CITTA' DI VENEZIA

Direzione Lavori Pubblici
Settore Viabilità Terraferma e Mobilità

IL DIRETTORE

ing. Simone Agrondi

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ing. Guido Andriolo-Stagno

PROGETTO

C.I.14408
NUOVO PERCORSO CICLOPEDONALE TESSERA - CA' NOGHERA

FASE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

A NUOVO PERCORSO CICLOPEDONALE TESSERA - CA' NOGHERA

PROGETTISTA: ARCH. MAURIZIO PIANON

Via circonvalazione 24/6
30171 Venezia Mestre
tel. +39 0410991366
fax. +39 0418778804
cell. +39 3382349572
maurizio.pianon@gmail.com

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
arch. Maurizio Pianon
arch. Valentina Bertaggia

B SOTTOPASSO CICLOPEDONALE

PROGETTISTA: ING. RENATO VITALIANI

ICONIA INGEGNERIA CIVILE S.r.l.
Via Lisbona n°28/A
35127 Padova - Tel. 049.8724245
studio@iconia.it

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
Ing. Renato Vitaliani
ing. Romj Friso
ing. Domenico D'anza

VITALIANI RENATO
07.05.2021 08:40:05 UTC

FRISO ROMJ
07.05.2021 08:34:51 UTC

TITOLO

RELAZIONE COMPATIBILITA' IDRAULICA-**REVISIONE 1**

ELABORATO

1.09_AB_F_R

PROFESSIONISTA ESTENSORE DEL DOCUMENTO

Ing. Pietro Cevese

PARTE

A B

REVISIONE	DATA:	OGGETTO:	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:	SCALA:
rev_00	29/01/2021	prima emissione	--	--	--	
rev_01	03/05/2021	revisione a seguito nota Regione Veneto Prot. 144742 del 30/03/2021				
rev_02	__/__/____					
rev_03	__/__/____					NOME FILE:
rev_04	__/__/____					1.09_AB_F_R_rel comp Idraulica_rev-1.pdf

C.I. 14408 – Pista Ciclopedonale Tessera-Ca' Noghera

ASSEVERAZIONE DI NON NECESSITA' DI VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

SOMMARIO

Premessa……2

Descrizione dello stato di fatto……3

Descrizione sintetica del progetto……6

Destinazione urbanistica attuale……8

Destinazione urbanistica di variante……9

Inquadramento normativo……10

Inquadramento idrografico……11

Rischio idraulico……13

Superficie interessata……14

Analisi di dettaglio dei "Quadri" di progetto……14

Conclusioni……24

Asseverazione……24

PREMESSA

Il presente elaborato costituisce l'aggiornamento della precedente "Relazione di Compatibilità Idraulica" e fa seguito alla comunicazione del Genio Civile del 30/03/2021 Prot. N° 144742 recependone le specifiche richieste. Si sottolinea che sull'intervento esiste già il Parere Favorevole del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive rilasciato con Prot. N° 5716 in data 14/04/2021, sentito quindi informalmente per discutere i contenuti della presente relazione, preliminarmente alla redazione della stessa.

L'intervento di progetto è riportato schematizzato in Figura 1 sovrapposto ad un'immagine aerea, con evidenziati i "Quadri" relativi alle tavole di progetto, cui si rimanda per consultazione ed ai quali si farà riferimento nel seguito della trattazione.

Figura 1: Percorso Ciclopedonale di Progetto – Sovrapposizione su foto aerea

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'area interessata dalla progettazione si attesta a nord dell'Aeroporto Marco Polo ed è compresa tra le vie Ca' Zorzi e Lito Marino, due direttrici secondarie che mettono in collegamento via Triestina, prossima all'ambito lagunare, con l'entroterra veneziano. Nello specifico le suddette strade si raccordano a sud del fiume Dese, lambendolo per un breve tratto, per poi incrociare via Altinia in località Dese, in prossimità della Parrocchia della Natività di Maria.

Via Ca' Zorzi (a sud rispetto all'area di progetto) è una strada comunale sulla quale si attestano alcune abitazioni ed attività connesse all'agricoltura. Il tratto stradale presenta una larghezza media di circa 5.00 metri, con pavimentazione in asfalto con presenza di rattoppi e tratti discontinui. Il tratto oggetto di progettazione (rif. 0.00 – 03.1) presenta alcune parti con banchine laterali ove sono posizionati pali enel/telecom e/o importanti alberature (*Populus nigra L.*), in altri sono presenti invece fossati laterali o recinzioni.

Non lontano da via Ca' Zorzi si trova la Torre di Tessera, il più antico monumento di Mestre, che faceva parte del Monastero Benedettino fondato nel 1139 la cui chiesa fu consacrata a S. Elena. Sono presenti, inoltre, alcune importanti testimonianze di quello che fu i Campo Trincerato di Mestre, come ad esempio Forte Rossarol e Forte Bazzera, prossimo al canale scolmatore ed alla Laguna di Venezia.

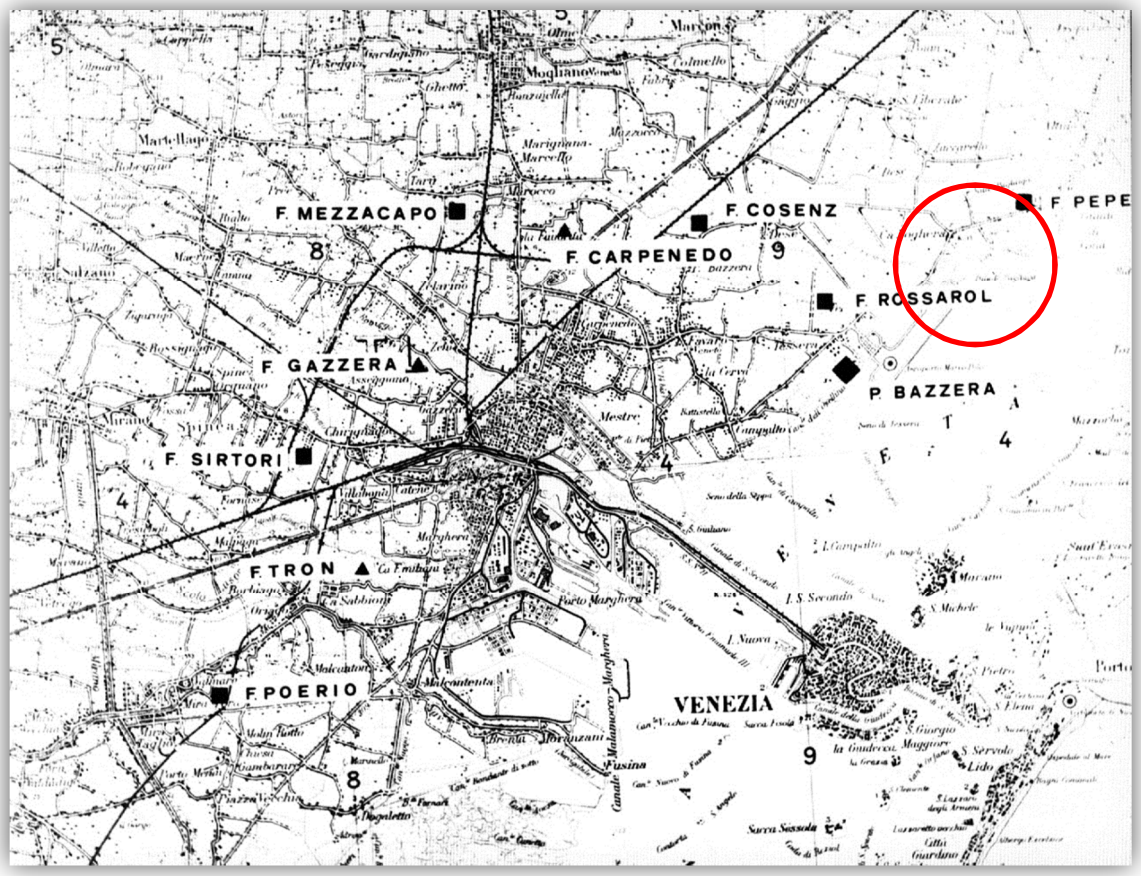

Figura 2 Il campo trincerato di Mestre con evidenziata l'area oggetto di intervento

