

Città di Carpi

TANGENZIALE NORD-OVEST- BRETELLA DI FOSSOLI TRA VIA GUASTALLA E SP413 ROMANA NORD

CITTA' DI CARPI - Settore A/3 Lavori Pubblici Infrastrutture Patrimonio

PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICO - ECONOMICA

Sommario



Principali informazioni

Progetto: Completamento della Tangenziale Nord-Ovest nel tratto tra Via Guastalla e la SP413 Romana, denominata “Bretella dei Fossoli”

Livello progettuale: Progetto Fattibilità Tecnico – Economica, incluso «Studio delle alternative progettuali»

Progettisti: Il progetto è stato redatto da Politecnica Ingegneria e Architettura soc. coop. e firmato da:

- Responsabile integrazioni specialistiche: Ing. Marcello Mancone
 - Opere a verde, aspetti paesaggistici e urbanistici: Arch. Maria Cristina Fregni
 - Progettazione opere stradali: Ing. Alessio Gori
 - Progettazione opere idrauliche: Ing. Alessandro Cecchelli
 - Progettazione opere strutturali: Ing. Luciano Viscanti
 - Cantierizzazione, espropri ed interferenze: Ing. Stefano Simonini
 - Progettazione impianti elettrici: Ing. Francesco Frassinetti
 - Coordinatore sicurezza in progettazione: Ing. Stefano Caccianiga
 - Geologo : Dott. Geol. Pietro Accolti Gil
-
- Responsabile del Procedimento: Ing. Antonio Morini - Città di Carpi
 - Ass. Responsabile del Procedimento: Ing. Calogero Filippello - Città di Carpi



CITTÀ DI CARPI

PFTE Bretella dei Fossoli

Sommario



INFO

Iter progettuale

Dicembre 2020: Con Determina Dirigenziale n. 1033 del 31/12/2020 – Registro del Settore n. 320 del 20/12/2020 – il servizio in oggetto è stato aggiudicato in via definitiva all'Operatore Economico "POLITECNICA INGEGNERIA E ARCHITETTURA SOC. COOP il servizio relativo a: SERVIZI TECNICI DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, DEFINITIVA ED ESECUTIVA, STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE ED ACUSTICO, PIANO D'ESPROPRIO, INDAGINE GEOLOGICA, GEOTECNICA, IDROLOGICA E IDRAULICA, DIREZIONE LAVORI, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE, FRAZIONAMENTI E ACCATASTAMENTI RELATIVAMENTE IL "PROGETTO N.02/2020 - COMPLETAMENTO DELLA TANGENZIALE NORD-OVEST NEL TRATTO TRA LE VIE GUASTALLA E S.P.413 ROMANA NORD (BRETTELLA DI FOSSOLI), REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA TRA LE VIE GUASTALLA ETANGENZIALE B. LOSI E DEL COLLEGAMENTO CICLABILE CON LA ZONA AUTOTRASPORTATORI"

Gennaio 2021: In data 19/01/2021, con verbale prot. 12343/2021 il Comune di Carpi ha dato l'avvio di esecuzione del contratto.

Marzo 2021: In data 01/03/2021 con prot. n. 13333/2021 e successiva integrazione del 09/03/2021 prot. n. 15076/2021 Politecnica Ingegneria e Architettura ha consegnato lo studio propedeutico al progetto di fattibilità tecnico-economica e delle relative alternative progettuali, nell'ambito del quale sono state sviluppate ed esaminate in termini di analisi.

[5016 Bretella Di Fossoli - Carpi\1 PFTE\ consegne\Alternative progettuali Relazione tecnica rev01 marzo 21\002 BRSTR01 rev1.pdf](#)

Marzo 2021: In data 17/03/2021 è stato dato avvio all'esecuzione della attività riguardante il PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, con il quale veniva anticipato, nelle more di formalizzazione con opportuno atto da parte della Stazione Appaltante, che la soluzione da prendere in considerazione ai fini delle successive fasi di progettazione è la soluzione progettuale denominata SOLUZIONE 2 che introduce la previsione di una rotatoria di intersezione e di collegamento dell'asse principale con Via Quattro Pilastri.



CITTÀ DI CARPI

PFTE Bretella dei Fossoli

Inquadramento generale



MAPPA

Inquadramento generale dell'intervento

OBIETTIVI DI PROGETTO: completamento della rete infrastrutturale tangenziale esistente del comune di Carpi, nella porzione nord-ovest del territorio comunale

DESCRIZIONE: La nuova viabilità si sviluppa in un'area agricola pianeggiante e scarsamente urbanizzata a nord-ovest dal tessuto urbano. Partendo da Nord il nuovo tracciato viario si sviluppa a partire dalla rotatoria esistente sulla TANGENZIALE B. LOSI ed il collegamento alla zona industriale denominata AUTOSTRASPORTATORI, prosegue in direzione sud-ovest, attraversando due canali consortili denominati CANALE GUSMEA OVEST e il DIVERSIVO FOSSA NUOVA CAVATA, si allinea in parallelismo alla linea aerea di elettrodotto alta tensione TERNA esistente per poi incrociare la strada comunale VIA QUATTRO PILASTRI. Il tracciato dopo l'incrocio con la suddetta via prosegue fino a riconnettersi alla rotatoria esistente tra VIA GUASTALLA e VIA DELL'INDUSTRIA.

CAT.STRADALE E SVILUPPO : C1 extraurbana secondaria – sviluppo 2140 m , larghezza piattaforma 10,50 m

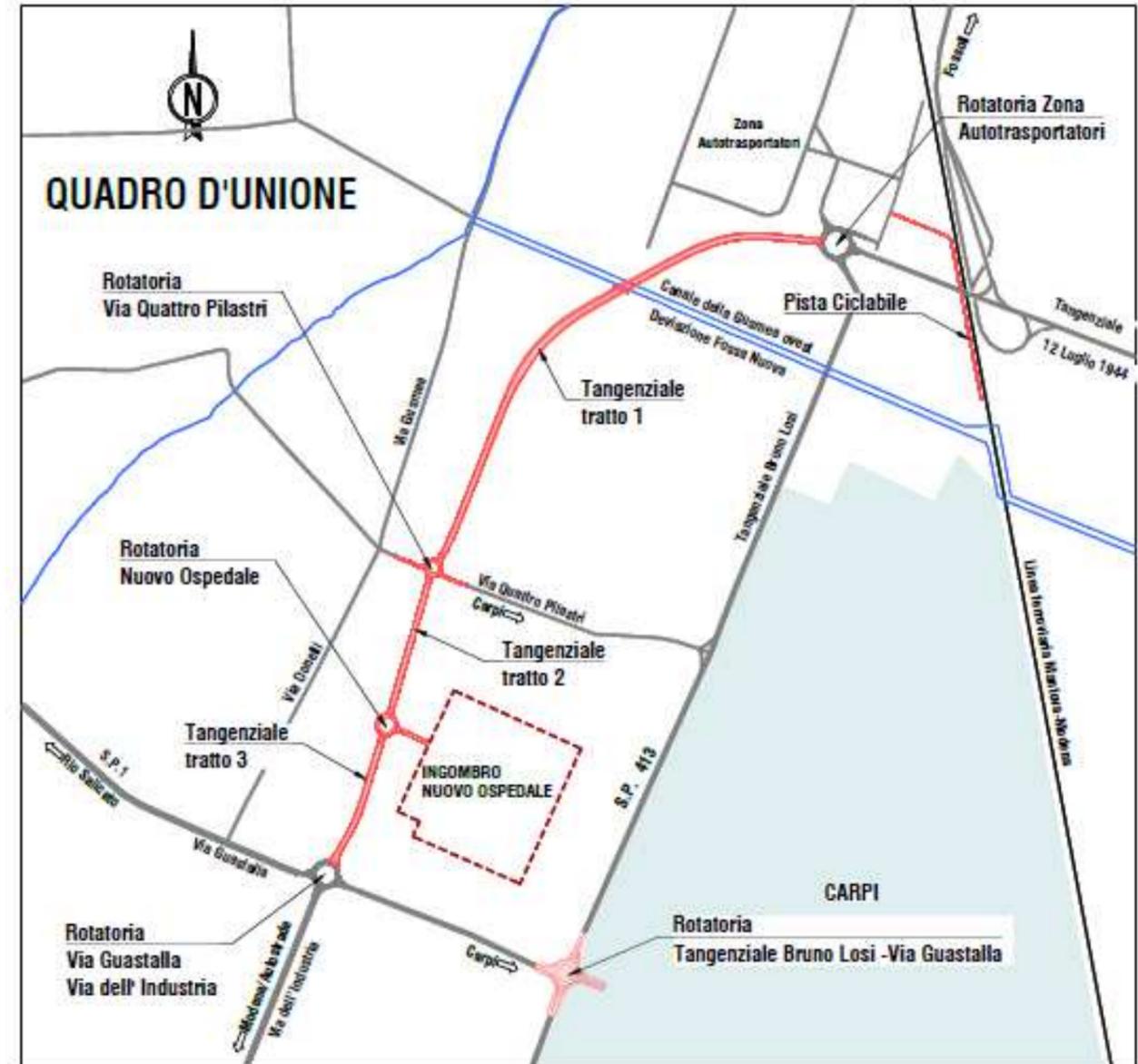
Sono parte integrante dell'intervento:

la realizzazione di una pista ciclabile di circa 550m di lunghezza che si sviluppa a partire da VIA REMESINA EST a nord del centro abitato e costeggia la direttrice ferroviaria per poi connettersi con la zona AUTOTRASPORTATORI;

la riorganizzazione funzionale dell'incrocio esistente a raso con regolazione semaforica tra la VIA GUASTALLA e la TANGENZIALE B. LOSI, mediante l'inserimento di una rotatoria

