



UA0-DIREZIONE DIPARTIMENTO TERRITORIO, EDILIZIA E VIABILITA'



Comune di Moncalieri

Comune di Nichelino

Comune di Mappano

Comune di Venaria Reale

- COMUNE DI - VENARIA

Realizzazione di assi ciclabili d'interesse metropolitano .
PROGETTO n. 623/2020. (CUP J11B20000670001) (C.I.G.
856609660A)

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO REDATTO dalla
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

RTP: SERTEC ENGINEERING CONSULTING + ING. ENRICO CHIARINI

| REV. | DESCRIZIONE-CONTENUTO | DATA | REDATTO | VERIFICATO |
|------|-----------------------|-----------|---------|------------|
| 0 | 1° emissione | sett 2022 | JS | LV |
| | | | | |
| | | | | |

I PROGETTISTI:

Ing. GABRIELE Domenico N° iscrizione albo: 7261T
SERTEC s.r.l.
Strada Provinciale 222, n. 31; 10010 Loranze (TO)
<https://sertec-engineering.com/>
GRUPPO DI LAVORO

Dott.ssa PEDON Elena
Città Metropolitana di Torino

Arch. Jr. CASTELLETTI Ottavio
Città Metropolitana di Torino

Geom. ARIANO Gian Luigi
Città Metropolitana di Torino



visto: IL DIRIGENTE DELLA DIREZIONE

Arch. Claudio SCHIARI
Città Metropolitana di Torino

CODICE ID. COMMESSA:

623/2020

CODICE ELABORATO:

623/2020_E_VE_01_R

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. C. SCHIARI
Città Metropolitana di TORINO

SCALA:

-

OGGETTO:

RELAZIONE TECNICA

TAVOLA N°:

VE_R.01



INDICE

| | |
|---|----|
| INDICE | 1 |
| 1. PREMESSE | 2 |
| A - PREMESSA | 3 |
| B – APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO “DI NON ARRECARE DANNO SIGNIFICATIVO”- DNSH | 3 |
| 2. ELABORATI DI PROGETTO | 5 |
| 3. INQUADRAMENTO GENERALE | 9 |
| 4. INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO | 12 |
| 4.1. VINCOLI | 12 |
| 5. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO | 16 |
| 6. OPERE IN PROGETTO | 20 |
| 7. IMPEGNO DI SPESA..... | 30 |



1. PREMESSE

La Città Metropolitana di Torino ha incaricato con Determinazione del direttore della Direzione Dipartimento Territorio, Edilizia e Viabilità DD. n. 2679 del 28/05/2021 il RTP composto dalla società Sertec Engineering Consulting e dallo Studio Chiarini della redazione del progetto definitivo di assi ciclabili di interesse metropolitano.

In data 24/12/2021 con Determinazione Dirigenziale è stato approvato il progetto definitivo e con la stessa sono stati affidati i lavori per la progettazione esecutiva, coordinamento per la sicurezza e direzione lavori a RTP Sertec Engineering Consulting S.r.l. e Studio Chiarini.

Il presente progetto, che costituisce il grado esecutivo ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 50 del 18/04/2016, fa seguito al progetto definitivo, ed è redatto in conformità al progetto definitivo, e determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, ed è sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento è stato identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.

A - PREMESSA

Gli interventi finanziati in ambito PNRR dovranno rispettare il regolamento UE n.2020/852 del 18/06/2020 che definisce gli obiettivi ambientali tra cui il “principio di non arrecare un danno significativo” e la Comunicazione della Commissione UE 2021/C58/01 “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio del non arrecare un danno significativo a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e resilienza”.

Per quanto sopra detto si tratta di applicare anche quanto definito dalla “Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente “ allegata alla circolare MEF n.32 del 30/12/2021.

Applicando il Regime 1, previsto per “Rafforzamento mobilità ciclistica”, ci si prefigge di non arrecare danno in vista dei sei obiettivi ambientali che sono alla base della valutazione del DNSH.

B – APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO “DI NON ARRECARRE DANNO SIGNIFICATIVO”- DNSH

Gli interventi in progetto possono ricondursi al Regime 1 , così come definito all’interno della “Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente “ allegata alla circolare MEF n.32 del 30/12/2021.

Seguire il Regime 1 significa che ci si limiterà a “non arrecare danno significativo” e che non si porterà invece un miglioramento.

Per analizzare questi aspetti bisogna partire dai sei obiettivi ambientali che sono alla base della valutazione del DNSH ovvero:

- Mitigazione dei cambiamenti climatici
- Adattamento ai cambiamenti climatici
- Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine
- Transizione verso un’economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti
- Prevenzione e riduzione dell’inquinamento
- Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

Nel prospetto che segue si motiva in che termini questo potrà avvenire:

| Obiettivo ambientale | Rispetta il principio del DNSH senza apportare un contributo sostanziale? | Motivazione |
|--|--|---|
| Mitigazione dei cambiamenti climatici | sì | - Innanzitutto è da evidenziare l’infrastruttura ciclabile non ha un uso produttivo e non è adibito all’estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili pertanto non comporterà l’emissione di significative quantità di gas effetto serra. |



| | | |
|--|-----------|---|
| Adattamento ai cambiamenti climatici | sì | - Innanzitutto è da evidenziare che l'infrastruttura ciclabile non è un'attività economica. - Un intervento di realizzazione di un'infrastruttura ciclabile non incide in termini di adattabilità ai rischi climatici. Non è pertanto possibile né fare una valutazione oggettiva né considerare in questa fase delle soluzioni adattative che possano attutire gli eventuali rischi legati al clima (temperatura, vento, acque e massa solida). |
| Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine | sì | - In progetto NON si implementano o modificano le utenze idriche. Inoltre verrà rispettato il principio di invarianza idraulica sulle superfici che saranno interessate dall'intervento. |
| Transizione verso un'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti | sì | - L'intervento prevede il riutilizzo per almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale (rifiuti non pericolosi) dei materiali di risulta degli scavi. Pertanto verrà redatto un Piano di Gestione dei Rifiuti all'interno del quale si verificherà che questa quantità minima venga soddisfatta. Tale Piano verrà consegnato dall'impresa esecutrice prima dell'inizio dei lavori. |
| Prevenzione e riduzione dell'inquinamento | sì | - Per evitare che il cantiere impatti negativamente sull'ambiente si applicheranno le precauzioni suggerite dal DM 11 ottobre 2017 e ss.m.i. (Criteri ambientali minimi....) specifica <i>2.5.3 Prestazioni ambientali</i> . |
| Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi | sì | - Il progetto si inserirà nell'ambiente naturale nel pieno rispetto dei suoi ecosistemi senza stravolgerli o danneggiarli. |

Quanto sopra osservato deriva dalle verifiche fatte *ex ante*, come suggerito dalle schede contenute nella "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente " allegata alla circolare MEF n.32 del 30/12/2021.

Alla conclusione dell'intervento gli specifici risultati ottenuti verranno attestati da certificazioni di prodotto relative alle forniture posate o installate e rilascio di asseverazioni/attestazioni specifiche delle prestazioni, ove previste ed applicabili, e saranno quanto occorrerà per la verifica *ex post*.

2. ELABORATI DI PROGETTO

Le presente progetto esecutivo si compone dei seguenti elaborati:

| Allegato | Nome tavola | Codice_elaborato | Nome_elaborato |
|----------|-------------|--------------------|---|
| 1 | VE_R.01 | 623/2020_E_VE_01_R | RELAZIONE TECNICA |
| 2 | VE_C.02 | 623/2020_E_VE_02_C | CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE AMMINISTRATIVA |
| 3 | VE_C.03 | 623/2020_E_VE_03_C | CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE TECNICA |
| 4 | VE_C.04 | 623/2020_E_VE_04_C | SCHEMA DI CONTRATTO |
| 5 | VE_C.05 | 623/2020_E_VE_05_C | RELAZIONE COMPATIBILITA' GEOLOGICA |
| 6 | VE_E.06 | 623/2020_E_VE_06_E | RELAZIONE IMPIANTI ELETTRICI |
| 7 | VE_G.07 | 623/2020_E_VE_07_G | RELAZIONE PAESAGGISTICA |
| 8 | VE_C.08 | 623/2020_E_VE_08_C | COMPUTO METRICO ESTIMATIVO |
| 9 | VE_C.09 | 623/2020_E_VE_09_C | ELENCO PREZZI |
| 10 | VE_C.10 | 623/2020_E_VE_10_C | ANALISI PREZZI |
| 11 | VE_C.11 | 623/2020_E_VE_11_C | QUADRO INCIDENZA MANODOPERA |
| 12 | VE_C.12 | 623/2020_E_VE_12_C | QUADRO ECONOMICO |
| 13 | VE_Z.13 | 623/2020_E_VE_13_Z | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO |
| 14 | VE_C.14 | 623/2020_E_VE_14_C | CRONOPROGRAMMA |
| 15 | VE_R.15 | 623/2020_E_VE_15_R | INQUADRAMENTO GENERALE |
| 16 | VE_G.16 | 623/2020_E_VE_16_G | INQUADRAMENTO SU PRGC |
| 17 | VE_G.17 | 623/2020_E_VE_17_G | INQUADRAMENTO PPR - BENI PAESAGGISTICI (P2) |
| 18 | VE_G.18 | 623/2020_E_VE_18_G | INQUADRAMENTO PPR - AMBITI E UNITA' DI PAESAGGIO (P3) |
| 19 | VE_G.19 | 623/2020_E_VE_19_G | INQUADRAMENTO PPR - COMPONENTI PAESAGGISTICHE (P4) |
| 20 | VE_G.20 | 623/2020_E_VE_20_G | INQUADRAMENTO PPR - SITI UNESCO, SIC E ZPS (P5) |
| 21 | VE_G.21 | 623/2020_E_VE_21_G | INQUADRAMENTO PPR - MACROAMBITI (P6) |



