

lavoro

**Prolungamento di Via Franklin
tra SP72 Parma-Mezzani
e SP62R della Cisa**

fase
progettuale

**PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICO - ECONOMICA**

elaborato

RELAZIONE DESCRITTIVA

progettisti

DOTT. ING. MARCO PEDRINI
Via Pelacani 5 - Parma
mail info@pedrinistudio.it
tel. 0521 499309

DOTT. ING. MARCO PETROLINI
via Sandro Pertini 12/a - Parma
mail info@petrolinistudio.it
tel. 0521 463882

DOTT. ING. CRISTIAN BOTTI
Via Pizzolese 2 - Parma
mail cristianbotti@gmail.com
tel. 0521 1581838

**DOTT. ING. Iunior MATTEO CHIONNA
CASTELLI GADOLINI**
Strada Due Castagne 33 – Parma
mail mchionna87@gmail.com
tel. 345 9000716

Prima emissione

SETTEMBRE 2024

revisioni

data

oggetto

Giugno
2025

Aggiornamento C.d.S.

Luglio
2025

Revisione

Seconda emissione

SETTEMBRE 2025

revisioni

data

oggetto

Agosto
2026

Revisione prezzi

Dimensione

A4

Elaborato n°

A.01

1 Premessa

La presente Relazione tecnica generale illustra le caratteristiche principali dell'infrastruttura in progetto, dell'asse principale e degli svincoli nonché delle nuove strade di collegamento con i percorsi viabilistici secondari.

Nelle separate Relazioni Tecniche Specialistiche verranno invece approfonditi gli aspetti specifici riguardanti:

- VERIFICHE DEL TRACCIATO
- GEOLOGIA E GEOTECNICA
- IDROLOGIA E IDRAULICA
- INTERFERENZE
- CANTIERIZZAZIONI
- ILLUMINAZIONE

Il presente piano di fattibilità tecnico-economica riguarda il progetto di realizzazione di un collegamento viario tra la S.P. 72 Parma – Mezzani (via Burla) e la S.P. 62R della Cisa (via Mantova), deliberato dall'Accordo Territoriale stipulato tra le Amministrazioni Comunali di Parma e Sorbolo e la Amministrazione Provinciale di Parma, finalizzato all'attuazione delle aree di trasformazione di natura commerciale.

Il nuovo asse viario si configura come un prolungamento di Via Benjamin Franklin e Via Forlanini, collegando due radiali che penetrano nel centro urbano da nord-est. Questo percorso attraverserà appezzamenti agricoli allineati con la maglia regolare della centuriazione e, innestandosi in località Chiozzola con la esistente Via Caduti del Lavoro, si innesterà sulla via Mantova sgravando l'attuale viabilità dal traffico pesante e realizzando un collegamento diretto con le aree produttive in corso di realizzazione (APEA APS1 – Comune di Sorbolo Mezzani) in ampliamento all'esistente zona produttiva di Chiozzola e quella adiacente, posta ad est e già autorizzata (APEA APS2 – Comune di Sorbolo di Mezzani).

La nuova strada costituirà un importante collegamento bilaterale tra due assi viabilistici che attualmente mancano di raccordi significativi. Essa consentirà nuovi flussi veicolari tra le aree a nord del Comune di Sorbolo e gli insediamenti produttivi dei comparti S.P.I.P., rendendo più immediato l'accesso al casello autostradale della A1.

La sezione tipo adottata per l'asse principale è la tipologia "F2 - Strada extraurbana locale", soluzione base a 2 corsie, nel rispetto delle Norme Funzionali e Geometriche per la costruzione delle strade previste dal D.M. 5 novembre 2001.

Per la redazione del Piano, è stata predisposta una campagna di indagini ad integrazione ed aggiornamento dei dati a disposizione per la progettazione definitiva, che consiste in:

- Rilievi topografici celerimetrici in scala 1:1.000 – 1:500;
- Indagini geognostiche integrative in sito;