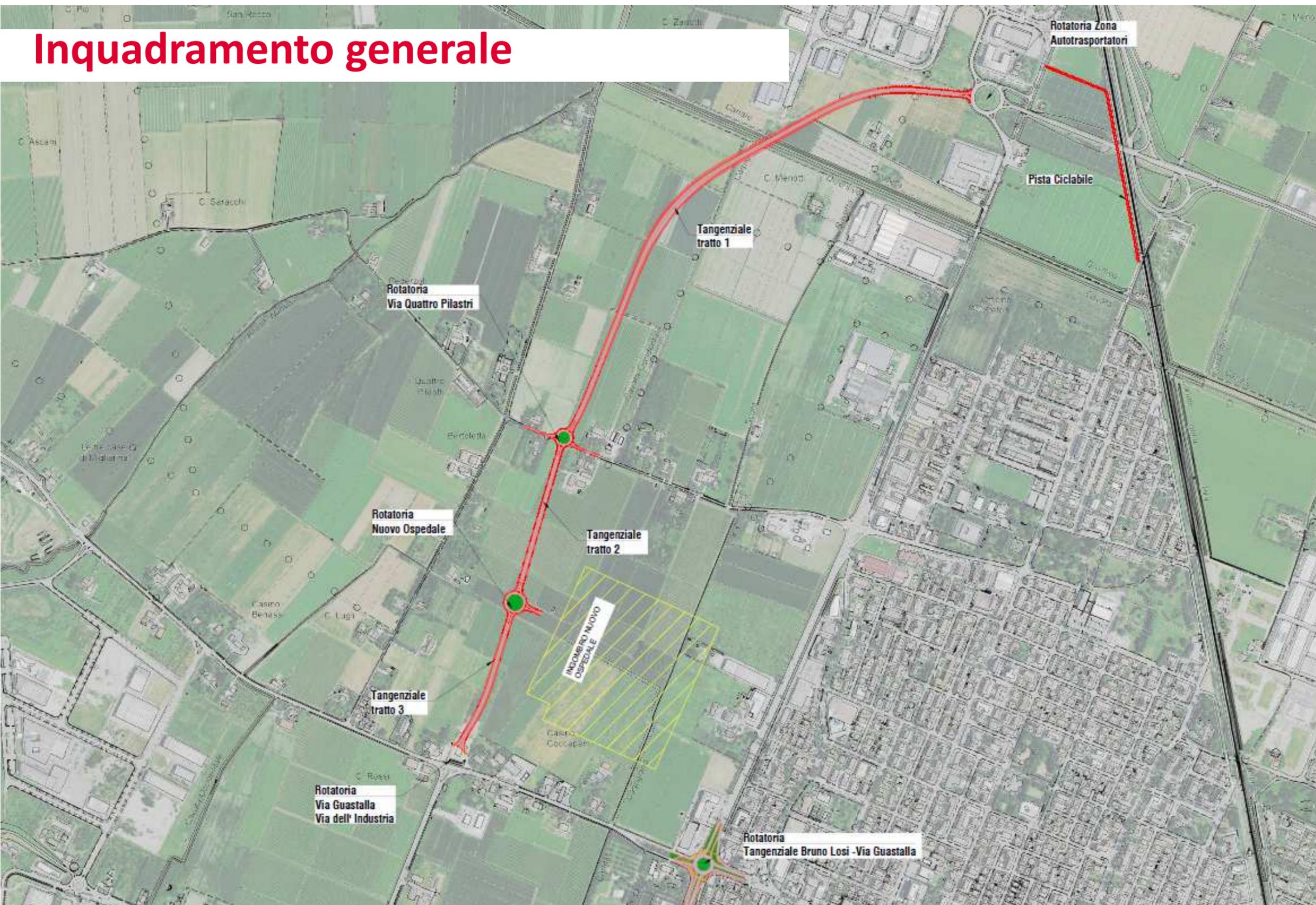


CITTÀ DI CARPI

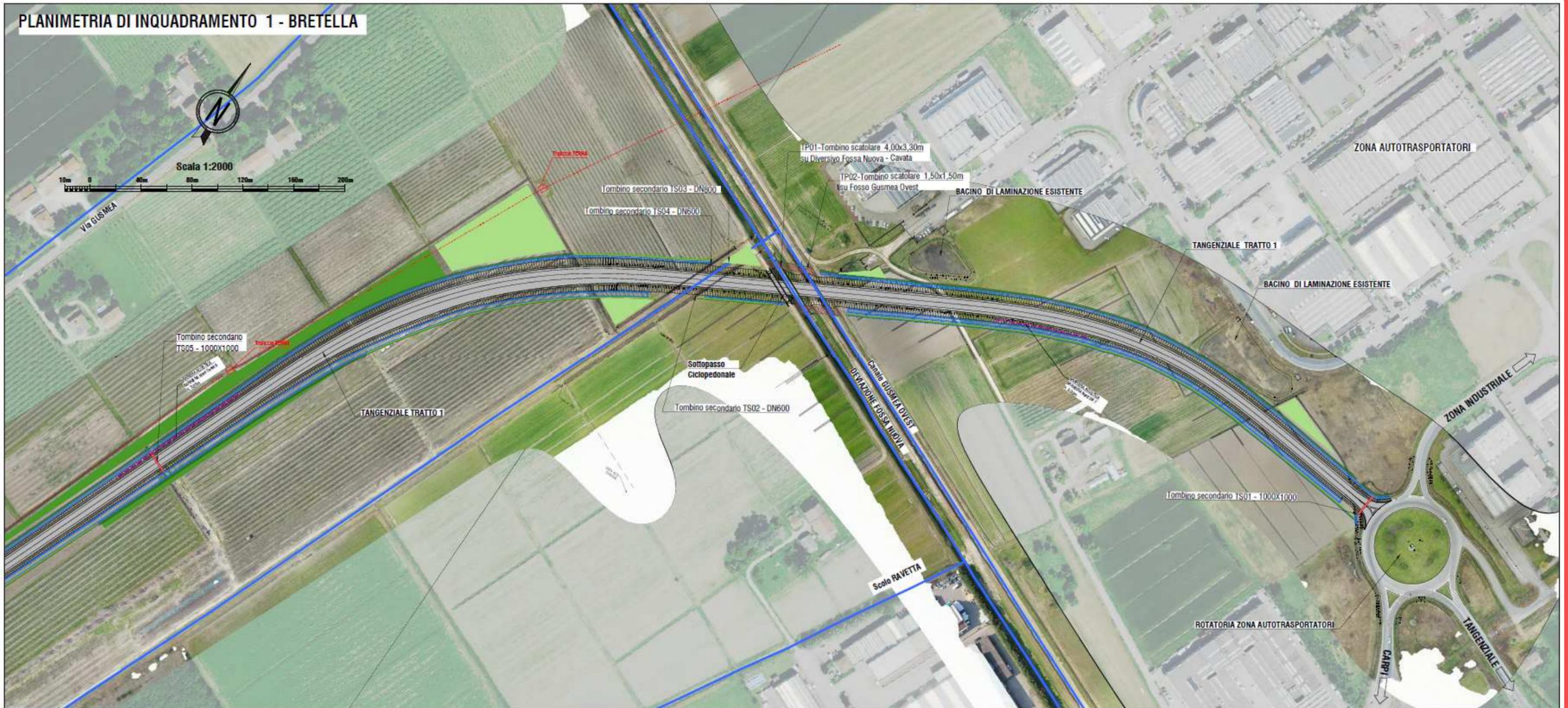


PFTE Bretella dei Fossoli

Inquadramento generale



Asse principale -Tratto 1 (Autostraportatori – via IV Pilastr)

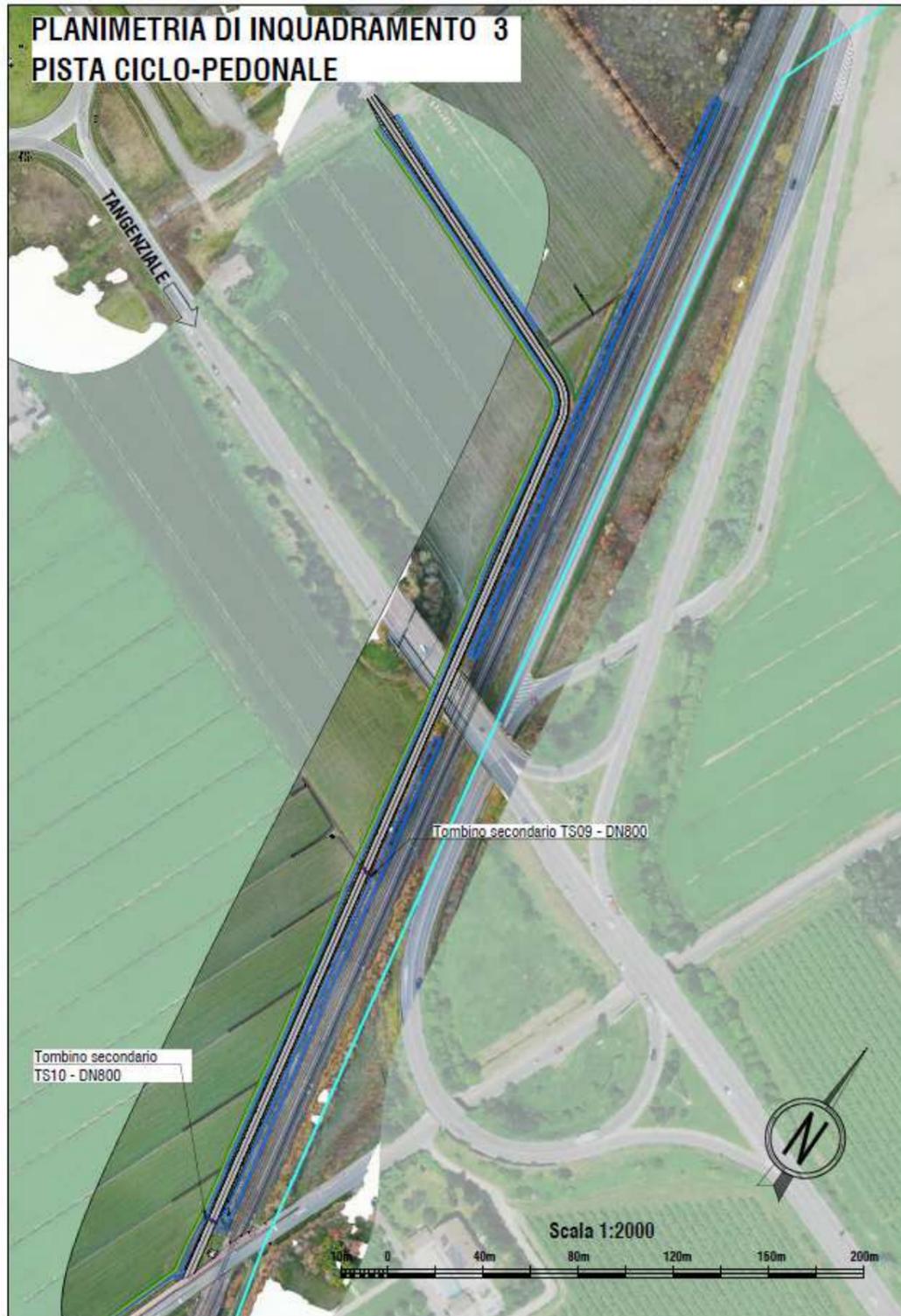


Asse principale - Tratto 2 (via IV Pilastri – Rotatoria via dell'Industria)



PFTE Bretella dei Fossoli

Nuova pista ciclopedonale



Nuova Rotatoria Tang. Losi - Guastalla

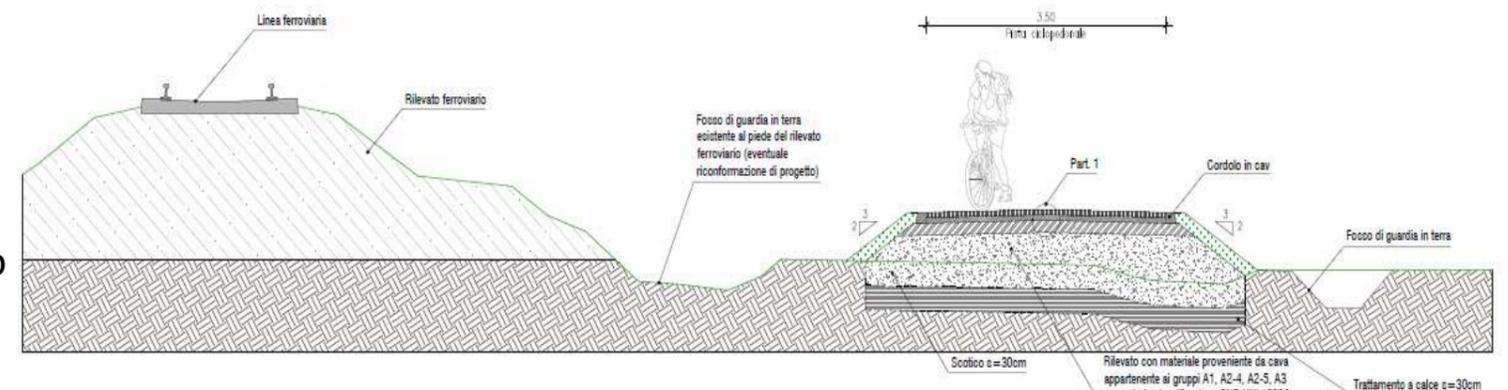


Nuova pista ciclopedonale- zona autotrasportatori centro urbano



SEZIONE TIPO PERCORSO CICLOPEDONALE

Scala 1:50



OBIETTIVI E BENEFICI ATTESI:

- Collegamento della zona industriale alla rete ciclabile urbana
- Aumento sicurezza e comfort della mobilità dolce
- Incentivo all'utilizzo della mobilità dolce per gli spostamenti casa-lavoro

PFTE Bretella dei Fossoli

Nuova Rotatoria Tang. Losi - Guastalla

STATO DI FATTO



STATO DI PROGETTO



OBIETTIVI E BENEFICI ATTESI:

- Fluidificazione del traffico
- Riduzione incidentalità ed aumento livelli di sicurezza
- Riduzione inquinamento acustico ed atmosferico