Via Lito Marino (a nord rispetto all'area di progetto) è anch'essa una strada comunale sulla quale, per il tratto interessato (rif. 55.2 – 58), si affacciano a nord la Chiesa di Santa Caterina di Ca' Noghera (1948 – 1949, costruita su progetto dell'ingegnere Giovanni Dell'Olivo) con il piccolo impianto sportivo di proprietà della Parrocchia e a sud la scuola materna "Peter Pan". La pavimentazione stradale, in asfalto, si presenta in ottimo stato di manutenzione e con lo strato di usura recentemente rinnovato tranne che per un ultimo piccolo tratto verso l'incrocio con via Paliaga; nel tratto che fronteggia la Chiesa di Santa Caterina, sino all'ingresso del succitato impianto sportivo, è presente, lato nord, un marciapiede di larghezza media di 1.50 metri, verso sud invece troviamo una banchina (in parte in erba, in parte in asfalto). Superata la zona prossima alla Parrocchia la sezione stradale si restringe: due fossati, a nord e a sud, seguono l'andamento della strada in direzione Dese; qui le banchine stradali in erba, di fatto, coincidono con il ciglio dei fossati, pertanto gli elementi di reti tecnologiche (enel/telcom), oppure quelli relativi alla segnaletica verticale, in molti casi trovano collocazione in uno spazio limitato e molto vicino alla sede stradale.
L'area di campagna ricompresa tra le vie Ca' Zorzi e Lito Marino può essere idealmente suddivisa in due porzioni, distinguendo le zone a nord e a sud rispetto al Collettore delle acque medie Cattal. A nord troviamo un territorio caratterizzato dalla presenza di tenute agricole con le relative ampie coltivazioni, scandite da numerose scoline d'irrigazione e da filari di alberi di seconda e terza grandezza e arbusti di specie autoctone, dove non di rado è possibile notare la presenza di fauna selvatica. Il paesaggio risulta gradevolmente disegnato dall'alternanza terra – sistema irriguo, con il Canale Cattal (collettore delle acque medie) che separa la porzione di territorio maggiormente antropizzato da quella dove la campagna si apre in ampie visuali verso le zone pedemontane.
Gli argini del Canale Cattal sono costituti da terra e sassi e sono facilmente percorribili tranne che nella parte che interseca la Bretella Marco Polo: qui, infatti, l'altezza tra il piano di campagna e l'intradosso del ponte non è sufficiente a consentire il passaggio. Percorrendo inoltre gli argini verso la Bretella, quest'ultima crea una vera e propria barriera visiva decisamente impattante anche sotto il profilo del rumore, pertanto, allontanandosi da essa e andando in direzione Ca' Noghera, i rumori del traffico si attenuano fino a scomparire e si può beneficiare di un ambiente a misura d'uomo, fatto di acqua e di terra e dei gradevoli suoni della natura, ogni tanto interrotti dall'inevitabile presenza degli aerei, essendo l'Aeroporto Marco Polo vicinissimo.
Si evidenzia che i recenti lavori inerenti "*l'Area di espansione acque medie (MP.01) e canale scolmatore acque di valle (MP.02) 1° stralcio",* Committente SAVE con data di inizio lavori 07/10/2019 e fine lavori prevista 03/04/2020 hanno apportato un miglioramento della percorribilità in argine grazie ad un modesto ricarico di materiale inerte, preceduto da stesura di tessuto non tessuto, lungo gli argini del Canale Cattal nella zona ricompresa tra via Ca' Rugger e il ponte in corrispondenza della laterale a sud del Salumificio Bonazza (rif. Tratti da 28.1 a 35).

Figura 3: situazione argini Collettore Acque Medie Cattal a seguito dei recenti lavori effettuati da SAVE

Il territorio a sud del Canale Cattal e via Triestina risulta maggiormente antropizzato rispetto alla zona descritta in precedenza; sono presenti sia attività produttive, come ad esempio la già citata ditta Bonazza, sia di attività legate ai trasporti ed al turismo come il deposito bus della ditta Brusutti e i numerosi parcheggi privati a pagamento che gravitano attorno all'Aeroporto. La zona offre inoltre una ricettività diffusa grazie ad alcune piccole realtà imprenditoriali di tipo "*bed and breackfast"*, alcune delle quali immediatamente prossime a quello che sarà il tracciato del percorso ciclopedonale di progetto.

Verso la Bretella Marco Polo sono presenti poi un ampio vivaio ed un'attività di ristorazione. Il tessuto edilizio residenziale è diffuso ed eterogeneo; si tratta perlopiù di villette uni/bifamiliari e di piccoli condomini (via Ca' Viganò) senza particolari connotazioni architettoniche di pregio. Pur non avendo questi immobili grande qualità architettonica, la presenza di ampi giardini e di numerose alberature è ragguardevole e caratterizza l'intera zona. In particolare, via Ca' Viganò (rif. Tratti 59.1 – 63.1) si distingue per numerosi esemplari di *Pinus Pinea* che si sviluppano, con le loro ampie chiome, lungo tutta la via, dall'incrocio con via Triestina sino al ponticello di attraversamento del Canale Cattal, trovando spazio a terra tra le banchine laterali di ambo i lati.

La medesima via Ca' Viganò risulta essere un veloce e sicuro collegamento tra via Triestina e il percorso in argine lungo il Canale Cattal. Vista la sua peculiarità di strada di quartiere residenziale e la vicinanza con la fermata del bus di linea collocata su via Triestina, ben si presterebbe ad essere fruita da parte di un'utenza "debole" come pedoni e ciclisti, a condizione che si ricavi un percorso protetto e sicuro su via Triestina nel tratto compreso tra la zona della fermata bus e l'inizio di via Ca' Viganò (rif. Tratti 67- 63.1). Quest'ultimo settore appare piuttosto in disordine e sprovvisto di marciapiedi o di un qualsiasi altro elemento di protezione per i pedoni. Le banchine

laterali esistenti hanno una larghezza media di 0.80 metri e, sul lato nord, posto al limite di un fossato che corre parallelo a via Triestina, è collocato un guardrail ben distante dalla linea bianca della sede stradale. In questo tratto sono inoltre collocati alcuni punti di raccolta rifiuti: uno su via Triestina all'incrocio con via Ca' Viganò ed un altro, posto in una situazione di maggior sicurezza in quanto arretrato rispetto alla viabilità intensa, all'altezza del ristorante "Alle Botti". Questo ultimo punto di raccolta si configura come un'isola ecologica in quanto consta di più cassonetti, collocati lungo il ciglio del fossato. Come già detto tutto questo ambito appare poco ordinato e degradato con la pavimentazione in asfalto oramai fatiscente e in assenza di segnaletica a terra nel tratto compreso tra i rif. 66.1-67.1. : qui si trova l'innesto tra via Triestina e la strada secondaria ad essa parallela ed è il punto di ingresso/uscita per le attività del Ristorante "Alle Botti", del "Vivaio Benetazzo" ed alla residenza del civico 171 , sarebbe utile pertanto un riordino anche in questi termini, in favore di una maggior sicurezza stradale.

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

L'area oggetto della progettazione è posta a nord dell'Aeroporto Marco Polo di Venezia, all'interno del Comune di Venezia e riguarda il progetto di un percorso ciclo pedonale da realizzarsi tra le frazioni di Tessera e Ca' Noghera. Lo sviluppo di tale percorso si situa in un ambito compreso tra le vie Ca' Zorzi e Lito Marino, attraversando un paesaggio tipicamente rurale con campi arati e fossati ed utilizza, per la maggior parte, tratti già consolidati in argine ai corsi d'acqua e brevi tratti di viabilità urbana in permeabilità ciclo pedonale.

Il percorso previsto ricade nel tracciato già previsto dal P.A.T. come percorso naturalistico ed ambientale, così come definito all'art. 35 delle relative norme tecniche: *Il P.A.T. individua nella Tavola 4 il sistema della mobilità costituito dalle principali infrastrutture viarie, ivi comprese quelle ciclo-pedonali e i percorsi naturalistici, dalle linee ferroviarie, dalle linee tranviarie [...], nonché dai terminali di interscambio tra le varie modalità di trasporto. L'obbiettivo prioritario che il P.A.T. si pone è l'integrazione e l'intermodalità tra trasporto pubblico e privato al fine di rendere l'uso del trasporto pubblico competitivo rispetto al trasporto privato e ridurre la circolazione di mezzi privati privilegiando anche, tra quest'ultimi, l'uso della bicicletta.*

Figura 4 Estratto tav. 3 P.A.T. "Carta delle fragilità" - in nero il tracciato del percorso ciclo pedonale di progetto

Il percorso di progetto non intercetta aree verdi di importanza rilevante così come definite dall' elaborato P.A.T. Tav. 4b Carta Trasformabilità: Valori e Tutele.

