



Coordinamento Territoriale Nord Est
Area Compartimentale Veneto

S.S. 309 "Romea" - Tratta veneta

**REALIZZAZIONE ROTATORIA P/L INCROCIO ISOLA
VERDE AL KM 84+600**

PROGETTO DEFINITIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE ANAS:

Dott. Ing. Umberto VASSALLO

Geom. Stefano CONSTANTINI

GRUPPO DI ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE :



Via Golgi, 4 - 25087 Salò (BS)
tel. 0365 43435 fax. 0365 520576
e-mail: info@att-srl.it internet: www.att-srl.it

DIRETTORE TECNICO:

Ing. Rossana STAGNOLI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia A 4067

PROGETTISTA STRUTTURALE:

Ing. Paolo GHIZZI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Brescia A 3944

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Gabriella MANGINELLI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Massimo RUFFINI

RELAZIONE TECNICA ED ILLUSTRATIVA

CODICE PROGETTO/SIL/PDM		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO		T00_PS00_TRA_RE01_A			
VERFP349MS2017		CODICE ELAB. T00PS00TRA RE01		A	-
D					
C					
B					
A	PROP.		Luglio 2019		
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE	
1	PREMESSA E FINALITÀ DELL'INTERVENTO 2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO..... 3
3	INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO 4
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO 8
4.1	La rotatoria 8
4.1.1	Sicurezza della circolazione 11
4.1.2	Sovrastruttura rotatoria 11
4.1.3	Gli elementi di rifinitura 11
4.2	Le strade 12
4.2.1	Caratteristiche costruttive 15
4.3	Attrezzature di corredo e opere minori 17
4.4	Illuminazione pubblica..... 18
4.5	Barriere stradali di sicurezza 18
4.6	Rete di smaltimento delle acque meteoriche 20
4.7	Opere complementari 21
5	INTERFERENZE 21
6	CAVE E DISCARICHE 21
7	ACCESSIBILITÀ AL CANTIERE 21
8	AUTORIZZAZIONI E NULLA OSTA 22
9	VANTAGGI DELL'OPERA..... 22

1 PREMESSA E FINALITÀ DELL'INTERVENTO

Il presente progetto definitivo, redatto su incarico di Anas S.p.A., Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, si inserisce nel progetto più ampio dell'adeguamento delle intersezioni a raso con la viabilità secondaria presente lungo la S.S. 309 all'interno del territorio comunale di Chioggia.

La Relazione Tecnico-Illustrativa definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori per la realizzazione di una rotatoria a raso al km 84+600 della Strada Statale S.S. 309, chiamata anche "Romea".

Il presente lavoro si fonda sull'esigenza e necessità di facilitare le immissioni sulla strada statale dei veicoli che provengono dalle strade secondarie e dalle attività presenti lungo la S.S. 309, mediante una soluzione tecnica che sia in grado di migliorare la sicurezza stradale e anche i tempi di attesa nell'effettuare le svolte con le intersezioni più critiche dove si crea un elevato traffico veicolare causato dalla difficoltà e dalla pericolosità di attraversamento/svolta.

La relazione si articolerà sostanzialmente in varie fasi che prevedono specificatamente:

- inquadramento territoriale e analisi dello stato di fatto;
- descrizione e caratteristiche della soluzione progettuale adottata;

L'area di interesse è ben illustrata nella documentazione fotografica allegata al presente progetto, mentre la puntuale individuazione e descrizione progettuale delle opere previste è stata condotta sulla scorta di una campagna di rilievi celerimetrici che, unitamente alla base cartografica disponibile, ha descritto fedelmente i luoghi oggetto di intervento. Nella redazione del progetto in oggetto si è tenuto conto degli esiti delle indagini tecniche preliminari, delle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, della natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, nonché dell'esistenza di eventuali vincoli sulle aree interessate.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il presente progetto è stato redatto in ottemperanza ai principali disposti tecnico-normativi di seguito elencati:

- **D. Lgs. 30 aprile 1992 n° 285** - “Nuovo Codice della Strada”;
- **D.M. 5 novembre 2001 n°6792** – “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- **D.M. 19 aprile 2006 n°1699** –“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”.
- **D.M. 22 Aprile 2004** – “Modifica del Decreto 5 Novembre 2001 n. 6792”;
- **D.M. 18 Febbraio 1992 n. 223** – “Istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego del le barriere stradali di sicurezza”;
- **D.M. 21 Giugno 2004** – “Aggiornamento del le istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego del le barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove del le barriere di sicurezza stradale”
- **D.G.R. n. 2948 del 6 ottobre 2009** – “Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici”

Per gli aspetti strutturali

- **DM 17.01.2018** Aggiornamento “Nuove Norme tecniche per le costruzioni”
- **DM 14.01.2008** “Nuove Norme tecniche per le costruzioni”
- **Circolare 02 Febbraio 2009** n. 617 Istruzioni per l’applicazione delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008

3 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area interessata dall'intervento in oggetto è localizzata all'interno del comune di Chioggia, nella frazione di Brondolo, lungo la Strada Statale S.S. 309 denominata "Romea" all'incrocio Isola Verde, al Km 84 + 600, a sud del centro abitato della frazione.



Figura 1 - Inquadramento dell'area di intervento rispetto al Comune di Chioggia

In particolare il progetto riguarda il tratto stradale della S.S. "Romea" posto a sud del centro abitato di Brondolo e del fiume Brenta, il quale è intersecato a nord con Via Canal di Valle e Via Lungo Brenta, che conduce alla località Isola Verde, e a sud con la strada Via Vecchia Romea. Lungo la Via Canal di Valle e la Via Vecchia Romea insistono due passaggi a livello della linea ferroviaria appartenente alla tratta Rovigo – Chioggia, la quale delimita l'area di progetto a ovest, mentre a est è confinata dal canale Busiola.



Figura 2 – Foto aerea con individuazione dell'area d'intervento rispetto alla frazione Brondolo.



Figura 3 - Ortofoto area di intervento

All'interno dell'area, lungo il tratto di strada statale interessato dal progetto, è presente a ovest una stazione di servizio con autolavaggio, mentre a est si trova un'area adibita a rivendita auto, un autolavaggio, un'area coltivata nella quale sono presenti dei tralicci e un lotto residenziale.

