.0 metri, potendola inquadrare pertanto in un percorso ciclabile a doppio senso di marcia.



Per quanto riguarda la giacitura del nuovo percorso, questa ripete essenzialmente l'andamento altimetrico della strada provinciale, dovendo necessariamente prevedere i raccordi a raso con gli attraversamenti carrai esistenti intercettati.

Nel successivo profilo longitudinale viene proposto lo schema altimetrico delle opere di progetto (cfr. 02.02.18 SDP profilo longitudinale) avendo modo di evidenziare le seguenti caratteristiche progettuali:

- La giacitura del percorso ciclopedonale si adegua alle quote allo stato di fatto del ciglio stradale adiacente.
- La tubazione di collettamento e invaso Ø1000 si collega per continuità con le tubazioni di collettamento esistenti verso nord, rimanendone tuttavia disconnesse idraulicamente. Il punto di minimo del collettamento corrisponde con l'attraversante la provinciale (Ø500 in c.a.) che convoglia le acque verso est. (vedasi relazione di invarianza idraulica).



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

- I nuovi fossi di guardia adiacenti al rilevato del percorso ciclopedonale possiedono una giacitura superiore al collettamento Ø1000 e sono ad esso collegati con dei manufatti idraulici di innesto in c.a..



Sopralzo dell'incrocio

Su richiesta della Amministrazione Comunale, nota la particolare conformazione dell'incrocio della strada provinciale SP19 (via Arzerini) con le strade comunali via Galileo Galilei e via Silvio Pellico, si prevede un intervento localizzato di miglioramento della sicurezza alla circolazione veicolare.

In particolare, la soluzione proposta consiste in una modifica dell'intera piattaforma stradale su tutta l'area che identifica l'intersezione stessa, mediante i seguenti interventi:

- La "sopraelevazione" della piattaforma stradale con la posa di un adeguato strato di conglomerato bituminoso;
- La "colorazione" e lo "stampaggio" della nuova superficie.

Per la corretta esecuzione del sopralzo sono previsti dei cordoli di limitazione e/o contenimento della pavimentazione, a definire l'intera piattaforma dell'incrocio, di superficie indicativa pari a circa 820 metri quadrati.

A completamento dell'intervento localizzato, tenuto conto dello sviluppo della viabilità ciclopedonale, si prevede anche l'adeguamento del sistema semaforico esistente.

Nella successiva planimetria (cfr. 02.02.13 – SDP planimetria 1 di 3) viene proposta la tavola attinente al primo tratto di intervento, con particolare riferimento al sopralzo.

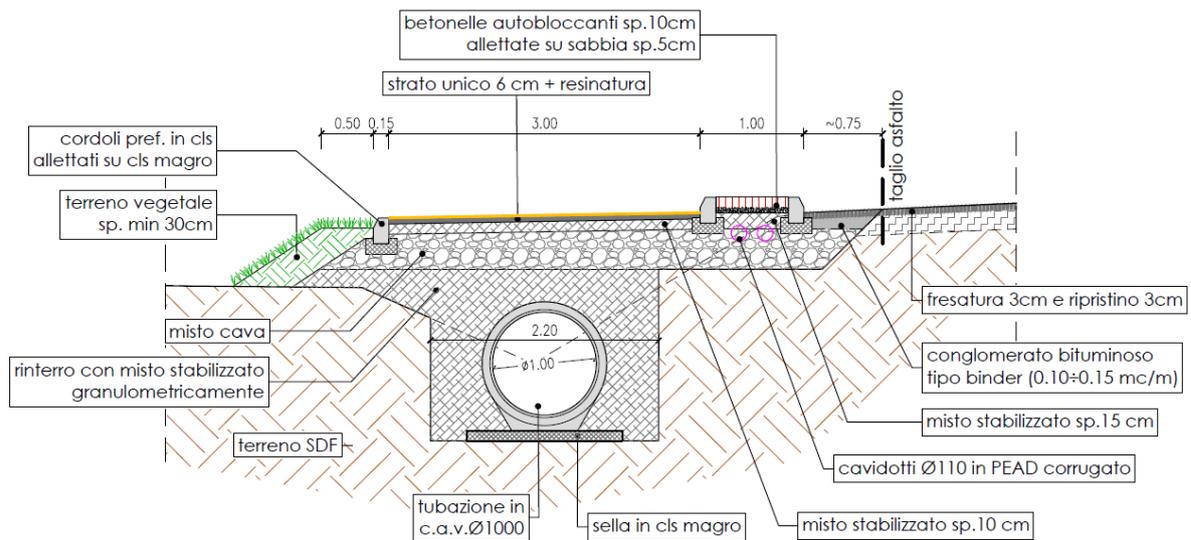


realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

3.1.3 Descrizione delle opere di progetto

Sezione tipologica di progetto



La sezione tipologica attinente alla pista ciclopedonale propone essenzialmente un percorso in sede propria di larghezza 3.0 metri, separato dalla provinciale mediante un cordolo intermedio di larghezza variabile fra uno e due metri.

La pavimentazione del nuovo percorso è composta da un conglomerato bituminoso colorato mediante resinatura; lo spessore complessivo del manto è pari 6 cm, eseguito come strato unico.

Sotto il percorso ciclopedonale si posiziona una condotta in c.a. Ø1000 di collettamento acque di superficie.

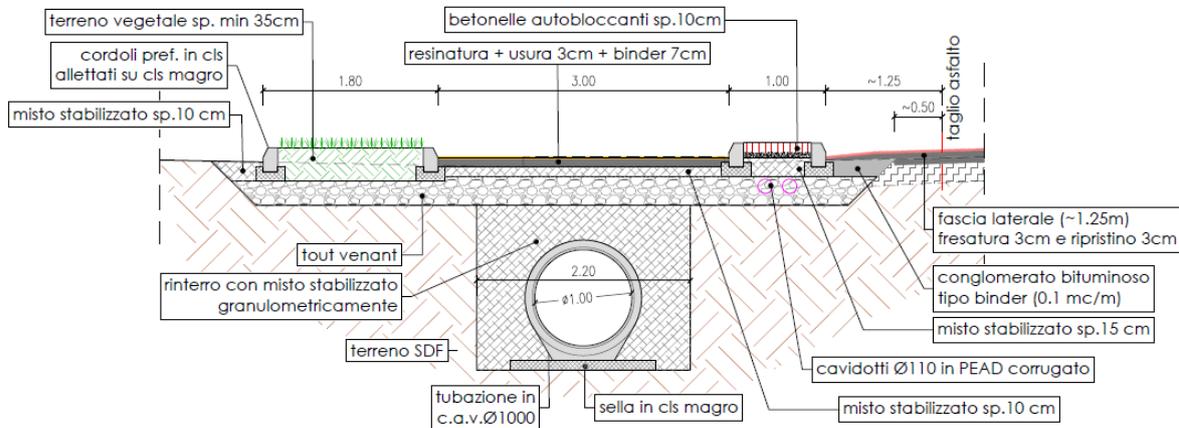
Per le considerazioni di tipo idraulico si rimanda alla lettura della relazione attinente alla invarianza idraulica (cfr. 01.02.04 invarianza idraulica).



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Sezioni in corrispondenza del piazzale privato

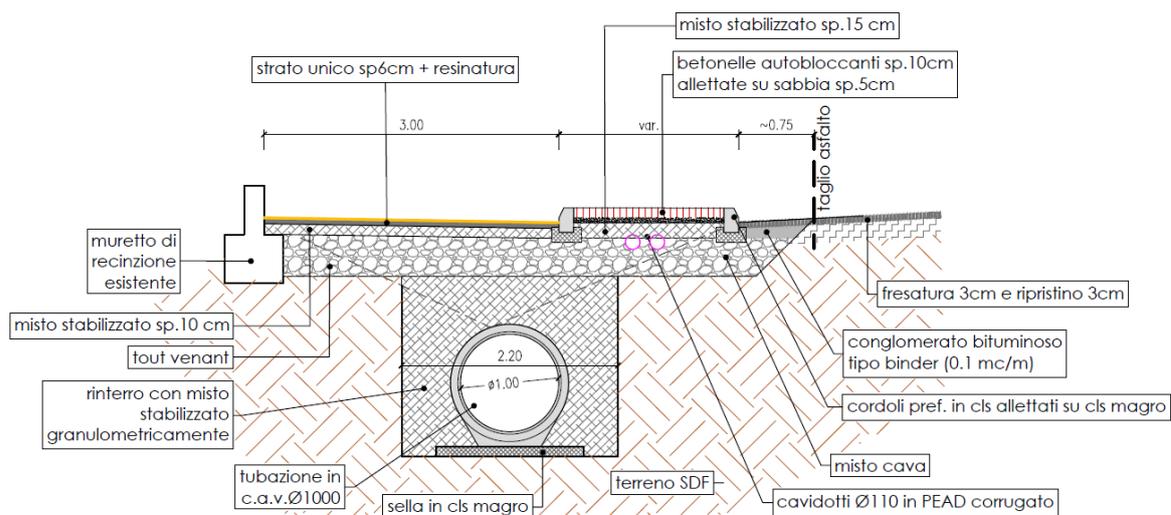


In prossimità dell'incrocio con sopralzo la sezione tipo prevede l'esecuzione di un ulteriore cordolo pavimentato "a verde", in modo da dividere il percorso ciclopedonale dal piazzale adiacente.