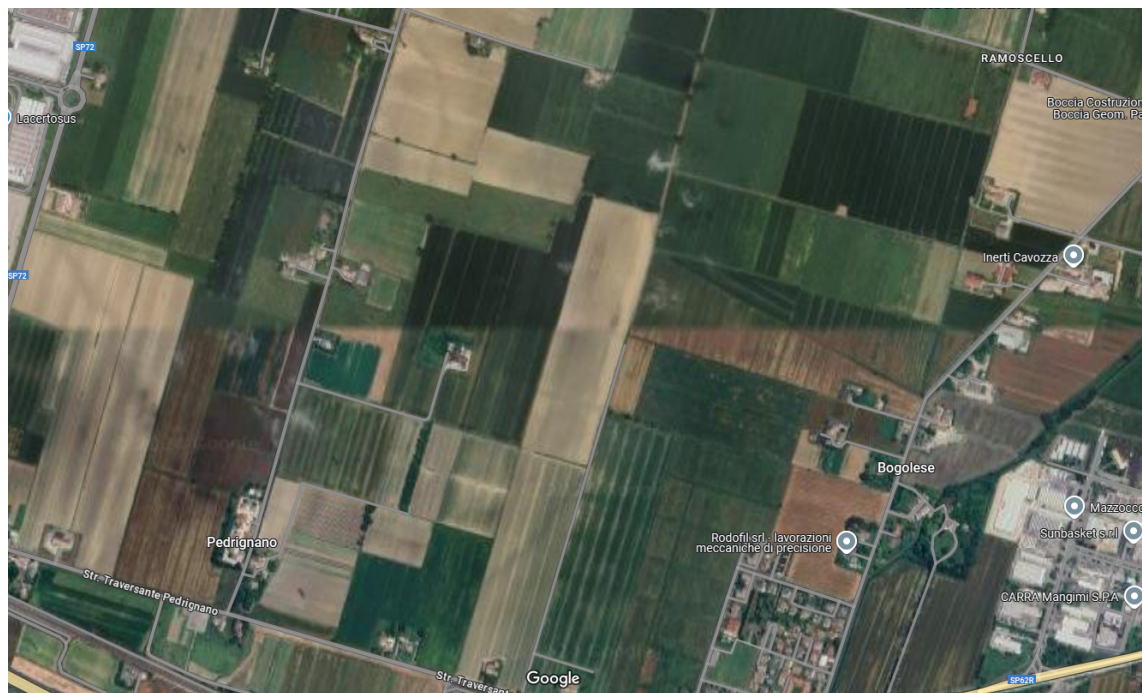


Figura 1 - Area di intervento

2 Confronto con il progetto Definitivo

La progettazione di fattibilità illustrata in questa sede è propedeutica alla futura progettazione esecutiva e presenta, rispetto al progetto Definitivo da cui deriva, delle modifiche di carattere puntuale che non alterano in modo sostanziale le caratteristiche piano – altimetriche del tracciato stradale originario.

Le modifiche del progetto sono di scarsa entità e riguardano principalmente la ridefinizione del pacchetto stradale, con modifica delle quote di sbancamento e adozione di un pacchetto con materiali inerti in luogo della stabilizzazione a calce.

Si segnala che, rispetto alle condizioni ambientali di contorno riscontrate nelle precedenti fasi di progettazione, risulta nel frattempo realizzato da Terna S.p.A. un nuovo traliccio metallico a servizio di una linea elettrica aerea di alta tensione, ubicato nelle immediate vicinanze del tracciato stradale in progetto, così come rappresentato nelle tavole del presente PFTE. Si evidenzia che, ai sensi dell'art. 2.1.07 del D.M. 21 marzo 1988 n. 449, la distanza minima dei sostegni di linee elettriche aeree dal confine delle strade comunali esterne agli abitati è pari a 3,00 m, e che allo stato non risultano possibili deroghe alla normativa vigente. La realizzazione del tratto stradale interessato, così come rappresentato nelle tavole del presente PFTE, risulta pertanto subordinata alla preventiva risoluzione dell'interferenza rilevata. Si dà atto che la scelta di non recepire, nel presente livello progettuale, la soluzione alternativa già elaborata dallo scrivente per l'aggramento dell'interferenza con rinvio della relativa risoluzione alla successiva fase di progettazione esecutiva, è stata indicata dall'Amministrazione Comunale.