PFTE Bretella dei Fossoli

Asse principale-Studio delle alternative progettuali

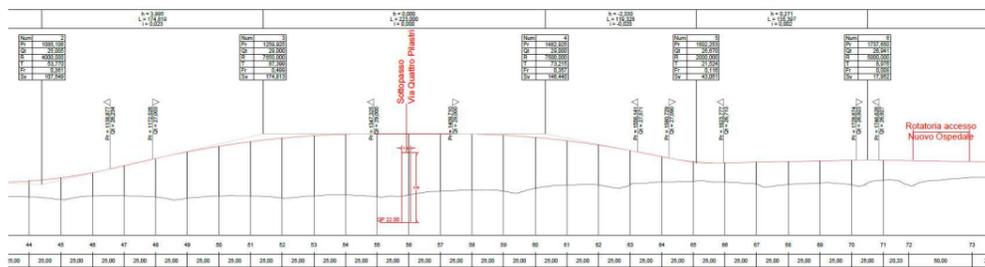
SOLUZIONE 0: Soluzione di progetto posta a base di gara

- Rotatoria su via IV Pilastrini
- Rotatoria di progetto area trasportatori in sovrapposizione parziale ai canali di bonifica

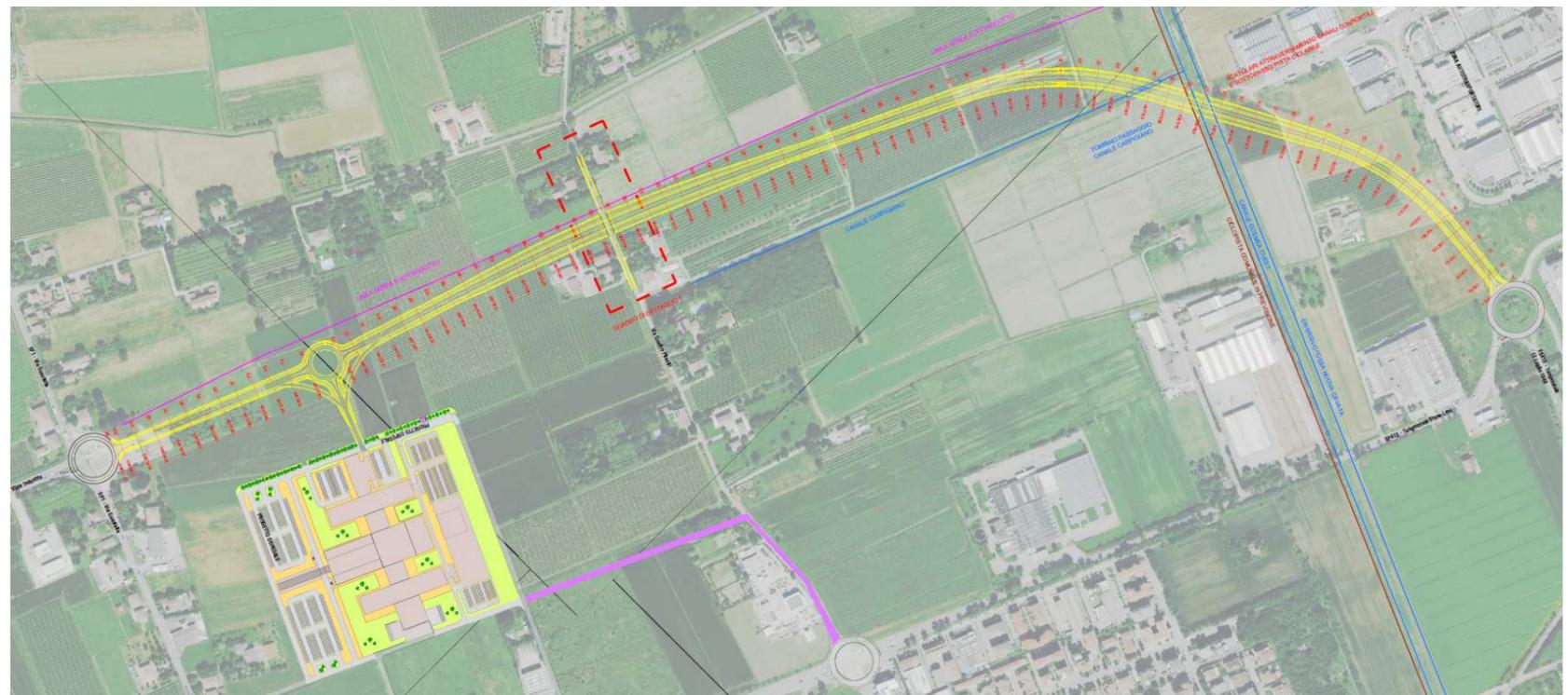


SOLUZIONE 1: Soluzione di progetto posta a base di gara

- Sottopasso su via IV Pilastrini



- **ELIMINAZIONE** Rotatoria di progetto area trasportatori
- **INSERIMENTO** Rotatoria a servizio del Nuovo Polo Ospedaliero in previsione



Asse principale -Studio delle alternative progettuali

SOLUZIONE 2: Soluzione prescelta e sviluppata nel PFTE

- INSERIMENTO Rotatoria su via IV Pilastrini
- ELIMINAZIONE Rotatoria di progetto area trasportatori
- INSERIMENTO Rotatoria a servizio del Nuovo Polo Ospedaliero in previsione



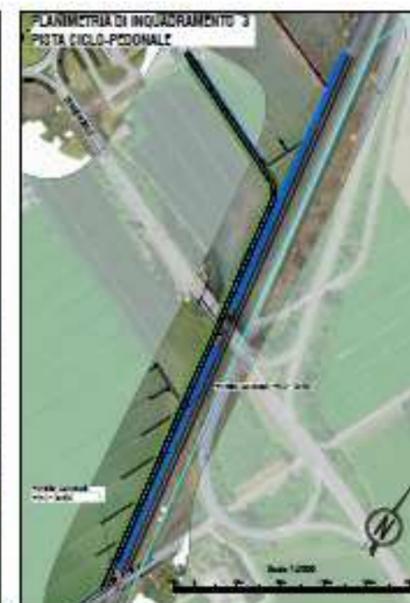
PFTE Bretella dei Fossoli

Il progetto stradale



PROGETTAZIONE

Planimetria dell'intervento



VIABILITA' PRINCIPALE **TANGENZIALE TRATTO 1**

Da zona Autotrasportatori a Via Quattro Pilastri
NUOVA ROTATORIA VIA QUATTRO PILASTRI

Diametro esterno 40m

TANGENZIALE TRATTO 2

Da Via Quattro Pilastri a Nuovo ingresso Ospedale
NUOVA ROTATORIA OSPEDALE

Diametro esterno 50m

TANGENZIALE TRATTO 3

Da Nuovo ingresso Ospedale a Rotatoria esistente su Via dell'Industria

ELEMENTI DI COMPLEMENTO

NUOVA ROTATORIA VIA B.LOSI/VIA GUASTALLA

Diametro esterno 50m

PISTA CICLABILE

In sede propria da Via B.Losi a Via Remesina est

Planimetria generale su ortofoto

PFTE Bretella dei Fossoli



CITTÀ DI CARPI

Il progetto stradale



Sezioni tipo corpo stradale

PROGETTAZIONE

CATEGORIA STRADALE

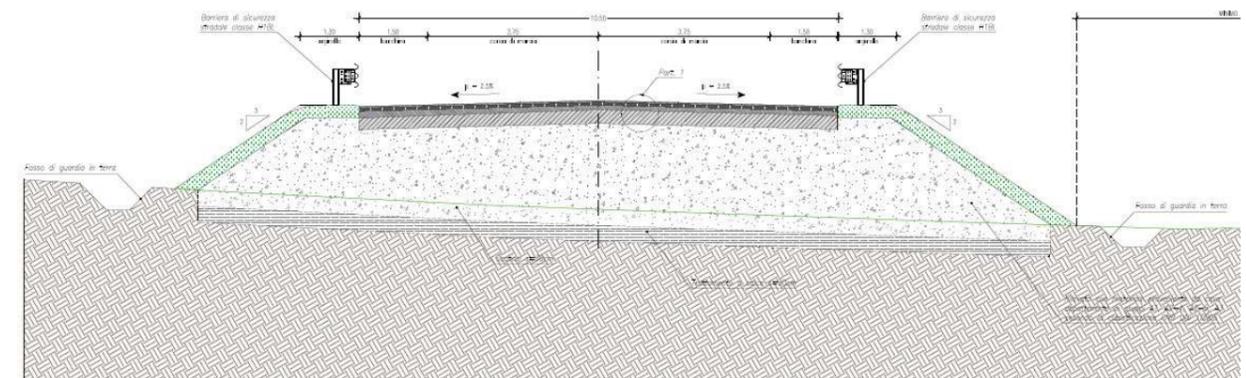
- La viabilità principale di progetto è conforme alla categoria C1 prevista nel D.M. 05/11/2001, caratterizzata da un intervallo della velocità di progetto compreso tra 60 e 100 km/h. La piattaforma risulta costituita da due corsie di marcia oltre alle banchine. Le due corsie hanno larghezza pari a 3.75 m con banchine di larghezza pari a 1.50 m, per una larghezza complessiva della piattaforma pari a 10.50 m, esclusi gli elementi marginali. La pendenza trasversale della piattaforma è pari a 2.50% verso l'esterno per ciascuna corsia nei tratti in rettilineo, mentre nei tratti in curva circolare è pari al 7% verso l'interno della curva per ambedue le corsie, come indicato dal D.M. 05/11/2001 per i valori di raggi di curvatura adottati nel caso in oggetto.

PAVIMENTAZIONE STRADALE

- strato di usura in conglomerato bituminoso di spessore 4 cm;
- strato di binder in conglomerato bituminoso di spessore 6 cm;
- strato di base in conglomerato bituminoso di spessore 10 cm;
- strato di fondazione in misto granulare di spessore 30 cm

DISPOSITIVI DI RITENUTA ADOTTATI

- barriera di sicurezza di classe H1 Bordo Laterale con profilo salva motociclisti (asse principale);



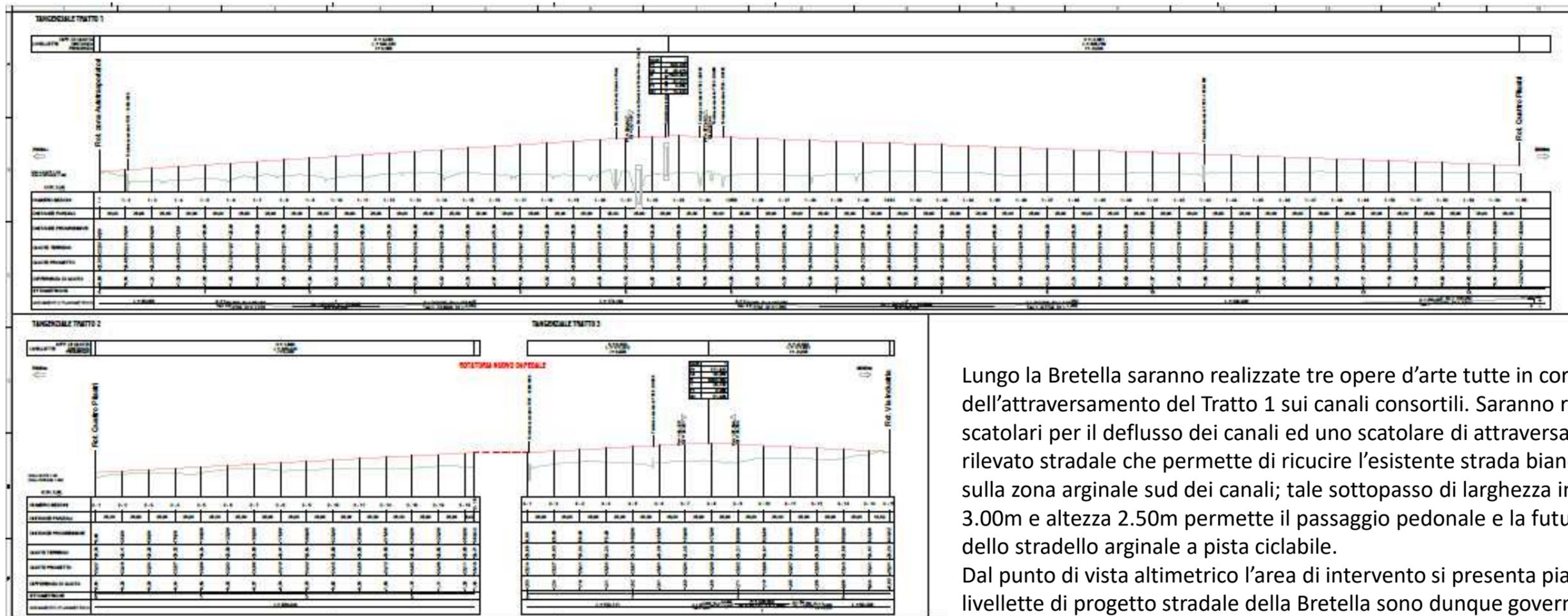
SEZIONE TIPO ASSE PRINCIPALE

Il progetto stradale



Profilo longitudinale

PROGETTAZIONE



Lungo la Bretella saranno realizzate tre opere d'arte tutte in corrispondenza dell'attraversamento del Tratto 1 sui canali consortili. Saranno realizzati due scatolari per il deflusso dei canali ed uno scatolare di attraversamento del rilevato stradale che permette di ricucire l'esistente strada bianca che scorre sulla zona arginale sud dei canali; tale sottopasso di larghezza interna netta 3.00m e altezza 2.50m permette il passaggio pedonale e la futura riqualifica dello stradello arginale a pista ciclabile.