La proposta progettuale definisce gli interventi volti a valorizzare l'ambito in oggetto tramite il recupero del tracciato in argine al Collettore Cattal sia come percorso ciclo pedonale con percorribilità a raggio urbano (tratto Tessera – Ca' Noghera), sia come percorso di ciclo-escursionismo, ipotizzando uno scenario di futuri collegamenti a scala maggiore, viste le peculiarità dell'area illustrate nella descrizione dello stato di fatto presente in questa relazione.

Di concerto con l'Amministrazione la scelta del tracciato si è orientata sul riutilizzo dei percorsi in argine normalmente fruiti da parte dei mezzi agricoli come accesso alle aree coltivate. Tale scelta nasce dalla volontà di non voler realizzare un intervento impattante sotto il profilo ambientale, orientando pertanto le scelte tecniche verso una pavimentazione in inerti, che ben sopporta il passaggio dei mezzi agricoli ed è facilmente ripristinabile nel tempo, oltre che reversibile.

Il progetto si sviluppa per la maggior parte lungo percorsi esistenti su terra battuta utilizzati per il transito dei mezzi agricoli a servizio delle colture esistenti.

Il sistema idraulico esistente nell'area è costituito da canali consortili e fossati a delimitazione delle proprietà ed utilizzati per l'irrigazione dei campi. Tale sistema non subisce modifiche rimanendo inalterato.

Il progetto prevede di pavimentare con una finitura in inerti stabilizzati a calce il sedime del percorso ciclo pedonale, previa costituzione di apposito fondo; per la maggior parte delle aree interessate si tratterà di andare a migliorare le percorribilità in argine e/o di attraversamento già consolidate e che attualmente si presentano con fondo ben costipato e finitura superficiale in inerti.

Si ritiene che tale intervento, rispettoso delle vigenti norme tecniche, per tipologia e collocazione non provochi trasformazioni irreversibili all'ambiente nel suo complesso ed all'ambito oggetto di tutela.

Le opere in progetto non necessitano di misure di mitigazione per ridurre o compensare impatti negativi, in quanto non comportano la diminuzione della qualità dell'esistente ed il godimento del paesaggio.

La formazione di nuova pavimentazione in inerti può essere inoltre considerata poco significativa dal punto di vista della impermeabilizzazione del sito in quanto, attualmente, sono già presenti ampi tratti con terreno fortemente compattato dal continuo passaggio dei mezzi agricoli e comunque il progetto prevede tutti gli accorgimenti per un corretto deflusso delle acque (tipo di pavimentazione prevista e pendenze adeguate).

Si segnala poi che l'ambiente paesaggistico verrà trasformato solo marginalmente, dato che per la maggior parte il tracciato è già presente e ben visibile sebbene non presenti attualmente le migliori condizioni di fruibilità; gli interventi di progetto inoltre sono volti alla riqualificazione delle aree nel complesso mediante la loro valorizzazione da un punto di vista urbanistico e funzionale grazie al miglioramento della percorribilità in argine.

DESTINAZIONE URBANISTICA ATTUALE

- Il PI classifica la zona oggetto d'intervento secondo le seguenti Zone Territoriali Omogenee:
    - **E.2.1**: zona agricola estensiva
    - **E.3.1**: zona agricola ad elevato frazionamento fondiario e/o ad elevata frammentazione aziendale
    - **F-Sp**: F speciale - Bosco di Mestre
    - **F.07**: impianto idrico o simile, per i tratti in argine del collettore acque medie Cattal nella zona ricompresa tra via della Mandra e via Ca' Rugger.

Il tracciato, inoltre, si colloca vicino ad una zona individuata come "I - aut.apq.i", istruzione dell'obbligo, in prossimità di via Lito Marino come previsione di ampliamento dell'ambito della struttura scolastica che attualmente ospita la scuola materna Peter Pan.

Il PAT, adottato e divenuto efficace nel 2014 e che ha visto la recente introduzione della variante per il contenimento del consumo di suolo come prescritto dalla Legge Regionale 14 del 2017, non risulta essere in contrasto, per quanto riguarda l'area interessata, con quanto previsto nel Piano Regolatore, ora Piano degli Interventi (P.I.).

Per quanto concerne la disciplina vincolistica, ricadono sull'ambito in oggetto:

- Vincolo sismico OPCM n. 3274/2003;
- Vincoli navigazione aerea approvati ENAC: Area soggetta a limitazione per la realizzazione di impianti eolici, Area soggetta a limitazione per la realizzazione di discariche o fonti attrattive fauna selvatica, Area soggetta a limitazione per la realizzazione di manufatti riflettenti, campi fotovoltaici, ciminiere, antenne e apparati radioelettrici irradianti;

- Vincoli fascia di rispetto stradale DM 1404 del 01/04/1968 e succ.;
- Vincolo paesaggistico secondo il D.Lgs. 42/2004, Parte Terza – Beni paesaggistici, Capo V, art.157: Beni Paesaggistici - Notevole interesse pubblico, per quanto riguarda l'area di attraversamento;
- Vincolo paesaggistico secondo il già menzionato art.157 per area a rischio archeologico - Via Annia, in quanto alcune delle porzioni del tracciato previsto intercettano il sedime dell'antica strada romana.

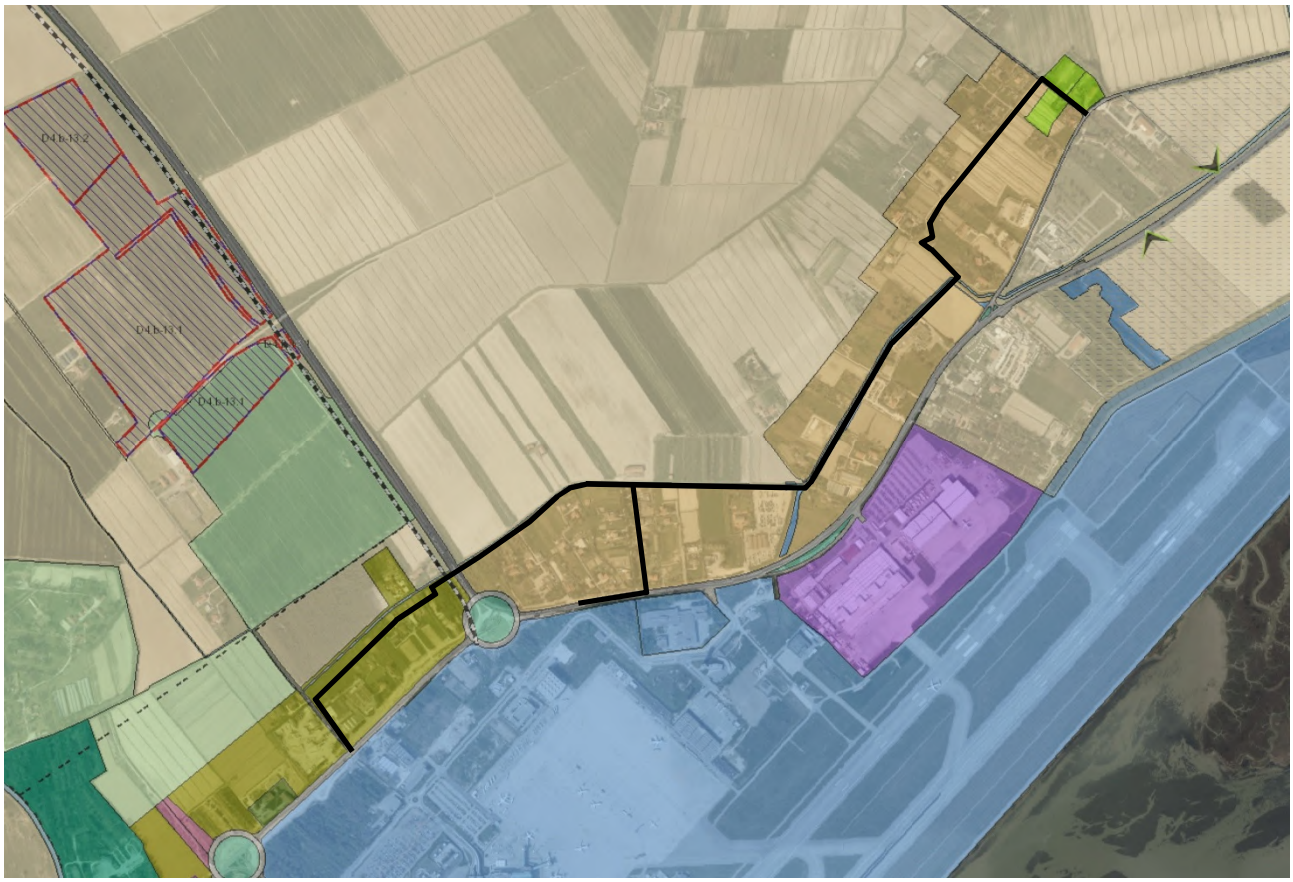

Figura 5 Estratto PRG - Zonizzazione - in nero il tracciato del percorso ciclo pedonale di progetto

