

Lavori di realizzazione di una rotatoria in corrispondenza dell'intersezione a raso con SP 74 al km 75+000 della SS 14

PROGETTO DEFINITIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE ANAS

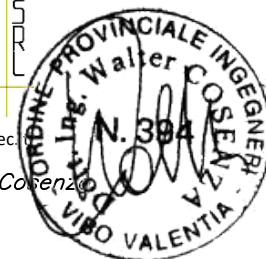
PROGETTISTA PRINCIPALE
Ing. Antonino Gallo

ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE



Corso Porta Nuova, 99 - 37122 Verona - www.aseec.it

DIRETTORE TECNICO: *Ing. Walter Cosenza*



VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Umberto Vassallo

CSP



Corso Porta Nuova, 99 - 37122 Verona - www.aseec.it

DIRETTORE TECNICO: *Ing. Walter Cosenza*



Relazione di progetto rotatoria

CODICE PPM		NOME FILE		REVISIONE	
		TO0PS00TRARE01A_RELAZIONE DI PROGETTO ROTATORIA.DOC			
NEMSVE00445		CODICE ELAB. TO0PS00TRARE01		A	
D					
C					
B					
A					
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	ANALISI DELL'INTERVENTO	3
2.1	Geometrie e Verifiche	7
2.1.1	Distanze di Visibilità per l'arresto	7
2.1.2	Distanze di Visibilità	8
2.1.3	Criterio delle fasce di rispetto	9
3.	PACCHETTO STRADALE	11

1. PREMESSA

La presente relazione illustra le caratteristiche tecniche delle opere stradali inerenti la progettazione definitiva per l'adeguamento e la messa in sicurezza della intersezione tra la S.S.14 "Via A. Venudo" e la S.P. 74 "Via A. Moro", con la realizzazione di una rotatoria a tre bracci, opere ricadenti interamente nel territorio del Comune di San Michele al Tagliamento, in provincia di Venezia.



Figura 1 – Individuazione dell'area oggetto di intervento

La base cartografica utilizzata nella progettazione plano-altimetrica degli assi viari è costituita dalla Carta Tecnica Regionale aggiornata, per quanto riguarda le nuove edificazioni ed infrastrutture, mediante il confronto con foto aeree recenti dell'area d'intervento.

Si è provveduto ad un sistematico rilevamento topografico di una ampia fascia interessata dal tracciato che ha consentito di integrare le conoscenze cartografiche con informazioni puntuali ed aggiornate.

Per la progettazione delle intersezioni stradali si è fatto riferimento al D.M. 19 aprile 2006: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

Per gli interventi sui tratti stradali esistenti si è fatto riferimento alle "Norme per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti" (bozza al 25.04.2005) Si fa inoltre riferimento al D.lgs. 30 aprile 1992 n.285 – Nuovo Codice della Strada e al D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 – regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada.

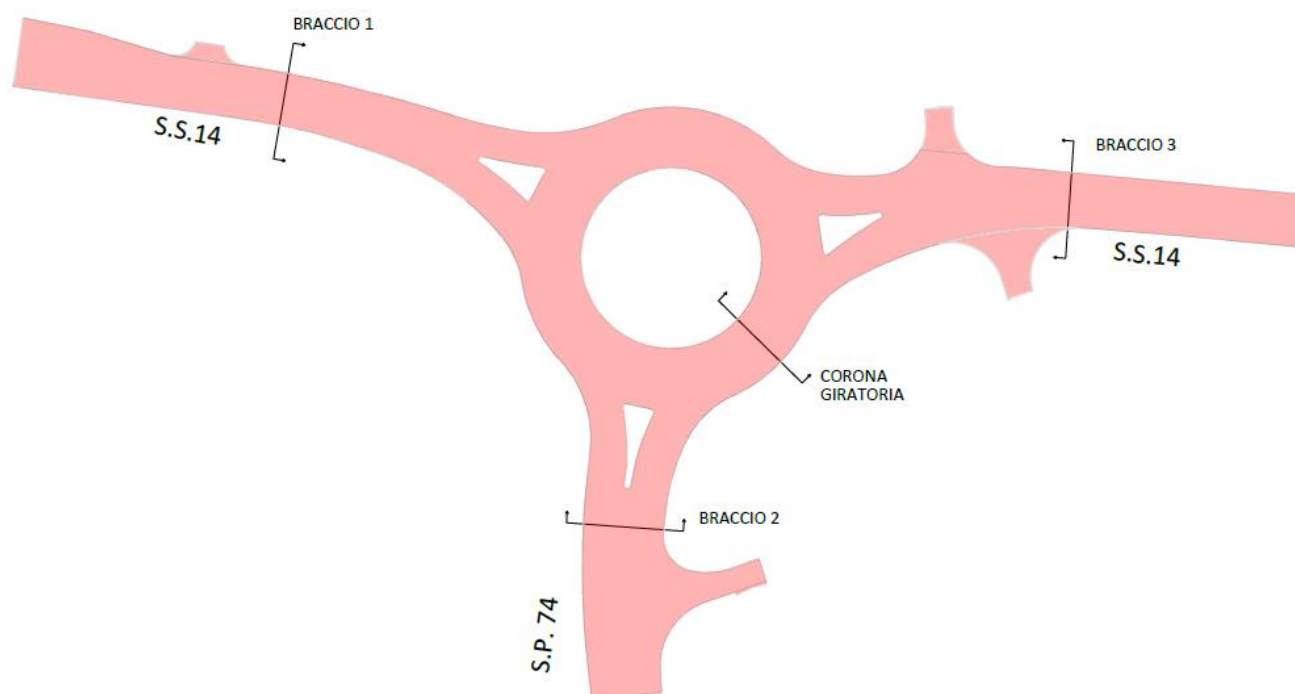
Considerata la tipologia di strada, la velocità di progetto assunta per il dimensionamento della piattaforma stradale e per le verifiche funzionali è pari a 35 km/h.