Dal punto di vista altimetrico l'area di intervento si presenta pianeggiante, le livellette di progetto stradale della Bretella sono dunque governate dalle quote esistenti delle rotonde esistenti a nord e a sud, dalla quota di Via Quattro Pilastrini e dall'altezza necessaria per realizzare i suddetti sottopassi idraulici e pedonale all'interno del corpo del rilevato.

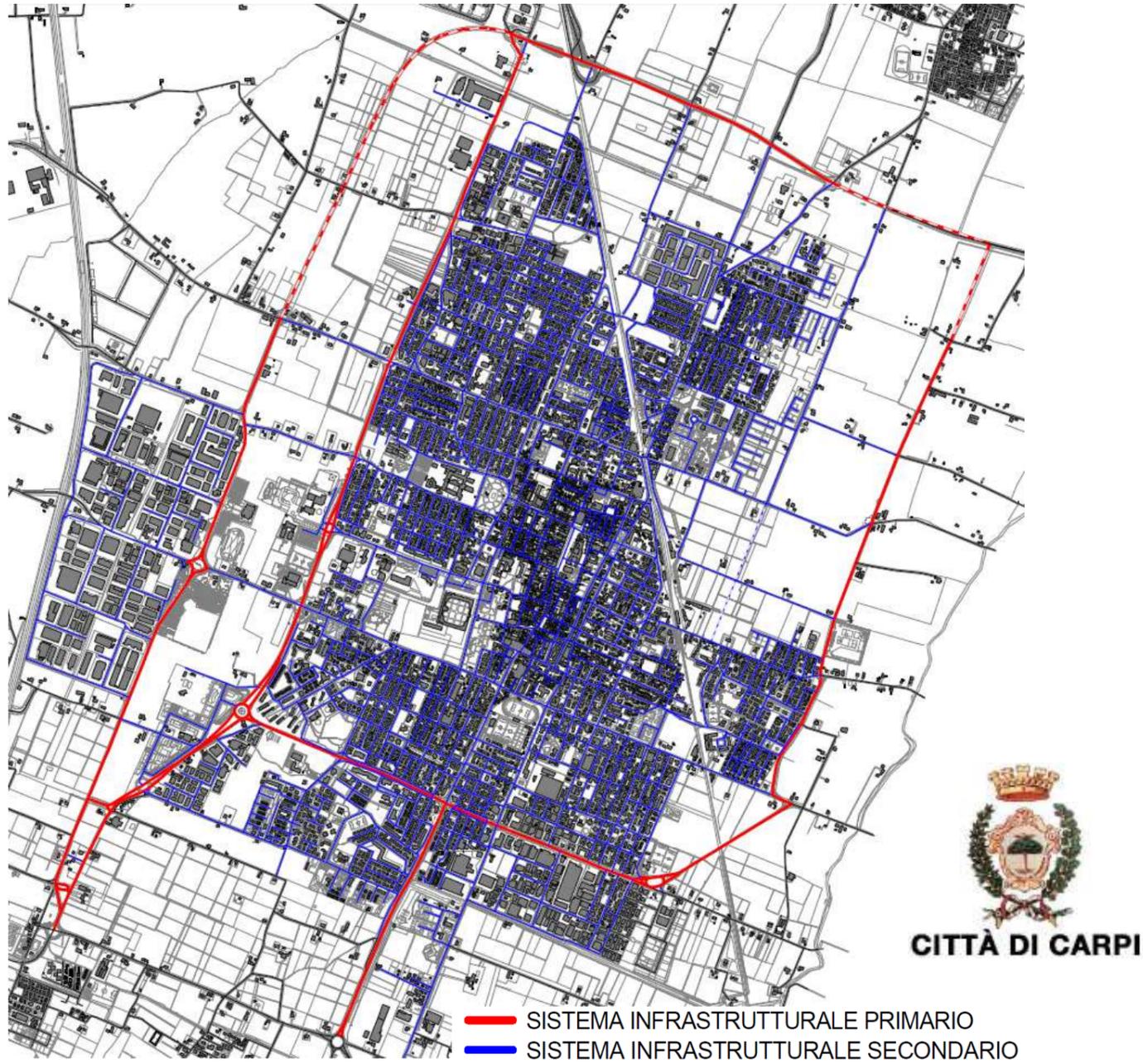
Contesto viabilistico



PROGETTAZIONE

PIANO GENERALE TRAFFICO URBANO (PGTU)

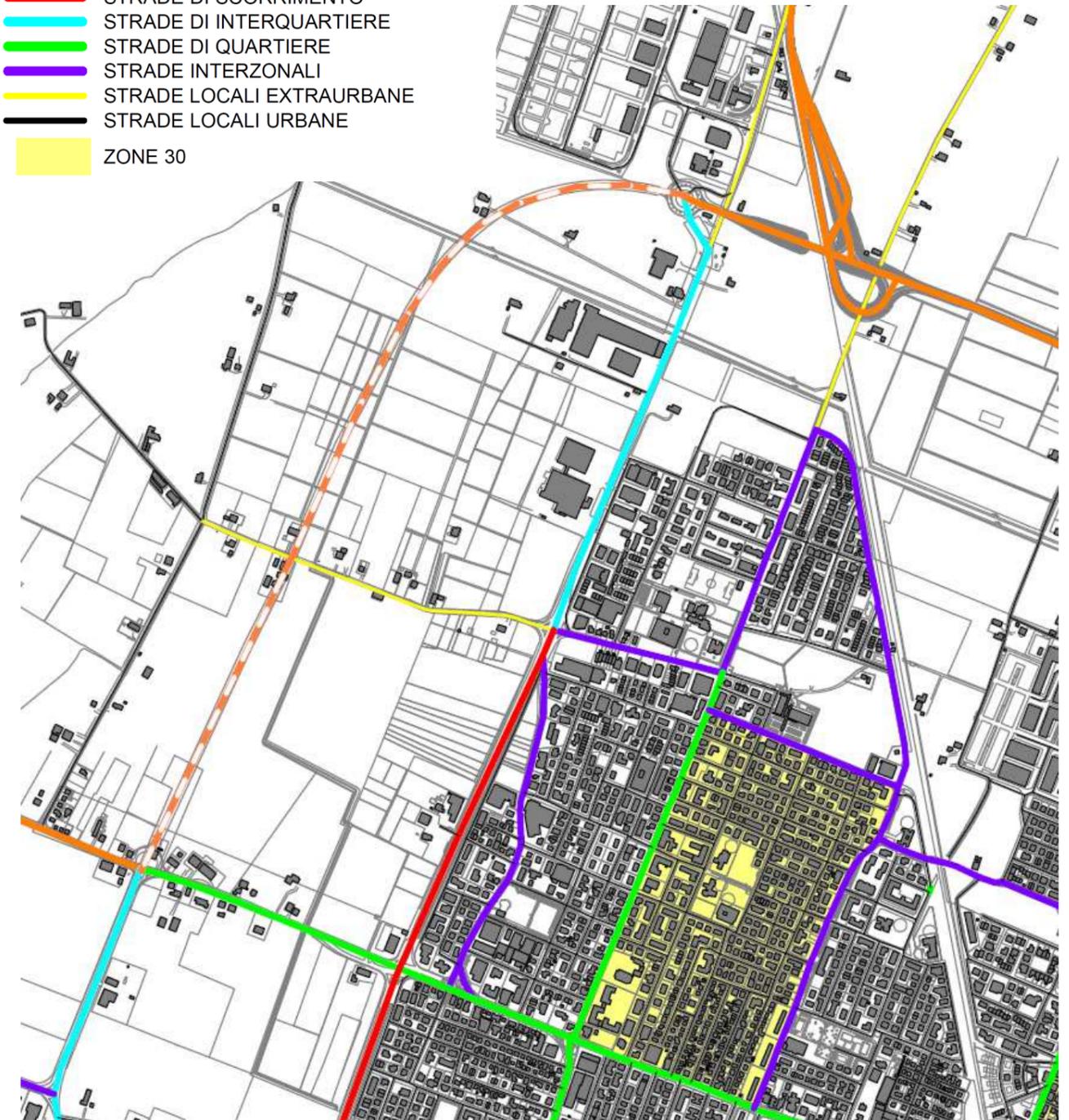
FIG: A11: DEFINIZIONE DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE COMUNALE



PIANO GENERALE TRAFFICO URBANO (PGTU)

FIG: A12: CLASSIFICAZIONE DELLA RETE STRADALE DI ANALISI

- STRADE EXTRAURBANE SECONDARIE
- STRADE DI SCORRIMENTO
- STRADE DI INTERQUARTIERE
- STRADE DI QUARTIERE
- STRADE INTERZONALI
- STRADE LOCALI EXTRAURBANE
- STRADE LOCALI URBANE
- ZONE 30



PFTE Bretella dei Fossoli

Analisi trasportistica e studi di traffico



Benefici attesi

PROGETTAZIONE



- Riduzione dei transiti attesi su Tang. Bruno Losi di circa il 20% rispetto allo stato attuale (lo scenario di progetto già include l'incremento di flussi veicolari richiamati dal nuovo polo ospedaliero)

GUASTALLA	EST	667	1888	398	1360	-269	-528	-28%
	OVEST	1221		962		-259		
LOSI	NORD	829	1825	745	1430	-84	-395	-22%
	SUD	996		685		-311		
LOSI NORD	SUD	653	1533	581	1248	-72	-285	-19%
	NORD	880		667		-213		
LOSI_ROTATORIA	SUD	732	1631	611	1330	-121	-301	-18%
	NORD	899		719		-180		