Sezione tipologica tratto nord (area artigianale)

Lungo il tratto finale del percorso ciclopedonale, in corrispondenza della zona artigianale, il percorso ciclopedonale viene realizzato in adiacenza ad una recinzione esistente.

In questo tratto si prevede una cordonata di separazione dalla strada pavimentata a verde, con larghezza variabile fra 1.00 e 2.10 metri.





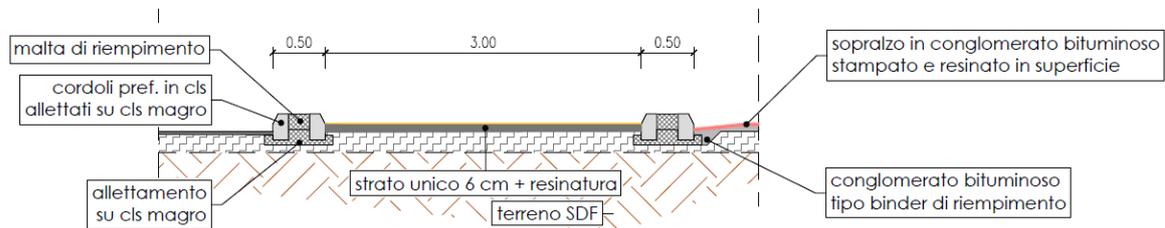
realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

- La stesura, la compattazione, la colorazione e lo stampaggio di conglomerato bituminoso di spessore compreso 8cm;
- È prevista la scarifica di circa 1 cm di asfalto esistente, unitamente alla messa in quota dei chiusini presenti nell'area oggetto di sopralzo

Raccordo sopralzo

sezione tipologica rampa di collegamento



In corrispondenza delle attività commerciali presenti a sud-ovest dell'incrocio si prevede l'esecuzione dell'elemento di raccordo fra il nuovo percorso ciclopedonale e il percorso esistente. Detto raccordo segue planimetricamente il bordo del sopralzo e si raccorda altimetricamente con lo stato di fatto.

A completamento dei lavori previsti si prevede l'asfaltatura delle aree adiacenti i lavori.

Impianto di illuminazione

In occasione della esecuzione del nuovo percorso ciclopedonale si prevede anche l'esecuzione di un impianto di illuminazione del nuovo percorso ciclopedonale e della strada.

Per maggiori considerazioni di dettaglio sulla illuminazione si rimanda alla lettura della relazione attinente alla illuminazione (cfr. 01.02.05 impianto di illuminazione), potendo in questo paragrafo evidenziare solo alcune caratteristiche delle sezioni caratteristiche.

Lungo il tracciato di progetto sono previsti n.14 "punti luce", definiti da un plinto stradale di tipo pesante e uno palo metallico dritto a supporto di n.2 lampade a led posizionate alle altezze di 5 metri e 8 metri (misurati da terra) dedicate rispettivamente alla illuminazione del percorso ciclopedonale e della strada.



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Per eventuali considerazioni di dettaglio si rimanda alla lettura del documento allegato dedicato all'adeguamento dell'impianto semaforico (cfr. 01.02.06 impianto semaforico).

Manutenzione asfalti di via Arzerini

A completamento dei lavori previsti nell'ambito 1 si annoverano anche le attività di manutenzione straordinaria del manto stradale in adiacenza al percorso ciclopedonale e sopralzo, unitamente ai raccordi con le viabilità comunali.

Fanno parte di questa manutenzione straordinaria le seguenti attività:

- La fresatura superficiale del manto esistente (fino a 3 cm di spessore)
- La pulizia e la spruzzatura di una mano di attacco del nuovo manto bituminoso
- L'esecuzione di un manto di usura (sp.3cm)

A corredo di queste attività sono previste inoltre:

- Il taglio dell'asfalto nei punti di attacco
- La sistemazione di eventuali chiusini esistenti a vista e/o mascherati dall'asfalto esistente (adeguamento in quota)
- Il trasporto e il conferimento del materiale fresato

In questa fase progettuale non sono state evidenziate nel dettaglio le superfici di intervento, potendo comunque rilevarne le geometrie essenziali che generano le stime previste come di seguito schematizzato:

- Raccordi con il sopralzo:
 - o via Galileo Galilei circa 6 metri con larghezza 6 metri
 - o via Silvio Pellico circa 10 m con larghezza 6 metri
 - o via Arzerini sud circa 20 m con larghezza 6 metri
- Strada SP19: previsti circa 380 metri di estesa verso nord (dal sopralzo), con una superficie complessiva pari a circa 2700 mq

A seguito del rifacimento del manto superficiale è prevista anche l'esecuzione della segnaletica di superficie.

3.1.4 Risoluzione delle interferenze

Nel presente capitolo sono riassunte le principali considerazioni attinenti alla presenza e alla risoluzione delle interferenze fra le opere previste in progetto e le preesistenze, con



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

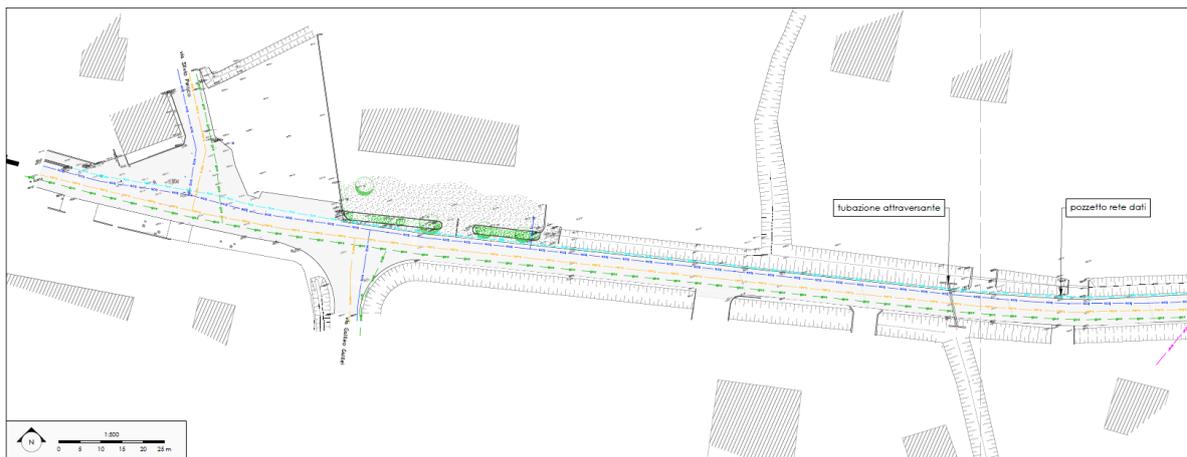
particolare riferimento ai sottoservizi (rete acqua potabile, rete fognatura, linee ENEL, rete dati, linea Telecom, rete gas, ecc.).

Per memoria si rammenta come l'opera principale di progetto sia di tipo "lineare", costruita in adiacenza ad una strada, con una estesa indicativa pari a circa 410 metri.