2. ANALISI DELL'INTERVENTO

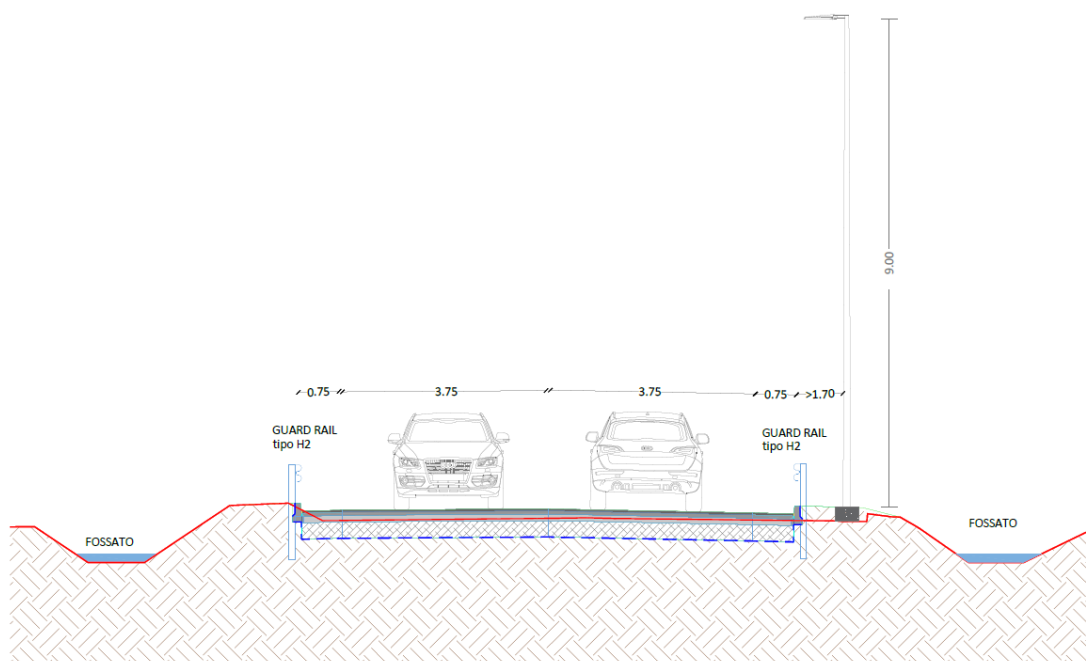
L'opera insiste su sedimi stradali esistenti con caratteristiche geometriche e funzionali assimilabili, per quanto riguarda la S.S. 14, ad una strada di tipo C – Strade extraurbane secondarie, secondo quanto previsto dal D.lgs. 30 aprile 1992 n.285 – Nuovo Codice della Strada e dal D.M. 5 novembre 2001 n. 6792 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;

La realizzazione della nuova intersezione con funzionamento a rotatoria si pone l'obiettivo di migliorare la fluidità e la sicurezza della circolazione stradale con l'eliminazione di potenziali punti di conflitto attualmente identificabili con le manovre di svolta a sinistra dalla Via A. Moro in ingresso sulla S.S. 14 e in uscita dalla strada statale verso la strada provinciale.