DESTINAZIONE URBANISTICA DI VARIANTE

Il tracciato della pista ciclabile di progetto interseca (come specificato al cap. precedente) una serie di ZTO (Zone Territoriali Omogenee) di piano che non prevedono specificatamente la possibilità di realizzare la pista stessa, essendo zone prevalentemente agricole. Le norme che regolamentano le possibilità di trasformazione all'interno di dette zone non entrano nel merito di infrastrutture viarie di nessun genere, rendendo quindi necessaria una variante urbanistica che renda le aree compatibili (in termini di destinazioni d'uso) con la realizzazione del tracciato della pista. A tale scopo tutte le aree interessate dal tracciato della pista ciclabile sono, da questa variante al PI, classificate come "Viabilità di progetto", classificazione specifica del PI che rende compatibile il progetto con quanto riportato nel piano.

INQUADRAMENTO NORMATIVO

La normativa di riferimento per la specifica materia inerente all'invarianza idraulica è la D.G.R.V. n. n. 3637 del 13 dicembre 2002 e sue successive modifiche ed integrazioni (D.G.R.V. n. 1322 del 10 maggio 2006, D.G.R.V. n. 1841 del 19/06/2007 e 2948 del 06/10/2009).

Di seguito si riporta la classificazione contenuta nell'allegato A ("Modalità operative e indicazioni tecniche") alla D.G.R.V. n. 2948/2009 che definisce le soglie dimensionali in base alle quali si applicano considerazioni differenziate in relazione all'effetto atteso dell'intervento.

Classe di Intervento	Definizione
Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 e 1 ha
Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con Imp<0,3
Marcata impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici superiori a 10 ha con Imp>0,3

Figura 6: Tabella di Classificazione dell'intervento estratta dall'allegato A alla D.G.R.V. n. 2948/2009

Citando la Norma:

"Nelle varie classi andranno adottati i seguenti criteri:

- *nel caso di trascurabile impermeabilizzazione potenziale, è sufficiente adottare buoni criteri costruttivi per ridurre le superfici impermeabili, quali le superfici dei parcheggi;*
- *nel caso di modesta impermeabilizzazione, oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro;*
- *nel caso di significativa impermeabilizzazione, andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione;*
- *nel caso di marcata impermeabilizzazione, è richiesta la presentazione di uno studio di dettaglio molto approfondito."*

Ai fini della presente trattazione si sottolinea inoltre il seguente passaggio della Norma: *"Qualora le condizioni del suolo lo consentano e nel caso in cui non sia prevista una canalizzazione e/o scarico delle acque verso un corpo recettore, ma i deflussi vengano dispersi sul terreno, non è necessario prevedere dispositivi di invarianza idraulica in quanto si può supporre ragionevolmente che la laminazione delle portate in eccesso avvenga direttamente sul terreno."*

INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

L'area di analisi è all'interno del Bacino Scolante della Laguna di Venezia (Figura 7) e fa parte del sottobacino Acque Medie Cattal.

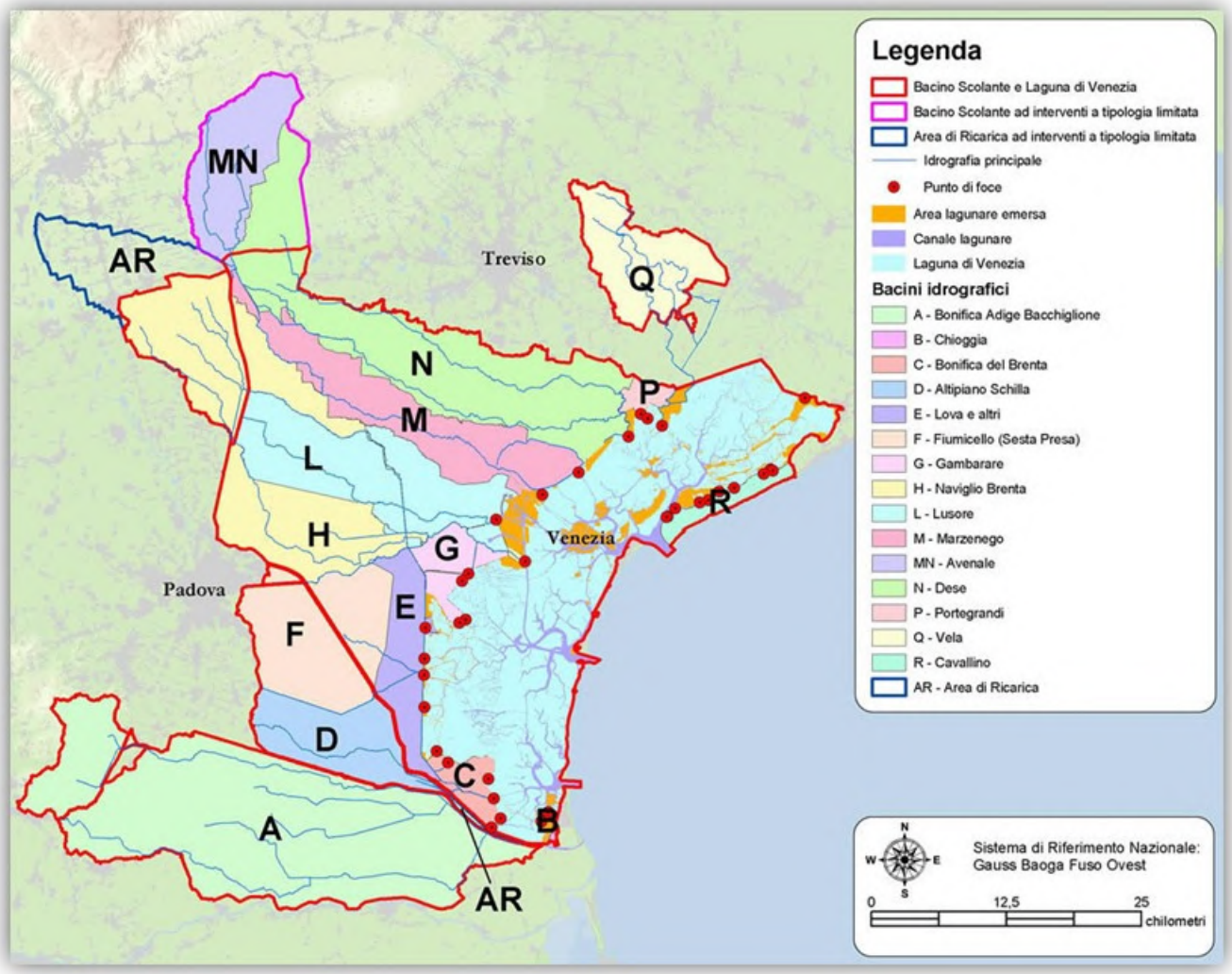

Figura 7: Bacino scolante in Laguna di Venezia

Ricade inoltre nel comprensorio del Consorzio di bonifica Acque Risorgive, costituito in data 02/03/10 dalla fusione degli Enti - Consorzio di Bonifica “Dese Sile” e Consorzio di Bonifica “Sinistra Medio Brenta”. Il sedime del nuovo percorso ciclopedonale ricade interamente all’interno del bacino a scolo meccanico dell’Idrovora Cattal.