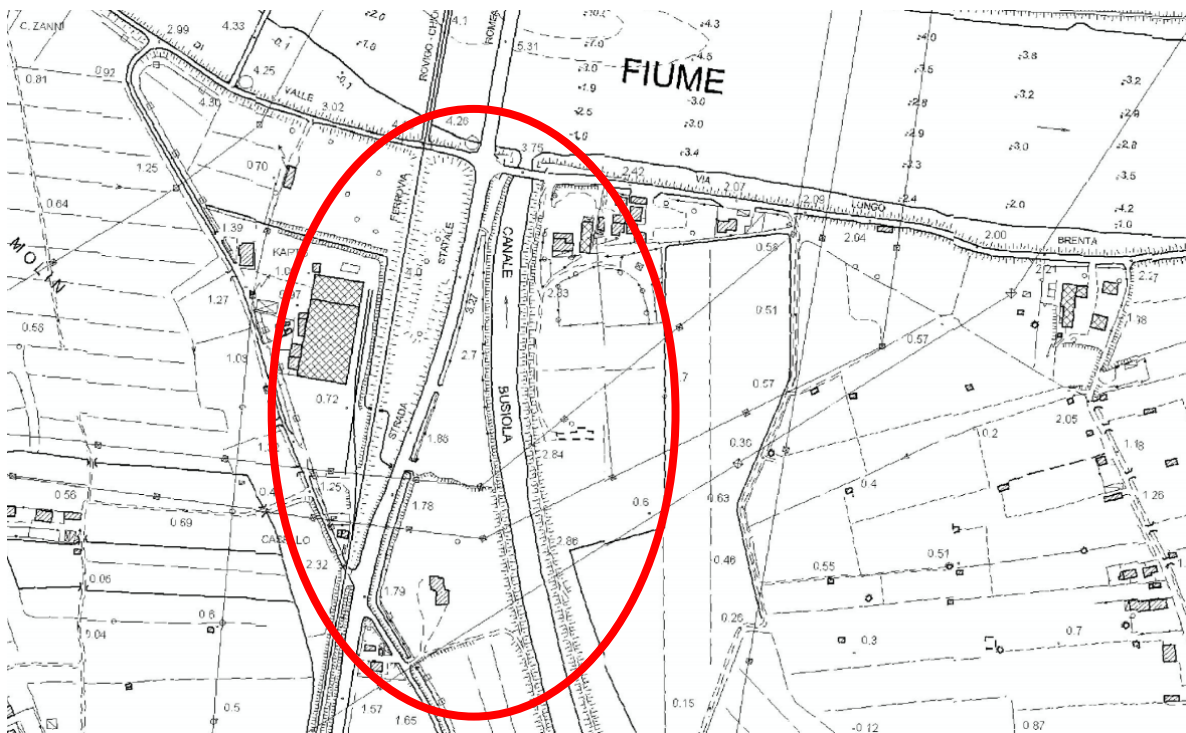


Figura 4 - Estratto della Carta Tecnica Regionale con individuazione dell'area oggetto d'intervento

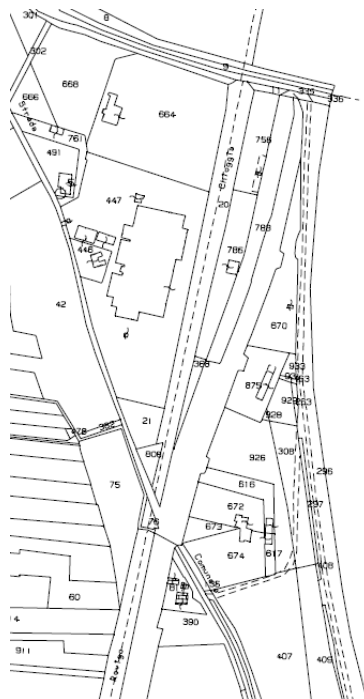


Figura 5 - Estratto della mappa catastale

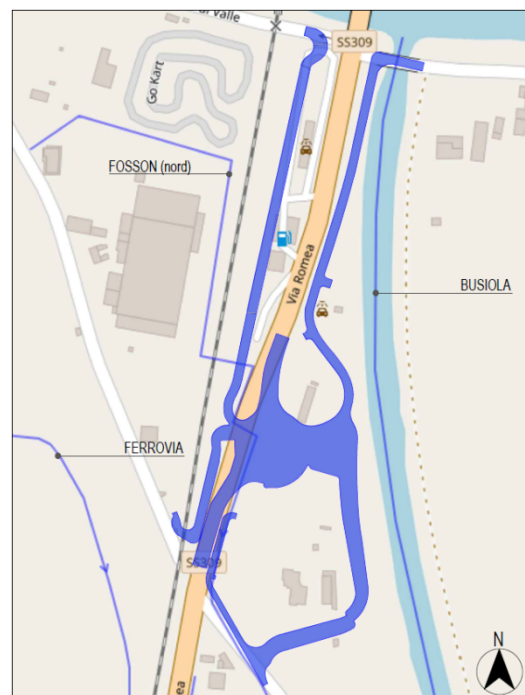


Figura 6 – Estratto Consorzio Bonifica del Po

Nell'area in oggetto è presente una rete di scolo che raccoglie, convoglia e smaltisce le acque, come riportato all'interno del portale del Consorzio di Bonifica del Po.

L'area di progetto, all'interno del Piano Regolatore Generale del Comune di Chioggia, è classificata come zona agricola della monocoltura intensiva di interesse paesaggistica, rappresentata dal tratteggio arancione nello stralcio della cartografia sottostante, e zona agricola di riqualificazione ambiti fluviali, rappresentata con tratteggio verde; nell'area vi è inoltre una zona territoriale omogenea di tipo D3.2, con obbligo si S.U.A., il quale prevede la realizzazione di aree per attività sportive e ricreative all'aria aperta e un'area adibita a campeggio.

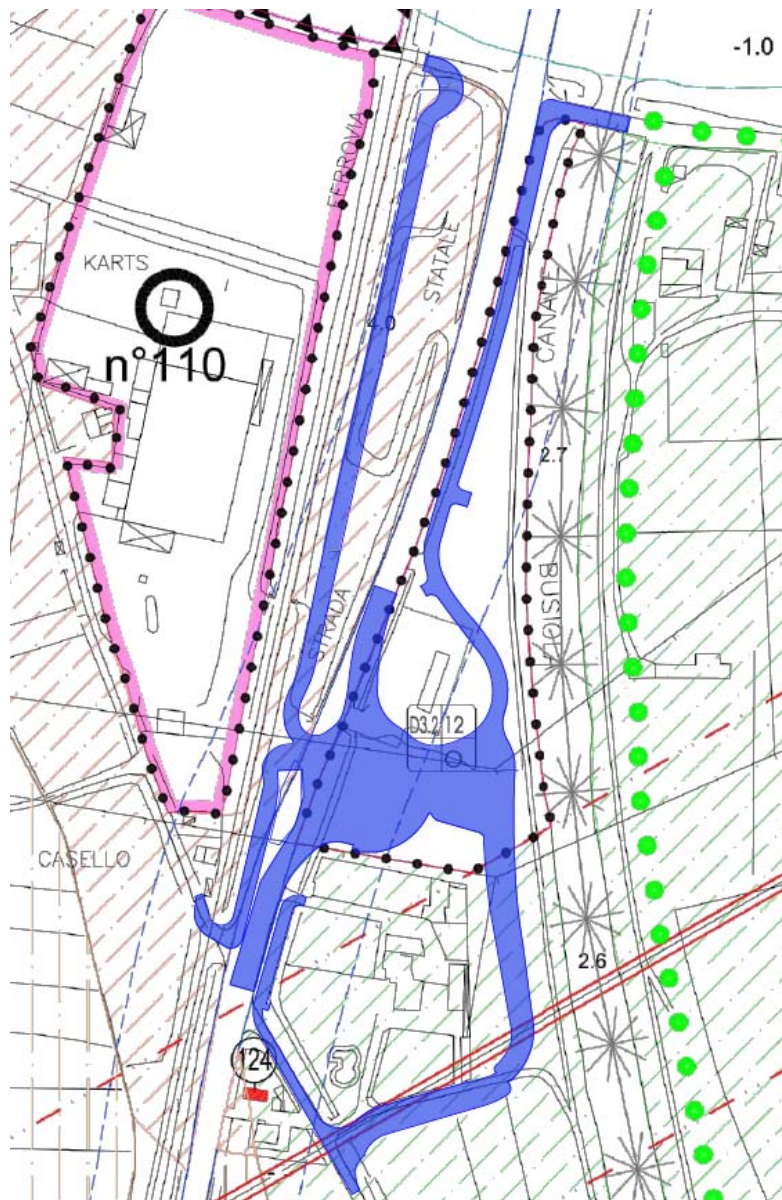


Figura 7 - Estratto dal Piano regolatore generale

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

L'intervento riguarda l'adeguamento delle intersezioni a raso con la viabilità secondaria presente lungo la S.S. "Romea" posta al Km 84+600. La strada statale si configura secondo la sezione stradale tipo C1 appartenente alle strade extraurbane secondarie, mentre le strade locali che s'innestano direttamente su di essa si configurano come sezione tipo F, strade locali in ambito extraurbano.