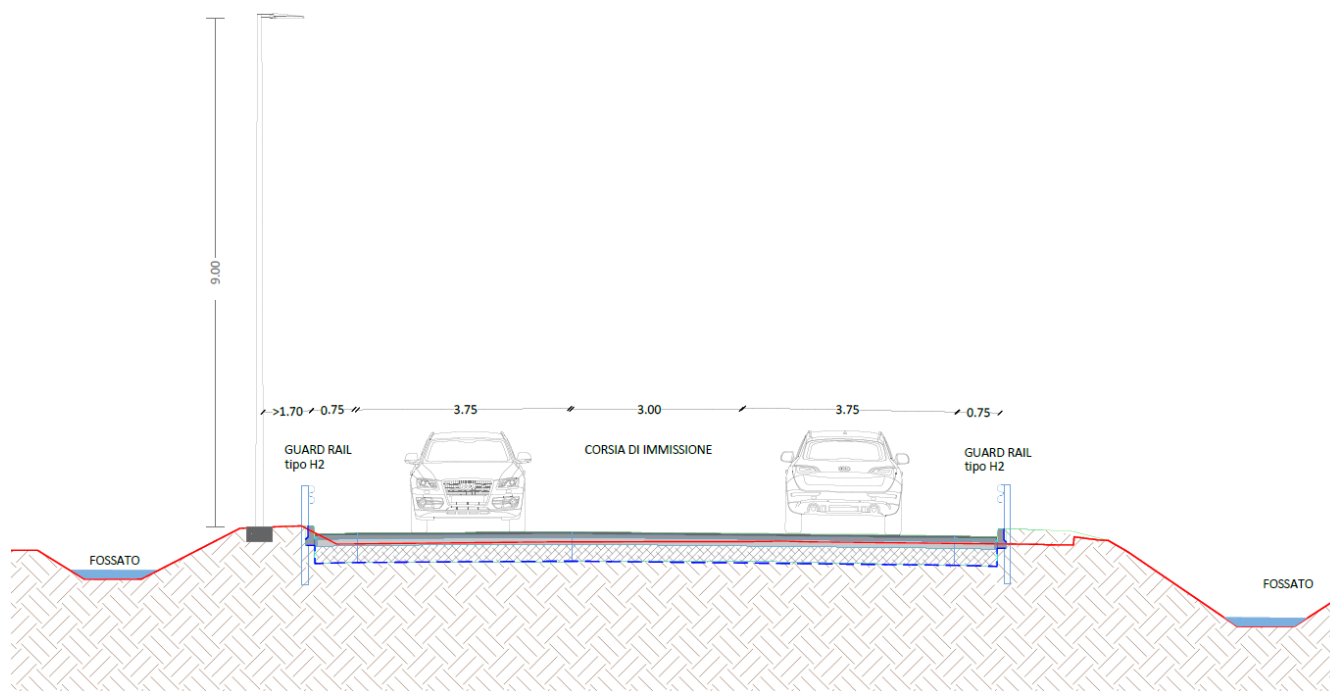
Si renderà necessario un adeguamento delle opere idrauliche per garantire la continuità della rete di smaltimento delle acque meteoriche con la realizzazione di nuovi fossati e tombinamenti a completamento delle opere stradali.