| | | | |
|----|---------|------------------------|---|
| 22 | VE_R.22 | 623/2020_E_VE_ 22_R | PLANIMETRIA GENERALE DI INQUADRAMENTO DI PROGETTO |
| 23 | VE_R.23 | 623/2020_E_VE_ 23_R | TRATTO 1: PLANIMETRIA |
| 24 | VE_R.24 | 623/2020_E_VE_ 24_R | TRATTO 2: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 25 | VE_R.25 | 623/2020_E_VE_ 25_R | TRATTO 3: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 26 | VE_R.26 | 623/2020_E_VE_ 26_R | TRATTO 4: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 27 | VE_R.27 | 623/2020_E_VE_ 27_R | TRATTO 5: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 28 | VE_R.28 | 623/2020_E_VE_ 28_R | TRATTO 6: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 29 | VE_R.29 | 623/2020_E_VE_ 29_R | TRATTO 7: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 30 | VE_R.30 | 623/2020_E_VE_ 30_R | TRATTO 8: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 31 | VE_R.31 | 623/2020_E_VE_ 31_R | TRATTO 9: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 32 | VE_R.32 | 623/2020_E_VE_ 32_R | TRATTO 10: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 33 | VE_R.33 | 623/2020_E_VE_ 33_R | TRATTO 11: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 34 | VE_R.34 | 623/2020_E_VE_ 34_R | TRATTO 12: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 35 | VE_R.35 | 623/2020_E_VE_ 35_R | TRATTO 13: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 36 | VE_R.36 | 623/2020_E_VE_ 36_R | TRATTO 14: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 37 | VE_R.37 | 623/2020_E_VE_ 37_R | TRATTO 14 bis: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 38 | VE_R.38 | 623/2020_E_VE_ 38_R | TRATTO 15: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 39 | VE_R.39 | 623/2020_E_VE_ 39_R | VIA CARLO EMANUELE II: PLANIMETRIA E SEZIONI |
| 40 | VE_R.40 | 623/2020_E_VE_ 40_R | TRATTO 3: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 41 | VE_R.41 | 623/2020_E_VE_ 41_R | TRATTO 4: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 42 | VE_R.42 | 623/2020_E_VE_ 42_R | TRATTO 5: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 43 | VE_R.43 | 623/2020_E_VE_ 43_R | TRATTO 6: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 44 | VE_R.44 | 623/2020_E_VE_ 44_R | TRATTO 7: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 45 | VE_R.45 | 623/2020_E_VE_ 45_R | TRATTO 8: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |

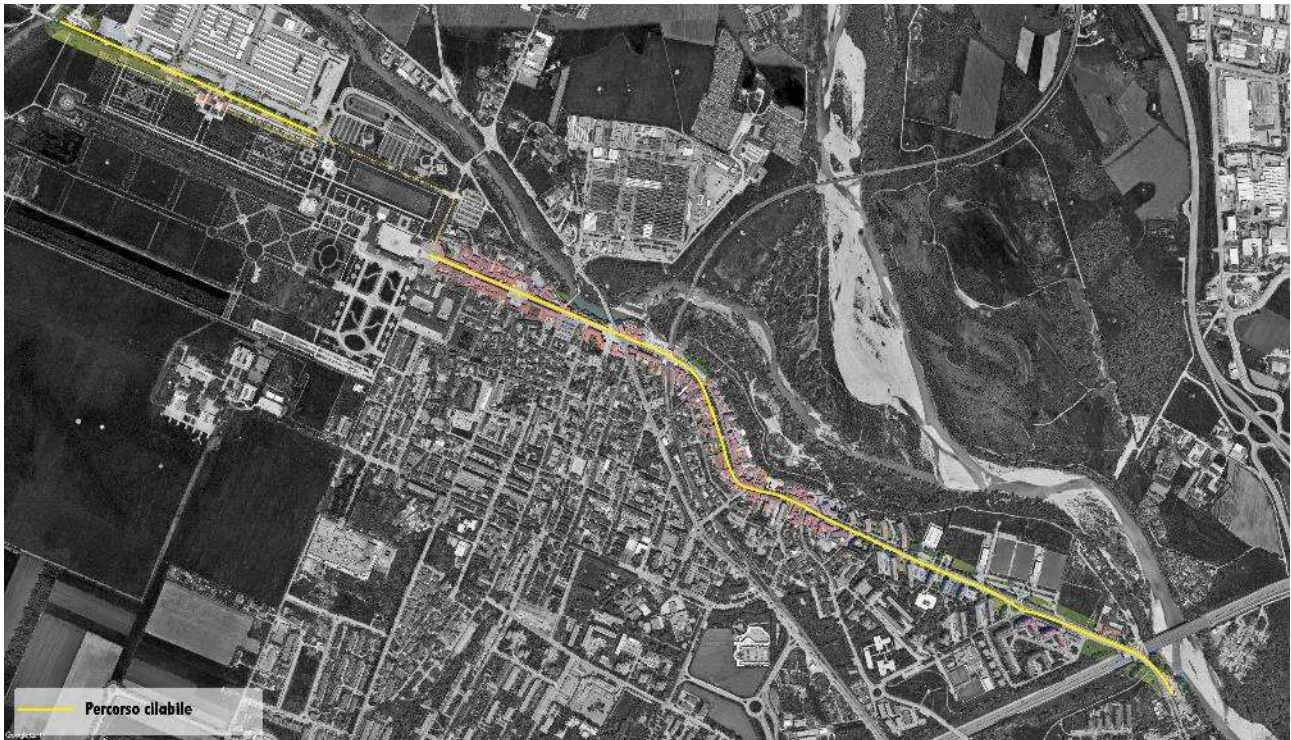
| | | | |
|----|---------|--------------------|--|
| 46 | VE_R.46 | 623/2020_E_VE_46_R | TRATTO 9: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 47 | VE_R.47 | 623/2020_E_VE_47_R | TRATTO 10: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 48 | VE_R.48 | 623/2020_E_VE_48_R | TRATTO 11: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 49 | VE_R.49 | 623/2020_E_VE_49_R | TRATTO 12: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 50 | VE_R.50 | 623/2020_E_VE_50_R | TRATTO 13: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 51 | VE_R.51 | 623/2020_E_VE_51_R | TRATTO 14 bis: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 52 | VE_R.52 | 623/2020_E_VE_52_R | TRATTO 15: PAVIMENTAZIONI E CORDOLI |
| 53 | VE_R.53 | 623/2020_E_VE_53_R | ABACO STRATIGRAFIE DI PROGETTO |
| 54 | VE_R.54 | 623/2020_E_VE_54_R | PARTICOLARI COSTRUTTIVI OPERE IN PROGETTO |
| 55 | VE_R.55 | 623/2020_E_VE_55_R | TRATTO 1: PLANIMETRIA SEGNALETICA DI PROGETTO |
| 56 | VE_R.56 | 623/2020_E_VE_56_R | TRATTI 2-3: PLANIMETRIA SEGNALETICA DI PROGETTO |
| 57 | VE_R.57 | 623/2020_E_VE_57_R | TRATTI 4-5: PLANIMETRIA SEGNALETICA DI PROGETTO |
| 58 | VE_R.58 | 623/2020_E_VE_58_R | TRATTI 6-7: PLANIMETRIA SEGNALETICA DI PROGETTO |
| 59 | VE_R.59 | 623/2020_E_VE_59_R | TRATTI 8-9: PLANIMETRIA SEGNALETICA DI PROGETTO |
| 60 | VE_R.60 | 623/2020_E_VE_60_R | TRATTI 10-11: PLANIMETRIA SEGNALETICA DI PROGETTO |
| 61 | VE_R.61 | 623/2020_E_VE_61_R | TRATTI 12-13: PLANIMETRIA SEGNALETICA DI PROGETTO |
| 62 | VE_R.62 | 623/2020_E_VE_62_R | TRATTI 14-14 bis-15: PLANIMETRIA SEGNALETICA DI PROGETTO |
| 63 | VE_R.63 | 623/2020_E_VE_63_R | VIA CARLO EMANUELE II: PLANIMETRIA SEGNALETICA DI PROGETTO |
| 64 | VE_E.64 | 623/2020_E_VE_64_E | PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI TRATTI 2-3 |
| 65 | VE_E.65 | 623/2020_E_VE_65_E | PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI TRATTI 4-5 |
| 66 | VE_E.66 | 623/2020_E_VE_66_E | PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI TRATTI 6-7 |
| 67 | VE_E.67 | 623/2020_E_VE_67_E | PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI TRATTI 8-9 |
| 68 | VE_E.68 | 623/2020_E_VE_68_E | PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI TRATTI 10-11 |
| 69 | VE_E.69 | 623/2020_E_VE_69_E | PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI TRATTI 12-13 |



| | | | |
|----|---------|------------------------|---|
| 70 | VE_E.70 | 623/2020_E_VE_ 70_E | PLANIMETRIA IMPIANTI ELETTRICI TRATTI 14-15 |
| 71 | VE_Z.71 | 623/2020_E_VE_ 71_Z | PLANIMETRIA DI CANTIERE TRATTO 11 |
| 72 | VE_Z.72 | 623/2020_E_VE_ 72_Z | PLANIMETRIA DI CANTIERE TRATTO 13 |
| 73 | VE_Z.73 | 623/2020_E_VE_ 73_Z | PLANIMETRIA DI CANTIERE TRATTO 15 |
| 74 | VE_C.74 | 623/2020_E_VE_ 74_C | PIANO PARTICELLARE GENERALE |
| 75 | VE_C.75 | 623/2020_E_VE_ 75_C | ELENCO DITTE |

3. INQUADRAMENTO GENERALE

Il percorso si estende sul comune di Venaria andando ad interessare una delle direttrici viarie più importanti del centro urbano, coinvolgendo importanti zone residenziali, produttive e ludico sportive.