3 Normative di riferimento

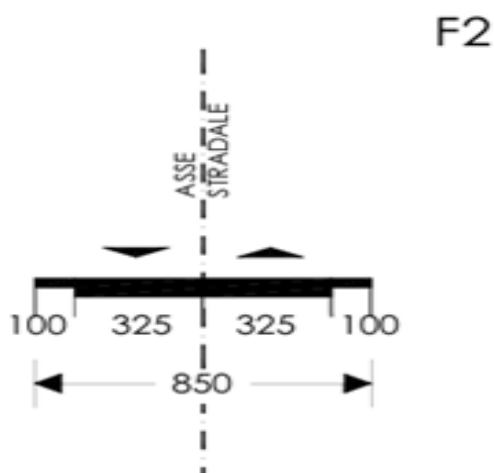
Le principali normative di riferimento cui si riferisce la progettazione in esame, vengono riassunte nel seguente quadro riepilogativo.

	RIFERIMENTO	TITOLO
1	D.M. LL.PP. 30/11/1999	Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili
2	D.M. LL.PP. 05/11/2001	Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
3	D.M. LL.PP. 22/04/2004	Modifica al D.M. 05/11/2001
4	D.M. Min. II. TT. del 14 gennaio 2008	Norme tecniche per le costruzioni;
5	Circolare LL.PP. n°617 del 02/02/2009	"Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008";
6	Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale (febbraio 2008)	"Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive".
7	D.G.R. n.8/3219 del 27/9/2006	Elementi tecnici puntuali inerenti ai criteri per la determinazione delle caratteristiche funzionali e geometriche per la costruzione dei nuovi tronchi viari e per l'ammodernamento ed il potenziamento dei tronchi viari esistenti ex art. 4, r.r. 24 aprile 2006, n. 7
CODICE STRADALE E DISPOSIZIONI CORRETTIVE		
8	D. L.vo n. 285 del 30/04/1992	Nuovo codice della strada
9	DPR n. 495 del 16/12/1992	Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada (G.U. 28.12.1982, N. 303 - suppl.)
10	DPR n. 147 26/04/1993	Regolamento recante modificazioni ed integrazioni agli art. 26 e 28 del DPR 16/12/1992, n. 495 (regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada)
11	DL n. 360 17/09/1993	Disposizioni correttive e integrative del codice della strada, approvato con decreto legislativo 30/04/1992, n. 285
12	DPR n. 610 16/09/1996	Regolamento recante modifiche al DPR 16/12/1992 n. 495, concernente il regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

Le normative specifiche relative agli aspetti tecnici di dettaglio componenti la progettazione in esame, sono riportate negli elaborati di progetto (relazioni di calcolo, specialistiche e di verifica)

4 Il tracciato proposto e le interferenze

Il tracciato stradale proposto si sviluppa sul territorio intercomunale come una "bretella" destinata a collegare due aree prevalentemente produttive, facilitando gli scambi veicolari da est a ovest. Le caratteristiche geometriche della nuova infrastruttura la classificano come strada locale extraurbana di Classe F2.



La progettazione prevede, nel primo tratto a ovest, la realizzazione di un asse rettilineo che si dirama dalla rotatoria esistente di via Burla - via Franklin, attraversando la campagna oltre la periferia nord della città di Parma. Il percorso si snoda per tutta la sua lunghezza attraverso diverse proprietà dedicate all'agricoltura estensiva e interseca due strade comunali minori: Strada Pedrignano e Strada della Fine (vicinale). In corrispondenza dell'intersezione con Strada Pedrignano, sarà realizzato un incrocio a raso che, in base ai flussi di traffico osservati su questa viabilità secondaria, imporrà un obbligo di svolta a destra per chi proviene da Strada Pedrignano. Per Strada della Fine, interessata da un'entità di traffico pressoché nulla, sarà chiusa per motivi di sicurezza.

Proseguendo verso la località Chiozzola, il tracciato attraversa la strada comunale omonima grazie a una nuova rotatoria con un diametro di 36 metri. Successivamente, il percorso continua in rettilineo e interseca il canale Naviglia; per questo attraversamento è previsto l'uso di un tubo in c.a. prefabbricato con sezione netta interna di 2,50 x 8,00 m; tale manufatto sarà corredato da opere di sistemazione spondale per garantire un regolare deflusso idrico, il cui sviluppo e caratteristiche sono rappresentati nelle tavole grafiche ad esso dedicate.