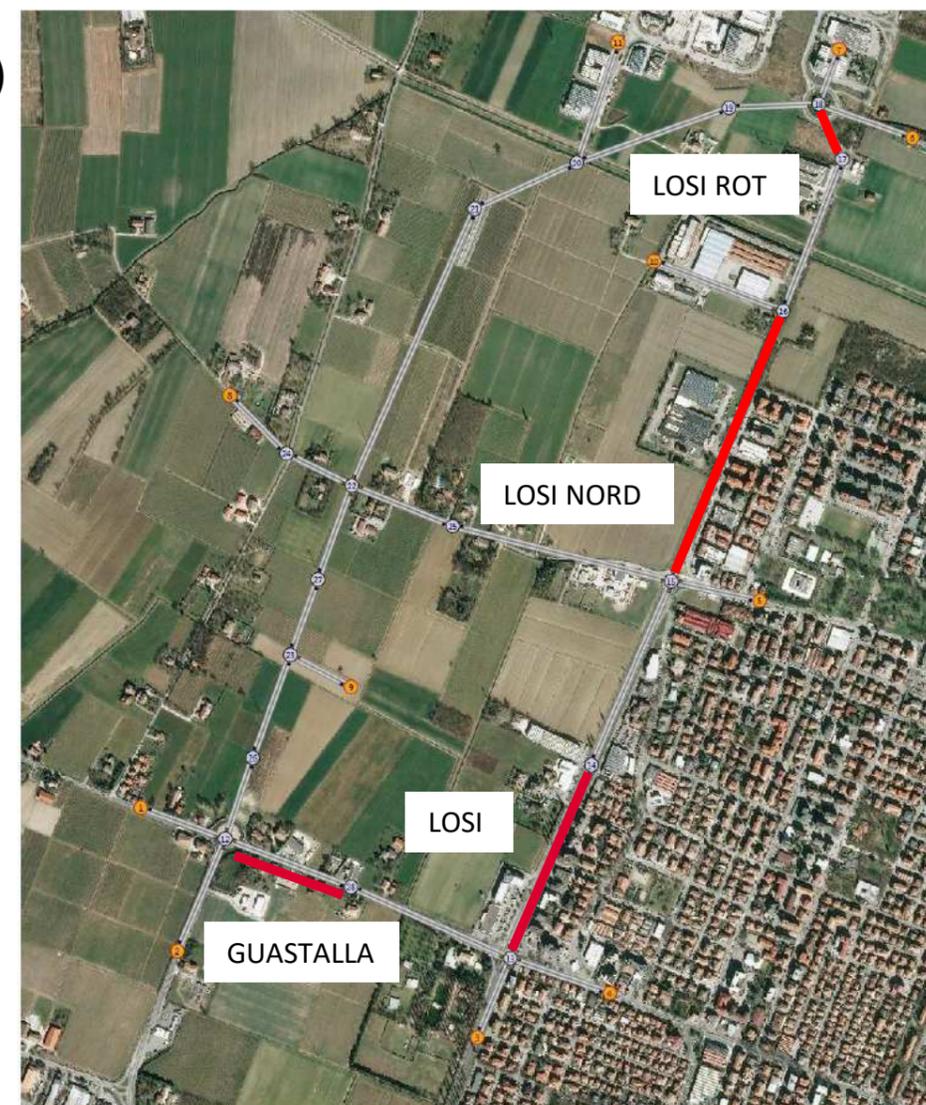
- Favorire la separazione/razionalizzazione delle diverse tipologie di correnti veicolari; la Tang.B.Losi in tal modo potrebbe assumere più propriamente una funzione di asse di scorrimento urbano/interzonale, unitamente agli interventi di riqualificazione stradale già previsti dal Comune (Rotatoria via Guastalla, Rotatoria via Peruzzi) o di futura previsione



Dati sinistri da Polizia Municipale

anno	n.° sinistri	persone coinvolte	morti	feriti
2016	57	151	1	30
2017	55	154	-	29
2018	53	155	-	24
2019	42	123	-	39
2020	28	70	-	11
2021	28	40	-	9

- Riduzione dell'incidentalità sulla Tang. B.Losi che, seppur in netta riduzione negli ultimi anni, registra ancora valori elevati

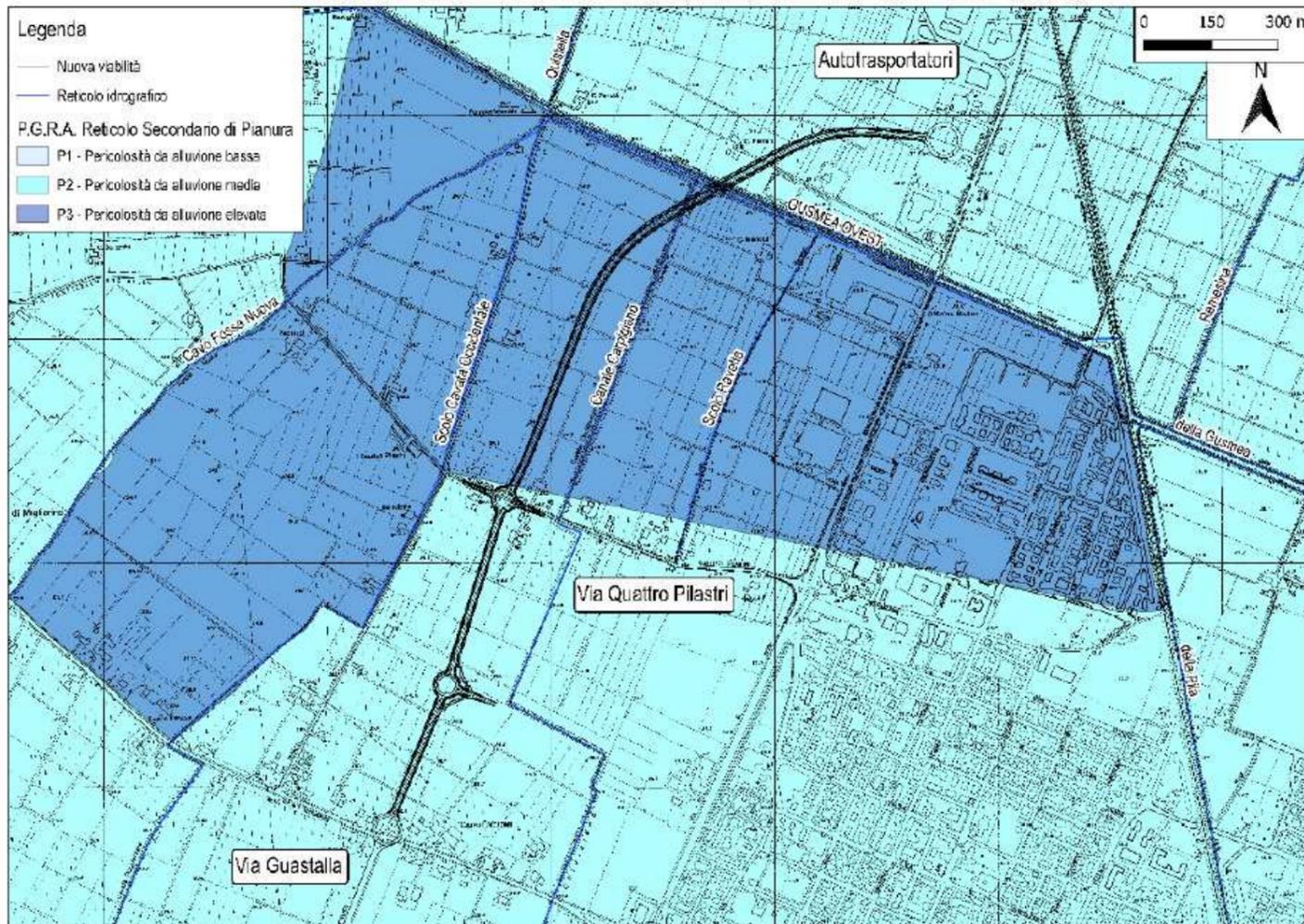


Studi idraulici

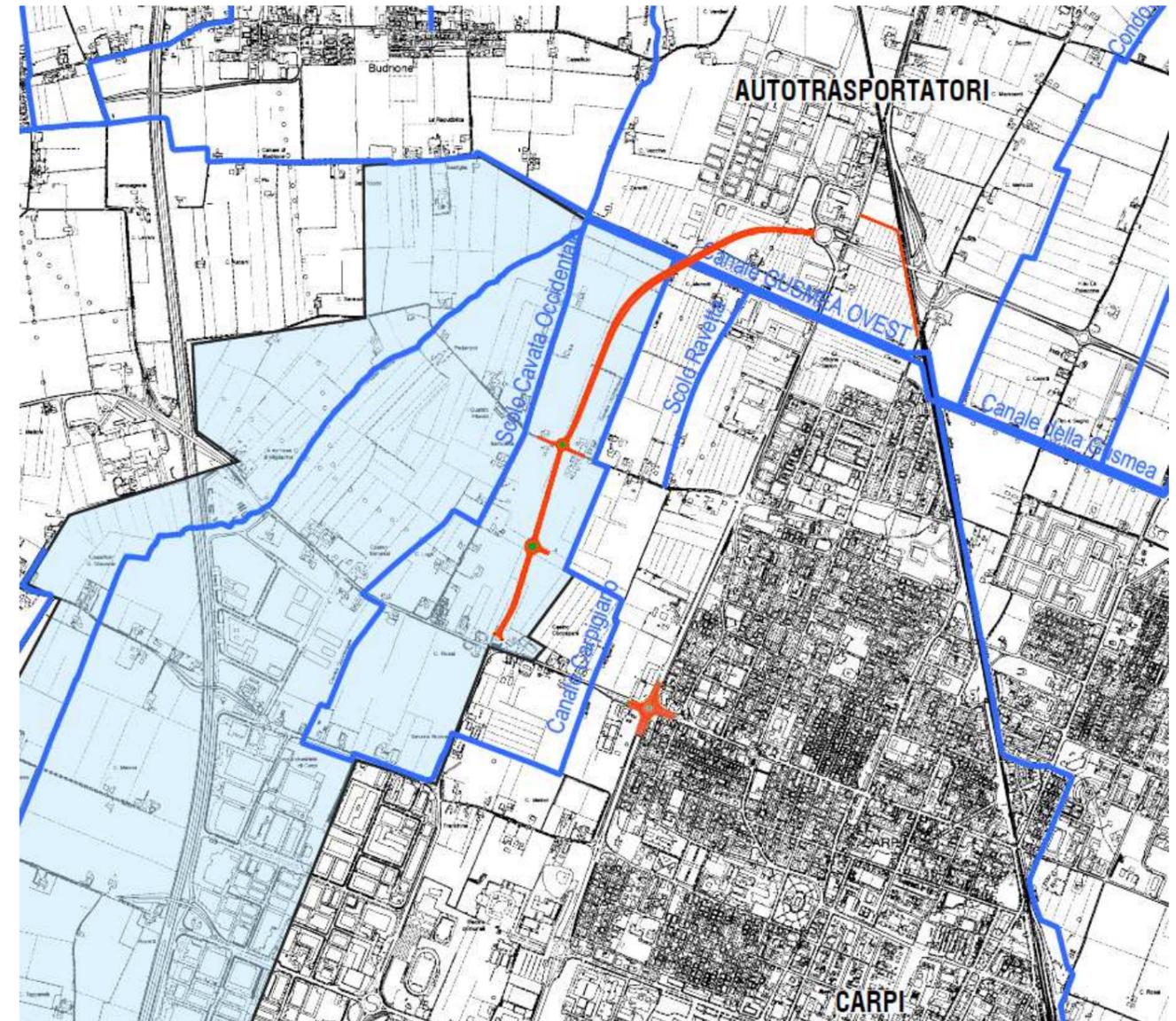


Pericolosità idraulica

PROGETTAZIONE



Inquadramento idrografico



L'interferenza principale è con i seguenti canali in capo al Consorzio di Bonifica Emilia Centrale (CBEC):

- Deviazione Fossa nuova Cavata (canale di drenaggio)
- Canale Gusmea Ovest (canale irriguo)



Progettazione idraulica



- ❑ Progetto drenaggio della piattaforma stradale
- ❑ Impianti di trattamento prima pioggia delle acque meteoriche dilavanti il nastro stradale
- ❑ Attenta ricucitura del reticolo idrografico superficiale mediante fossi di guardia e tombini idraulici
- ❑ Pieno Rispetto del principio di invarianza idraulica → Fossi di laminazione e bocche tarate allo scarico per il rispetto dei limiti di portata richiesti dal CBEC
- ❑ Attenzione anche all'invarianza idrologica (sebbene non cogente in Regione Emilia-Romagna) → Inserimento di pacchetti drenanti sotto i fossi per favorire l'infiltrazione ed il ricarica della falda superficiale
- ❑ Interlocuzione e sopralluoghi congiunti con CBEC per concertare gli indirizzi di gestione del rischio idraulico e per il dimensionamento delle opere di attraversamento principale sui canali di bonifica (Deviazione fossa nuova Cavata, e Canale Gusmea Ovest)