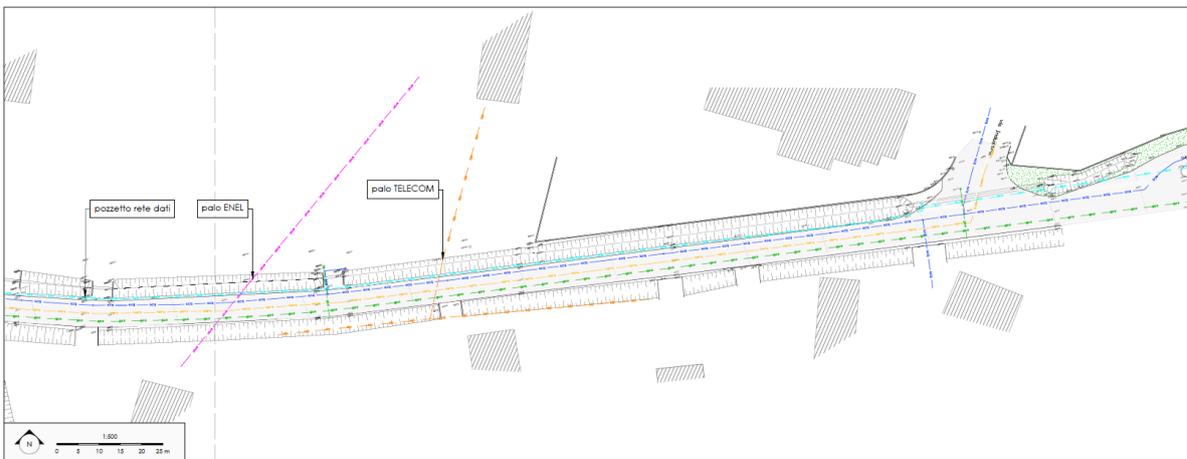
In particolare, il nuovo percorso ciclopedonale è definito da un allargamento verso ovest del rilevato stradale esistente, per una larghezza media pari a circa 9 metri, con il posizionamento di una tubazione interrata Ø1000 in c.a., dovendo necessariamente gestire e ripristinare tutto quello che viene "incrociato" in questo ambito.

Nell'elaborato grafico 02.02.11 - planimetria interferenze con i sottoservizi sono rappresentati planimetricamente i principali sottoservizi identificati lungo l'intero tracciato.

PLANIMETRIA 1/2



PLANIMETRIA 2/2





realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Sono di seguito brevemente descritte le interferenze riscontrate in questa fase di analisi progettuale, avendo modo di evidenziare le eventuali scelte progettuali e/o attività di cantiere che derivano dalla relativa valutazione.

Accessi ai fondi privati

Percorso ciclopedonale

Lungo il tracciato di progetto del percorso ciclopedonale sono presenti alcuni ingressi ai fondi privati presenti sul lato ovest della strada provinciale, in ragione di n.5 accessi complessivi. Partendo da sud verso nord (dall'incrocio della SP19 con via Galileo Galilei e via Silvio Pellico), si rilevano i seguenti accessi:

- parcheggio a disposizione del fabbricato presente nel foglio 1 mappale 79
- Ingresso carraio alla civile abitazione di cui al foglio 1 mappale 78
- Ingresso carraio ai fabbricati presenti nel foglio 1 mappale 221
- Ingresso carraio al fondo agricolo di cui al foglio 1 mappale 81
- Ingresso carraio alle civili abitazioni presenti al foglio 1 mappali 106 e 432

Fanno parte dei lavori le demolizioni e la ricostruzione delle seguenti strutture:

- Aiuole e recinzione interferente del parcheggio di cui al foglio 1 mappale 79
- strutture in c.a. (muretti e tubazioni in c.a.) che definiscono gli attraversamenti idraulici (nota la presenza del fosso di guardia)

In corrispondenza degli attraversamenti si rileva anche la presenza degli allacciamenti privati alle reti di distribuzione (enel, acqua e gas) e rete di scarico acque nere.

Si prevede pertanto la necessità di gestire gli allacciamenti di "luce, acqua e gas", rimanendo esclusi i collegamenti alla fognatura, in ragione della presunta soggiacenza di quest'ultima nei confronti dell'area di scavo.

Sopralzo e raccordo

Sono comprese fra i lavori di progetto anche le attività di esecuzione del "sopralzo" della piattaforma dell'incrocio fra via Arzerini e via Silvio Pellico e Via Galileo Galilei.

In occasione della esecuzione del sopralzo si prevede inoltre la realizzazione di alcuni cordoli



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

lateralmente di delimitazione della piattaforma stradale, unitamente al raccordo di collegamento e unione del nuovo percorso ciclopedonale con il percorso esistente.

Raccordo e cordoli laterali sono pertanto attività da realizzarsi in prossimità di ingressi carrai alle proprietà private e alle due attività commerciali presenti in adiacenza al cantiere, di cui ai seguenti riferimenti catastali:

- Ingresso carraio ai fabbricati presenti al foglio 5, mappale 441
- Ingresso carraio e pedonale ai fabbricati presenti al foglio 5, mappale 239
- Ingresso alle attività commerciali presenti al foglio 3 mappale 153

Da ritenersi interferenze degne di nota sono anche i pozzetti interrati presenti in tutta l'area dell'incrocio oggetto di sopralluogo.

Sono compresi pertanto tutti gli eventuali adeguamenti di quota dei pozzetti presenti a vista e/o al momento mascherati dall'asfalto di superficie.

Rete di scolo e scarico acque di superficie

Fra i lavori di progetto si rileva l'interferenza longitudinale con il fosso di guardia esistente, unitamente alla gestione delle portate (acque bianche) incidenti nel relativo tratto, della immissione da ovest e dello scarico verso est (attraversante la SP19).

La gestione delle portate transitanti nel fosso di guardia avverrà procedendo con le seguenti fasi operative:

- Esecuzione del pozzetto di collegamento alla tubazione attraversante la strada provinciale SP19
- gestione delle portate di magra con deviazioni provvisorie (anche tubazioni interrate) e/o impianto di sollevamento verso il pozzetto di collegamento
- in caso di eventi meteorici prevedere l'allagamento dell'area di cantiere

Sottoservizi

In questo paragrafo vengono brevemente considerate le principali reti di distribuzione presenti nelle adiacenze del cantiere e le eventuali interferenze con le attività di lavoro.

Dette reti di distribuzione si possono riepilogare così come di seguito elencate:



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

- acqua potabile
- fognatura (nera)
- gasdotto
- rete dati (fastweb, Wind, Fibercop, Openfiber, ecc.)
- telefonia (Telecom)
- ENEL

acqua potabile, fognatura (nera), gasdotto

Queste tre tipologie di sottoservizi sono presenti nel sedime del rilevato stradale senza però interferire con le zone di scavo. Non si rilevano pertanto interferenze significative.

telefonia (Telecom)

Nella porzione a nord del tracciato di progetto si evidenzia la presenza di interferenza fra i lavori di progetto e la linea esistente di proprietà Telecom.

In particolare, a seguito di sopralluogo congiunto con personale Telecom, si rileva la presenza di un attraversamento interrato sottopassante la strada provinciale con risalita su palo e collegamento aereo in direzione ovest (valutato dalla strada provinciale).



Nella adiacente fotografia si riscontra la presenza del palo e del tirante interferenti con il percorso ciclopedonale.

In particolare, la distribuzione arriva da destra sottopassando la strada e procedendo verso le due utenze private in sinistra.

La prospettata risoluzione consiste nella rimozione della linea aerea e la preventiva deviazione del sottoservizio (interrato) a partire dal rilevato stradale verso l'utenza.

Per l'appunto si evidenzia che la linea in questione è relativa a due utenze, corrispondenti alle abitazioni presenti a ovest della provinciale.

Ad ogni modo, a seguito del sopralluogo congiunto, è stato prodotto dall'ente gestore (Telecom) un preventivo di risoluzione, che si allega alle note descrittive progettuali.



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

ENEL

Nella porzione centrale del tracciato di progetto si evidenzia la linea aerea di distribuzione ENEL, con la presenza di un sostegno posizionato in corrispondenza del ciglio fosso esistente. Sentito per le vie brevi l'ente gestore, non si rilevano criticità particolari per la relativa risoluzione, consistente per l'appunto nello spostamento preventivo del palo esistente.

Tale intervento è da prevedere prima della esecuzione degli scavi di posa della tubazione interrata e del fosso adiacente.