Inquadramento del percorso ciclabile nel territorio di Venaria

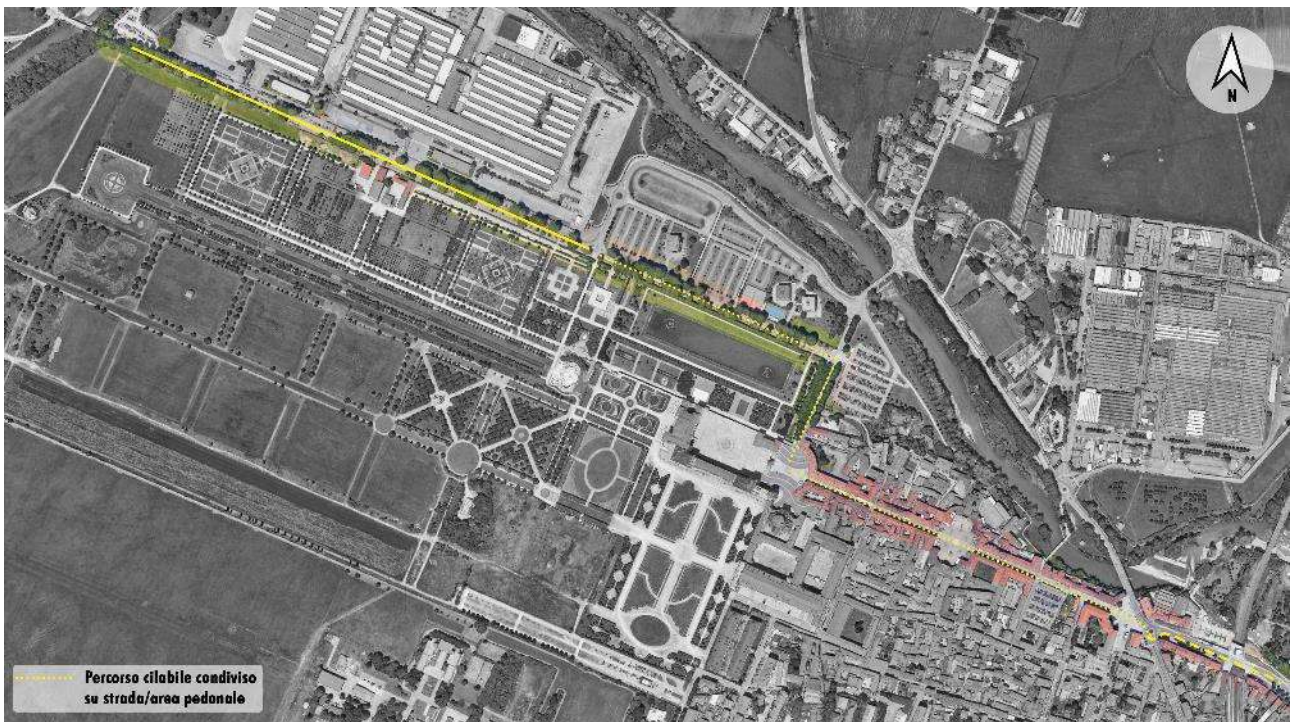
Si possono individuare tre macro-zone in base al contesto in cui sono inserite e dipendono dal tipo di infrastruttura stradale, dall'accessibilità, dall'utenza e dall'intensità del traffico veicolare.

- La prima riguarda Via Carlo Emanuele II e **Via Andrea Mensa** (in origine Contrada Granda) che è l'elemento urbanistico attorno al quale si basò la costruzione del borgo di Venaria, città scelta dal Duca di Savoia Carlo Emanuele II come residenza dinastica "di piacere e di caccia". Attualmente la via risulta essere un **luogo particolarmente attrattivo e turistico** specialmente nei fine settimana e nei giorni festivi, per questo le soluzioni progettuali adottate sono state prese per tutelare pedoni e ciclisti.
- La seconda riguarda uno dei due collegamenti principali con la città di Torino, ovvero **Viale Roma** inserito in un contesto fortemente urbanizzato caratterizzato da una sezione stradale variabile tra 8÷14 metri. Si segnala la presenza di una **linea GTT (bus 11)** lungo la via oggetto di studio e



dell'istituzione di una **zona 30** che inizia dall'intersezione di Via Armando Diaz con Via S.Marchese e termina con la rotatoria di Viale Roma e Via Giuseppe Cavallo.

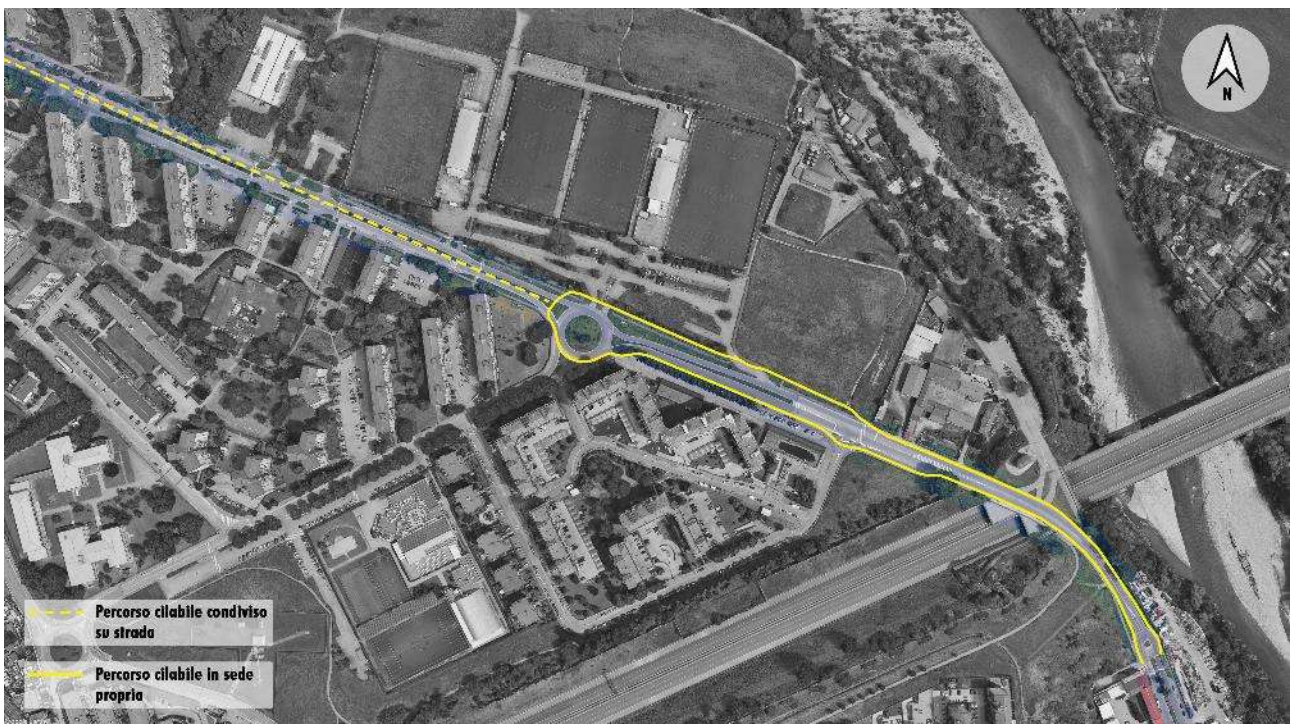
- La terza e ultima macro-zona riguarda l'ultimo tratto, **Via S.Marchese**, che prosegue con Via Lanzo sul territorio del Comune di Torino. Il percorso ha le caratteristiche di una strada di scorrimento urbano con spartitraffico in mezzzeria e doppia corsia per senso di marcia. A differenza delle precedenti zone, quest'ultima è principalmente dedicata a **superfici residenziali e a strutture pubbliche ricettive** come scuole, asili, parco giochi e centri sportivi.



Via Carlo Emanuele II, Via Andrea Mensa e il borgo di Venaria



Viale Roma che interessa tutta la zona 30



Via S. Marchese progettata per un traffico ad alto scorrimento



4. INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO

Il comune di Venaria Reale conta circa 33.000 abitanti e fa parte della città metropolitana di Torino, lontano solo 10 km nord-ovest dal capoluogo. Situato alla confluenza del Ceronda e del fiume Stura di Lanzo ad una quota di 264 s.l.m., il territorio è prevalentemente pianeggiante e presenta le caratteristiche ideali per l'utilizzo quotidiano della bicicletta. Le pendenze delle livellette stradali sono trascurabili quindi generalmente sotto al 2%.

Da un punto di vista climatico, il comune non presenta grosse difficoltà rispetto all'utilizzo della bicicletta sia nella stagione estate che in inverno. Le isoterme medie di gennaio sono -4° la minima e +5° la massima mentre l'isoterma media di luglio è +15° la minima e +27° la massima. Le massime precipitazioni sono dei mesi di aprile/maggio, mentre l'inverno rimane più asciutto.