Le intersezioni più critiche, che sono regolamentate solamente da segnaletica stradale orizzontale e verticale, riguardano la strada statale con la Via Canal di Valle e Via Lungo Brenta, dove si crea un elevato traffico veicolare causato dalla difficoltà e dalla pericolosità di svolta, e l'incrocio con la Via Vecchia Romea. Inoltre lungo la S.S. 309, sul lato verso il canale Busiola, sono presenti delle attività con accesso diretto dalla strada statale, mentre sul lato opposto della strada statale è situata una stazione di servizio; gli ingressi e le uscite di queste attività risultano essere molto pericolosi dal punto di vista della sicurezza.



Figura 8 - Planimetria di progetto

Dal punto di vista geometrico le caratteristiche dell'intersezione a rotatoria in piano e i diversi rami connessi a essa, possono essere descritte come riportato di seguito.

4.1 La rotatoria

La realizzazione di un'intersezione a raso con rotatoria permette di eliminare i punti di intersezione. In base alla classificazione delle intersezioni riportata all'interno del D.M. 19 aprile 2006 – "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali", in ambito extraurbano l'adozione di rotatorie

compatte sono consentite per gli incroci tipo CIC, C/F, F/C. Inoltre, un'intersezione stradale risolta a rotatoria va accompagnata lungo i rami di approccio da idonea segnaletica, se necessario anche integrativa rispetto a quella di preavviso, e da eventuali ulteriori strumenti di regolazione della velocità.

La rotatoria a raso di progetto, di diametro esterno pari a m 57,00, è posta complessivamente in piano ed è caratterizzata da un'isola centrale inerbita, nella quale sarà realizzata una vasca di laminazione, di diametro pari a m 39,00, compresa la cordonata di larghezza m 2,00, da una corona rotatoria per ingressi a più corsie, di larghezza totale pari a m 7,00, affiancata da banchine di m 1,00 per parte. La pendenza trasversale della corona rotatoria, pari a 2,5 %, e rivolta verso l'interno.

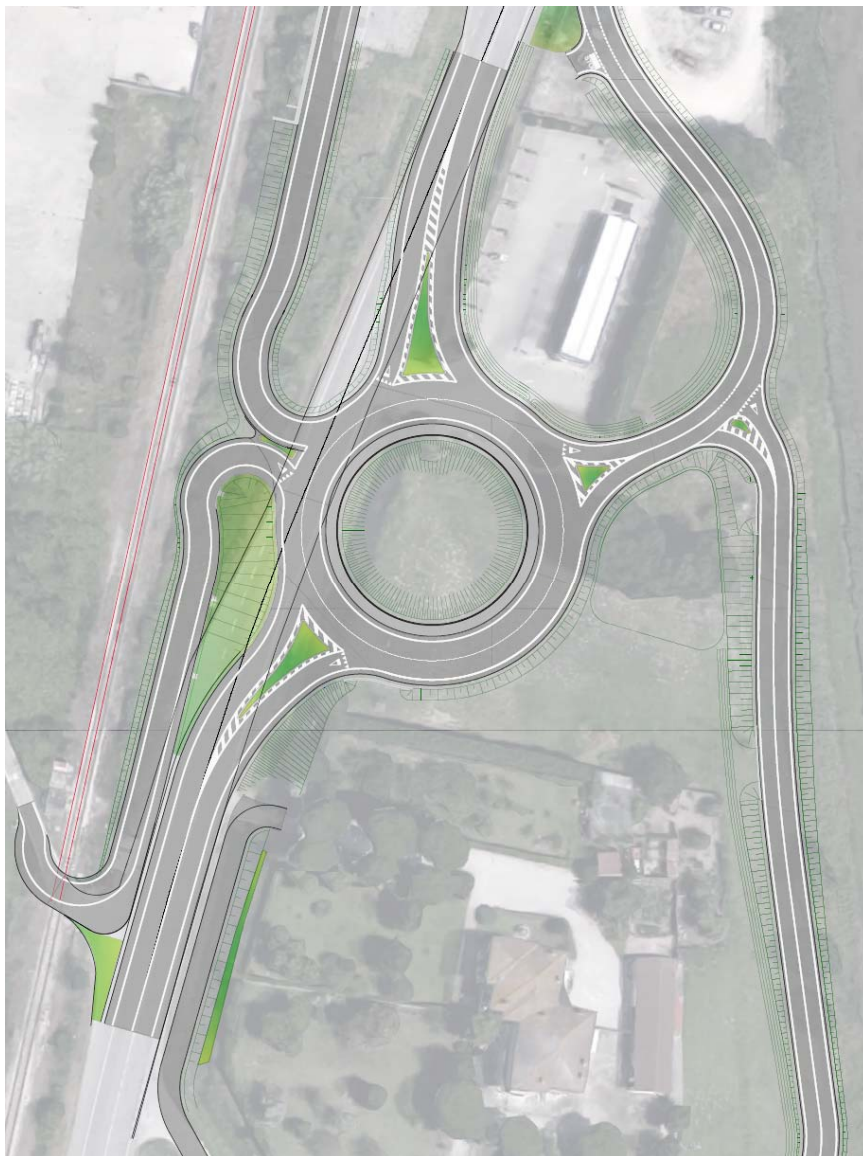


Figura 9 - Stralcio della planimetria di progetto della rotatoria

Tutti i bracci di ingresso sono composti da corsia di larghezza pari a m 3,50 , mentre tutti i bracci di uscita, a corsia unica, hanno larghezza iniziale di m 4,00 che si raccorda poi alle dimensioni di corsia esistente. Sia i bracci in entrata che quelli in uscita hanno una banchina laterale m 0,50 per parte; le pendenze trasversali sono pari a 2,5 % raccordate fra i vari rami di corsia, anche per le corsie in rotatoria. I rami in ingresso e in uscita saranno interposti da un'isola spartitraffico, realizzata per indurre i veicoli a rallentare in corrispondenza dell'incrocio a rotatoria.