L'ipotesi di intervento prospettata dall'ente gestore consiste nel preliminare posizionamento di un nuovo palo (la cui posizione sarà da definire all'atto esecutivo) e nel successivo spostamento del cavo di distribuzione da un sostegno sommitale all'altro. A concludere si prevede la rimozione del palo esistente.

rete dati (fastweb, Wind, Fibercop, Openfiber, ecc.)

Lungo l'intero sviluppo della strada provinciale, lungo il lato ovest, si rileva la presenza di una linea di rete dati (FastWeb), posizionata in epoca recente fra il ciglio stradale e il fossato adiacente.

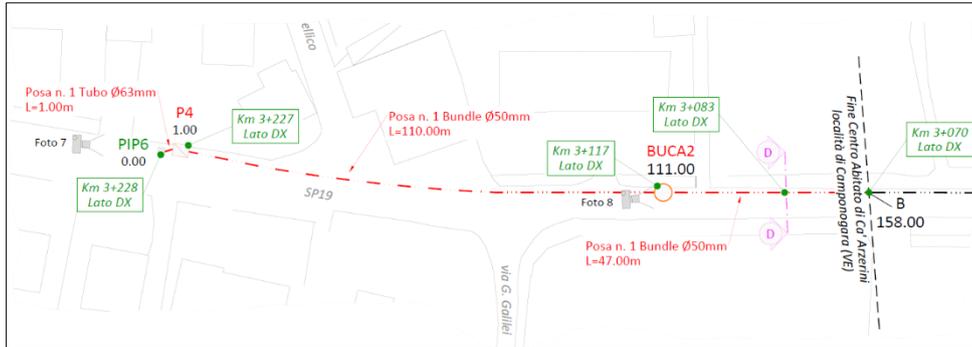
A riscontro della presenza della rete dati è stata gentilmente messa a disposizione la documentazione attinente agli AS-BUILT finali, potendone di conseguenza prevedere le eventuali interferenze.

Nelle successive immagini si propongono le schematizzazioni planimetriche e altimetriche della relativa esecuzione, prodotte dal costruttore a seguito dei lavori svolti.



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

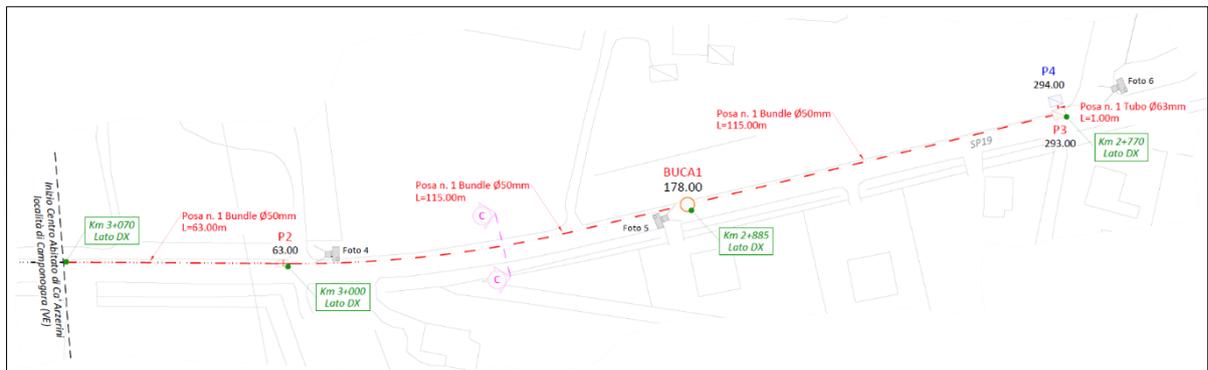
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA



Planimetria tratto sud

PROGRESSIVE				DATI TECNICI FUNZIONALI
DISTANZE PARZIALI	1.00	110.00	47.00	
INFRASTRUTTURA / SEDE DI POSA	Posa 1 tubo Ø63mm FASTWEB in tecnica scavo a cielo aperto su pavimentazione asfaltata	Posa 1 bundle Ø50mm FASTWEB in tecnica NO-DIG	Posa 1 bundle Ø50mm FASTWEB in tecnica NO-DIG	
PROFONDITÀ DI INTERRAMENTO	1.00	1.00+3.00	1.00+3.00	
PROTEZIONI				
COMPETENZA / PROPRIETA'	Città Metropolitana di Venezia			

Profilo tratto sud



Planimetria tratto nord

PROGRESSIVE					DATI TECNICI FUNZIONALI
DISTANZE PARZIALI	63.00	115.00	115.00	1.00	
INFRASTRUTTURA / SEDE DI POSA	Posa 1 bundle Ø50mm FASTWEB in tecnica NO-DIG	Posa 1 bundle Ø50mm FASTWEB in tecnica NO-DIG	Posa 1 bundle Ø50mm FASTWEB in tecnica NO-DIG	Posa 1 tubo Ø63mm FASTWEB in tecnica scavo a cielo aperto su terreno naturale	
PROFONDITÀ DI INTERRAMENTO	1.00+3.00	1.00+3.00	1.00+3.00	1.00	
PROTEZIONI					
COMPETENZA / PROPRIETA'	Città Metropolitana di Venezia				

Profilo tratto nord

Con riferimento alla eventuale interferenza dei lavori di progetto con la rete dati presente, si



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

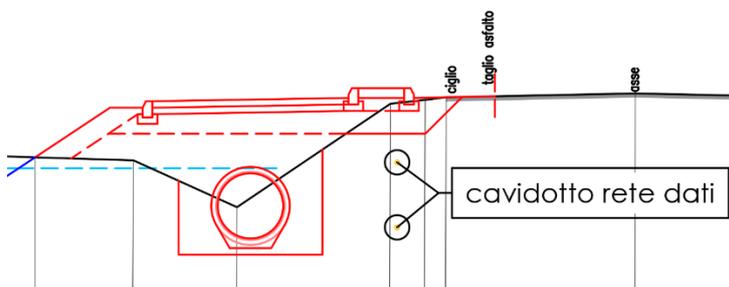
possono elencare le seguenti considerazioni progettuali previste, valutate anche in accordo per le vie brevi con l'ente gestore.

- Il posizionamento della rete dati è stato effettuato tramite tecnologia no-dig, ovvero (in italiano) mediante trivellazione orizzontale teleguidata
- Planimetricamente la linea dati è presente lungo tutto il tracciato oggetto di intervento, in adiacenza al tracciato stradale in corrispondenza della banchina laterale
- La posizione altimetrica della linea è situata tra le profondità di un metro e tre metri misurate dal piano ciglio stradale (banchina laterale)

Tenuto conto di tutto quanto sopra considerato, nota la necessità di eseguire il nuovo tracciato ciclopedonale in adiacenza al rilevato stradale, si è ritenuto opportuno e sufficiente procedere nel seguente modo:

- Lo scavo per la posa della tubazione Ø1000 in c.a. in corrispondenza del fosso esistente avverrà con scavo in sezione obbligata, senza sbancare la scarpata stradale
- In occasione degli scavi localizzati da eseguirsi in corrispondenza dei plinti di sostegno dei pali di illuminazione, si procederà in modo da verificare l'effettiva assenza di conflitto con la rete dati. In caso di interferenza, sarà possibile lo spostamento del cavo interrato con la messa a nudo di un tratto di cavo di circa due metri a monte e valle e l'imposta a lato del plinto stesso.

Ad ogni modo, durante la fase di tracciamento preliminare della posizione dei plinti di illuminazione, sarà necessario procedere con una verifica in contraddittorio con l'ente gestore della posizione altimetrica del cavidotto e delle eventuali risoluzioni.



Nella adiacente immagine viene proposta una sezione tipologica di progetto con evidenza della posizione pianoaltimetrica del cavidotto "rete-dati" e l'assenza di interferenza con l'area di scavo.