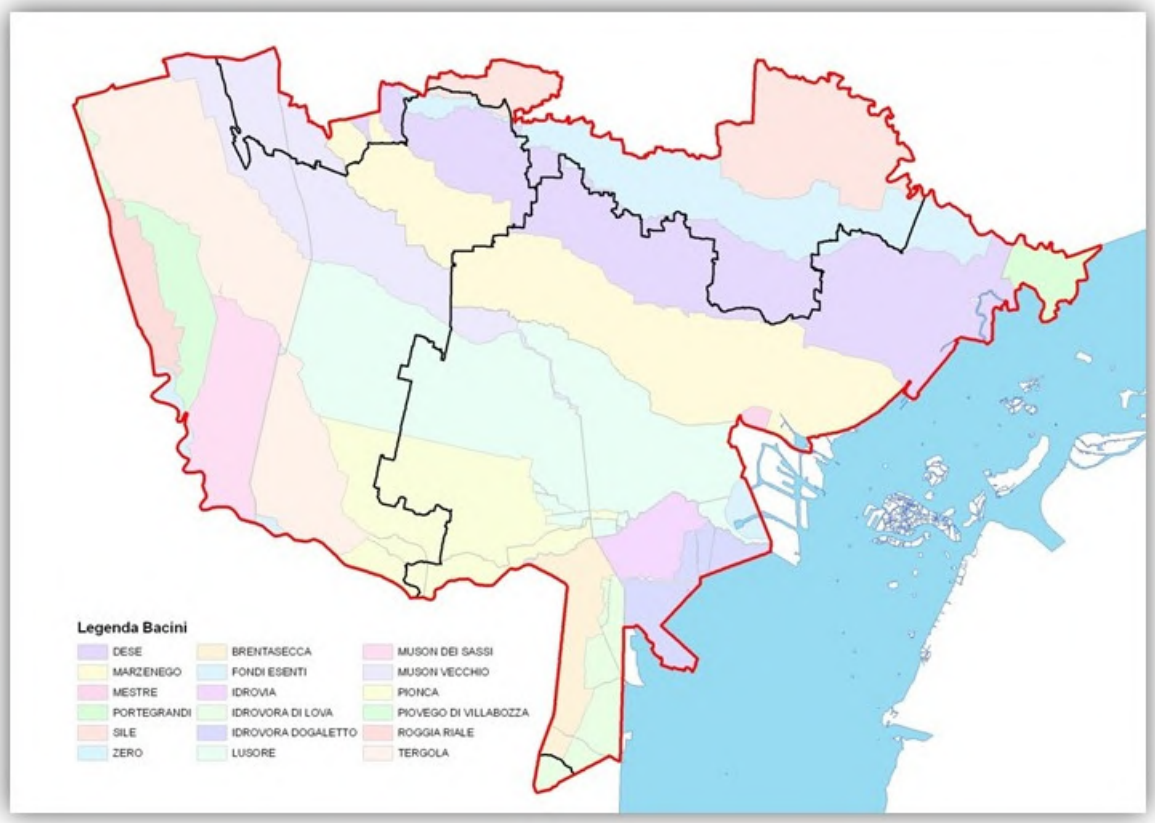

Figura 8: Principali bacini idrografici che compongono il Consorzio di bonifica Acque Risorgive

RISCHIO IDRAULICO

L'ambito d'intervento risulta localizzato in un territorio con sofferenze idrauliche legate alla rete idrografica minore. Il Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, nella stesura della carta del rischio idraulico del proprio comprensorio, afferma che circa il 47% del territorio della terraferma del comune di Venezia è soggetto a rischio idraulico. Il database informatico (Web Gis) del "Commissario Delegato per le emergenze alluvionali di Mestre" ha permesso di evidenziare dettagliatamente i vari eventi alluvionali che hanno interessato la zona in esame nel corso degli ultimi quindici anni.

L'ambito d'intervento, tuttavia, non risulta essere mai stato interessato da allagamenti come si può osservare in Figura 9 che riporta una sovrapposizione del tracciato di progetto con la carta degli allagamenti censiti dal Consorzio di Bonifica a partire dal 2005.

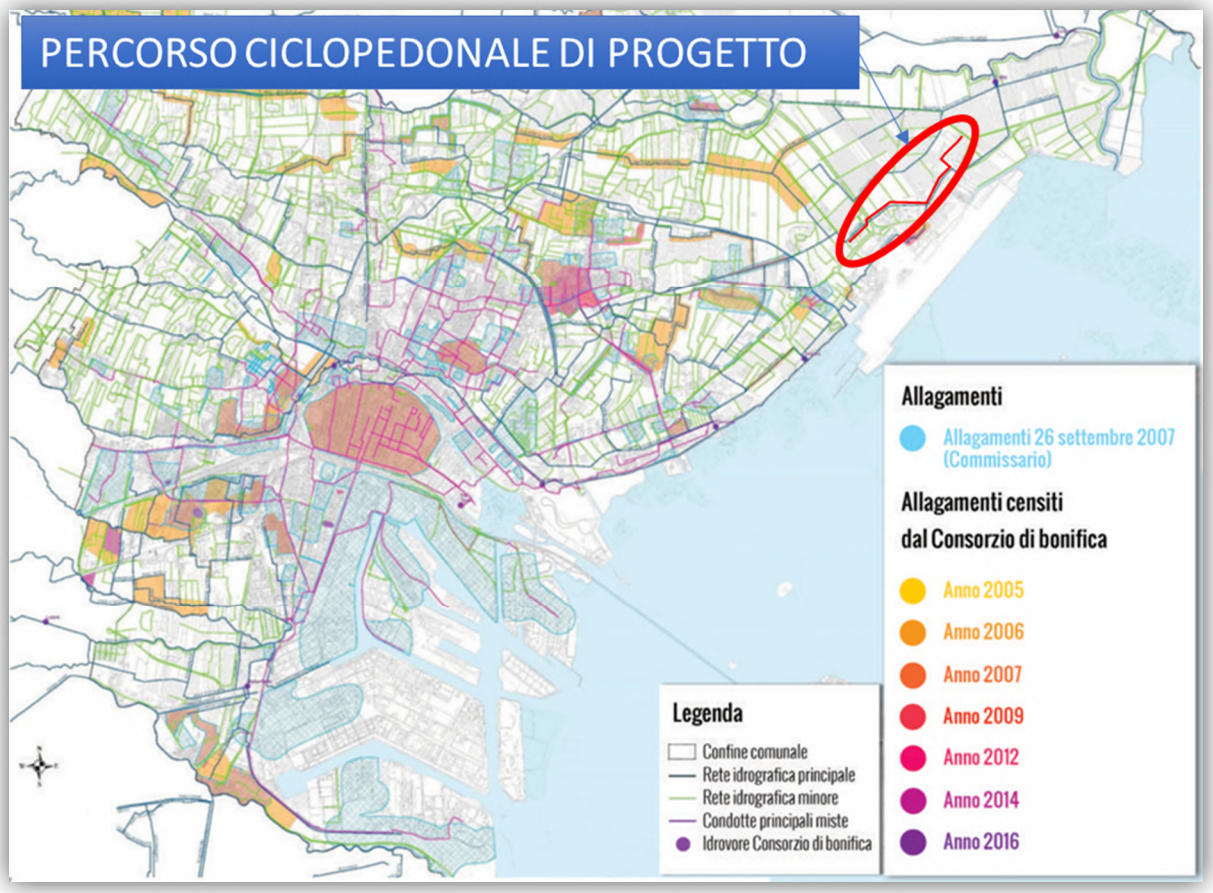

Figura 9: Carta degli allagamenti

SUPERFICIE INTERESSATA

Lunghezza totale percorsi: 3,6 km

Superficie totale percorsi: 13.668 mq, di cui:

A) **Superfici con pavimentazione esistente in asfalto che verrà mantenuta**:

765 mq, via Ca' Zorzi (permeabilità ciclabile);

1.072 mq, via Ca' Viganò (permeabilità ciclabile);

790 mq, piazzale su via Triestina (rif. sez. 67 - 67.1), previsto riordino

883 mq, via Lito Marino

Totale 3.510 mq

B) **Superfici con fondo esistente in terra, ovvero banchine stradali su via Triestina ove è prevista una nuova pavimentazione in conglomerato bituminoso:**

30 mq (rif. sez. 66.1 - 67)

128 mq (rif. sez. 63.2 - 66.1)

Totale 158 mq

C) **Superfici con fondo esistente in terra e inerti e/o strade bianche, ove è prevista una nuova pavimentazione in spezzato di roccia calcareo con sottofondo stabilizzato a calce:**

10.000 mq (rif. sez. 03.2 - 55.1), di cui:

665 mq (rif. sez. 41.1 - 44.2 e 44.2 - 48), risultano allo stato attuale come tratti in strada bianca prossimi a via della Mandra;

1.160 mq, (rif. sez. 28.1 – ponte prossimo alla sez. 34.1), risulta allo stato attuale come nuovo tratto in inerti con sottofondo recentemente risistemato da parte del Consorzio di Bonifica.