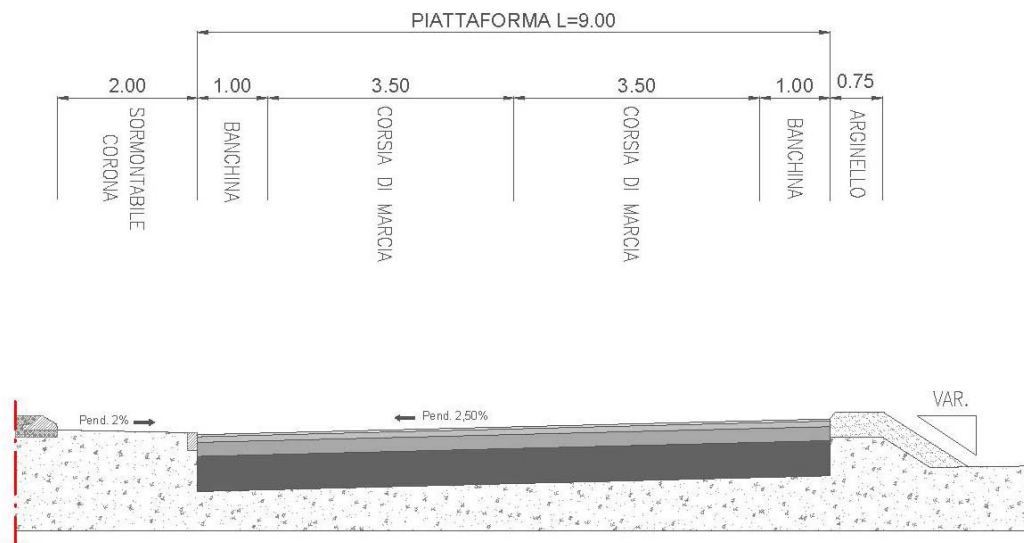


Figura 10 - Sezione tipologica strada in rotatoria

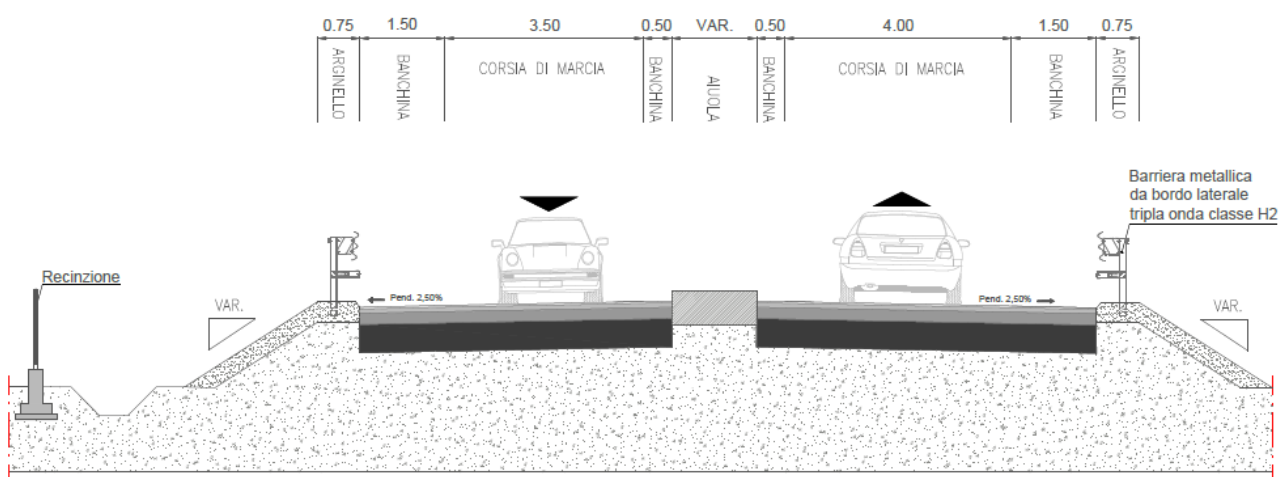


Figura 11 - Sezione tipologica ingresso e uscita in rotatoria

4.1.1 Sicurezza della circolazione

Le intersezioni a rotatoria eliminano i conflitti secanti tipici delle svolte a sinistra e degli attraversamenti, in quanto le manovre di immissione e uscita si risolvono unicamente con svolte a destra, riducendo drasticamente il rischio di incidenti, consentendo inoltre l'inversione di marcia. Mediante l'intersezione a rotatoria si ha una notevole riduzione dei tempi di fermata rispetto a quelli riscontrabili sulle intersezioni regolate solamente dalla segnaletica, poiché la rotatoria è utilizzata in modo continuo rendendo scorrevole il flusso veicolare.

Un altro beneficio in termini di sicurezza stradale si ottiene grazie al controllo sulla velocità imposta dalle rotatorie, sia all'interno dell'anello sia nei tratti di immissione, in quanto, da un lato, la precedenza spetta ai veicoli in transito all'interno, mentre dall'altro viene deviata la traiettoria di attraversamento costringendo in entrambi i casi un rallentamento dei veicoli entranti.

4.1.2 Sovrastruttura rotatoria

Il pacchetto della pavimentazione della sede stradale della rotatoria avrà uno spessore complessivo di 81 cm, così composto:

- tappeto d'usura cm 3
- binder cm 8
- strato di base cm 20
- strato di fondazione in misto cementato cm 50

4.1.3 Gli elementi di rifinitura

La parte centrale della rotatoria sarà adibita a vasca di laminazione per soddisfare i requisiti di invarianza idraulica, mentre la pavimentazione della fascia sormontabile dell'aiuola centrale sarà realizzata con cubetti in porfido e cordolo in granito con una pendenza verso l'esterno del 2%. Lo strato sottostante sarà composto di un sottofondo in sabbia e cemento, da un sottofondo in calcestruzzo armato e da rilevato stradale compattato con spessore variabile. A separazione tra la parte a verde e la corona sormontabile verrà installata una cordatura sormontabile in calcestruzzo.

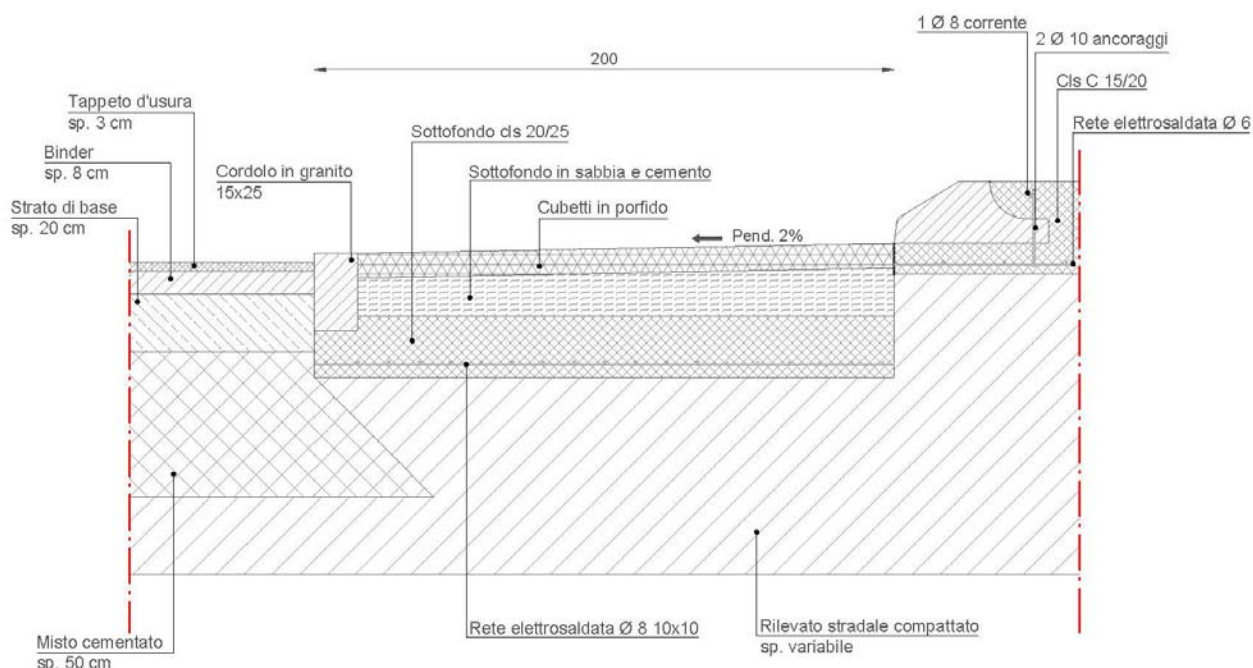


Figura 12 - Particolare della rotatoria: corona sormontabile

4.2 Le strade

Partendo dalla nuova rotatoria di progetto verranno realizzati nuovi rami stradali che permettano di collegare la S.S 309 con la viabilità esistente eliminando le intersezioni a raso.