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

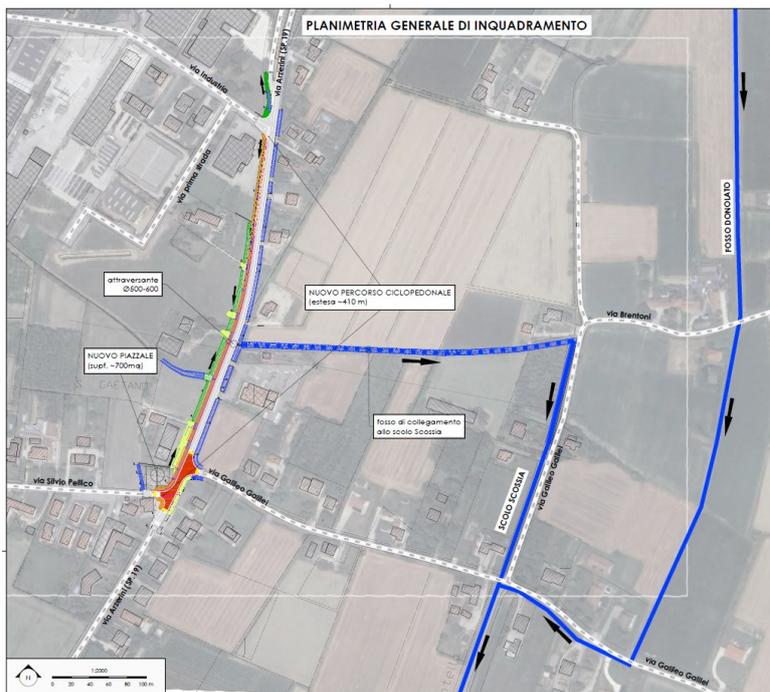
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

3.1.5 Invarianza idraulica

A corredo della progettazione attuale è stata sviluppata anche la valutazione della invarianza idraulica attinente alla esecuzione delle opere previste, ovvero alle opere di compensazione idraulica:

In particolare, con riferimento alla mitigazione idraulica, sono previsti i seguenti lavori:

- Esecuzione di un collettore interrato con elementi in c.a. Ø1000 di sviluppo complessivo pari a circa 381 metri, per complessivi 299 mc;
- Esecuzione di fossi di guardia adiacenti al rilevato ciclopedonale per un volume complessivo invasabile pari a circa 105 mc;
- Pulizia di espurgo e/o risezionamento del fosso esistente posizionato a est della strada SP19, che recapita le acque raccolte verso lo scolo ricettore (scolo scossia).



Per memoria si rammenta come le opere di progetto e di mitigazione idraulica siano già state visionate per le vie brevi dal competente Consorzio di Bonifica Bacchiglione, rimandando l'approvazione formale alle successive fasi istruttorie. Nella planimetria adiacente viene evidenziata la rete di scolo delle acque di superficie del territorio.

Per eventuali considerazioni di dettaglio si rimanda alla lettura del documento descrittivo dedicato alla invarianza idraulica allegato al progetto (cfr. 01.02.04 invarianza idraulica), unitamente agli attinenti elaborati grafici (cfr. 02.02.26 - 02.02.27 - 02.02.28 - 02.02.29).



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

3.2 SP 19 - continuità del percorso ciclopedonale esistente

3.2.1 Stato di fatto

Come evidenziato in precedenza, la strada provinciale SP19 via Arzerini collega reciprocamente i comuni di Camponogara e Dolo, con una estesa totale pari a circa 4.1 km.

Per la parte di provinciale che attraversa il comune di Camponogara, per l'appunto nel tratto che si sviluppa fra la rotatoria a sud (intersezione con SP12 via Papa Giovanni XXIII) e l'incrocio fra via Arzerini e le vie Silvio Pellico e Galileo Galilei, si rileva la presenza di un percorso ciclopedonale in sede propria praticamente continuo, a meno di una porzione percorso con una estesa pari a circa 90 metri.

Detto tratto si estende fra le intersezioni di via Arzerini con le strade comunali di via Venezia (a est) e via artigiani (a ovest).

Dello stato di fatto viene allegata una planimetria di dettaglio contenente il rilievo eseguito lungo l'intero tratto oggetto di sviluppo infrastrutturale (cfr. 02.03.01 SDF planimetria rilievo).

Nelle successive fotografie (tratte da street view) si evidenzia l'interruzione del percorso ciclopedonale rispettivamente verso sud e verso nord della SP19.



Vista da nord verso sud



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA



Vista da sud verso nord

Considerazioni sulla proprietà delle aree oggetto di intervento



È stato eseguito un rilievo celerimetrico della zona oggetto di intervento, unitamente alla analisi della cartografia catastale disponibile, consistente in estratti catastali aggiornati e mappe catastali di impianto, per la valutazione in situ dei confini di proprietà.

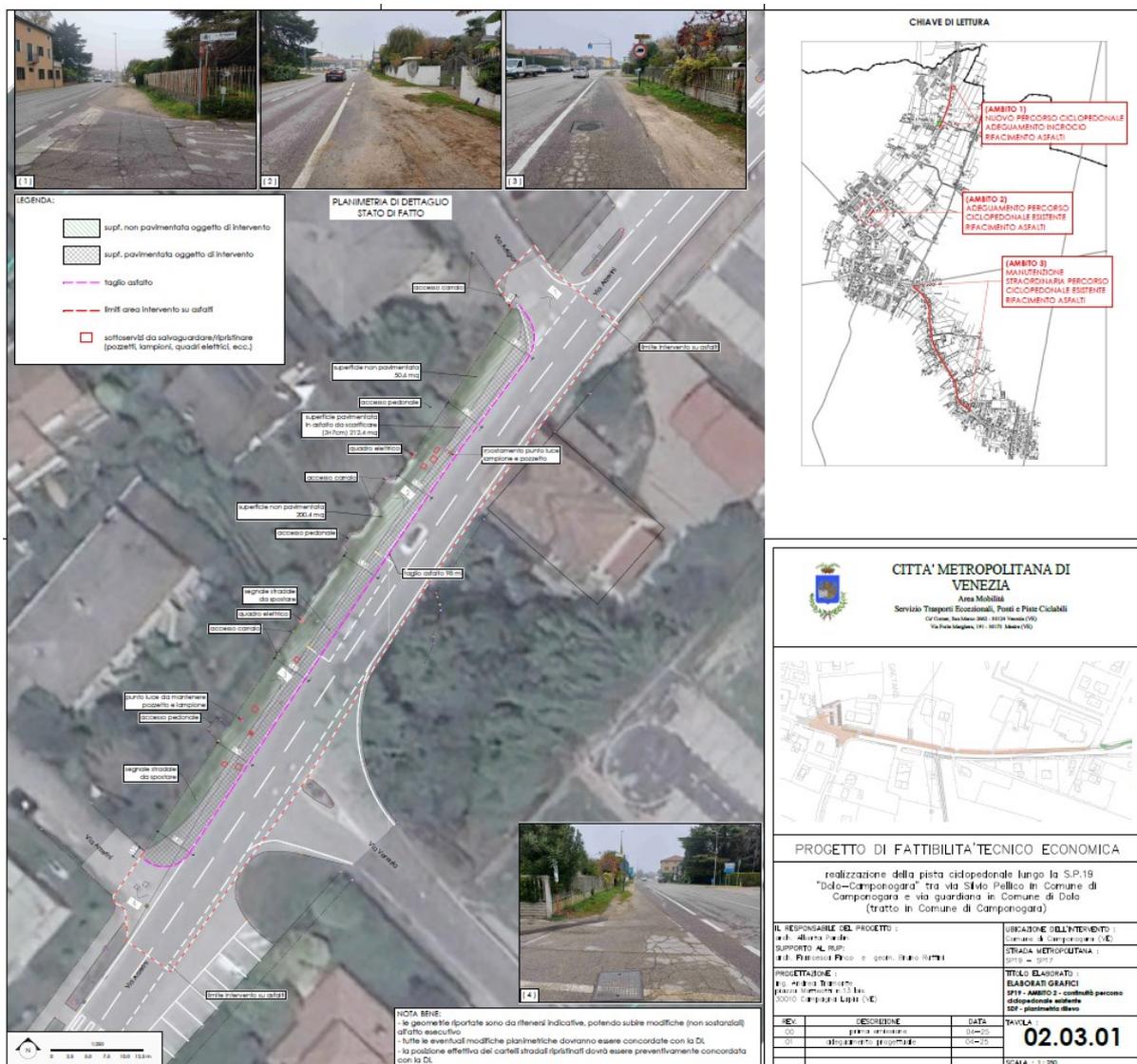
A seguito delle analisi svolte e delle verifiche eseguite in campo, non si sono riscontrati sovrapposizioni del progetto a eventuali aree di proprietà privata, ovvero l'intervento di progetto insiste in una area di proprietà pubblica.