La maggior parte di poli attrattori (come la Reggia di Venaria) presenti nel comune risulta accessibile in **meno di 5 minuti di bicicletta dalla stazione ferroviaria** oggi riqualificata con il progetto **Movicentro** con nuovi servizi tra cui spazi destinati alla sosta delle biciclette. In particolare, l'area sud (oggetto dell'intervento) del comune presenta un'elevata densità abitativa (> 4.000 abitanti/kmq rispetto alla media comunale di ca. 1.600 abitanti/kmq) e un buon mix di utilizzi del suolo che corrisponde ad un'elevata prossimità tra origine e destinazione ideale per gli spostamenti in maniera attiva.

Venaria Reale è sicuramente uno dei poli culturali e turistici più influenti del Piemonte e d'Italia grazie alla presenza della Reggia (nel 2018 è stato il 7° sito più visitato d'Italia) che ha continuato ad attirare visitatori nonostante il contraccolpo subito da tutto il comparto causato dal COVID19.

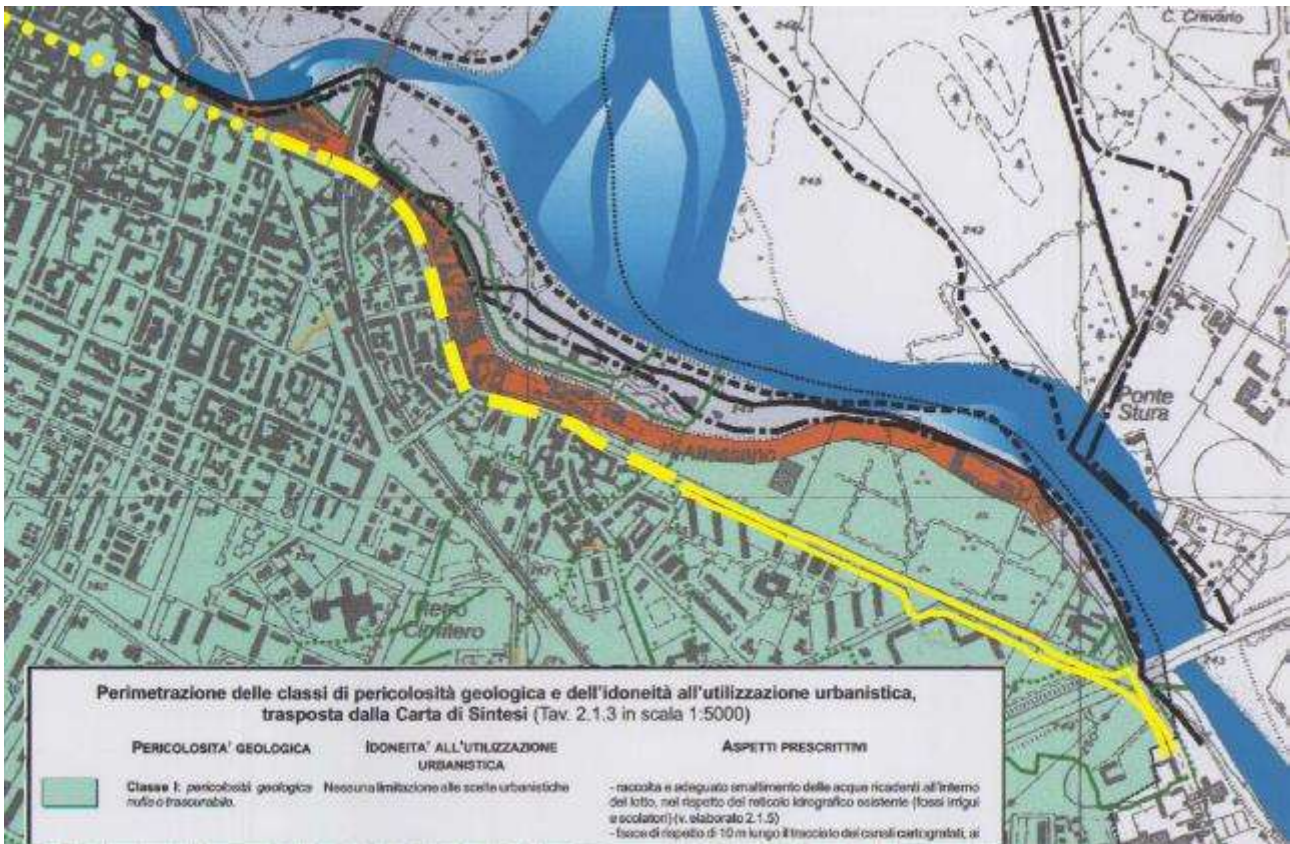
Il progetto di un nuovo asse di interesse metropolitano che ha come obiettivo principale lo sviluppo della mobilità ciclistica sistemica, si inserisce perfettamente nelle politiche di valorizzazione culturale e ambientale potenziandole. La città di Venaria è infatti interessata da numerosi parchi ed aree verdi a partire dal Parco della Mandria: primo parco istituito in Italia (1978), si situa tra il torrente Stura di Lanzo, il torrente Ceronda e l'area urbanizzata a nord-ovest di Torino e la cosiddetta "Tangenziale Verde" che è un parco metropolitano di connessione ambientale tra il Parco del Po e il Parco della Mandria.

A livello di ciclabilità diffusa, inoltre, il comune è interessato dal progetto ciclo-turistico della Corona Verde / Corona di Delizie che unisce siti di valore naturalistico e luoghi di interesse storico-architettonico di grande pregio per la Regione Piemonte.

4.1. VINCOLI

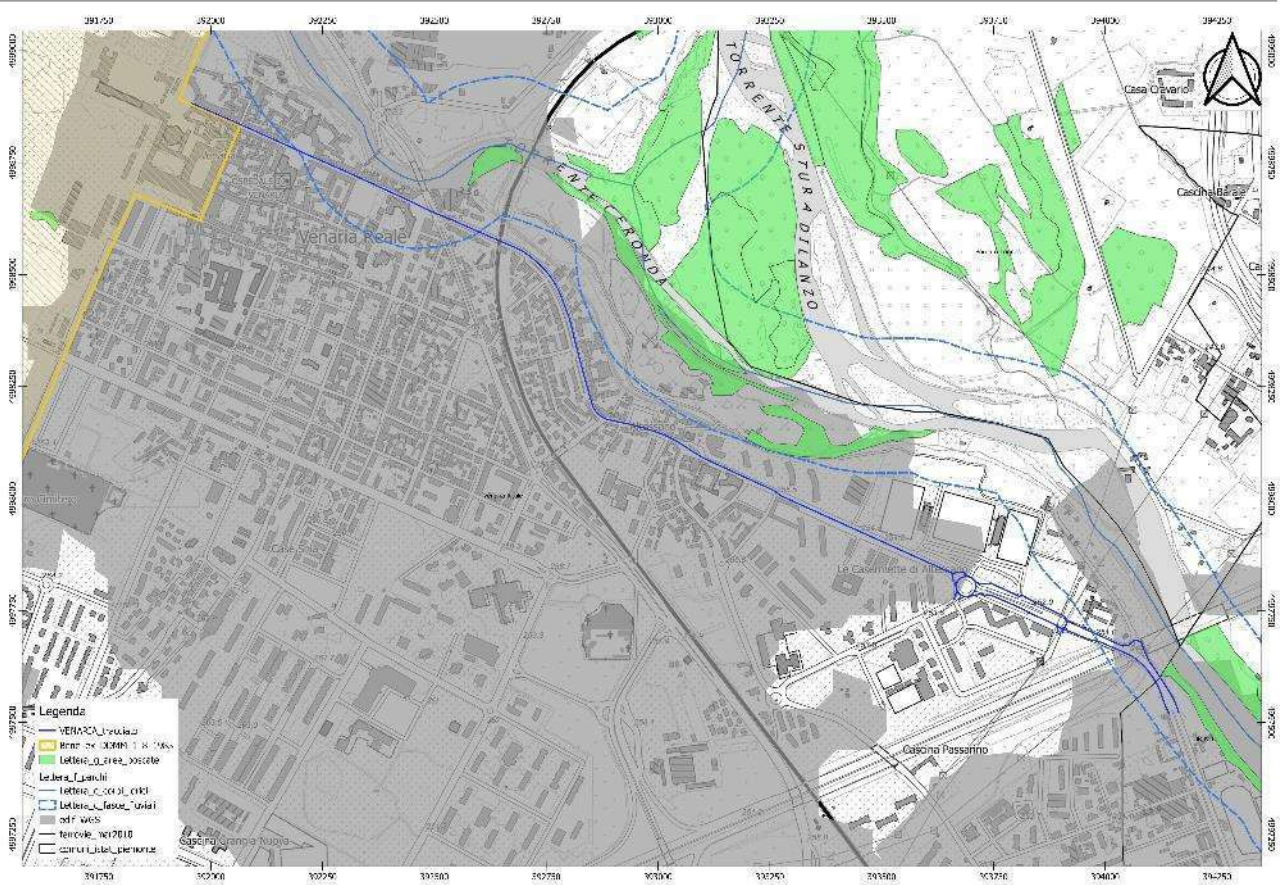
L'analisi delle cartografie relative ai fenomeni franosi e alluvionali ha evidenziato che il sito oggetto del presente studio non è stato interessato in passato da eventi geomorfologici significativi. Alla luce delle caratteristiche geomorfologiche dell'area e palese la sostanziale stabilità geomorfologica complessiva. L'area oggetto d'intervento ricade, secondo la perimetrazione delle classi di pericolosità geologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, nella Classe I "pericolosità geologica nulla o trascurabile" nella quale non ci sono limitazioni alle scelte urbanistiche.

Per maggiori informazioni si rimanda alla relazione compatibilità geologica.