Si distinguono due categorie di strade, le cui sezioni sono conformi al D.M. del 5 novembre 2001 n°6792 "Regolamento Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e secondo il D. Lgs. del 30 aprile 1992 n° 285 "Nuovo codice della strada". I rami che entrano ed escono dalla Strada Statale avranno una sezione stradale identica a quella esistente, di tipo C1, con piattaforma stradale avente larghezza di m 10,50, formata da doppia corsia di 3,75 m e da una banchina di m 1,50 per parte; per quanto concerne le strade secondarie di collegamento tra la Strada Statale S.S. 309 "Romea" e le strade locali extraurbane esistenti saranno di tipologia F con larghezza totale pari a m 6,50.

Le strade secondarie di collegamento possono essere suddivise in ulteriori due tipologie: una situata lungo la linea ferroviaria della tratta Rovigo Chioggia, a sinistra della S.S. 309, mentre l'altra si svilupperà sul lato destro, lungo il canale Busiola. La prima sarà una strada costituita a sua volta da due rami a una corsia a senso unico: un ramo si immette nella rotatoria, con una lunghezza totale di circa m 110, e l'altro esce, lungo circa m 450, creando così un percorso circolare che permette di unire Via Vecchia Romea con Via canal di valle; la corsia a senso unico avrà una larghezza di m 4,00 con banchine laterali di m 1,00 e 1,50. La seconda tipologia, invece, che permetterà di collegare la S.S. 309 con la Via Vecchia Romea e il ponte posto

su Via Lungo Brenta, sarà a doppio senso di marcia con corsie aventi larghezza totale di m 5,50 e banchine laterali di m 0,50 con una lunghezza totale di m 520. Nella porzione posta a nord la strada si affiancherà per un tratto alla S.S 309, sarà quindi realizzata un'aiuola spartitraffico formata da cordoli e terreno vegetale aventi larghezza minima di m 1,50, in modo tale da separare e rendere più sicure le due strade; nella parte posta a sud verrà realizzato un nuovo accesso al lotto residenziale, eliminando l'accesso carraio privato lungo la strada statale.

Alcuni tratti di entrambe le strade saranno realizzate con muri di sostegno, mentre non sono state previste delle piazzole di sosta, vista la limitata lunghezza dei percorsi.

È prevista l'installazione di barriere di sicurezza, a maggior protezione della strada; verranno poste barriere bordo laterale su tutti i tratti stradali a quota maggiore di m 1,00 rispetto al piano di campagna e barriere bordo ponte su tutti i manufatti realizzati.

In seguito si riportano le sezioni tipologiche dei diversi tracciati stradali sopraelencati.

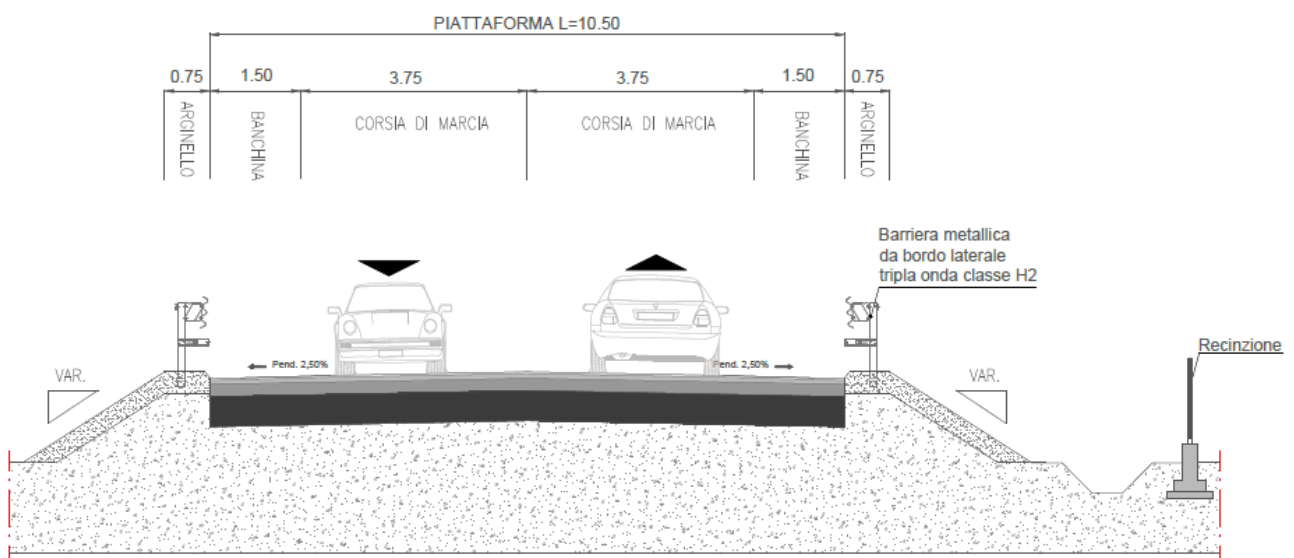


Figura 13 - Sezione tipologica S.S. 309 Romea

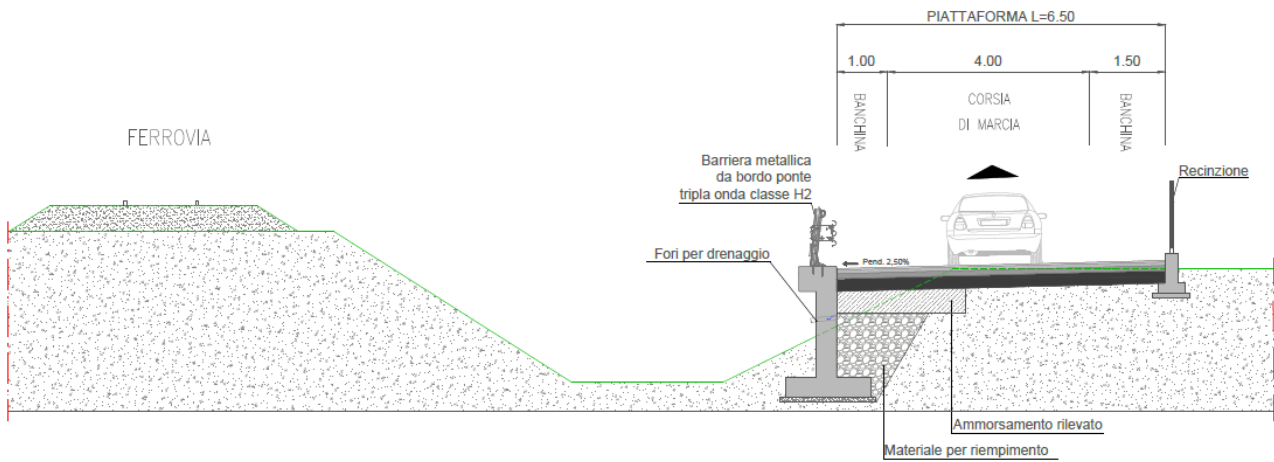


Figura 14 - Sezione tipologica strada locale extraurbana tipo F a una corsia lungo la ferrovia con muro di sostegno