Subito dopo il tratto viario si innesterà nella rotatoria già autorizzata facente parte della lottizzazione APEA APS1 in fase di realizzazione, congiungendosi con la strada esistente del comparto produttivo di

Chiozzola. Dopo circa 600 metri, il percorso giunge all'innesto con la Strada provinciale SP62R.

A completamento dell'opera, saranno realizzate anche infrastrutture accessorie come pozzetti e muri di sostegno per il contenimento del terreno lungo il canale Naviglia, in conformità con le indicazioni del Consorzio di Bonifica Parmense.



Figura 2 - Inquadramento territoriale urbanistico

Le problematiche legate alla progettazione e realizzazione dell'opera si concentrano principalmente su tre aspetti:

- Intersezioni con fondi e proprietà lungo il tracciato previsto;
- Interferenze con la viabilità locale e corsi d'acqua che scorrono in direzione sud-nord, incrociando perpendicolarmente il nuovo tracciato;
- Interferenze con elettrodotti esistenti.

Il tracciato rettilineo del primo tratto segue l'allineamento naturale dell'asse di via Franklin, che è già stato realizzato lungo i tracciati delle centuriazioni romane. Questa scelta mira a evitare frazionamenti significativi dei fondi agricoli, considerando che le proprietà terriere si delineano più chiaramente lungo i confini catastali piuttosto che in posizioni casuali.

L'intersezione con i due tracciati viari nel primo tratto ha richiesto specifiche opere per la regolamentazione del traffico, come svasi laterali per facilitare le manovre di immissione.

I corsi d'acqua che interferiscono con il tracciato sono essenzialmente quattro. Il primo, il Cavo

Canaletto, adiacente a Strada di Pedrignano, sarà attraversato da un tubo in c.a. di dimensioni 3,00 x 1,50 m. Procedendo verso est, si incontrano il fosso della Fine e il cavo Boccacavo, che saranno intubati rispettivamente con scatolari in c.a. di 3,00 x 1,75 m e 3,00 x 2,00 m. L'ultimo canale, il Naviglia, richiederà uno scatolare in c.a. con sezione interna di 8,00 x 2,50 m.

Inoltre, è necessario considerare le interferenze degli elettrodotti di alta e media tensione, che attraversano o lambiscono il tracciato. Un elaborato grafico specifica i tratti di interrimento e intersezione dei cavi elettrici, tenuti in considerazione nel documento "Computo metrico estimativo". Anche una breve tratta di rete telefonica aerea dovrà essere inserita nel bauletto stradale lungo l'asse nord-sud in prossimità dell'incrocio con Strada di Pedrignano.

Oltre a queste problematiche minori, non sono state riscontrate particolari condizioni ostative alla realizzazione dell'opera, sia a livello archeologico che geologico.

5 Tabulato tracciamento planimetrico

In tabella si riportano i dati planimetrici dell'asse principale relativi a ciascun elemento geometrico secondo le progressive crescenti.

	Prog. I	Prog. F	Lunghezza (m)	Raggio (m)	Angolo °
Imbocco rotatoria via Burla	0.00	14.09	14.09		
Curva 1	14.09	27.98	13.89	250	3
Rettifilo 1	27.98	680.36	652.38		
Curva 2	680.36	687.26	6.9	200	2
Rettifilo 2	687.26	793.53	106.27		
Curva 3	793.53	800.04	6.51	200	2
Rettifilo 3	800.04	941.85	141.81		
Curva 4	941.85	944.23	2.38	200	1
Rettifilo 4	944.23	1373.19	428.96		
Curva 5	1373.19	1375.65	2.46	200	1
Rettifilo 5	1375.65	2091.57	715.92		
Imbocco rotatoria via Chiozzola	2091.57	2099.80	8.23		
Rotatoria Chiozzola (da inizio isola a centro rotatoria) Diametro 36 m	2099.80	2145.33	45.53		
Rotatoria Chiozzola (da centro rotatoria a fine isola) Diametro 36 m	2145.33	2169.22	23.89		
Rettifilo 6	2169.22	2472.25	303.03		
Imbocco rotatoria APE	2472.25	2497.41	25.16		
Rotatoria APEA (da inizio isola a centro rotatoria) Dimetro 36 m – altro soggetto attuatore	2497.41	2526.55	29.14		
Rotatoria APEA (da centro rotatoria a fine isola) Dimetro 36 m – altro soggetto attuatore	2526.55	2555.69	29.14		
In alternativa a rotatoria curva 6 (da inizio a fine curva), in caso di mancata realizzazione rotatoria2497.41	2497.41	2548.87	51.46		
Rettifilo 7 – altro soggetto attuatore	2555.69	2627.19	71.50		