ANALISI DI DETTAGLIO DEI "QUADRI" DI PROGETTO

Per ciascuno dei "Quadri" di progetto si riporta a seguire un'analisi di dettaglio delle superfici coinvolte limitandosi all'esame delle tratte previste al di fuori della viabilità esistente, ovvero lungo il Collettore Acque Medie Cattal e lungo le strade bianche ed i percorsi in terra battuta interessati dal progetto.

QUADRO 1 (da sez.03.2 a sez. 10.1)

Percentuale di impermeabilizzazione attuale: da 0% a 20%
Percentuale di impermeabilizzazione di variante: 70%

CONSIDERAZIONI SULL'IMPATTO IDRAULICO DELL'INTERVENTO

Il tratto del percorso ciclopedonale considerato, ricompreso nel Quadro 1, si sviluppa interamente lungo la sponda destra del Collettore Acque Medie Cattal; solo in prossimità del raccordo stradale Marco Polo, il percorso attraversa il Canale portandosi sulla sponda sinistra. Qui è previsto il manufatto di attraversamento in sottopasso della viabilità principale.

Sotto l'aspetto idraulico, per quanto concerne il sottopasso ciclopedonale, l'opera interessa una superficie inferiore a 0,1 ha e pertanto, ai sensi della Norma vigente, non necessita di specifiche misure compensative ai fini dell'invarianza idraulica; per quanto riguarda il percorso ciclopedonale, l'intervento può essere considerato a impatto trascurabile, trattandosi di fatto di una pista arginale con sgrondo diretto verso il corpo idrico ricettore, in assenza di sistemi di collettamento e scarico.

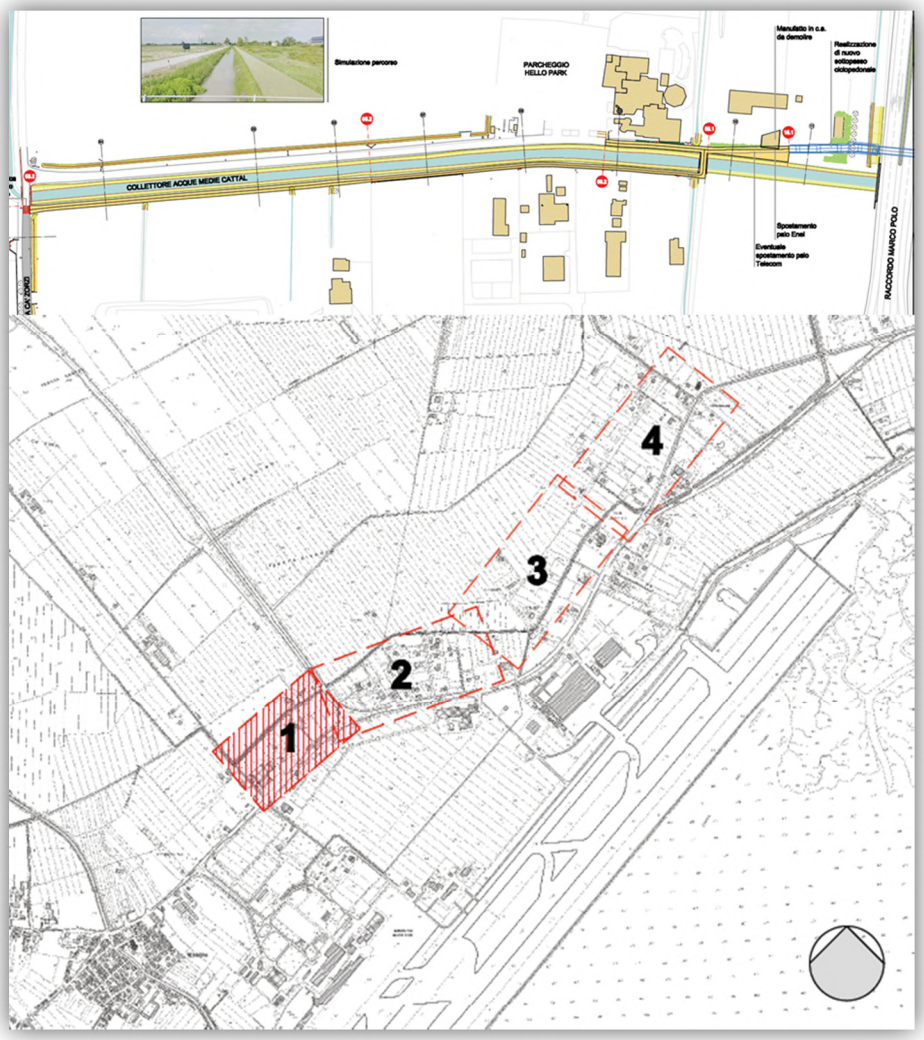

Figura 10: Estratto Tavola 5.02_A_F_SFPR

QUADRO 2 (da sez.12.1 a sez. 25.1)

Percentuale di impermeabilizzazione attuale: da 0% a 20 %
Percentuale di impermeabilizzazione di variante: 70%

CONSIDERAZIONI SULL'IMPATTO IDRAULICO DELL'INTERVENTO

Analogamente a sopra il tratto del percorso ciclopedonale ricompreso nel Quadro 2 si sviluppa interamente lungo la sponda del Collettore Acque Medie Cattal; sotto l'aspetto idraulico valgono le medesime considerazioni e pertanto l'intervento può essere considerato a impatto idraulico trascurabile.

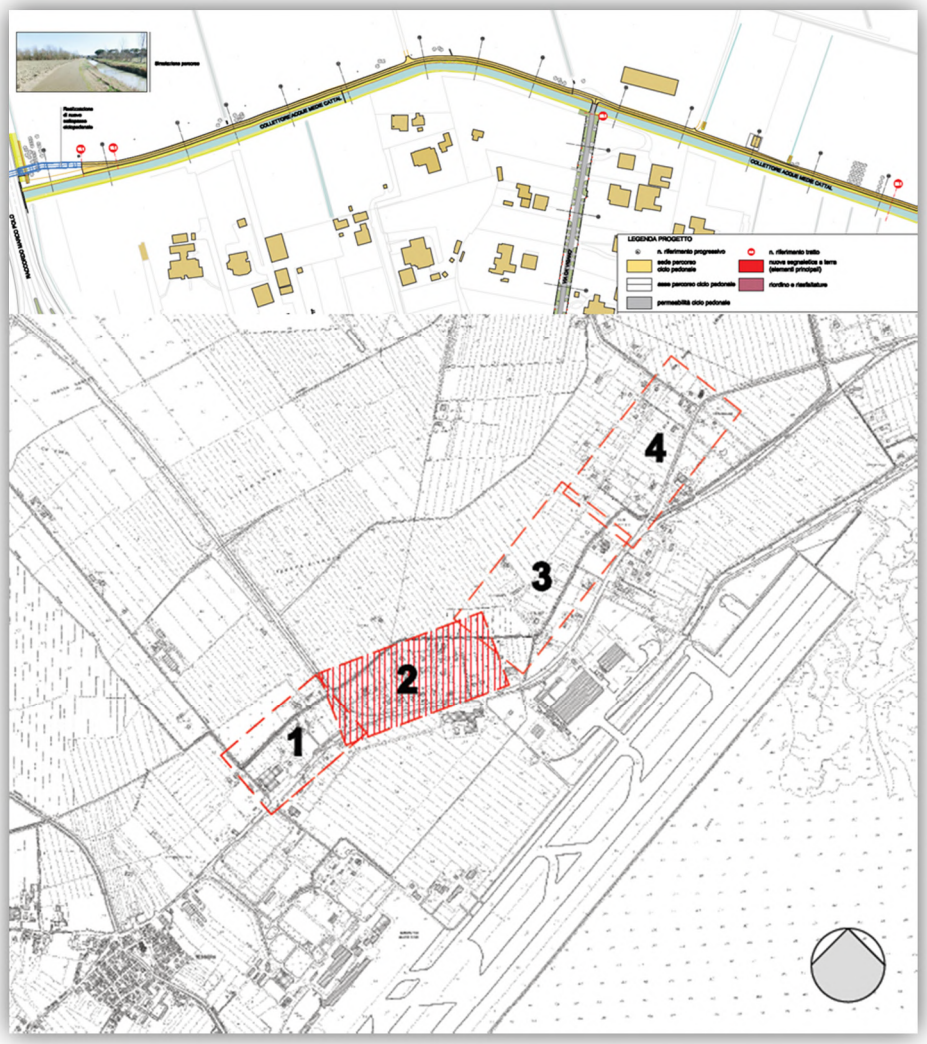

Figura 11: Estratto Tavola 5.03_A_F_SFPR

QUADRO 3 (da sez. 25.1 a sez. 39.1)

Percentuale di impermeabilizzazione attuale: variabile da 0% a 60%
Percentuale di impermeabilizzazione di variante: 70%

CONSIDERAZIONI SULL'IMPATTO IDRAULICO DELL'INTERVENTO

Analogamente a sopra il tratto del percorso ciclopedonale ricompreso nel Quadro 3 si sviluppa interamente lungo la sponda del Collettore Acque Medie Cattal; sotto l'aspetto idraulico valgono le medesime considerazioni e pertanto l'intervento può essere considerato a impatto idraulico trascurabile.