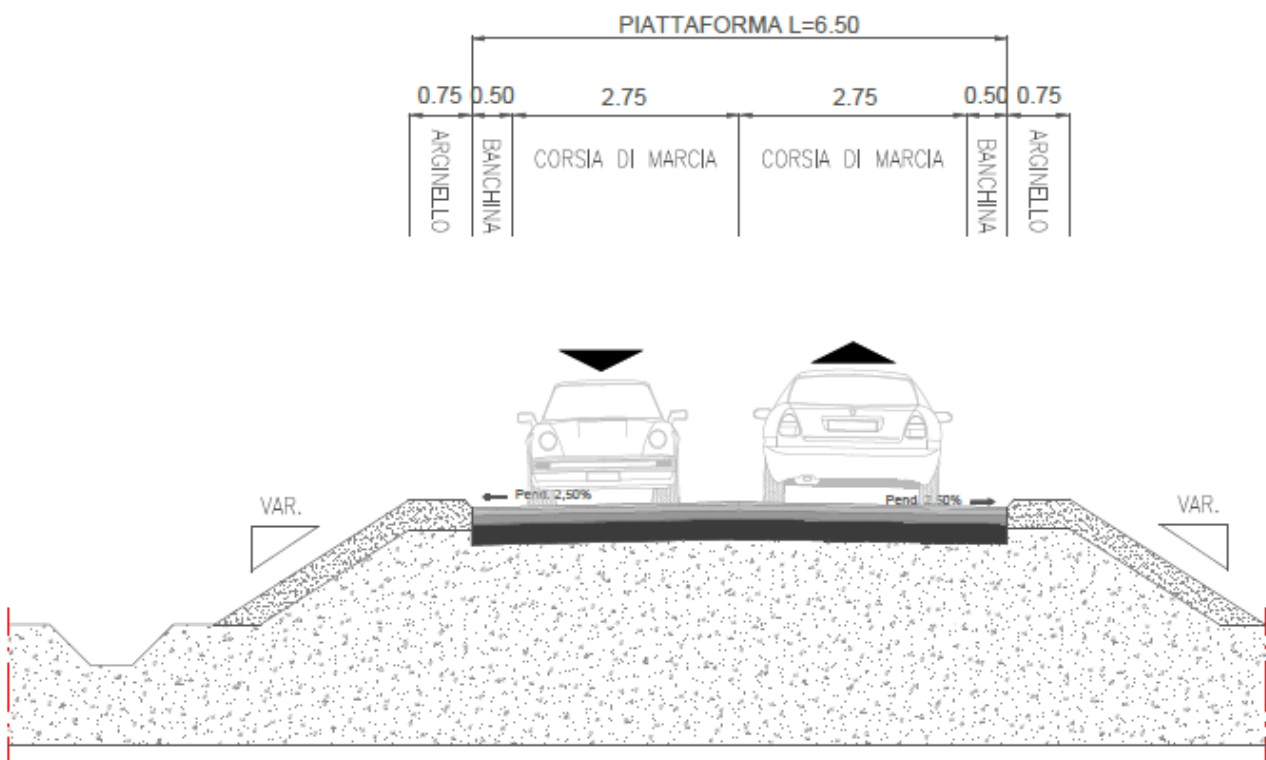


Figura 15 - Sezione tipologica strada locale extraurbana tipo F a doppia corsia

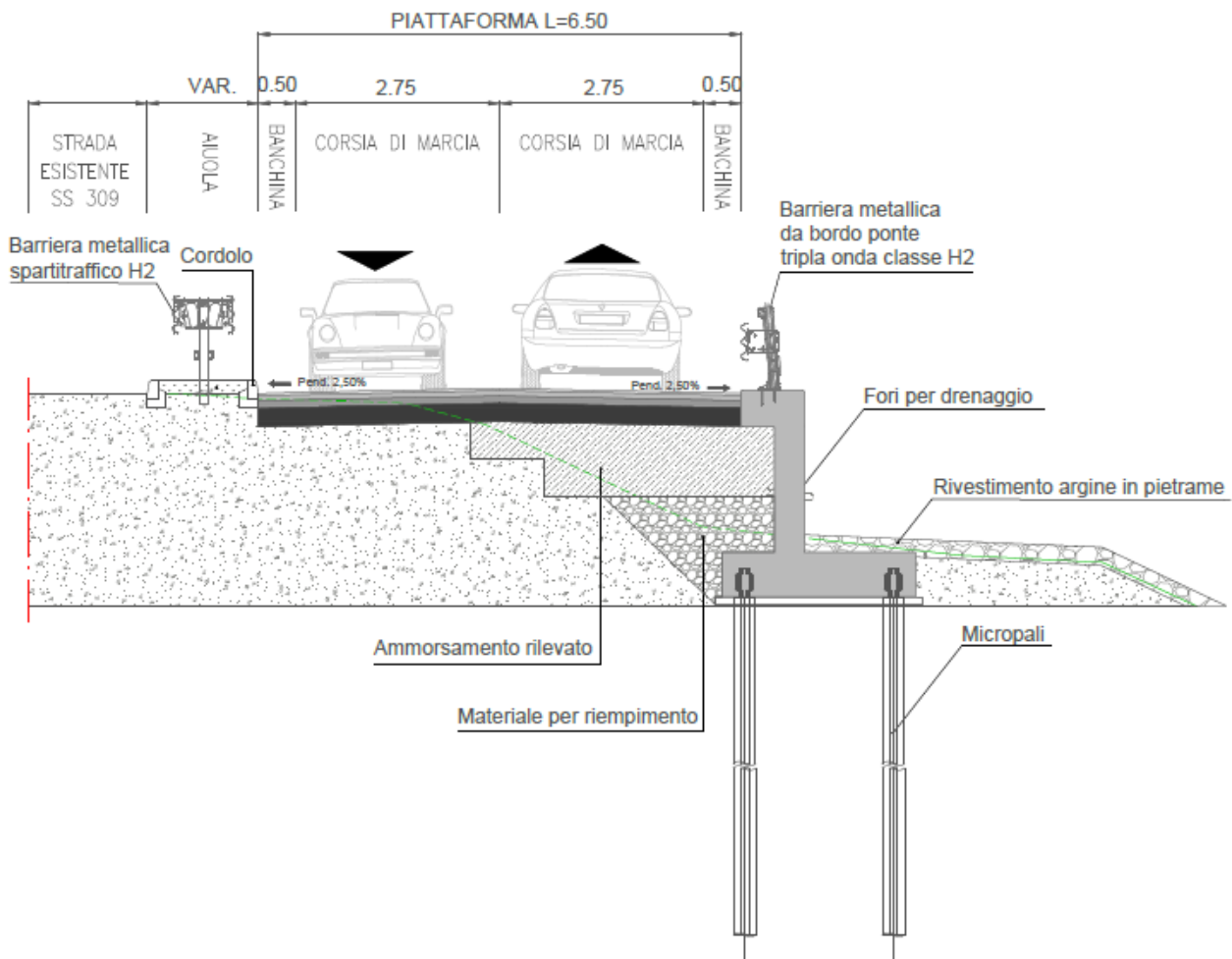


Figura 16 - Sezione tipologica strada locale extraurbana tipo F a doppia corsia con muro di sostegno su micropali

4.2.1 Caratteristiche costruttive

Gli innesti delle carreggiate stradali e di raccordo alla rotatoria, verranno realizzati mediante sbancamento a lato dei cigli esistenti per la formazione dei nuovi rilevati in allargamento e mediante scarifica della piattaforma esistente con successiva ricostruzione della nuova sovrastruttura a formazione del nuovo assetto stradale.

I rilevati verranno eseguiti, come di consueto, con pendenza max 2/3, corredati, al piede, dei fossi di guardia e/o tubazioni da raccordare a quelli esistenti o alle tubazioni fognarie esistenti.

Per quanto riguarda la sovrastruttura stradale, si prevedono due tipologie differenti di pacchetti in base alla categoria stradale. Per quanto riguarda la S.S. 309 "Romea" verranno utilizzati i seguenti tipi e spessori dei vari strati:

- strato di usura dello spessore cm 3;
- strato di collegamento (binder) spessore cm 8;
- strato di base in tout-venant bitumato spessore cm 20;
- strato di fondazione in misto cementato, a basso dosaggio di cemento, spessore cm 50.

Il tutto per uno spessore complessivo del pacchetto della sovrastruttura di cm 81.