Estratto di PRGC – 2.1 Analisi geologiche, geomorfologiche idrogeologiche e idrologiche. Carta illustrativa dei dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia in adeguamento alla D.G.R. 15/07/2002 n°45-6656

I vincoli ricadenti nell'area oggetto d'intervento sono riconducibili al disposto di cui al D.lgs. 42/2004, (articolo 142 comma 1, lettera c e f) "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna", " i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi".

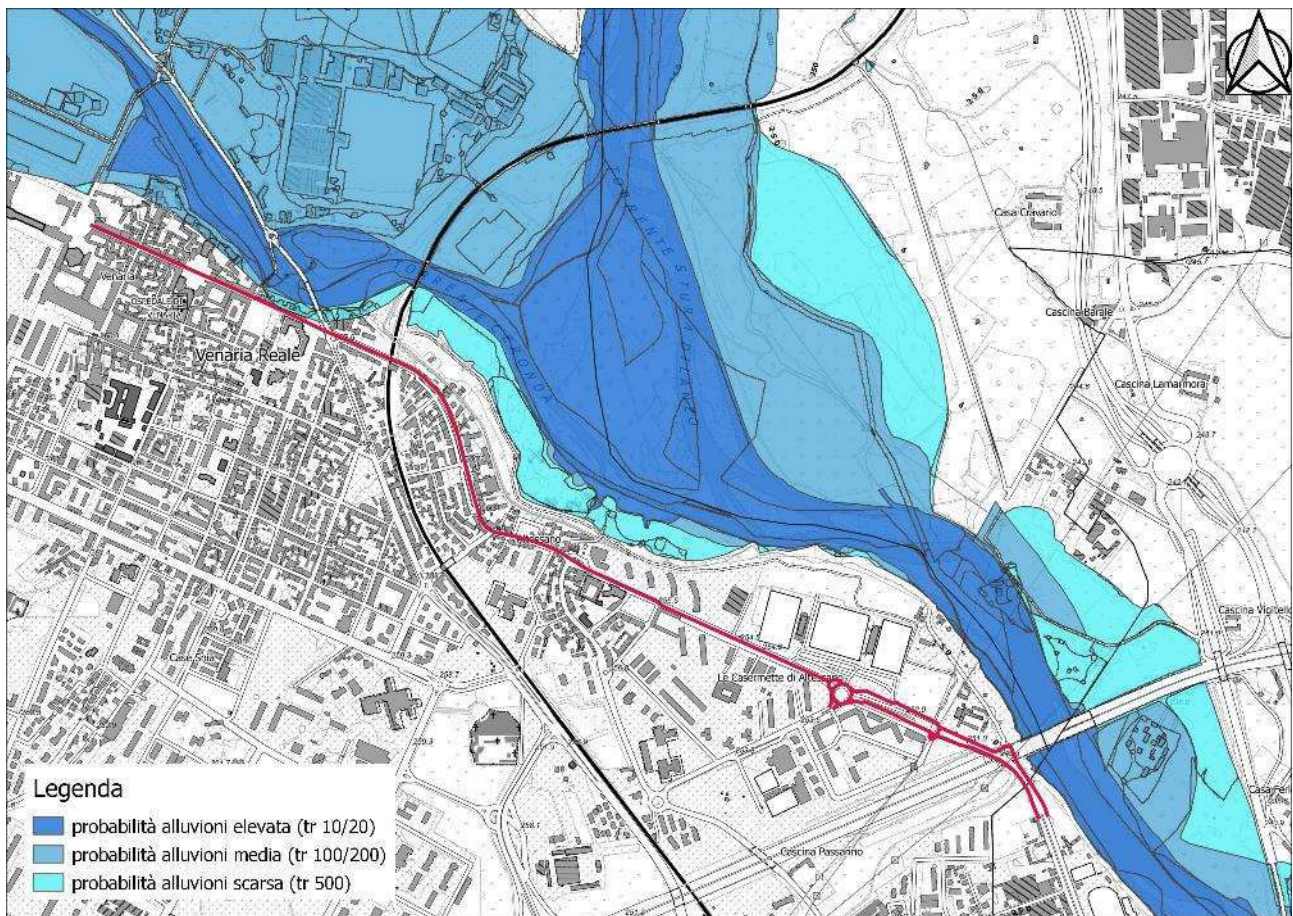


Individuazione dell'area in oggetto su PPR Regionale.

Dall'inquadramento cartografico vengono individuate all'inizio e alla fine del percorso ciclabile due aree comprese nelle fasce di rispetto soggette a vincolo (D.lgs. 42/2004, articolo 142 comma 1, lettera c e f).

Per maggiori informazioni si rimanda alla relazione paesaggistica.

Si riportano di seguito un estratto cartografico con le perimetrazioni raffiguranti gli scenari di pericolosità e di rischio ai sensi della Direttiva 2007/60/CE (Direttiva alluvioni).



PGRA Scenari di alluvioni - pericolosità 2015

Come si può notare, l'intervento non ricade tra le aree perimetrare ai sensi della direttiva alluvioni. Per maggiori informazioni si rimanda alla relazione compatibilità geologica.



5. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

In merito alla sequenza delle tre macro-aree funzionali, descritte come ambiti all'interno del Comune interessato, vengono ora descritte le situazioni dello stato di fatto sulla rete viaria interessata dall'itinerario ciclabile, partendo dalla Reggia di Venaria verso Torino (Via Lanzo):

- Via Andrea Mensa, nella tratta interessata dal percorso ciclabile, si presenta come un'asta di circa 580 m attestata sul prospetto Sud-Est della Reggia di Venaria, che comprende tre grandi piazze di pregevole valore architettonico ovvero Piazza Della Repubblica, Piazza della SS. Annunziata e Piazza Vittorio Veneto; l'asta presenta una sezione costante di 11,00 m compresi i marciapiedi (della larghezza di 2,50 m su entrambi i lati) realizzati con materiali di alta qualità (sanpietrini e lastricato) adatti al contesto architettonico in cui sono inseriti. L'aspetto urbano risulta molto qualificato nell'accuratezza della scelta degli elementi che costituiscono l'ambiente costruito come la continuità geometrica delle larghezze della strada carrabile e dei marciapiedi, la finitura dei prospetti degli edifici che si affacciano sulla via, l'arredo urbano come fioriere, sedute e pali dell'illuminazione. Le tre piazze sopraccitate presentano la stessa accuratezza dei dettagli architettonici di via Mensa con la caratteristica di avere una superficie libera senza particolari ingombri o ostacoli che ne limiterebbero l'accessibilità.

Questa caratteristica deriva anche dal fatto che sulla via e sulle piazze è in vigore una zona a traffico veicolare limitato che vieta l'ingresso a tutti gli autoveicoli e motoveicoli eccetto quelli autorizzati come polizia, merci e disabili. Di conseguenza il tratto appena descritto è destinato principalmente alla mobilità lenta in particolare a quella pedonale.

In fase esecutiva è stato richiesto da parte dell'amministrazione comunale di Venaria di inserire all'interno del presente progetto via Carlo Emanuele II, ovvero la direttrice di collegamento tra il polo industriale e il centro abitato. La via risulta essere lunga circa 1 Km con una larghezza variabile che oscilla tra i 9,50 m e i 7,50 m della pavimentazione bitumata. La qualità dell'asfalto è ottima visto il recente rifacimento ad opera di Regione Piemonte, che ha provveduto al tracciamento della segnaletica orizzontale delle linee di margine e di mezzera lasciando spazio ad una banchina raggiunge larghezze di 1,50 m.



Via Mensa e via Carlo Emanuele II

- Viale Roma parte dall'intersezione con Via Giuseppe Cavallo e prosegue con Via Canale Aldo e via S. Marchese delimitando un'area di zona 30 che si estende lungo il tratto per 1,0 Km.
L'asse rappresenta una direttrice strategica per il TPL, infatti si segnala la presenza del passaggio della linea 11 GTT e del nuovo Movicentro che rappresenta il nodo intermodale più importante della città. In questa prima parte dell'itinerario la sezione stradale è arricchita da un viale alberato pedonale e da un controviale che permette lo stallo longitudinale a lato della carreggiata. In questo punto la strada raggiunge la larghezza complessiva di 24,00 m (compresi marciapiedi e controviale) ovvero la maggiore del tratto interessato. Proseguendo su via Canale Aldo la sezione stradale varia con un massimo di 14,00 m e un minimo di 8,00 m presentando caratteristiche simili per quanto riguarda la presenza di stalli per gli autoveicoli disposti longitudinalmente rispetto l'asse stradale in modo discontinuo e per la presenza del marciapiede su entrambi i lati protetti da dissuasori a ringhiera. In questo tragitto è stata rilevata una maggiore densità di attività commerciali e ricettive riscontrabili anche in un aumento del traffico veicolare.
Sulla via insiste un'importante intersezione con via Tripoli, ovvero il collegamento con Via Giuseppe Garibaldi, la principale via di scorrimento di Venaria.
Sono evidenti le soluzioni preventive per la moderazione del traffico già presenti sulla direttrice, come le piattaforme rialzate per rallentare gli autoveicoli in corrispondenza delle intersezioni e degli attraversamenti pedonali. L'utilizzo dei materiali per la realizzazione delle piattaforme rialzate non è omogeneo, probabilmente questa conseguenza è dovuta alle fasi di manutenzione delle stesse che non ha rispettato il manufatto originario.
Le condizioni del tappeto d'usura non presentano particolari problemi o irregolarità che possono in qualche modo influire sulla sicurezza stradale, ma risultano evidenti a livello estetico i diversi ripristini fatti nel tempo che restituiscono un asfalto disomogeneo.