Nella successiva planimetria si evidenzia il rilievo eseguito al fine di riprodurre planimetricamente lo stato di fatto, unitamente ai dettagli attinenti alla presenza dei relativi sottoservizi e alla tipologia di pavimentazione esistente riscontrabile (cfr. 02.03.01 SDF planimetria catastale).



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA



3.2.2 Stato di riforma

In occasione dei lavori di potenziamento della viabilità ciclabile della SP19 (oggetto della presente analisi di fattibilità tecnico economica) appare opportuno prevedere anche l'esecuzione di questo nuova infrastruttura, ottenendo pertanto una effettiva continuità del percorso ciclopedonale complessivo.

Per quanto riguarda la configurazione di progetto, viene di seguito proposta la planimetria dello stato di riforma ipotizzato, potendo rilevare:

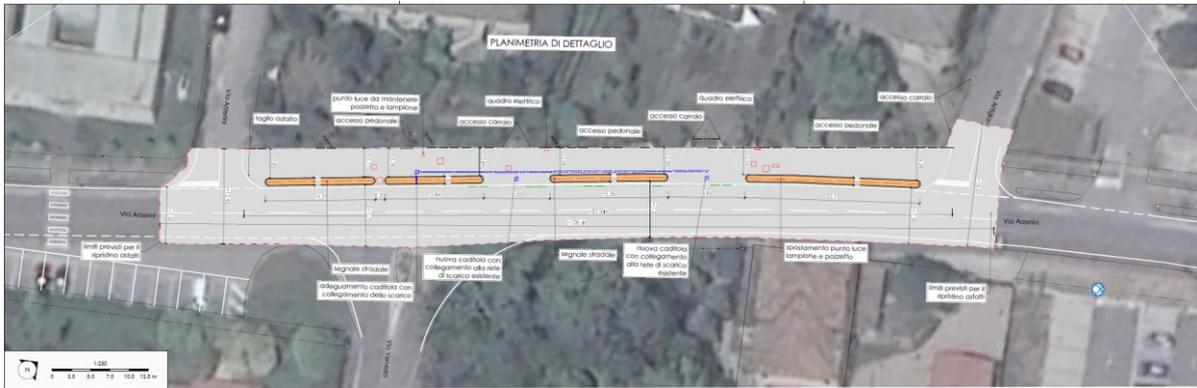
- in tonalità di colore giallo i cordoli di separazione del percorso dalla viabilità stradale



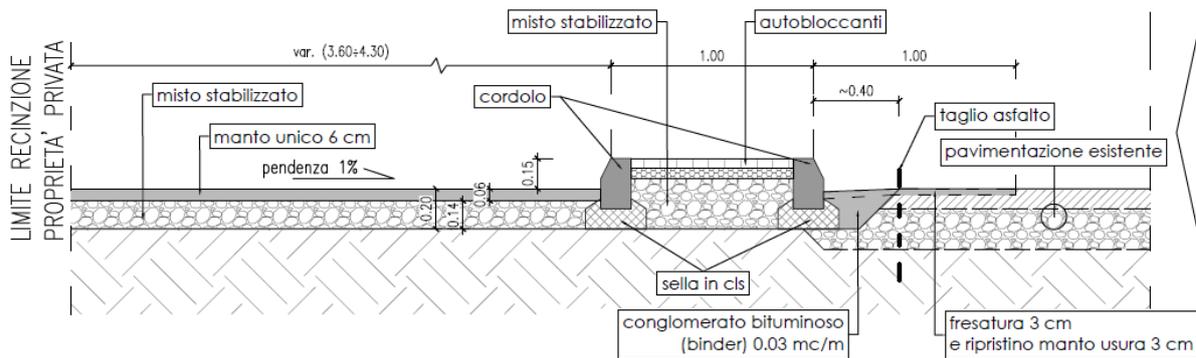
realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

- in colore blu le opere di raccolta delle acque di superficie
- in colore rosso gli adeguamenti dei pozzetti esistenti.



La giacitura della nuova pavimentazione dovrà essere compatibile con gli innesti alle proprietà private (pedonali e carrabili) e con la viabilità stradale, così come schematizzato nella successiva sezione rappresentativa.



I principali contenuti geometrici della configurazione di riforma sono contenuti nell'elaborato dedicato allo stato di riforma 02.03.03 SDP - planimetria stato di riforma.

Asfalti stradali

A margine si rileva il rifacimento del manto stradale della SP19 in adiacenza all'intervento di continuità del percorso ciclopedonale di progetto.

Fanno parte di questa manutenzione straordinaria le seguenti attività:

- La fresatura superficiale del manto esistente (fino a 3 cm di spessore)
- La pulizia e la spruzzatura di una mano di attacco del nuovo manto bituminoso



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

- L'esecuzione di un manto di usura (sp.3cm)

A corredo di queste attività sono previste inoltre:

- Il taglio dell'asfalto nei punti di attacco
- La sistemazione di eventuali chiusini esistenti a vista e/o mascherati dall'asfalto esistente (adeguamento in quota)
- Il trasporto e il conferimento del materiale fresato

La superficie complessiva oggetto di manutenzione risulta pari a circa 890 mq complessivi, prevedendo anche il rifacimento della segnaletica di superficie.



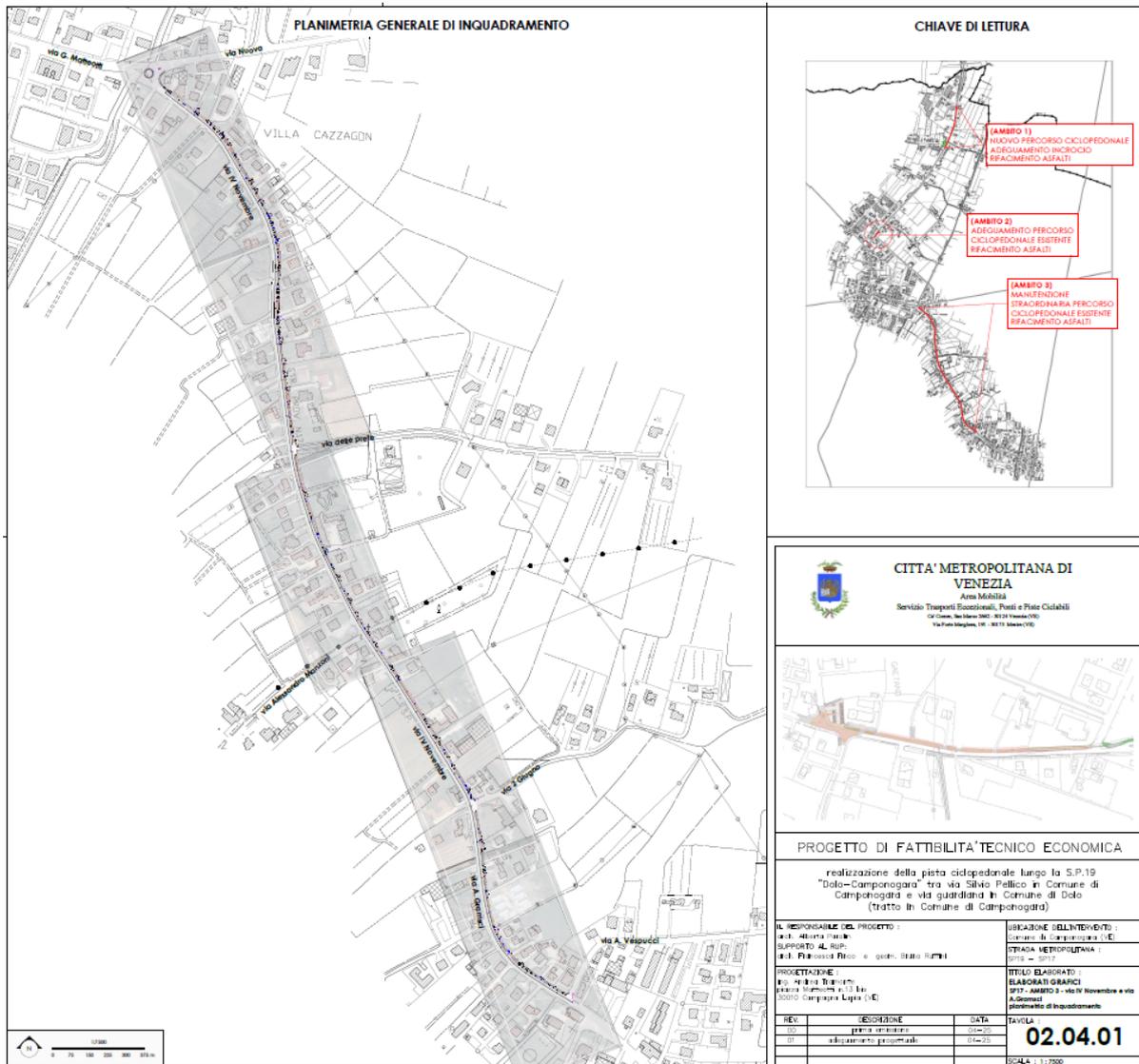
realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

3.3 SP 17 - manutenzione straordinaria del percorso ciclopedonale esistente

L'intervento di manutenzione straordinaria del percorso ciclopedonale adiacente alla SP17 consiste essenzialmente nel "rinnovamento" del percorso esistente, note le condizioni decadimento del manto superficiale allo stato di fatto.