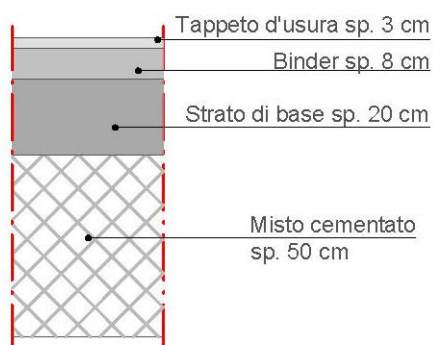


Figura 17 - Particolare della pavimentazione della strada statale e della rotatoria

Per i tracciati stradali secondari verrà invece utilizzato il pacchetto della sovrastruttura, avente uno spessore totale di cm 45, composto da:

- strato di usura in conglomerato bituminoso avente spessore cm 3;
- strato di collegamento (binder) spessore cm 7;
- strato di base bitumato di spessore cm 10;
- strato di fondazione in misto granulare di opportuna granulometria, spessore cm 25.



Figura 18 - Particolare della pavimentazione delle strade secondarie

La scarpata del rilevato sarà rivestita mediante terreno vegetale e lungo i cigli esterni, a protezione della fuoriuscita dei veicoli, verranno installati adeguate barriere di sicurezza.

La strada lungo l'argine del canale Busiola sarà delimitata da un muro di sostegno impostato su micropali che si raccorderà alla spalla del ponte sito all'intersezione della Via Lungo Brenta con la S.S. "Romea",

mentre la realizzazione della strada posta in affiancamento al tracciato ferroviario, rende necessario delimitare la scarpata mediante un muro di sostegno di altezza di circa m 2,50, a sviluppo di circa 230,00 m.

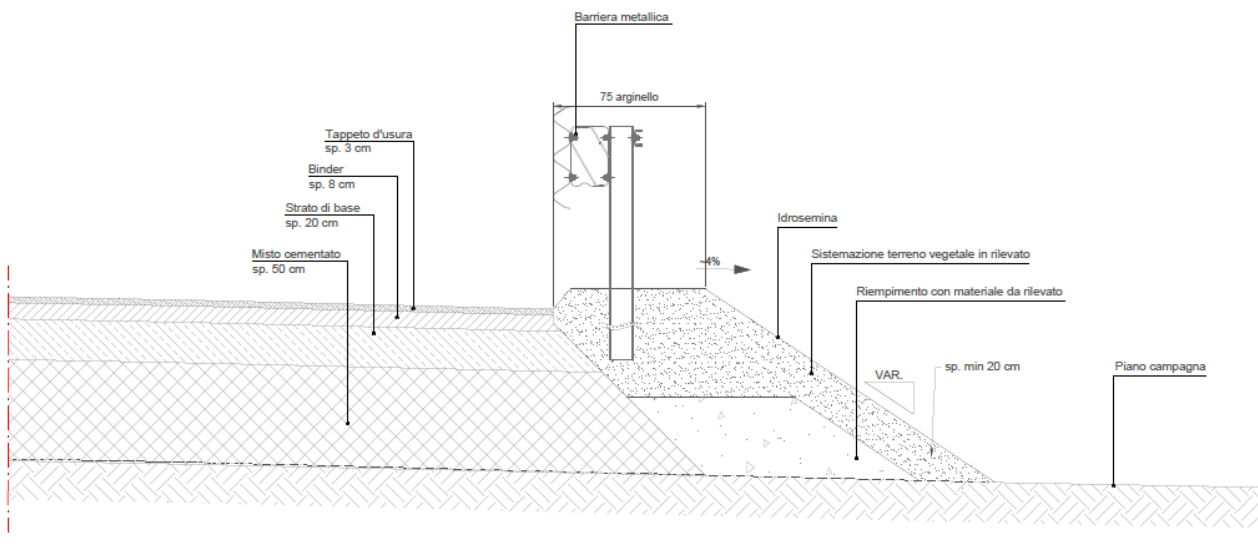


Figura 19 - Particolare scarpata

4.3 Attrezzature di corredo e opere minori

Saranno previsti i necessari adeguamenti e o deviazioni delle reti tecnologiche esistenti (fognature, condutture gas, acqua, Enel, Telecom, ecc.) in modo da risultare compatibili con le nuove opere.

A completamento dei nuovi assi viari si prevede la sistemazione a verde di una fascia di larghezza minima di m 1,50 che consente la separazione tra la S.S. 309 esistente e la nuova strada di tipo F che scorre lungo il canale Busiola, mentre per quanto concerne la realizzazione delle aiuole di separazione tra la corsia di ingresso e di uscita dalla rotatoria sarà composta da cordonature sormontabili in calcestruzzo armato con la parte centrale colmata con terreno vegetale.

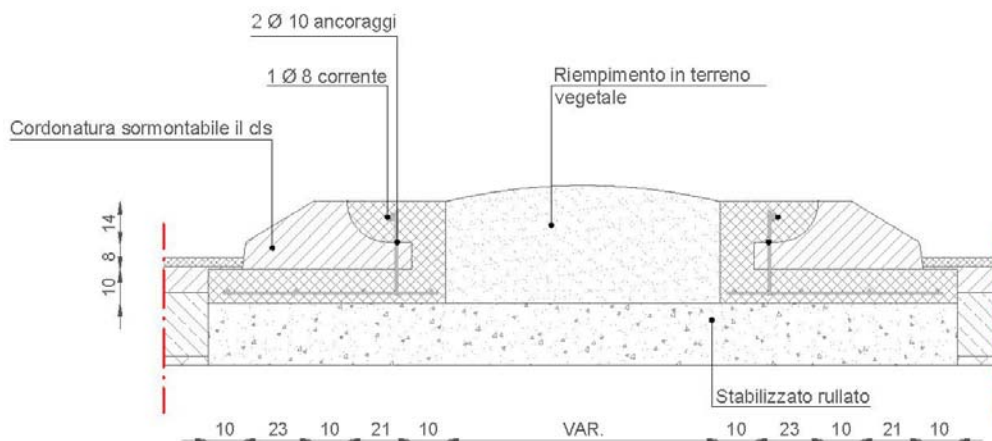


Figura 20 - Particolare aiuola di separazione

Inoltre, in riferimento al D.M. 18 febbraio 1992 n 223 e s.m. e i., è prevista l'installazione delle barriere di sicurezza come descritto in seguito.

4.4 Illuminazione pubblica

Per la realizzazione della nuova rotatoria sarà necessaria l'installazione un adeguato impianto di illuminazione al fine di migliorare il grado di percezione della rotatoria durante le ore notturne.

Il progetto infatti prevede, per la realizzazione della rete d'Illuminazione Pubblica, elemento fondamentale per la fruibilità del progetto, la posa in opera di nuovi di corpi illuminanti, basamenti, pozzetti d'ispezione cavidotti corrugati in PVC e cavi di alimentazione. L'intero impianto, conforme alle norme vigenti in materia di illuminazione e inquinamento luminoso, sarà realizzato in accordo con gli Enti gestori della Strada principale.

4.5 Barriere stradali di sicurezza

Il problema di una corretta installazione di barriere ai margini delle strade ha acquistato negli ultimi tempi un'importanza sempre maggiore, sia per il continuo incremento dei veicoli in circolazione, sia per la sempre più significativa presenza di mezzi pesanti. Le statistiche dei numerosi incidenti che si verificano sulle strade evidenziano chiaramente l'influenza che la barriera può determinare sulla gravità delle conseguenze di uno svio di un veicolo.

Le specifiche tecniche per queste barriere, tenuto conto delle sollecitazioni impulsive alle quali possono essere assoggettate, scaturiscono dall'ipotesi che esse debbano lavorare anche in campo plastico con un'opportuna limitazione delle deformazioni residue ammissibili.