Rettifilo (Via Caduti del Lavoro – Esistente)	2627.19	3165.65	538.46		
Imbocco svincolo via Mantova	3165.65	3189.44	23.79		

Nella prima colonna è riportato l'elemento geometrico inserito, nella seconda e nella terza le progressive iniziali e finali, nella quarta la lunghezza del tratto, nella quinta il raggio dell'elemento circolare e nella sesta l'angolo sotteso.

6 Sezione stradale lungo il tracciato

In conformità con le indicazioni normative e le prescrizioni degli Enti di controllo e approvazione competenti, sono state definite le caratteristiche dimensionali e compositive del manufatto in oggetto.

Sulla base del rilievo dello stato dei luoghi, che identifica graficamente e numericamente ostacoli, preesistenze e quote del terreno rispetto al livello del mare, si è stabilito di mantenere la pavimentazione stradale a circa 70 cm sopra il piano campagna esistente. Lievi variazioni potranno verificarsi negli attraversamenti dei corsi d'acqua, dove la quota massima del pelo libero potrebbe influenzare l'altezza dei manufatti di scavalco, comportando un innalzamento della livelletta stradale.

Considerando le caratteristiche extraurbane del tracciato e la sua funzione di alleggerire il traffico veicolare attraverso l'abitato, si propone di adottare una sezione di carreggiata di tipo F2, come specificato nel D.M. 5 Novembre 2001 ($V_p = 40/100$ Km/h). Il progetto prevede una carreggiata unica di 8,5 m di larghezza, composta da due corsie di 3,25 m ciascuna, affiancate da due banchine transitabili di 1,00 m e uno spazio laterale di 3,45 m per il dosso, la scarpata e il fosso per la raccolta e il deflusso delle acque. Pertanto, la larghezza complessiva della fascia d'intervento sarà di 15,50 m.

Il pacchetto stradale del tracciato, che manterrà una pendenza trasversale del 2,5% lungo tutto il percorso, è costituito da un rilevato composto da t.n.t., strato di sabbia sp. 10cm, strato in materiale granulare con spessore minimo pari a 45 cm, strato di fondazione in misto stabilizzato con spessore pari a 10 cm, misto cementato bitumato ad alta flessibilità per lo strato di fondazione con spessore pari a 30 cm oltre ad uno strato bituminoso di base con velo protettivo in emulsione bituminosa, un binder ed uno strato di usura con spessori rispettivamente pari a 8, 7 e 3 cm. Si rimanda alla fase esecutiva la verifica accurata della portanza e idoneità del pacchetto stradale sopra descritto, che saranno effettuate anche con l'ausilio di software dedicati, successivamente alla effettuazione di una campagna di indagini di caratterizzazione delle capacità portanti del terreno di supporto per il bauletto.

L'adozione di materiali riciclati per strato di fondazione e strato di base consentono di ridurre l'impatto ambientale e di promuovere la sostenibilità del progetto. Nella fase esecutiva occorrerà comunque verificare

l'effettiva portanza del nuovo pacchetto stradale avendo a disposizione più accurate prove di carico sul terreno di posa.

La raccolta delle acque meteoriche avverrà tramite canalette in cemento ad elementi prefabbricati che le convogliano nei fossi di guardia previsti al piede del rilevato i quali scaricheranno nei corpi idrici esistenti e saranno opportunamente dimensionate sulla base anche della piovosità annuale della zona. Si specifica come allo stato di fatto siano già presenti canalette di scolo interpoderali che assolvono funzione analoga, di allontanamento delle acque meteoriche verso i canali esistenti del Consorzio della Bonifica. L'impermeabilizzazione che il nuovo tratto viario genererà non costituisce una modifica sostanziale all'assetto idraulico-territoriale.

7 Sezione stradale in rotatoria

È prevista la realizzazione di una rotatoria all'intersezione con la strada comunale di Chiozzola, è progettata con forma circolare e un diametro di 36,00 m.