Il percorso oggetto di manutenzione è situato lungo il lato a est della SP17, per una estesa complessiva pari a circa 1'420 metri complessivi, con una larghezza media pari a circa 2.3 m. Per l'appunto, l'estesa del percorso inizia dalla rotatoria fra Via Nuova e via Matteotti a nord, per finire in prossimità della chiesa in località Prozzolo, in corrispondenza della immissione in SP17 di Via Amerigo Vespucci.





realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardianiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Nell'elaborato grafico 02.04.01 - planimetria di inquadramento, viene riportato l'ambito di intervento con riferimento all'inquadramento su base CTR e ortofoto.

L'intervento di manutenzione straordinaria del percorso ciclopedonale proposto consiste essenzialmente nelle seguenti principali attività:

- fresatura superficiale del manto bituminoso esistente
- posa di un nuovo manto di usura in conglomerato bituminoso
- resinatura del percorso ciclopedonale
- esecuzione della segnaletica orizzontale di superficie lungo il percorso ristrutturato.

La particolarità dell'intervento consiste nella necessità del mantenimento delle giaciture esistenti del manto finale del percorso ciclopedonale, in ragione della presenza dei numerosi varchi di accesso alle proprietà private, in uno con le strutture di raccolta acqua di superficie (caditoie e grate lineari).

Per la definizione della consistenza planoaltimetrica (giacitura e geometrie) di tutti gli elementi riscontrati è stato effettuato un rilievo di dettaglio di tutto il tratto oggetto di manutenzione e graficato negli elaborati planimetrici dedicati allo stato di fatto (cfr. 02.04.02 ÷ 02.04.06 SDF planimetrie).

Fra i lavori previsti sono stati considerati anche i ripristini puntuali delle cordonate esistenti, noti alcuni ammaloramenti localizzati presenti lungo il percorso.

Nella remunerazione delle attività sono stati considerati anche gli eventuali oneri aggiuntivi dovuti alle difficoltà operative riscontrabili lungo il percorso, riconducibili a:

- la presenza di numerosi chiusini e caditoie
- la possibilità di rialzo di alcuni pozzetti mascherati sotto il manto esistente
- le geometrie ridotte della larghezza in alcuni tratti del percorso

Negli elaborati attinenti allo stato di riforma (cfr. 02.04.07 ÷ 02.04.11 SDP planimetria) sono indicati alcuni essenziali dati, utili per la valutazione dei lavori e della configurazione finale, come ad esempio:

- la progressiva riferita all'asse stradale (lo zero di riferimento è posizionato a nord, in corrispondenza dell'inizio del percorso ciclopedonale oggetto di manutenzione)
- le larghezze variabili dell'infrastruttura che si riscontrano lungo il relativo percorso (da cui rilevare gli eventuali oneri aggiuntivi per le difficoltà operative riscontrabili)

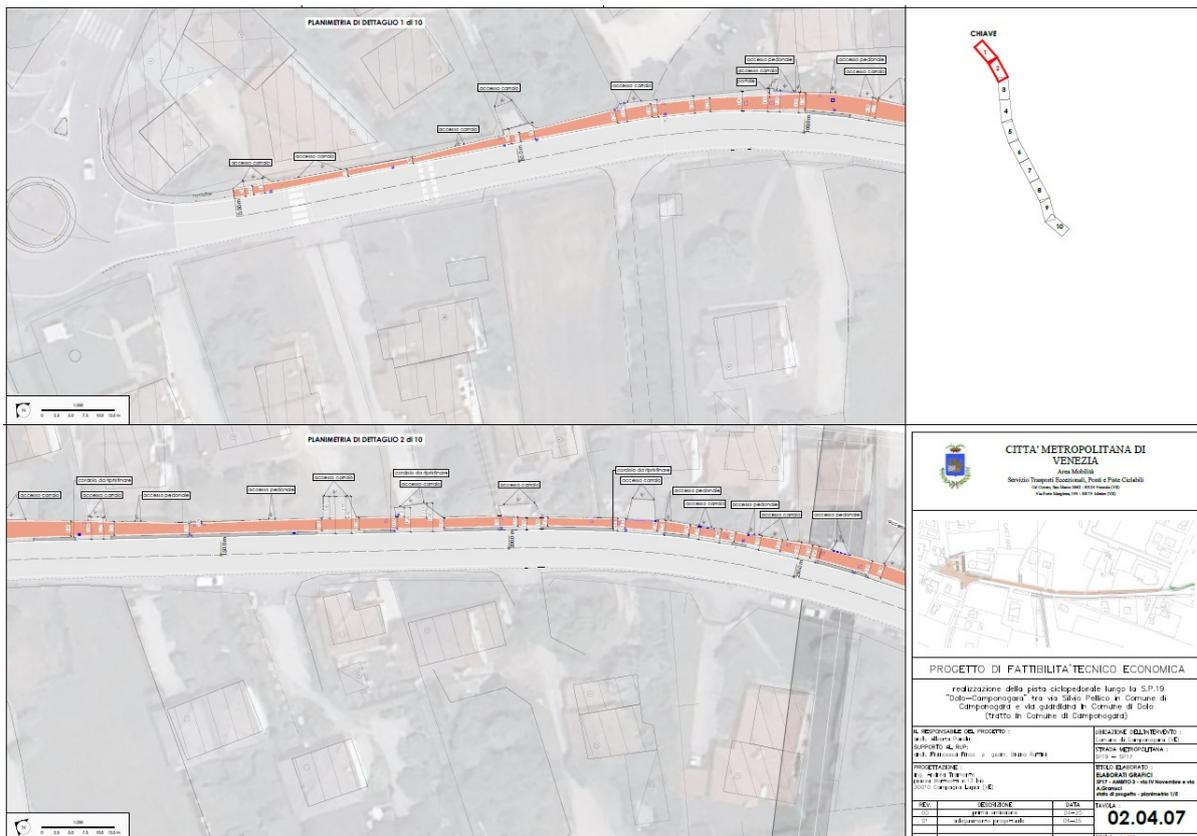


realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

- la presenza di pozzetti e chiusini caditoie e grate di superficie da salvaguardare e/o in alcuni casi da ripristinare in quota
- la presenza degli ingressi pedonali e carrabili alle singole proprietà private
- l'ipotesi della estesa della "colorazione" da eseguire.

A titolo di esempio si propone di seguito la tavola 02.04.07 plan 1 di 5.



Manutenzione straordinaria asfalti stradali

A completamento dei lavori previsti in progetto si evidenzia la manutenzione straordinaria del manto stradale della SP17 in adiacenza al percorso ciclopedonale oggetto di intervento.