Figura 12: Estratto Tavola 5.04_A_F_SFPR

QUADRO 4 (da sez.41.1 a sez55.1)

Percentuale di impermeabilizzazione attuale: variabile da 0% a 60 %
Percentuale di impermeabilizzazione di variante: 70%

CONSIDERAZIONI SULL'IMPATTO IDRAULICO DELL'INTERVENTO

Il tratto del percorso ciclopedonale ricompreso nel Quadro 4 può essere suddiviso in diverse porzioni.

Figura 13: Estratto Tavola 5.05_A_F_SFPR

Con riferimento alla tavola di progetto 5.05, la prima, compresa tra le sezioni 39 e 41 (Figura 14) si sviluppa interamente lungo la sponda sinistra del Collettore Acque Medie Cattal e pertanto sotto l'aspetto idraulico valgono le medesime considerazioni fatte in precedenza che portano a considerare l'intervento a impatto idraulico trascurabile.

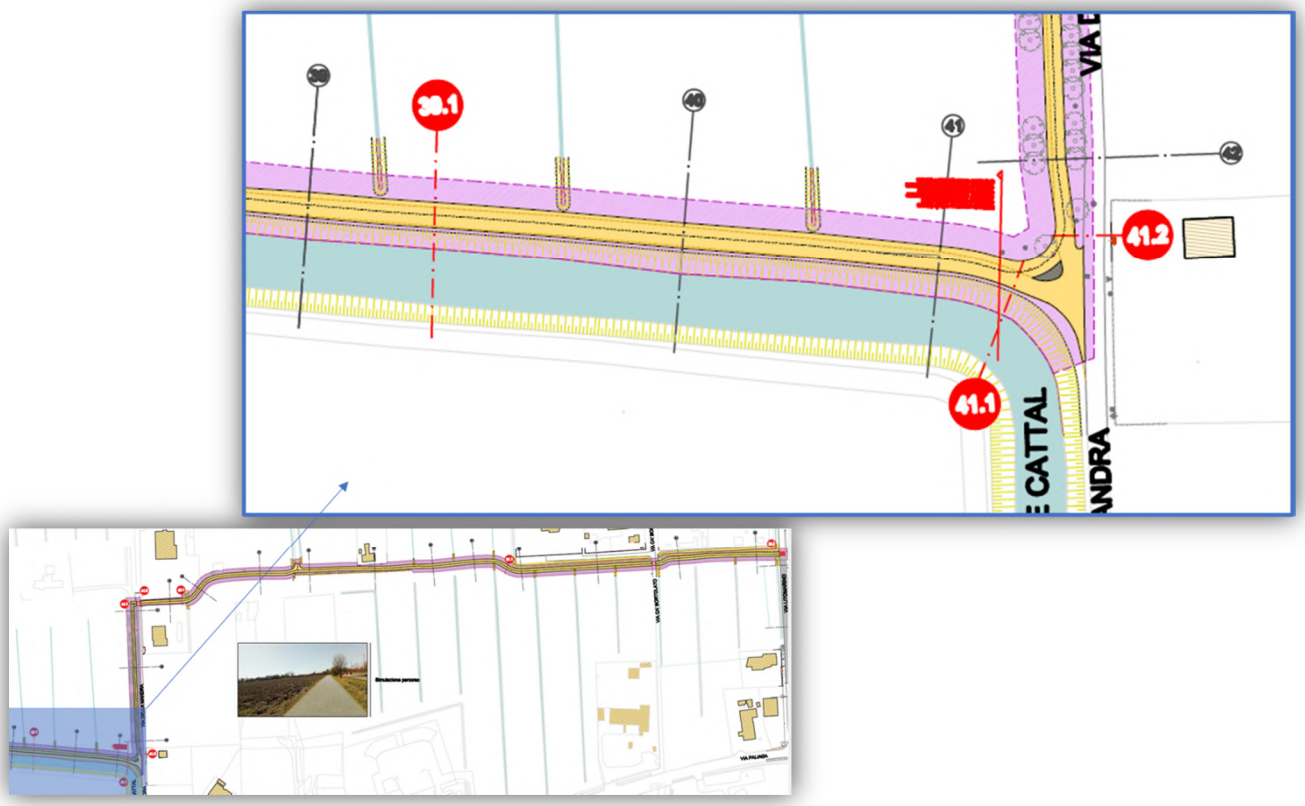

Figura 14: Estratto Tavola 5.05_A_F_SFPR – Particolare del tratto compreso tra le sezioni 39 e 41

La seconda porzione (Figura 15) invece si stacca dal corso d'acqua deviando in direzione nord lungo una strada bianca esistente, parallela a Via della Mandra; essendovi già una strada bianca le previsioni di progetto non modificheranno la permeabilità attuale in modo sostanziale; inoltre essendo l'area interessata di superficie pari a circa 400 m^2 non è necessario prevedere misure compensative ai sensi della Norma vigente (superficie < 0.1ha).