Per tale motivo tutti gli elementi metallici costituenti la barriera saranno in acciaio di qualità non inferiore a S235, zincato a caldo, in possesso delle caratteristiche minime, per il nastro, i paletti di sostegno, i distanziatori, la bulloneria e le piastrene, di cui all'art. 4 Circ. Min. LL.PP. 11.07.1987 n.2337.

Le opere di protezione laterale sono quindi di tipo elastico rispondenti alle normative vigenti in materia: D.M. 18.02.1992 n. 223, D.M. 11.06.1999 e D.M. 21.06.2004 "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego della barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale".

I punti di avvio e termine dei guard-rail, per entrambi i sensi di marcia, dovranno essere provvisti di elementi precurvati verso l'esterno della carreggiata e di specifici elementi terminali.

Le barriere dovranno, comunque, essere installate secondo le modalità e per tratti di lunghezza almeno pari a quella minima prescritta dai crash-test e dai certificati di omologazione dei tipi commerciali di barriera prescelti in fase costruttiva.

Per la determinazione del tipo di dispositivo di sicurezza bordo laterale e bordo ponte da impiegare è necessario analizzare le caratteristiche delle strade, la destinazione e ubicazione e, in particolare, le caratteristiche del traffico veicolare che interessano la zona.

Per quanto riguarda la strada classificata come "Categoria C strada extraurbana secondarie", dall'analisi dei dati di traffico giornaliero medio (TGM) raccolti da Anas S.p.A. tra il 2015 e il 2018 (TGM circa 12000,00 di cui circa il 10% dei veicoli pesanti) e dall'ausilio della tabella allegata, si è determinato che la viabilità della S.S. 309 "Romea" può essere classificata come tipo II.

Tipo di traffico	TGM	% Veicoli con massa > 3,5 t
I	≤ 1000	qualsiasi
I	> 1000	≤ 5
II	> 1000	5 < n ≤ 15
III	> 1000	> 15

Tabella da DM 223 del 21 giugno 2004 – aggiornamento delle istruzioni tecniche

Tabella A - BARRIERE LONGITUDINALI				
Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte
Autostrade (A) e strade extraurbane principali	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 ⁽²⁾	H2-H3 ⁽²⁾	H3-H4 ⁽²⁾
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I	H2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

Tabella da DM 223 del 21 giugno 2004 – aggiornamento delle istruzioni tecniche

Questo tipo di traffico prevede l'installazione di barriere bordo laterale di minimo "tipo H1" e di barriere bordo ponte di minimo "tipo H2".

Per la strada oggetto d'intervento classificata "Categoria F Strada extraurbana locale", si è considerato un TGM > 1000 con una percentuale dei veicoli pesanti inferiore al 5% e quindi un traffico di tipo I con barriera bordo laterale "tipo N1" e barriera bordo ponte "tipo H2", come riportato nelle tabelle sottostanti.

Tipo di traffico	TGM	% Veicoli con massa > 3,5 t
I	≤ 1000	qualsiasi
I	> 1000	≤ 5
II	> 1000	5 < n ≤ 15
III	> 1000	> 15

Tabella da DM 223 del 21 giugno 2004 – aggiornamento delle istruzioni tecniche

Tabella A - BARRIERE LONGITUDINALI				
Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte
Autostrade (A) e strade extraurbane principali	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 ⁽²⁾	H2-H3 ⁽²⁾	H3-H4 ⁽²⁾
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I	H2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

Tabella da DM 223 del 21 giugno 2004 – aggiornamento delle istruzioni tecniche

In riferimento all'ubicazione dell'area d'intervento, il contesto che circonda la viabilità interessata dalla messa in sicurezza e le caratteristiche della viabilità stessa, i dispositivi di sicurezza stradale da impiegare dovranno essere, per il guard rail bordo laterale di "tipo H2" per la strada di Categoria C, barriera bordo laterale di "tipo N1" per la strada di Categoria F e per quelli bordo ponte, di "tipo H2".

Lungo la strada in adiacenza al rilevato ferroviario sarà posizionato a protezione il guard rail bordo laterale tripla onda di "tipo H4".

4.6 Rete di smaltimento delle acque meteoriche

Il sistema di drenaggio stradale è esteso a tutti gli assi stradali di progetto e comprende la raccolta delle acque del nastro pavimentato, delle banchine e di tutte le superfici impermeabili interessate dall'intervento.

Le acque vengono raccolte attraverso caditoie sifonate e attraverso idonee tubazioni in PEAD tipo corrugato, lungo l'asse principale ed in rotatoria.

Nelle strade secondarie lo smaltimento dell'acqua di piattaforma avverrà attraverso gli embrici a tergo della banchina che andranno a scolare nei fossi ai piedi degli arginelli.

Le nuove opere prevedono l'attraversamento di alcuni canali di scolo delle acque meteoriche della strada esistente e della ferrovia. Tutti i tombinamenti sono stati realizzati mediante l'impiego di cunicoli (o prefabbricati in cemento armato con sezioni resistenti adatte a raggiungere le portate di legge prescritte.

Per una maggior dettaglio si veda la relazione idraulica allegata al progetto.

4.7 Opere complementari

A completamento delle opera sopra descritte si provvederà a realizzare una nuova segnaletica orizzontale e adeguando ed integrando quella verticale che tenga conto delle mutate condizioni degli incroci e dei nuovi assi viari.

5 INTERFERENZE

Dall'analisi dello stato di fatto, e dai dati raccolti dai vari enti, all'interno dell'area interessata dal progetto sono presenti i seguenti sottoservizi e sovra servizi:

- rete idrica;
- rete elettrica B.T. con cavo aereo;
- rete elettrica B.T. con cavo interrato;
- rete elettrica M.T. con cavo aereo;
- fibra ottica.

Nella fase esecutiva delle lavorazioni sarà necessario intervenire su alcune linee aeree attraverso lo spostamento/eliminazioni dei pali e la realizzazione di nuove linee interrate.

6 CAVE E DISCARICHE

I materiali provenienti dagli scavi e non impiegabili nei successivi interventi di ripristino o di rinterro verranno conferiti a discarica regolarmente autorizzata.

7 ACCESSIBILITÀ AL CANTIERE

Il cantiere è accessibile dalla viabilità ordinaria in quanto i lavori si svolgono su strada aperta al traffico. Durante l'esecuzione dei lavori, potrà essere necessario ricorrere a una limitazione temporanea del transito, mediante il posizionamento di un impianto semaforico da cantiere o con l'utilizzo di movieri, a tutela sia delle maestranze che degli utenti della strada.

8 AUTORIZZAZIONI E NULLA OSTA

I tratti interessati dalle opere ricadono interamente nel territorio del Comune di Chioggia. Gli interventi di adeguamento dei tratti stradali rientrano all'interno delle relative fasce di rispetto stradale, in zona agricola e zona territoriale omogenea. L'area di intervento parzialmente è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art.142 del D.Leg.vo 22.01.2004 n.42.

9 VANTAGGI DELL'OPERA

La soluzione tecnica sopra presentata è mirata a risolvere le problematiche presenti lungo la S.S. 308 "Romea" al km 84+600 portando nell'area di intervento numerosi vantaggi quali maggior sicurezza data dalla riduzione dei punti di conflitto, maggiore capacità di smaltire il traffico con snellimento nella circolazione, tempi di attesa ridotti con eliminazione totale dei tempi morti di sicurezza, minor inquinamento acustico e chimico, possibilità di inversione del senso di marcia, riduzione e moderazione del traffico, maggiore controllo della velocità di percorrenza dell'incrocio e livellamento dei tempi di attesa fra tutti gli ingressi in rotatoria non essendoci priorità nei flussi.