Nuovo Movicentro



Tappeto d'usura in Viale Roma colorato in pasta (foto scattata a poche settimane dalla posa)



Sulla destra percorso ciclopedonale su viale alberato



Rilevamento illuminazione artificiale notturna in Viale Roma



Attraversamento rialzato in corrispondenza dell'intersezione con via G. Amati



Ingresso nella zona 30

- Via S. Marchese mostra caratteristiche da strada ad alto scorrimento urbano caratterizzata da uno spartitraffico verde lungo il quale sono stati posizionati a distanza di 6/7 m dei giovani tigli a separazione delle carreggiate. La sezione stradale risulta essere molto ampia all'inizio della via (circa 27,00 m) per poi andare a stringersi a 11,00 m verso via Lanzo. Nella prima parte dell'asse è presente sul lato nord una pista ciclabile bidirezionale in sede protetta inserita in una fascia verde con alberi e arbusti a basso fusto che impreziosiscono l'infrastruttura ciclabile. In alcuni punti sono stati rilevati delle irregolarità della pavimentazione asfaltata dovute all'azione delle radici degli alberi. Inoltre la presenza dei paletti dissuasori metallici in corrispondenza degli attraversamenti non viene valutata positivamente per questioni di sicurezza del ciclista. Lungo la via sono presenti 6 intersezioni che comprendono 4 rotatorie e un incrocio semaforizzato e un'intersezione regolata da segnaletica verticale e orizzontale. Partendo da via S. Marchese e arrivando in via Lanzo sono presenti 3 mini rotatorie con caratteristiche geometriche simili ciascuna di diametro esterno della corona compreso tra i 20,00 m e i 19,00 m quindi rese in parte transitabili come da DM del 19 Aprile del 2006. Questa tipologia di soluzione consente di accedere a tutti gli ingressi senza l'utilizzo di impianto semaforico, ma non costringe il conducente dell'autoveicolo a rallentare in corrispondenza dell'intersezione visto che l'angolo di deviazione è trascurabile.

Condizione del tutto diversa per quanto riguarda la rotatoria dell'intersezione con via Giuseppe di Vittorio che presenta caratteristiche convenzionali avendo come diametro esterno 46,00 m e 8,00 m di larghezza della corsia stradale. Gli angoli di deviazione permettono un corretto rallentamento degli autoveicoli provenienti dai diversi rami che intercettano la rotatoria.

Proseguendo il tragitto si arriva in corrispondenza dell'incrocio con via Saragat, realizzato con isole spartitraffico in asfalto le quali indirizzano i flussi veicolari verso le corsie specializzate destinate ai veicoli che si accingono ad effettuare le manovre di svolta a destra ed a sinistra, e che consentono di non arrecare eccessivo disturbo alla corrente di traffico principale. Sull'intersezione è presente un impianto semaforico che al momento risulta non in funzione, probabilmente a causa del traffico poco intenso che non necessita di segnalazione luminosa. Sulla stessa sono presenti attraversamenti pedonali e ciclabili che permettono il collegamento sui vari lati della sezione stradale. In particolare l'attraversamento ciclabile permette una connessione via Saragat senza trovare però continuità nel prosieguo del tragitto. La sezione stradale composta da 3 corsie più una di ingresso/uscita risulta essere sovradimensionata per i flussi di traffico insistenti sull'asse.

Successivamente la via si interseca con Via Lanzo in corrispondenza del cavalcavia della tangenziale Nord di Torino. L'intersezione è impostata con isole verdi spartitraffico che permettono le manovre di ingresso e uscita su via Lanzo. In questo caso Via S. Marchese mantiene il diritto di precedenza senza avere misure di moderazione del flusso veicolare in corrispondenza dell'intersezione. Nell'area di interesse è presente un edificio religioso Cappella Campestre di San Marchese vincolato da PRGC come edificio di interesse storico-artistico a i sensi dell'art. 24 L.R. 56/77 che però non sarà interessato dall'intervento previsto in progetto.

La direttrice oggetto di studio termina in via Lanzo nel territorio amministrativo del Comune di Torino con una mini rotatoria realizzata per permettere ai mezzi pensanti la svolta per l'inversione di marcia.



Mini rotatoria in via S. Marchese



Pista ciclabile e percorso pedonale separato da aiuola verde



Rotatoria convenzionale (altezza Via Giuseppe Di Vittorio)



Stalli per la sosta lato Sud in Via S. Marchese tra via Giuseppe Di Vittorio e via Saragat



Intersezione con impianto semaforico con via Saragat



Pista ciclabile lato Nord in corrispondenza dell'intersezione semaforizzata



Corsia di ingresso in corrispondenza dell'intersezione



Intersezione sopra il cavalcavia della tangenziale nord di Torino



Intersezione sopra il cavalcavia della tangenziale nord di Torino

6. OPERE IN PROGETTO

L'intervento in progetto è stato ideato per essere una ciclabile di alto livello e d'esempio per tutto il territorio Metropolitano. Rientrando in uno dei corridoi ciclabili metropolitani strategici individuati dal PRMC regionale, tale percorso vedrà una prima applicazione degli standard progettuali definiti da Regione Piemonte all'interno delle proprie "Linee guida di progettazione ciclabile", comprendendo nella progettazione non solo le specifiche tecniche, ma anche e soprattutto i principi progettuali richiesti.

L'asse si caratterizza oltre che per i principi di sicurezza e linearità volti a favorire spostamenti rapidi ed efficienti, anche per l'attenzione posta al verde e all'accessibilità. In via S. Marchese è previsto l'inserimento di nuovi alberi, arbusti, siepi, elementi che permettono di proteggere i percorsi ciclabili, contribuendo a migliorare la permeabilità del suolo e a creare nuove zone d'ombra che migliorano la percorribilità al ciclista nel periodo estivo. Inoltre, l'asse è pensato per essere accessibile anche alle persone con disabilità, prevedendo un cordolo smussato di raccordo tra il percorso pedonale e quello ciclabile che permetta agli utenti che utilizzano la sedia a rotelle di fruire del percorso come

alternativa. L'asse individuato si estende per circa 2,6 Km, lungo i quali la sezione stradale subisce delle variazioni che hanno portato ad individuare diverse tipologie di soluzioni, in funzione delle quali sono state definite 3 tratte omogenee.

Il progetto prevede la realizzazione di molti interventi diffusi lungo il percorso, i quali sono stati individuati sulle tavole di progetto secondo una opportuna codifica crescente; il progetto nel suo insieme è stato rappresentato nelle tavole architettoniche (tipo "TRATTO 1: PLANIMETRIA E SEZIONI") seguenti: da VE_R.19 a VE_R.33.

Vengono quindi proposte, nel Progetto Esecutivo in oggetto, regolamentazioni da Codice della Strada e applicazioni da normativa tecnica che possano soddisfare gli standard progettuali del PRMC regionale.

- Gli interventi proposti sono finalizzati alla **messa in sicurezza degli utenti ciclisti per risolvere le criticità presenti sulla rete stradale**, utilizzando anche regolamentazioni idonee da Codice della Strada come la Zona 30 ed i vari dispositivi utili a segnalare sia i percorsi ciclabili che gli ostacoli quali dossi (o, meglio, variazioni altimetriche del profilo stradale) e strettoie;
- Gli interventi sono progettati secondo il **"Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili"** di cui al Decreto 30.11.1999, n. 557 e secondo la legge 120/2020 **"Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale"**;
- Sono privilegiate soluzioni che comportino la **separazione fisica in sicurezza dei flussi di traffico veicolare e ciclabile**, in quelle situazioni in cui il differenziale di velocità costituisce un potenziale pericolo per l'utenza vulnerabile della strada, in particolare in quelle tratte stradali in cui la velocità veicolare è > 30 km/h; condizione che, nel Progetto Esecutivo, è stata talvolta riscontrata (si veda l'asta via S. Marchese e Via Lanzo) e risolta con piste monodirezionali lato carreggiata protette e in sede propria;
- Le caratteristiche tecnico funzionali dei percorsi proposti, per l'intero sviluppo del tracciato, quindi, sono state individuate tra le seguenti tipologie: **pista ciclabile e/o ciclopedonale** come da articolo 3, comma 1, punto 39, del Codice della strada; **itinerario ciclabile** o itinerario preferenziale ciclabile o "strada 30"; **area pedonale** come da articolo 3, comma 1, punto 2, del Codice della strada; **zona a traffico limitato** come da articolo 3, comma 1, punto 54, del Codice della strada; **zona a velocità limitata** (per 30 chilometri/h o inferiori), come da articolo 135, punto 14, del Regolamento del Codice della strada; **l'adozione di soluzioni a minor costo** che garantiscano la sicurezza e la funzionalità dei percorsi ciclo-pedonali; **opere complete di segnaletica verticale ed orizzontale** come prevista dal Codice della Strada.

Lungo Via Carlo Emanuele II e Via Andrea Mensa vengono proposti i seguenti interventi:



- Per rendere il polo industriale, situato in corrispondenza dell'ingresso del parco La Mandria, maggiormente accessibile ai ciclisti si prevede di sfruttare lo spazio attualmente destinato a banchina pavimentata come corsia ciclabile nel rispetto della legge 120/2020. La carreggiata verrà quindi divisa in due corsie carrabili da 3,25 m ciascuna e da due corsie ciclabili di 1,50 m. In prossimità dell'ingresso al parco, considerata l'assenza delle banchine, la corsia ciclabile verrà inserita all'interno della corsia veicolare, delimitata da linea discontinua.