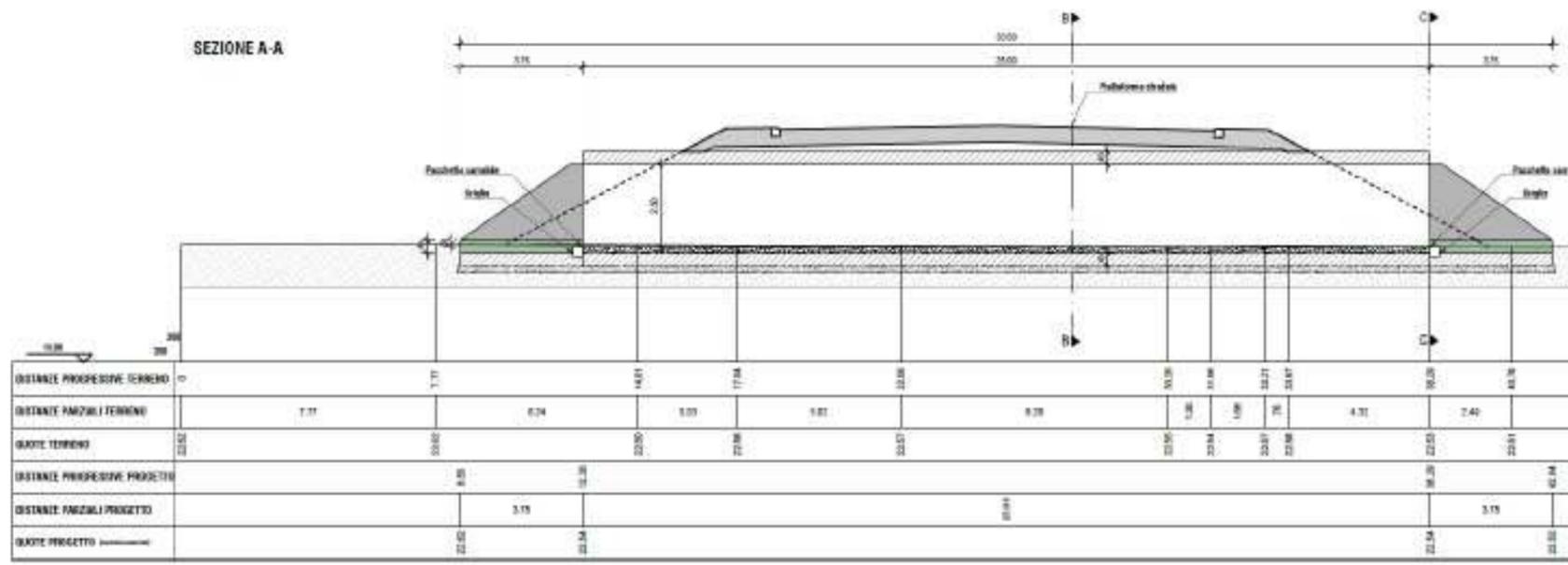
Opere d'arte maggiori



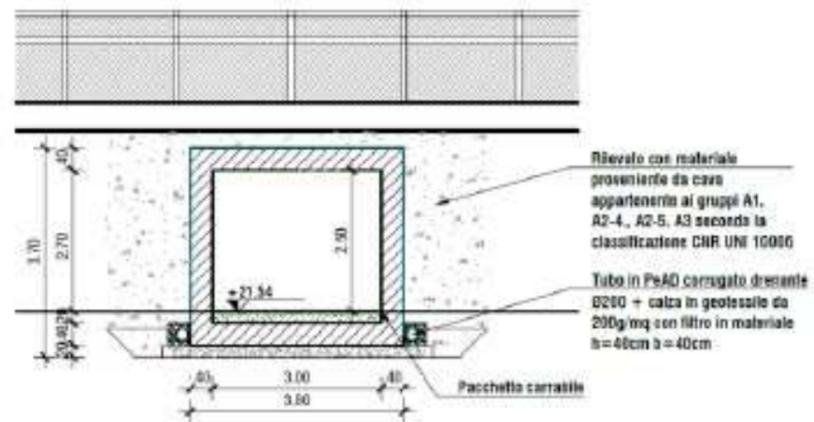
Sottopasso ciclopedonale

PROGETTAZIONE

- Il sottopasso è localizzato sulla strada bianca che scorre sulla zona arginale sud dei canali consortili
- Il sottopasso è completato, nelle sezioni d'imbocco e di sbocco da muri andatori e relative platee di fondazione.
- sezione di 3.80x3.50 mxm basealtezza (dimensioni esterne) con spessore 0.40m.



SEZIONE B-B



Prospetto e sezione

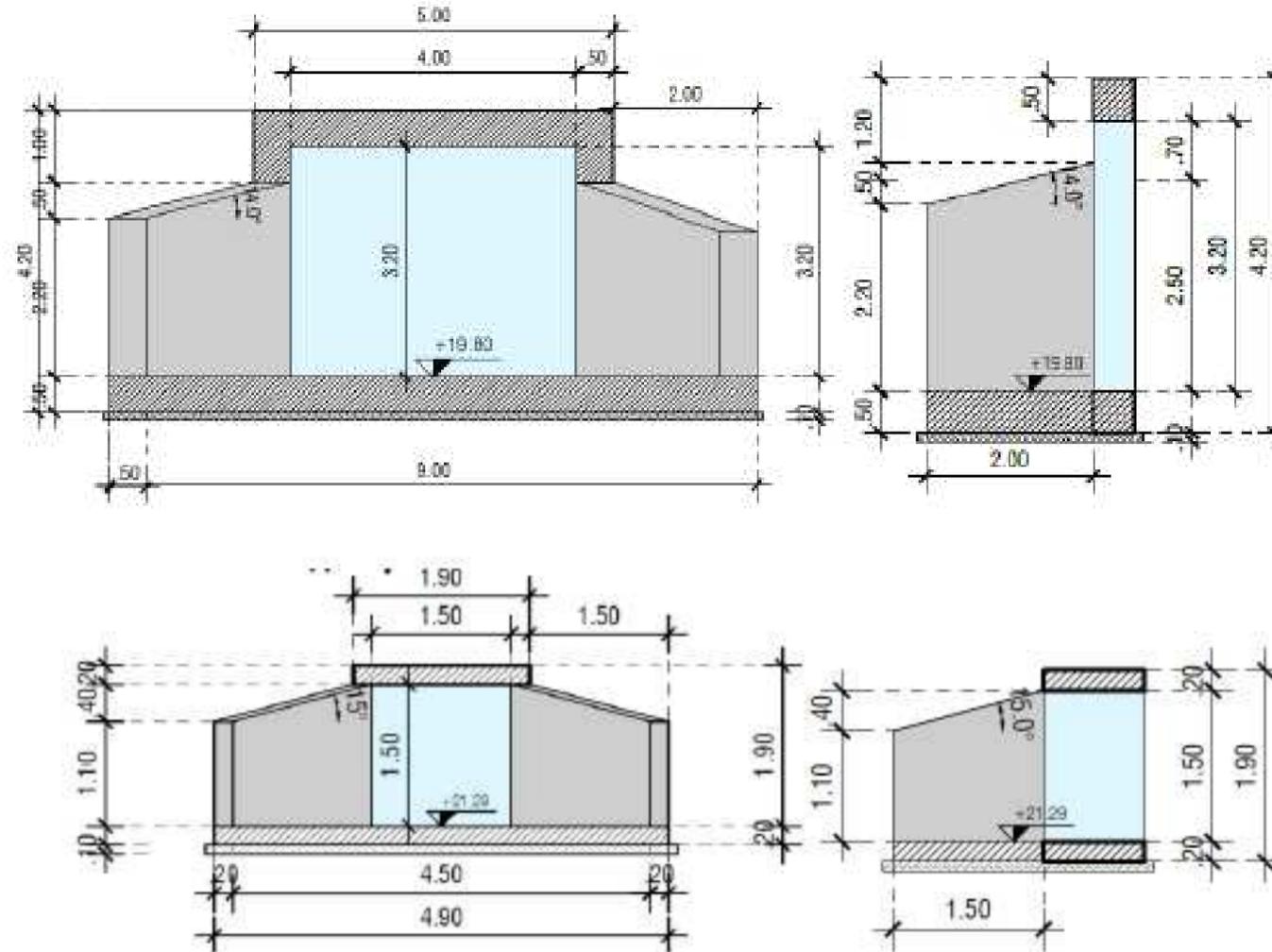
Opere d'arte maggiori



Scatolari idraulici

PROGETTAZIONE

- Queste opere si rendono necessarie perché la Deviazione Fossa Nuova - Cavata transita all'interno dell'area di progetto, interferendo con il nuovo asse stradale (Tangenziale tratto 1) in corrispondenza della sezione numero 1-21 alla progressiva 0+510, mentre il Canale Gusmea Ovest interferisce con il nuovo asse stradale in corrispondenza della progressiva 0+490.
- Gli scatolari hanno le seguenti dimensioni:
TP01: 5.00x4.20 mxm basexaltezza (dimensioni esterne), spessore 0.50m;
TP02: 1.90x1.90 mxm basexaltezza (dimensioni esterne), spessore 0.20m.



Sezioni tipologiche



CITTÀ DI CARPI

PFTE Bretella dei Fossoli



PROGETTAZIONE

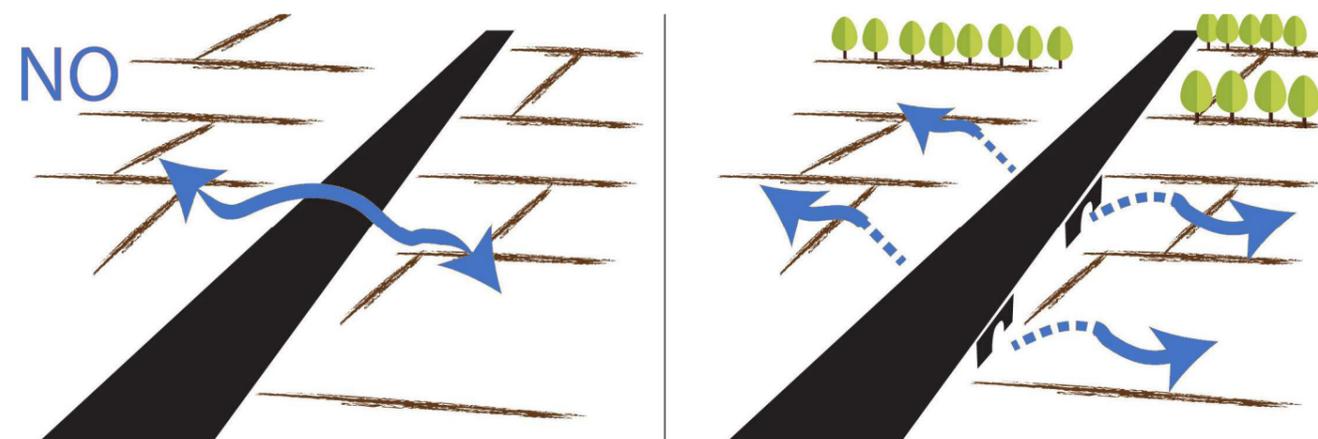


Attraversamenti faunistici



Dalle analisi sulle componenti ambientali sono stati tratti gli elementi necessari per il posizionamento dei n.3 manufatti necessari per il passaggio in sicurezza della fauna di piccola taglia, rappresentati da scatolari 1,00x1,00m

(oltre ai n.3 sottopassi specificatamente faunistici, il transito della fauna potrà aver luogo anche all'interno degli scatolari idraulici principali dei canali consortili e attraverso il sottopasso ciclopedonale)