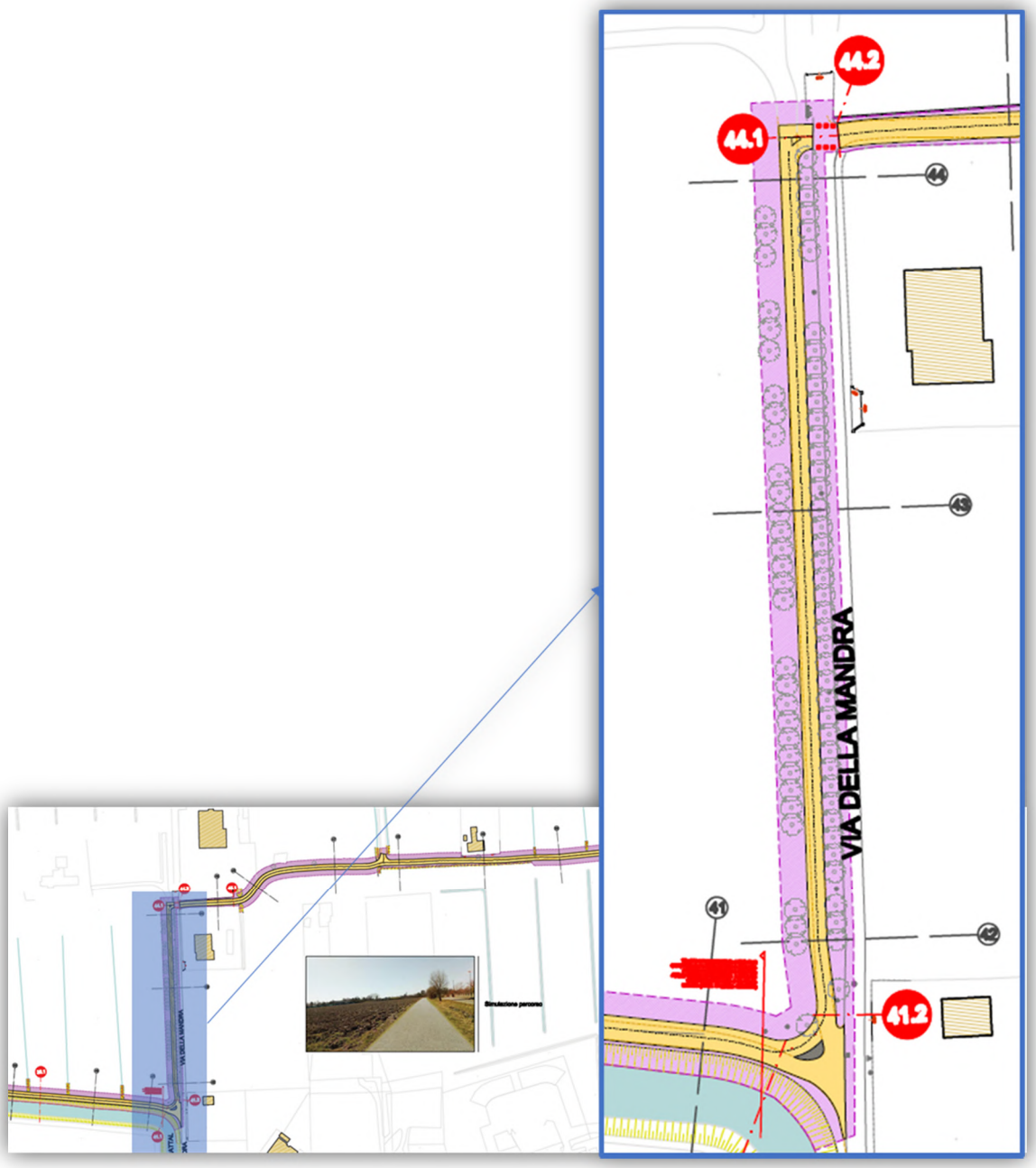

Figura 15: Estratto Tavola 5.05_A_F_SFPR – Particolare del tratto compreso tra le sezioni 42 e 44

La terza porzione (Figura 16) comincia dopo l'attraversamento di via della Mandra in direzione est; a partire dalla sezione 46, fino all'incrocio con la laterale in direzione nord, nei pressi della sezione 48, analogamente a prima esiste già una strada in ghiaino e pertanto ancora una volta le previsioni di progetto non modificheranno la permeabilità attuale in modo sostanziale; inoltre essendo l'area interessata di superficie pari a circa 466 m^2 non è necessario prevedere misure compensative ai sensi della Norma vigente (superficie < 0.1ha).

Figura 16: Estratto Tavola 5.05_A_F_SFPR – Particolare del tratto compreso tra le sezioni 44 e 48

La quarta porzione (Figura 17) ha inizio dopo l'incrocio con la laterale in direzione nord, nei pressi della sezione 48 e termina alla sezione 52; in questo tratto esiste percorso in terra battuta che s'inoltra verso il terreno agricolo a est. Si tratta di un percorso abitualmente seguito dai mezzi agricoli che lo utilizzano per accedere ai campi. Per questo ancora una volta si può affermare che le previsioni di progetto non modificheranno la permeabilità attuale in modo sostanziale; inoltre essendo l'area interessata di superficie pari a circa 630 m^2 non è necessario prevedere misure compensative ai sensi della Norma vigente (superficie < 0.1ha).

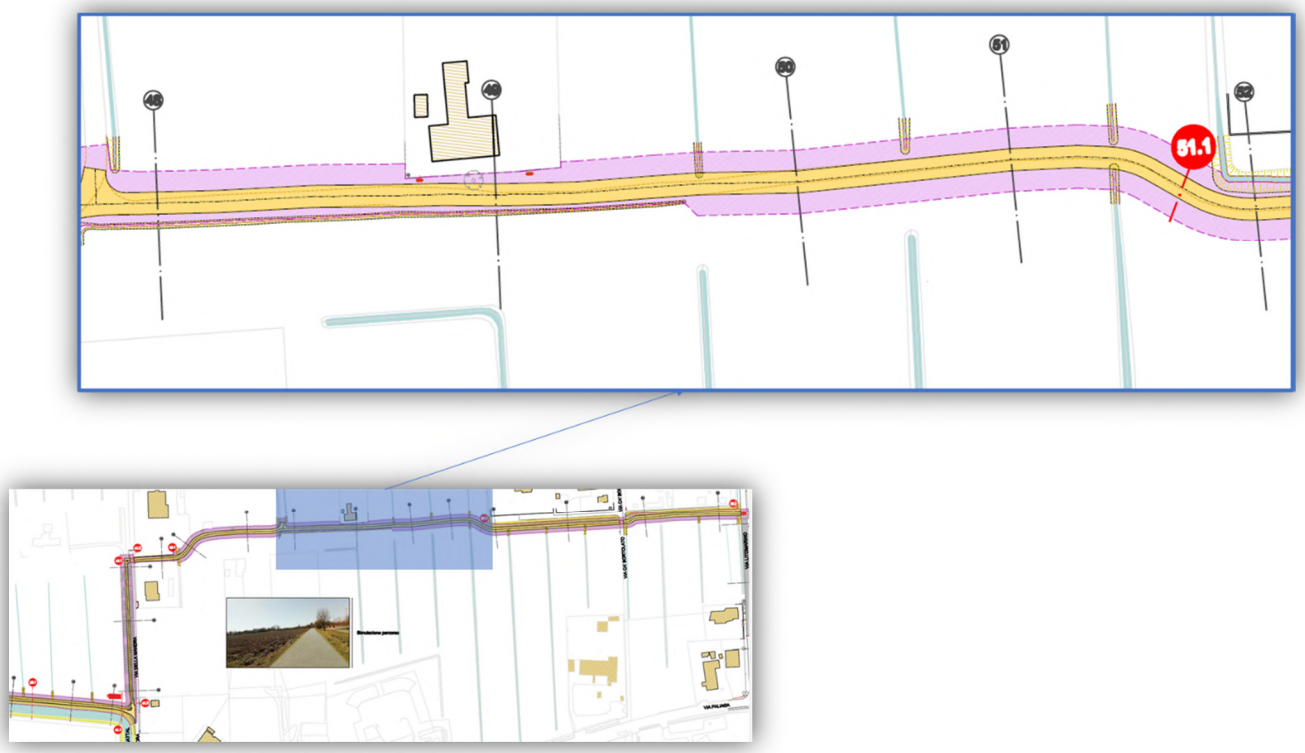

Figura 17: Estratto Tavola 5.05_A_F_SFPR – Particolare del tratto compreso tra le sezioni 48 e 52

La quinta ed ultima porzione (Figura 17) ha inizio in corrispondenza della sezione 52, dove parallelamente al tracciato di progetto esiste un fossato che delimita a nord il terreno agricolo.
Ci si trova quindi nella condizione già descritta di pista arginale, per la quale è lecito considerare trascurabile l'impatto idraulico in assenza di infrastrutture di collettamento e scarico delle acque meteoriche; inoltre essendo l'area interessata dall'intervento di superficie pari a circa 788 m^2 non è necessario prevedere misure compensative ai sensi della Norma vigente (superficie < 0.1ha).

Figura 18: Estratto Tavola 5.05_A_F_SFPR – Particolare del tratto compreso tra le sezioni 52 e 55

CONCLUSIONI

A conclusione del presente studio, se ne riassumono brevemente gli aspetti salienti.

L'intervento di progetto è stato analizzato per parti corrispondenti ai "Quadri" di progetto, riportando per ciascuna specifiche considerazioni di carattere idraulico.

Per quanto concerne il sottopasso ciclopedonale, l'opera interessa una superficie inferiore a 0,1 ha e pertanto, ai sensi della Norma vigente, non necessita di specifiche misure compensative ai fini dell'invarianza idraulica.

Per le porzioni di percorso ciclopedonale considerate, comprese nei Quadri 1, 2 e 3, sotto l'aspetto idraulico l'intervento è risultato essere ad impatto trascurabile, trattandosi di fatto di tratti di pista arginale con sgrondo diretto verso il corpo idrico ricettore (in assenza di sistemi di collettamento e scarico).

Per la porzione di percorso compresa nel Quadro 4, si è operata un'ulteriore suddivisione in sotto-aree, separabili in quanto caratterizzate da diverse tipologie idrauliche, diverse estensioni superficiali o diversi gradi di impermeabilizzazione allo stato attuale, concludendo ancora una volta che in tutti i casi l'intervento comporta un impatto idraulico trascurabile.

ASSEVERAZIONE

Alla luce di quanto sopra e ai sensi della Norma vigente si **ASSEVERA** la non necessità di Valutazione di Compatibilità Idraulica sull'intervento di costruzione del nuovo percorso ciclopedonale Tessera - Cà Noghera.

Il professionista estensore del documento

Ing. Pietro Cevese