La sezione trasversale della rotatoria comprende, oltre alla corona circolare costituita dalla sede stradale pavimentata, una corona interna realizzata con un massetto in calcestruzzo di circa 20 cm di spessore, miscelato con ossido rosso. I cordoli in calcestruzzo posti sulla sommità delimitano internamente questa corona circolare, mentre all'esterno si trova una zona verde, costituita da uno strato di allettamento in sabbia di 10 cm, sovrastato da uno strato di terreno vegetale di almeno 50 cm di spessore.

L'illuminazione della rotatoria sarà assicurata da una torre faro di 14,00 m di altezza, dotata di corpi illuminanti di dimensioni appropriate.

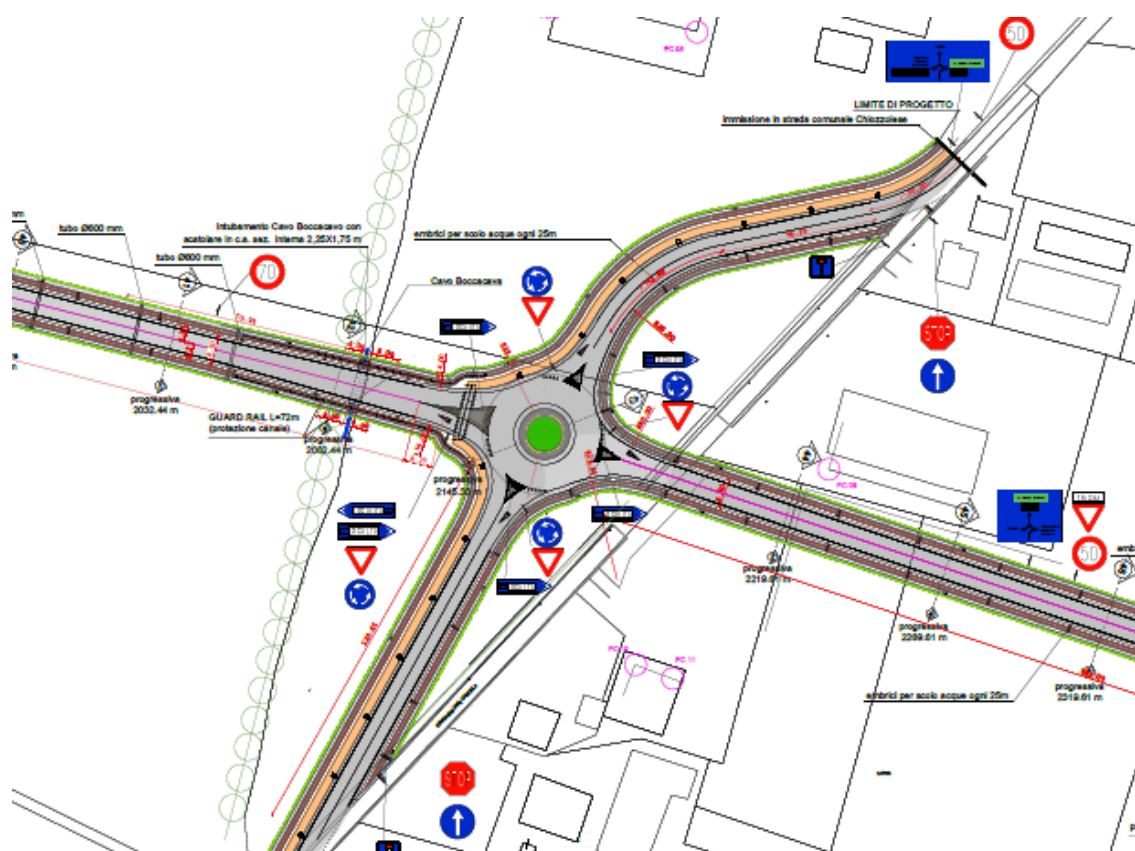


Figura 3 - Rotatoria su Via Chiozzola.

8 OPERE COMPLEMENTARI

A completamento di quanto descritto in precedenza sono previste tutte quelle opere necessarie affinché la realizzazione di quanto in oggetto, risponda pienamente ai requisiti di sicurezza e buon funzionamento delle infrastrutture.

- **Barriere di sicurezza**

Il progetto è classificato come strada tipo F e il traffico considerato è stato equiparato al livello tipo III, tenendo conto in tale scelta dei possibili scenari futuri che possono generare ulteriori incrementi di traffico.