Planimetria mitigazioni ambientali

PFTE Bretella dei Fossoli

Ambiente e paesaggio



PROGETTAZIONE

Analisi del contesto

ATMOSFERA/RUMORE

- Miglioramento del clima acustico e inquinamento atmosferico dintorni via Losi e in generale per fluidificazione traffico nella zona densamente maggiormente antropizzata – Leggero aumento degli impatti per zone limitrofe, mitigato con opportuni accorgimenti progettuali

GEOLOGIA, SUOLO, ACQUE

- Rispetto a PRG vigente ottimizzazione del tracciato per creare un unico corridoio infrastrutturale insieme all'elettrodotto
- Rispetto a PRG vigente minor impatto sui corsi d'acqua (eliminata rotatoria su Canale Diversivo Fossa Nuova Cavata)

BIODIVERSITA', POPOLAZIONE, PAESAGGIO

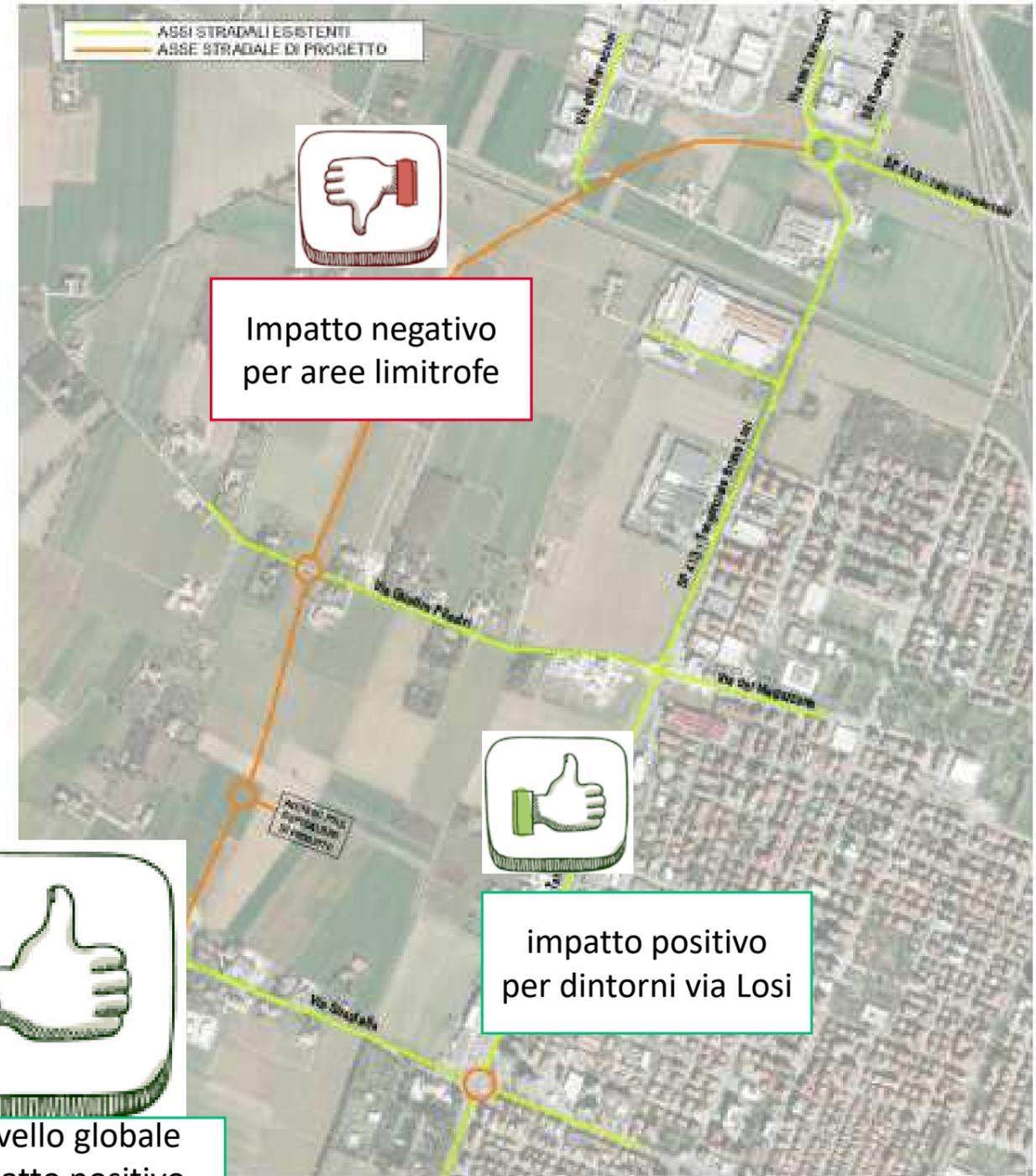
- Assenza di aree particolarmente sensibili dal punto di vista ambientale e paesaggistico;

INQUINAMENTO LUMINOSO E OTTICO

- Zona di rispetto dell'osservatorio (3000° kelvin)
- Rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)



CITTÀ DI CARPI



Ambiente e paesaggio



PROGETTAZIONE



MAPPA ACUSTICA – PERIODO DIURNO – EMISSIONE NUOVA BRETTELLA DEI FOSSOLI

Studio acustico e mitigazione



MAPPA ACUSTICA – PERIODO NOTTURNO – EMISSIONE NUOVA BRETTELLA DEI FOSSOLI



CITTÀ DI CARPI

Ambiente e paesaggio

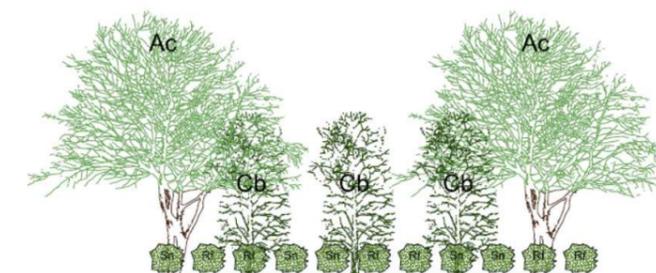
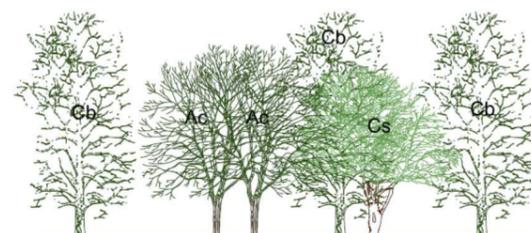


PROGETTAZIONE

Misure di prevenzione e mitigazioni previste in progetto: benefici attesi

ATMOSFERA/RUMORE

- Alberature e siepi per contenimento inquinanti in prossimità di ricettori
- Barriere acustiche, di colore verde come esistenti, oppure integrate con vegetazione
- Accorgimenti in fase di cantiere per contenimento inquinamento atmosferico e acustico- PAC (progetto ambientale della cantierizzazione)



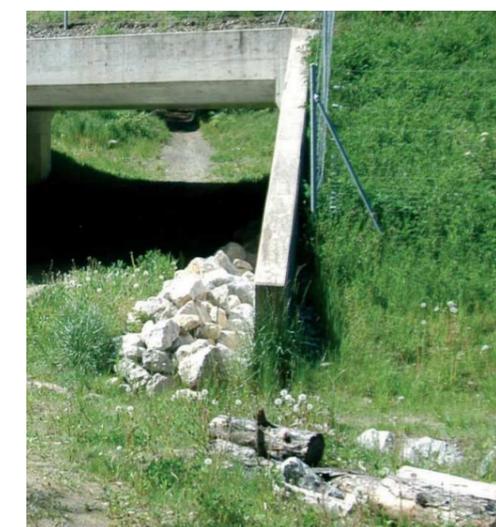
GEOLOGIA, SUOLO, ACQUE

- Invarianza idraulica, mantenimento continuità del reticolo idrografico, trattamento acque drenaggio piattaforma e laminazione
- Accorgimenti in fase di cantiere per riduzione impatti -PAC



BIODIVERSITA', POPOLAZIONE, PAESAGGIO

- Sistemazione aree intercluse, gruppi arborei e siepi per difesa da sostanze inquinanti, siepi-filtro a protezione dei corsi d'acqua, inerbimento scarpate stradali, ripristino aree di cantiere
- Sottopassi faunistici



INQUINAMENTO LUMINOSO E OTTICO

- Riduzione inquinamento luminoso e consumo energetico (es. ricorso a LED)

FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO

- Riduzione volumi di traffico sulla B.Losi: riduzione incidentalità, inquinamento acustico ed atmosferico



CITTÀ DI CARPI

Urbanistica



PROGETTAZIONE

Variante urbanistica

La viabilità di progetto, la cui modifica di tracciato costituisce elemento di variante urbanistica, risulta già contemplata all'interno della vigente pianificazione comunale, precisamente contenuta negli elaborati grafici di PRG vigente "PS2 Azzonamento del territorio comunale" - Quadranti 12, 13 e 18.

La modifica di tracciato contemplato nel PRG vigente si rende necessaria al fine di:

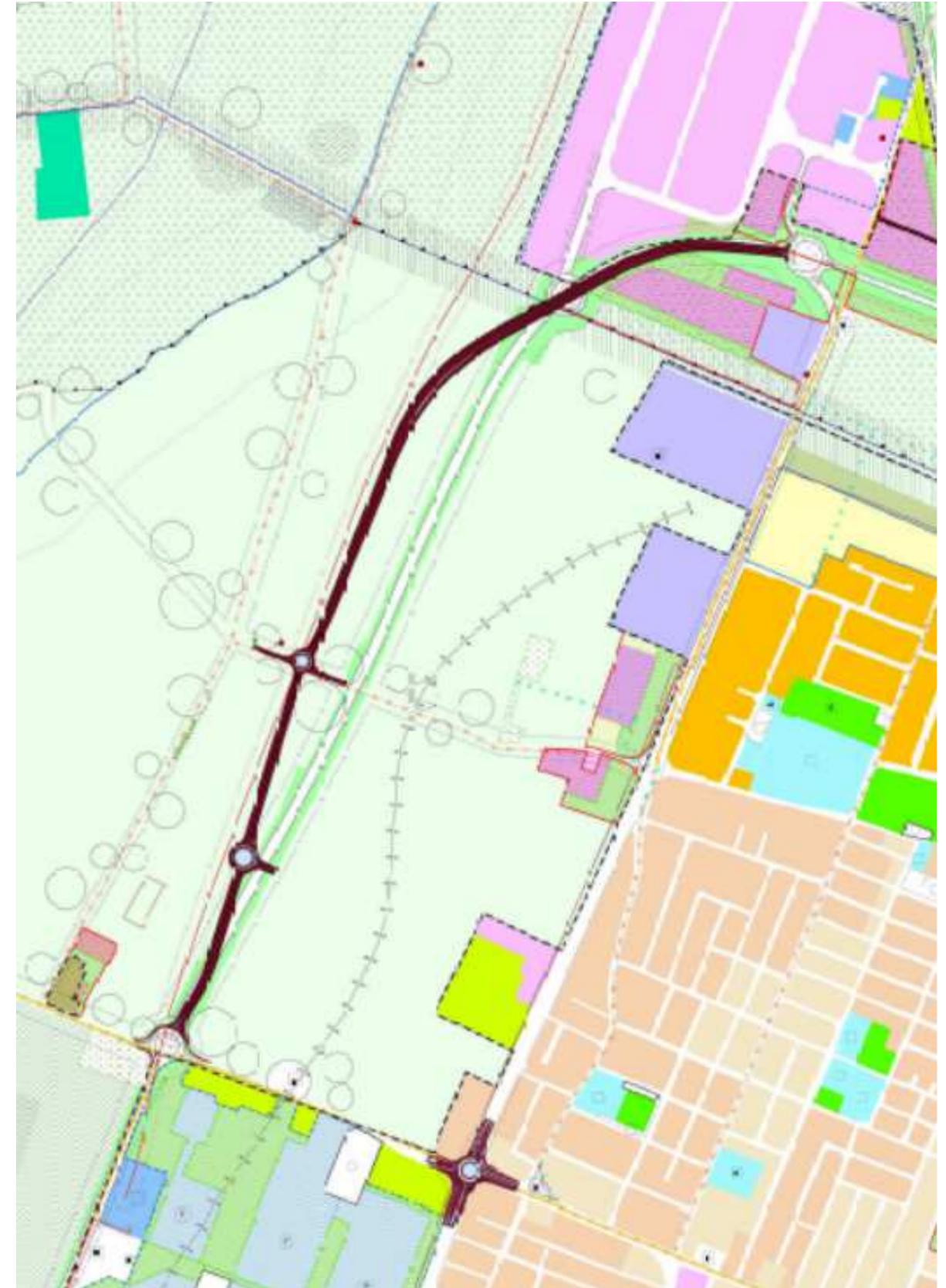
- Consentire un affinamento e adeguamento alla normativa vigente;
- Creare un unico corridoio infrastrutturale usufruendo del tracciato esistente dell'Elettrodotto;
- Ottenere un miglioramento ambientale e paesaggistico mediante la delocalizzazione della rotonda prevista dallo strumento urbanistico vigente in posizione interferente con il Canale Diversivo Fossa Nuova Cavata.