In questa fase sono state valutate altre opzioni progettuali con lo scopo di creare una ciclabile in sede propria divisa fisicamente dalla carreggiata. A causa delle geometrie che costringono un allargamento della strada con ulteriori costi non sostenibili, è stato deciso di procedere con la soluzione della corsia ciclabile.

Il percorso continua su Via Andrea Mensa che verrà definito e individuato da nuova segnaletica verticale. In corrispondenza di tutti gli accessi principali alla via verrà integrato nel pannello già esistente di zona a traffico limitato il simbolo della bicicletta come da cds figura II 131 Art.125. Il simbolo verrà aggiunto a quelli già previsti ovvero: veicoli autorizzati a servizio di persone invalide, polizia ambulanze vigili del fuoco, veicoli merci. Gli accessi dove verranno integrati i pannelli verticali con il simbolo della bicicletta sono situati in Piazza della Repubblica, Via Rolle Pietro, Via Giacomo Medici del Vascello e in piazza Vittorio Veneto.

Inoltre vista la presenza di un percorso ciclopedonale lungo il Torrente Ceronda che si connette con il Parco Naturale La Mandria verrà installata apposita segnaletica direzionale verticale in corrispondenza dell'intersezione con Viale Giuseppe Mazzini.



Esempio di integrazione simbolo VELOCIPEDI in pannello esistente

Lungo Viale Roma vengono proposti i seguenti interventi:

- Il progetto prevede la creazione di un itinerario ciclabile su carreggiata destinata ad autoveicoli. L'impianto della carreggiata rimane invariato per consentire il transito della linea 11 della GTT. Rispetto al progetto definitivo non verrà realizzato il tappeto d'usura di colore rosso per l'aumento dei prezzi che non avrebbe permesso il completamento dell'opera oggetto d'appalto. Considerato l'aspetto fortemente residenziale di Viale Roma e rilevata la larghezza contenuta della carreggiata che induce i conducenti a velocità moderate, si prevede la posa di un nuovo tappeto d'usura e un conseguente cambiamento delle condizioni e delle tipologie di traffico attraverso l'inserimento di pittogrammi raffiguranti il simbolo della bicicletta (come da cds figura II 442/b art. 148) a terra ripetuti ogni 25/30 metri come specificato nelle tavole progettuali.

Il pittogramma raffigurante il simbolo della bicicletta viene integrato con la freccia direzionale e con il simbolo di limite 30 Km/h. La segnaletica orizzontale verrà integrata con quella verticale sperimentale (al momento non è uscito il decreto attuativo che regola nello specifico la tipologia di segnaletica verticale adatta per la strada urbana ciclabile) che indica la precedenza su strada per le biciclette in caso di presenza contemporanea con i mezzi motorizzati.

Tutte le caditoie presenti sulla via e vicine verranno aperte e ripristinate nel caso fossero ostruite. Durante i lavori di riasfaltatura oltre a ripristinare la segnaletica orizzontale esistente verranno riposizionati i lastricati delle rampe di accesso alle piattaforme rialzate e sigillate le fughe per restituire un'opera completa e duratura.



Planimetria di progetto di via Canale Aldo

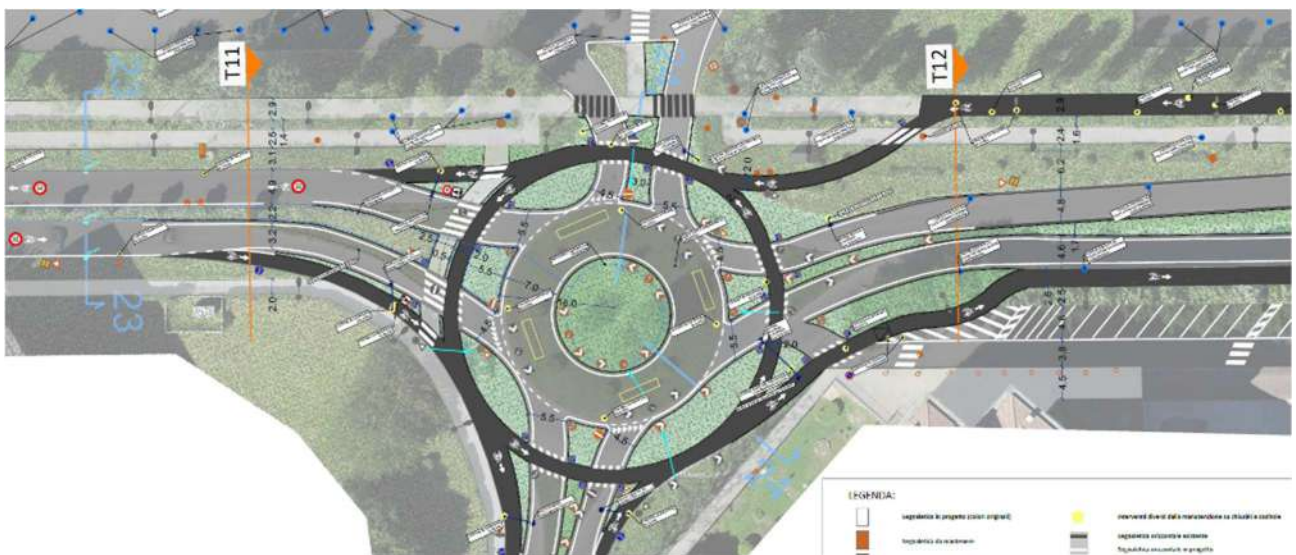
Lungo Viale S. Marchese vengono proposti i seguenti interventi:

- Il progetto definitivo prevedeva tra Via Armando Diaz e il Supermercato iN's la realizzazione, su entrambi i lati della carreggiata, di piste ciclabili monodirezionali in sede propria, ampie 2,00/1,80 m e protette da banchine verdi di ampiezza variabile a seconda dei tratti, in cui è possibile l'inserimento



di alberi, siepi e arbusti. Vista la richiesta da parte del comune di Venaria di evitare la rimozione degli stalli longitudinali tra via Armando Diaz e via Giuseppe Di Vittorio, si propone la continuazione della strada ciclabile, già prevista in Viale Roma e nel primo tratto di via S. Marchese, fino alla rotatoria con via Giuseppe Di Vittorio. Questa soluzione è risultata essere la migliore per la ciclabilità del percorso vista l'impossibilità di inserire nella semicarreggiata sia gli stalli per la sosta che la ciclabile monodirezionale in sede propria.

Proseguendo il tragitto verso Torino si prevede di trasformare la rotatoria esistente all'altezza di Via Giuseppe Di Vittorio per permettere il passaggio delle biciclette in sicurezza. Verrà ridotto il diametro esterno della rotatoria, della corona giratoria e dell'isola centrale oltre che il restringimento dei bracci in entrata e uscita. Questo permetterà la creazione di un anello ciclabile esterno alla rotatoria di 2,00 m, con attraversamenti posizionati a 4-5 m dalla corona giratoria dove le auto avranno lo spazio per fermarsi e dare precedenza al ciclista prima di immettersi in rotonda, evitando situazioni di conflitto e criticità a danno degli utenti più vulnerabili. La nuova rotatoria avrà un diametro esterno di circa 30 m rientrando nella categoria delle rotatorie compatte (diametro esterno compreso tra 25-40 m), i raggi di curvatura e le larghezze delle corsie in entrate e uscita sono stati progettati seguendo le linee guida del DM 19 aprile del 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

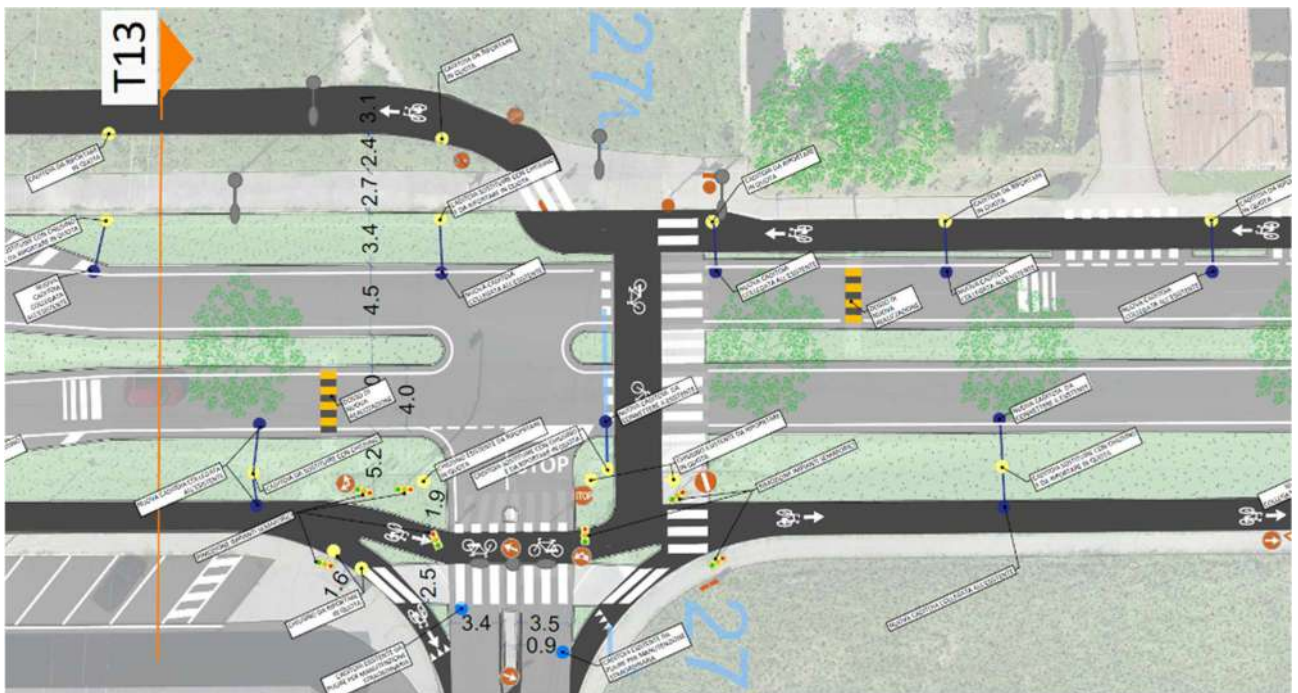


Planimetria di progetto rotatoria di via S. Marchese

Con lo stesso criterio si ritraceranno gli attraversamenti pedonali nel rispetto dei principi di sicurezza e continuità dei percorsi, per una rete accessibile, capillare e funzionale anche agli spostamenti a piedi, con particolare attenzione al collegamento con via Di Vittorio che conduce all'Istituto scolastico Juvarra. Questi nuovi spazi viabili sono realizzati grazie all'utilizzo di isole spartitraffico verdi che indirizzano in entrata e in uscita dalla rotatoria i flussi veicolari.