In funzione dei sopraindicati criteri si sono disposte le seguenti tipologie di barriere nelle diverse situazioni presenti:

- barriera N2;
- barriera H2;

Si evidenziano di seguito gli elaborati progettuali predisposti in merito all'argomento trattato nel presente capitolo.

- **Segnaletica orizzontale e verticale**

Il progetto della segnaletica stradale ha per oggetto la definizione e il posizionamento di tutti gli elementi orizzontali (strisce di delimitazione della carreggiata, delle corsie, ecc.) o verticali (cartelli di pericolo e prescrizione, pannelli laterali o a portale di indicazione) di ausilio agli utenti stradali per una corretta e sicura fruizione del tratto autostradale.

La progettazione della segnaletica è stata redatta in conformità alle normative vigenti di seguito elencate:

1. Nuovo Codice della Strada di cui al D.lgs. n. 285 del 30 aprile 1992 e successivi aggiornamenti ed integrazioni;
2. Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada di cui al D.P.R. n. 495 del 16 dicembre 1992;
3. Direttiva n. 1156 del 28 febbraio 1997 "Caratteristiche della segnaletica da utilizzare per la numerazione dei cavalcavia sulle autostrade e sulle strade statali di rilevanza internazionale". Per quanto concerne la segnaletica orizzontale, è stato previsto quanto di seguito:

- strisce continue di margine di larghezza pari a 25 cm sulla super strada e 15 cm sulle altre;
- strisce continue di separazione delle corsie di marcia di larghezza pari a 15 cm;

- strisce discontinue di separazione delle corsie di marcia di larghezza pari a 15 cm, lunghezza pari a 4.50 m, distanziate di 7.50 m sulla super strada e lunghezza pari a 3.00 m, distanziate di 3.00 m sulle strade secondarie;
- zebrature di incanalamento sulle cuspidi di larghezza pari a 30 cm ad intervalli di 60 cm entro le strisce di raccordo;
- frecce direzionali secondo le dimensioni indicate dal regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada;
- frecce di rientro impiegate in avvicinamento alle strisce continue secondo le dimensioni indicate dal regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada;
- strisce trasversali di dare precedenza costituite da serie triangoli con la punta rivolta verso i conducenti in arrivo di altezza pari a 70 cm e larghezza pari a 40 cm.

Per quanto concerne la segnaletica verticale, nello specifico sono stati seguiti i seguenti criteri guida:

- per i cartelli di tipo informativo è prevista l'installazione di elementi con lo standard tipico delle statali di tipo "C" e "B" (cartelli chilometrici, cartelli di identificazione dei viadotti e dei sovrappassi).

Sono stati previsti inoltre i cartelli di serie grande e di serie normale per la viabilità locale. Si hanno pertanto le seguenti dimensioni:

- cartelli triangolari di pericolo di lato pari a 90 cm;
- cartelli di obbligo e divieto circolari di diametro pari a 60 cm;
- delineatori modulari di curva quadrati da 60 cm di lato.

Come prevede il Nuovo Codice della Strada, i cartelli delineatori di curva sono stati apposti in maniera obbligatoria per i tratti in curva con raggio di curvatura minore di 400 m ad un intervallo massimo di 30 m l'uno dall'altro. Sulle rampe di ingresso e diversione e sulle strade provinciali, gli stessi sono stati posti in posizione più ravvicinata ad interasse di circa 10 m.

• **Interventi di sistemazione della rete idrografica esistente**

La rete idrografica esistente nell'area oggetto di intervento, è rappresentata da una serie di rogge e fontanili che interferiscono con l'infrastruttura di progetto. Per risolvere le interferenze con il reticolo idrografico minore è stato redatto uno studio di risoluzione che comprende sia la deviazione plano altimetrica dei fossi che la realizzazione di opportuni manufatti idraulici in attraversamento alla viabilità di progetto. Maggiori dettagli rispetto agli aspetti idrologici sono contenuti all'interno degli elaborati specialistici facenti parte del PFTE.

- **Sistema smaltimento acque di piattaforma**

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque di drenaggio della piattaforma stradale prevede l'utilizzo di un sistema “aperto”, con recapito nei fossi di guardia disperdenti posti al piede del rilevato, per tutte le viabilità e le rampe di svincolo in rilevato.