Fanno parte di questa manutenzione straordinaria le seguenti attività:

- La fresatura superficiale del manto esistente (fino a 3 cm di spessore)
- La pulizia e la spruzzatura di una mano di attacco del nuovo manto bituminoso
- L'esecuzione di un manto di usura (sp.3cm)

A corredo di queste attività sono previste inoltre:



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

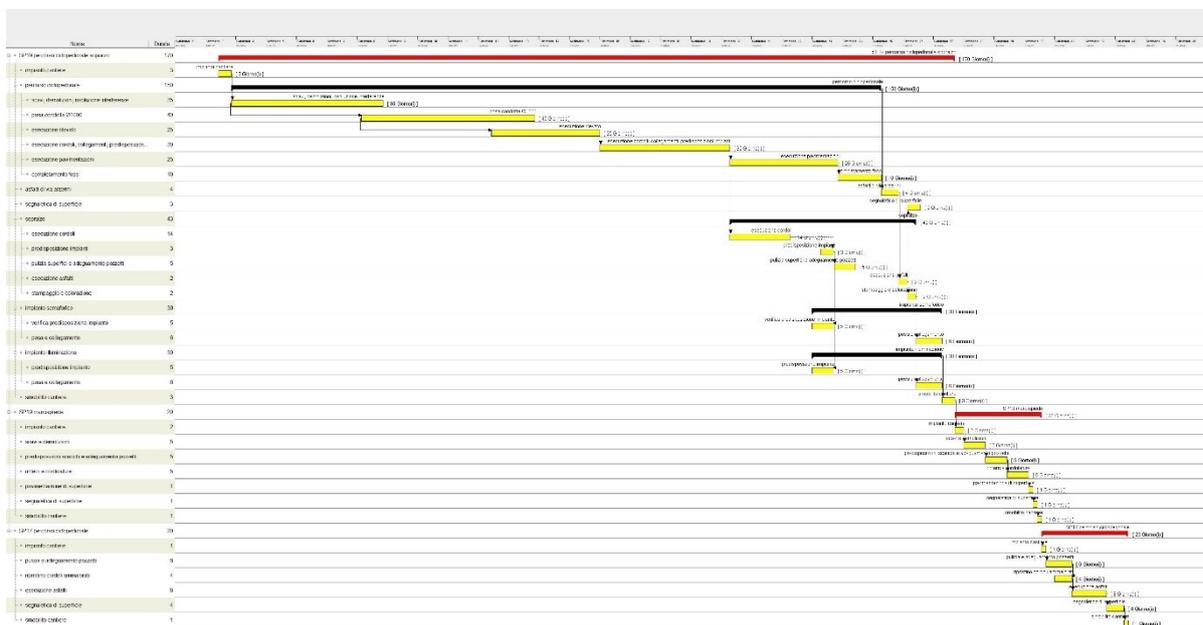
- Il taglio dell'asfalto nei punti di attacco
- La sistemazione di eventuali chiusini esistenti a vista e/o mascherati dall'asfalto esistente (adeguamento in quota)
- Il trasporto e il conferimento del materiale fresato

Per quanto riguarda la definizione delle superfici di intervento, in questa fase progettuale si è ritenuto sufficiente prevedere una estesa complessiva pari a circa 7'000 mq (corrispondente a una estesa di circa 1 km di strada con larghezza 7 metri).

3.4 cronoprogramma

Per quanto riguarda la stima della durata dei lavori, questa viene in questa fase stabilita in circa 210 giorni complessivi, naturali e consecutivi.

Detta stima viene rappresentata schematicamente nel dedicato elaborato grafico (cfr. 01.03 - cronoprogramma) di seguito proposto nella successiva immagine.



3.5 Indagini ambientali e utilizzo delle terre e rocce di scavo

Fra gli elaborati allegati al progetto si rilevano anche i documenti relativi alle indagini ambientali disponibili e alle previsioni di gestione dei materiali di risulta dalle lavorazioni



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

previste.

In particolare, detti documenti, ai quali si rimanda per le eventuali considerazioni di dettaglio, sono riconducibili agli elaborati:

- 01.02.02 indagini ambientali
- 01.02.03 piano di utilizzo delle terre e rocce di scavo

Per memoria si rammenta come la gestione dei materiali generati dalle attività di cantiere, con riferimento alla caratterizzazione dei terreni, sia rimandato all'atto esecutivo, prevedendo l'esecuzione (a cura e carico dell'impresa esecutrice) di indagini ambientali di supporto alla successiva movimentazione.

3.6 Considerazioni economiche

3.6.1 Stima economica dei lavori

Per quanto riguarda la stima economica dei lavori, questa è stata definita utilizzando prevalentemente le voci di prezzo elementare del prezzario regionale 2024.

Laddove non sono stati trovati gli opportuni prezzi di elenco (opere compiute), sono stati sviluppati alcuni nuovi prezzi, stabiliti con le dedicate analisi del prezzo a partire dai prezzi elementari presenti nel prezzario regionale.

Detti nuovi prezzi sono di seguito riepilogati:

- NP.01 - rimozione attraversamenti esistenti
- NP.02 - risoluzione interferenze con i sottoservizi esistenti
- NP.03 - conferimento terreni entro colonna "A"
- NP.04 - conferimento terreni entro colonna "B"
- NP.05 - armatura stradale e ciclopedonale a forma piana
- NP.06 - fornitura e posa di palo di illuminazione diritto 8m
- NP.07 - fornitura e posa di pozzetto prefabbricato 120 x 120
- NP.08 - colorazione asfalto
- NP.09 - colorazione e stampaggio asfalto
- NP.10 - adeguamento impianto semaforico
- NP.11 - quadro elettrico su armadio stradale



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

- NP.12 – strato unico di conglomerato bituminoso di spessore compreso di cm 8
- NP.13 – ripristino cordonate ammalorate
- NP.14 – segnaletica nuovo percorso ciclopedonale di via arzerini
- NP.15 – segnaletica sopralzo
- NP.16 – segnaletica stradale
- NP.17 – segnaletica intervento di continuità del percorso ciclopedonale esistente
- NP.18 – segnaletica percorso ciclopedonale SP17
- NP.19 – conferimento fresato di asfalto
- NP.20 – conferimento materiale di demolizione

3.6.2 Stima economica degli espropri e occupazioni temporanee

Per quanto riguarda la realizzazione del nuovo percorso ciclopedonale si è proceduto anche con lo sviluppo del possibile piano particellare di esproprio, in uno con la definizione delle probabili occupazioni temporanee.

Del tutto, in allegato al presente PFTE, si è prodotto una dedicata relazione descrittiva (cfr. 01.04.01 piano particellare di esproprio), comprensiva di elaborati grafici e tecnico economici di corredo (01.04.02, 01.04.03, 01.04.04), cui si rimanda alla lettura per le eventuali considerazioni di dettaglio.



realizzazione della pista ciclopedonale lungo la S.P.19 "Dolo-Camponogara" tra via Silvio Pellico in Comune di Camponogara e via guardiana in Comune di Dolo tratto in Comune di Camponogara

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

3.6.3 Quadro economico di spesa

Tutto quanto sopra riassunto, viene stabilito il seguente quadro economico di spesa, corrispondente all'importo del finanziamento assentito:

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA		
(A) LAVORI		
A1	LAVORI (a misura e a corpo) SOGGETTI A RIBASSO	1.014.568,54 €
A2	ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO	25.000,00 €
TOTALE A		1.039.568,54 €
(B) SOMME A DISPOSIZIONE		
B1	Lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	- €
B2	Rilievi, accertamenti e indagini a cura della stazione appaltante	- €
B3	Rilievi, accertamenti e indagini a cura del progettista	- €
B4	Allacciamenti a pubblici servizi e superamento eventuali interferenze	11.000,00 €
B5	Imprevisti	44.667,05 €
B6	Accantonamenti previsti dall'art. 60 e 120, comma 1, lettera a) del Codice	- €
B7	Acquisizione aree o immobili	47.313,26 €
B8	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 45 del del codice nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente (compresa CNPAIA al 4%)	65.736,44 €
B9	Spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al RUP qualora si tratti di personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione, ai sensi dell'articolo 2, comma 4, del Codice nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 42 del Codice	6.222,00 €
B10	Spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del Codice (2% incentivi funzioni tecniche)	25.365,47 €
B11	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	- €
B12	Spese per pubblicità	- €
B13	Spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal CSA, di cui all'articolo 116 comma 11, del Codice, nonché per l'eventuale monitoraggio successivo alla realizzazione dell'opera, ove prescritto	- €
B14	Spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici	- €
B15	Spese per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 41, comma 4, del Codice	- €
B16	Spese per i rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale	- €
B17	Se previste, spese per le opere artistiche di cui alla legge 20 luglio 1949, n. 717	- €
B18	IVA ed altre eventuali imposte	103.956,85 €
TOTALE B		304.261,09 €
TOTALE (A) + (B)		1.343.829,63 €