Continuando sull'asse di via S. Marchese la ciclabile prosegue su entrambi i lati della carreggiata fino ad arrivare all'intersezione più complessa dell'intero progetto nel territorio comunale, ovvero l'incrocio con Via Saragat. Il progetto prevede, sul lato Sud la realizzazione di una pista ciclabile monodirezionale in sede propria di 1,80/ 2,00m con ampia banchina verde a protezione in cui sarà possibile la piantumazione di alberi, arbusti, siepi per migliorare la qualità paesaggistica dello spazio urbano. In continuità con il tratto precedente si prevede inoltre la realizzazione di un'isola spartitraffico centrale verde con piantumazione di Tigli con intervallo regolare di 6/7 m. Sul lato nord, si prevede l'adeguamento del percorso ciclabile bidirezionale in sede propria già esistente (2,5m), attraverso una sua completa riasfaltatura del tappeto di usura e sul lato Sud la realizzazione di una pista ciclabile monodirezionale. I due percorsi ciclabili saranno collegati da un attraversamento ciclabile in corrispondenza dell'impianto semaforico esistente.

Lo spazio libero di manovra al centro dell'intersezione dà la possibilità di svolta senza bloccare il flusso nell'asse principale, pertanto l'intervento non dovrebbe incidere negativamente sul traffico, considerando anche i flussi ridotti che interessano l'area.



Planimetria di progetto intersezione di via S. Marchese



Nell'ultima parte del tragitto che coincide con la fine di via S. Marchese e l'inizio di via Lanzo il percorso ciclabile insiste nell'intersezione in corrispondenza del cavalcavia della tangenziale Nord di Torino che verrà modificata con la realizzazione di una rotatoria a carico di Ativa S.p.A.. In questo contesto verrà realizzato un percorso ciclabile in rotatoria con gli stessi principi tecnici e funzionali del caso sopracitato.



Fotoinserimento raffigurante la ciclabile e il viale alberato in via S. Marchese

Inoltre è prevista l'installazione di sistemi di monitoraggio in corrispondenza dell'intersezione tra via Saragat e via San Marchese per contare il flusso ciclabile e verificare così i flussi e l'aumento degli stessi in relazione anche al monitoraggio effettuato in fase di progettazione definitiva che aveva già individuato il passaggio di ciclisti sulla tratta Torino-Venaria.

Il sistema di monitoraggio previsto verrà alimentato a batteria e sarà indipendente dalla rete dell'illuminazione pubblica. Il modello sarà il Eco Contatore Zelt m (o similare) installato sulla

- + Invisible
- + Seamless data transmission
- + Battery powered



ZELT UNDER BRICKS

- + Pre-formed loops length 60cm (23") to 80cm (31")
- + Installation on Greenways only
- + Brick thickness of maximum 10cm (4")



Sistema di monitoraggio

pista monodirezionale e offrirà un'autonomia della batteria di un anno corrispondente alla durata della licenza del software che gestisce i dati raccolti del monitoraggio. L'elemento non prevede specifica manutenzione ma dovrà essere monitorato annualmente quando sarà necessario il cambio delle batterie. Se desiderato è stato previsto lo spazio per l'eventuale collocazione di un totem informativo che connesso alle spire di monitoraggio comunichi i dati alla città; il comune potrà quindi in futuro decidere di finanziare questo intervento.

La ciclovía termina all'altezza della mini rotatoria situata in via Lanzo, già territorio comunale del capoluogo, che verrà demolita per creare un'isola spartitraffico verde in continuità con la sezione dell'asse viabile. Questa soluzione permette di creare lo spazio per l'inserimento delle due ciclabili monodirezionali in sede propria per congiungersi con quelle previste dal comune di Torino. Senza l'eliminazione della rotatoria non sarebbe stato possibile prevedere questa soluzione che non risulta invasiva per la mobilità veicolare vista la previsione in progetto della rotatoria compatta, a carico di Ativa S.p.A., nelle immediate vicinanze.



Planimetria di progetto con rotatoria a carico di Ativa S.p.A. e rotatoria da demolire in via Lanzo



7. RISOLUZIONE INTERFERENZE SOTTOSERVIZI

In fase di redazione progettuale sono stati effettuati sopralluoghi alle reti ed impianti esistenti al fine di acquisire le necessarie informazioni tecniche in merito ad eventuali e/o possibili interferenze ed alla loro risoluzione.

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione di un'opera in generale possono essere ricondotte a tre tipologie principali:

- Interferenze aeree. Fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l'illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;
- Interferenze superficiali. Fanno parte di questo gruppo le linee ferroviarie e i canali e i fossi irrigui a cielo aperto.
- Interferenze interrato. Fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche, nonché rinvenimenti archeologici.

Perciò nello specifico durante la fase di direzione lavori saranno valutate tutte le soluzioni alternative necessarie ad evitare sospensioni del servizio, di concerto con l'ente proprietario del servizio, con il quale saranno concordate le soluzioni alternative necessarie.

Le opere in progetto si estendono nel centro urbanizzato di Venaria e riguardano soprattutto lavori di rigenerazione dell'infrastruttura stradale con modifiche superficiali alla rete di regimazione acque e integrazioni di sorgenti dell'illuminazione pubblica. Considerata l'imprecisione delle carte dei sottoservizi che non possono essere usate come elemento di riferimento per la progettazione, si procederà con scavi a mano nei punti più sensibili e strategici come indicato dalla Direzione Lavori.

Le interferenze sistematiche sono quelle che si ripetono su tutto l'ambito d'intervento e che possono essere risolte con interventi e prescrizioni standard di tipo generale.

La tipologia d'interferenza che si potrà presentare con maggiore frequenza è quella tra la nuova linea di corrugati per l'illuminazione pubblica in progetto e le reti di gasdotto, acquedotto, fognatura nera e raccolta acque bianche. La rete di corrugati sarà posizionata ad una profondità di 80cm dal piano di progetto; nel caso di interferenza con la fognatura nera e con la rete di raccolta acque bianche si darà la precedenza alle tubazioni esistenti poiché funzionanti a gravità.

In caso d'intersezione con la linea di distribuzione del gas metano o acquedotto, queste saranno sempre salvaguardate procedendo con scavi a mano nella loro prossimità, concordando la gestione dell'interferenza con l'Ente Gestore.

Le interferenze puntuali sono quelle che, per la loro unicità, richiedono un intervento specifico per la loro risoluzione e che non può essere generalizzato ne semplificato.

In questi casi particolari, prima di procedere si dovrà prendere contatto sia con l'ufficio manutenzione del Comune che con l'ente gestore della rete di servizio al fine di concordare e coordinare gli interventi.



8. IMPEGNO DI SPESA

QUADRO TECNICO ECONOMICO - GENERALE
QUADRO ECONOMICO (ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. n. 50/2016)
PROGETTO ESECUTIVO - TRATTA VENARIA -TORINO

| | | | |
|---|----------|---------------------|---------------------|
| A). Importo dei Lavori in Appalto: | | € | 1 204 038,59 |
| A.1) Incidenza dei costi della sicurezza sui lavori non soggetti a ribasso d'asta | € | 33 713,70 | |
| A.2) Importo soggetto a ribasso d'asta (A - A.1) | € | 1 170 324,89 | |
| B). Somme a Disposizione: | | | |
| B.1) I.V.A. sui lavori (10% di A) | € | 120 403,86 | |
| B.2) Spese Tecniche professionali | | | |
| * B.2.1) Onorario per Progettazione e DL: | € | 52 881,43 | |
| * B.2.2) Onorario Collaudi e altre spese tecniche: | € | 8 000,00 | |
| * B.2.3) Contributo Cassa Ingegneri (4% di B.2.1 + B.2.2) | € | 2 435,26 | |
| * B.2.4) I.V.A. sulle spese tecniche (22% di B.2.1+B.2.2 + B.2.3) | € | 13 929,67 | |
| Totale spese tecniche (B.2): | € | 77 246,36 | |
| B.3) Incentivo per funzioni tecniche (1,9% di A) | € | 22 876,73 | |
| B.4) Fondo per accordi bonari, frazionamenti e spese notarili | € | 19 262,11 | |
| B.5) Imprevisti (compresa IVA 10%) | € | 30 000,00 | |
| Totale somme a disposizione (B.1 + B.2 + B.3 + B.4 + B.5): | € | 269 789,06 | |
| TOTALE COSTO (A+B) | € | 1 473 827,65 | |