Tale rotonda è stata spostata in corrispondenza dell'intersezione con Via Quattro Pilastri.



CITTÀ DI CARPI

Estratto planimetrico confronto PRG-Variante urbanistica



Interferenze ed espropri



PROGETTAZIONE

OGGETTO E REALIZZAZIONE DELL'INTERFERENZA						MCM PER LAVORO	
NUM.	DATI COMPLESSIVITÀ	N° CODICE INTERFERENZA	Area totale	Programma	Tipologia Interferenza	Realizzazione Interferenza	Spese Interferenza
01	Comune di Carpi	L.001	0,35	0+303	Interferenza	Impianto di illuminazione pubblica	Disposizione autorizzativa e modifica regolazione esistente
02	Comune di Carpi SME S.p.A. (Ente AIMAG S.p.A.)	L.002	0-2000	0+400	Interferenza	Linee Elettriche	Trasmissione di interruzione e sistema controllo da S.M.A. S.p.A.
		L.003	0-2000	0+400	Interferenza	Linee Elettriche	Trasmissione di interruzione e sistema controllo da S.M.A. S.p.A.
		L.004	0-200	0+100	Interferenza	Linee Elettriche	Trasmissione di interruzione (SME) con
03	AIMAG S.p.A.	M.001	0,30	0+100	Interferenza	Interferenza ad Indirizzo (SME)	Trasmissione interruzione con S.M.A. S.p.A.
04	SME S.p.A.	L.005	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.006	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.007	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.008	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
05	SME S.p.A.	L.009	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.010	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.011	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.012	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
06	SME S.p.A.	L.013	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.014	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.015	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.016	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
07	SME S.p.A.	L.017	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.018	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.019	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.020	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
08	SME S.p.A.	L.021	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.022	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.023	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.024	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
09	SME S.p.A.	L.025	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.026	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.027	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.028	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
10	SME S.p.A.	L.029	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.030	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.031	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.032	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
11	SME S.p.A.	L.033	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.034	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.035	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.036	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
12	SME S.p.A.	L.037	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.038	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.039	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.040	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
13	SME S.p.A.	L.041	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.042	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.043	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.044	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
14	SME S.p.A.	L.045	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.046	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.047	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.048	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
15	SME S.p.A.	L.049	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.050	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.051	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.052	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
16	SME S.p.A.	L.053	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.054	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.055	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.056	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
17	SME S.p.A.	L.057	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.058	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.059	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.
		L.060	0+100	---	Interferenza	Linee Elettriche (SME)	Modifica del sistema per interruzione in sistema gestione centrale e sistema della centrale in progetto (SME) con S.M.A. S.p.A.

Elenco interferenze

QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE PROPRIETA' INTERESSATE														AREE			
NUM.	PROV.	COMUNE	DITTA INTESTATARIA CATASTALE	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
NUM.	PROV.	COMUNE	DITTA INTESTATARIA CATASTALE	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000			
1	MO	CARPI	ARLETTI Alberto nato a Carpi il 06/04/1961	0019	75	75	-	AGRICOLA	SEMINATIVO	22791	448	766	766				
2	MO	CARPI	ARLETTI Susanna nata a Carpi il 10/01/1956	0019	52	57	-	AGRICOLA	SEMIN ARBOR	42490	3277	3277	3277				
3	MO	CARPI	BERRINI Tiziano nato a Carpi il 13/03/1945	0019	52	77	-	AGRICOLA	SEMIN ARBOR	515	380	271	271				
4	MO	CARPI	CARNEVALLI Zita nata a Carpi il 07/03/1933	0019	75	7	-	AGRICOLA	FRUTTETO	12130	756	756	756				
5	MO	CARPI	SCACCHETTI Sandro nato a Modena il 02/01/1963	0019	75	7	-	AGRICOLA	FRUTTETO	12130	756	756	756				
6	MO	CARPI	SCACCHETTI Emiliano nato a Modena il 20/12/1960	0019	75	7	-	AGRICOLA	FRUTTETO	12130	756	756	756				
7	MO	CARPI	CATELLANI Lidia nata a Campagnola Emilia il 11/04/1928	0019	75	22	-	AGRICOLA	SEMINATIVO	5175	1303	1303	1303				
8	MO	CARPI	LOCI Carlo Alberto nato a Modena il 09/04/1961	0019	75	560	-	AGRICOLA	SEMIN ARBOR	57838	1302	1302	1302				
9	MO	CARPI	ECKERT Sandra Lucrezia nata a Arcola Polesine il 20/09/1948	0019	85	182	-	AGRICOLA	VIGNETO	15112	3380	3380	3380				
10	MO	CARPI	FIN - DIVA DI FRANCESI GIANNI & C. SOCIETA' SEMPLICE con sede in Carpi	0019	85	298	-	AGRICOLA	SEMINATIVO	12238	1515	1515	1515				
11	MO	CARPI	FINO S.R.L. con sede in Carpi	0019	82	182	-	AGRICOLA	SEMIN ARBOR	12970	886	886	886				
12	MO	CARPI	FRONZONI Raffaella nata a Carpi il 24/05/1941	0019	82	258	-	AGRICOLA	SEMIN ARBOR	10986	3193	2040	2040				
13	MO	CARPI	FRONZONI Susanna nata a Carpi il 21/09/1939	0019	85	188	-	AGRICOLA	SEMIN IRRIG	75282	3228	3153	3153				
14	MO	CARPI	ISTITUTO DIOCESANO PER IL SOSTENTAMENTO DEL CLERO DELLA ARCIDIOCESI DI MODENA	0019	85	122	-	URBANA		1388	128	128	128				
15	MO	CARPI	IORIO Maurizio nato a Carpi il 16/05/1971	0019	75	23	-	AGRICOLA	VIGNETO	22943	8249	8249	8249				
16	MO	CARPI	MORELLA Pasquale nato a Mirabella Eclano il 13/04/1941	0019	75	24	-	AGRICOLA	VIGNETO	2152	2152	2152	2152				
17	MO	CARPI	LUGLI Diletta nato a Carpi il 20/02/1988	0019	52	227	-	AGRICOLA	VIGNETO	10714	448	448	448				
18	MO	CARPI	LUGLI Luca nato a Carpi il 20/02/1971	0019	52	226	-	AGRICOLA	SEMIN IRRIG	9791	2079	2079	2079				
19	MO	CARPI	MANICARDI Cristina nata a Carpi il 13/02/1967	0019	75	58	3	URBANA		5125	24	24	24				
20	MO	CARPI	MANICARDI Maurizio nato a Soliera il 09/05/1940	0019	75	60	-	AGRICOLA	VIGNETO	28221	4263	4263	4263				
21	MO	CARPI	MANICARDI Maurizio nato a Soliera il 09/05/1940	0019	85	254	-	AGRICOLA	SEMIN ARBOR	28471	2911	2911	2911				
22	MO	CARPI	MANICARDI Maurizio nato a Soliera il 09/05/1940	0019	85	256	-	AGRICOLA	SEMIN ARBOR	491	79	79	79				
23	MO	CARPI	MENZI S.A.S. DI MENZOTTI GIUSEPPE & C. con sede in Modena	0019	52	207	-	AGRICOLA	SEMINATIVO	49777	1302	1302	1302				
24	MO	CARPI	VITTORIA SNC DI DANTE FERRARI & C. con sede in Carpi	0019	52	274	-	AGRICOLA	SEMIN ARBOR	10223	508	508	508				
25	MO	CARPI	RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A. con sede in Roma	0019	75	8	-	URBANA		238	238	238	238				
TOTALI SUPERFICI											68720	19967	78687	12280			

Proprietà Interessate



CITTÀ DI CARPI

INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI

Le reti ed impianti di pubblici servizi interferenti con l'opera risultano:

- Acquedotto (Ente AIMAG S.p.A.)
- Linee elettriche (Ente ENEL S.p.A.)
- Linee elettriche alta tensione (Ente TERNA S.p.A.)
- Fognatura (AIMAG S.p.A.)
- Gas (Snam S.p.A. e AS Reti gas S.p.A.)
- Linee Telefoniche (Telecom S.p.A.)
- Linee Dati (Open Fiber S.p.A.)
- Illuminazione (Comune di Carpi)

L'ammontare dei costi per la risoluzione delle interferenze è stato valutato in € 250'000,00 .

ESPROPRI

Il comune interessato dall'intervento è quello di Carpi
L'estensione delle aree coinvolte è pari a:

- Aree da espropriare in via definitiva pari a circa mq. 78677;
- Aree da occupare temporaneamente pari a circa mq. 12.260

Le aree interessate dall'intervento sono determinate in aree da espropriare su cui avverrà la realizzazione delle opere di progetto, aree oggetto di occupazione temporanea definite da: aree di cantiere e relativa viabilità provvisoria, aree da destinarsi a depositi – provvisori - di materiali di risulta etc

Quadro economico



PROGETTAZIONE

Quadro economico

QUADRO ECONOMICO				
A) Lavori a base di Appalto				
a1	Sommano i Lavori a Corpo e a Misura		€	6'886'913.57
a2	a sommare oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso		€	280'000.00
a3	Totale lavori	a1+a2	€	6'966'913.57
a4	a detrarre Oneri relativi alla Sicurezza non soggetti a ribasso		€	280'000.00
a5	Importo lavori soggetto a ribasso	a3-a4	€	6'886'913.57
B) Somme a disposizione della stazione appaltante				
b1	Interferenze		€	250'000.00
b2	Acquisizione Aree ed Immobili, Imposte di registro, ipotecarie e catastali		€	2'002'310.72
b3	Validazione del progetto		€	40'000.00
b4	Spese per commissione di gara e Pubblicità	0.50%	€	34'834.57
b5	Fondo art. 113 D.Lgs. 50/2016	2%	€	139'338.27
b6	Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza		€	259'378.22
b7	Spese per indagini e prove di laboratorio in corso d'opera	1%	€	69'669.14
b8	Collaudo Tecnico Amministrativo e Statico	0.50%	€	34'834.57
b9	Contributo ANAC		€	800.00
b10	Monitoraggi ambientali	1%	€	69'669.14
b11	Imprevisti ed oneri per il contenzioso		€	350'560.45
b12	IVA su lavori (10%)		€	696'691.36
b13	Totale Somme a Disposizione		€	3'948'086.43
	Totale Importo Investimento		€	10'915'000.00

L'importo complessivo dell'intervento è stato stimato in **€ 10.915.000,00** così suddivisi:

Lavori + Oneri sic. € 6.966.913,57
S.a.D.: € 3.948.086,43

Prezzario di riferimento:

Prezzario regionale Lavori Pubblici



CITTÀ DI CARPI

PFTE Bretella dei Fossoli

Grazie