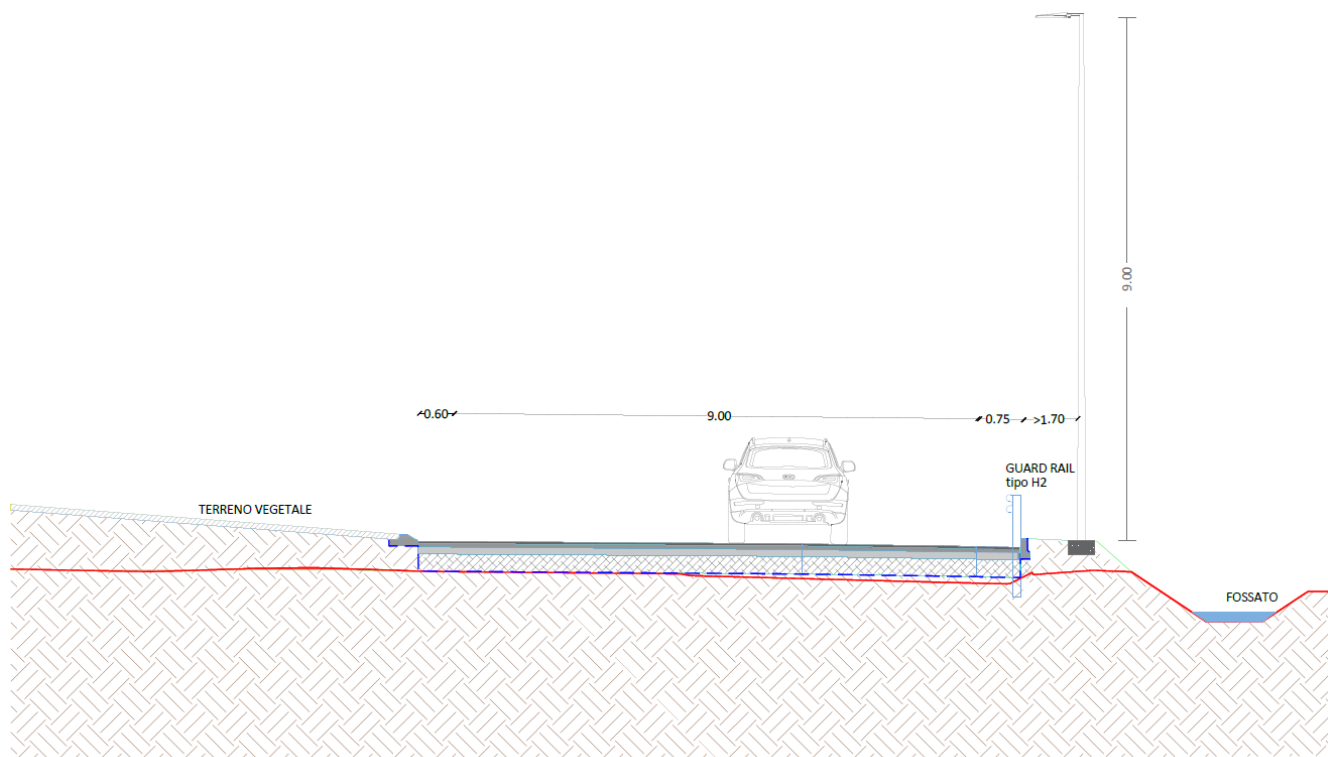
La viabilità di progetto adotterà per la Strada Statale 14 una sezione stradale di categoria C1 – extraurbana secondaria (D.M. 5/11/2001), mentre per le opere di collegamento della Strada Provinciale 74 si adotterà una sezione stradale riconducibile alla categoria F1 – locale ambito extraurbano



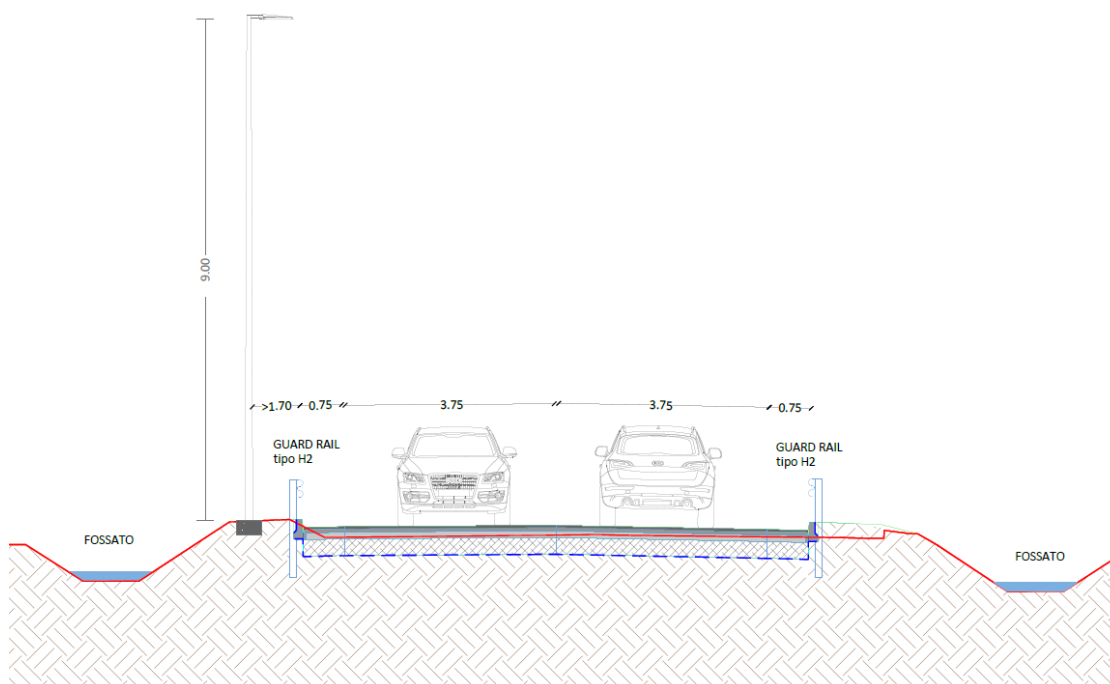
SEZIONE TIPO - BRACCIO 1



SEZIONE TIPO - BRACCIO 2



SEZIONE TIPO - CORONA GIRATORIA



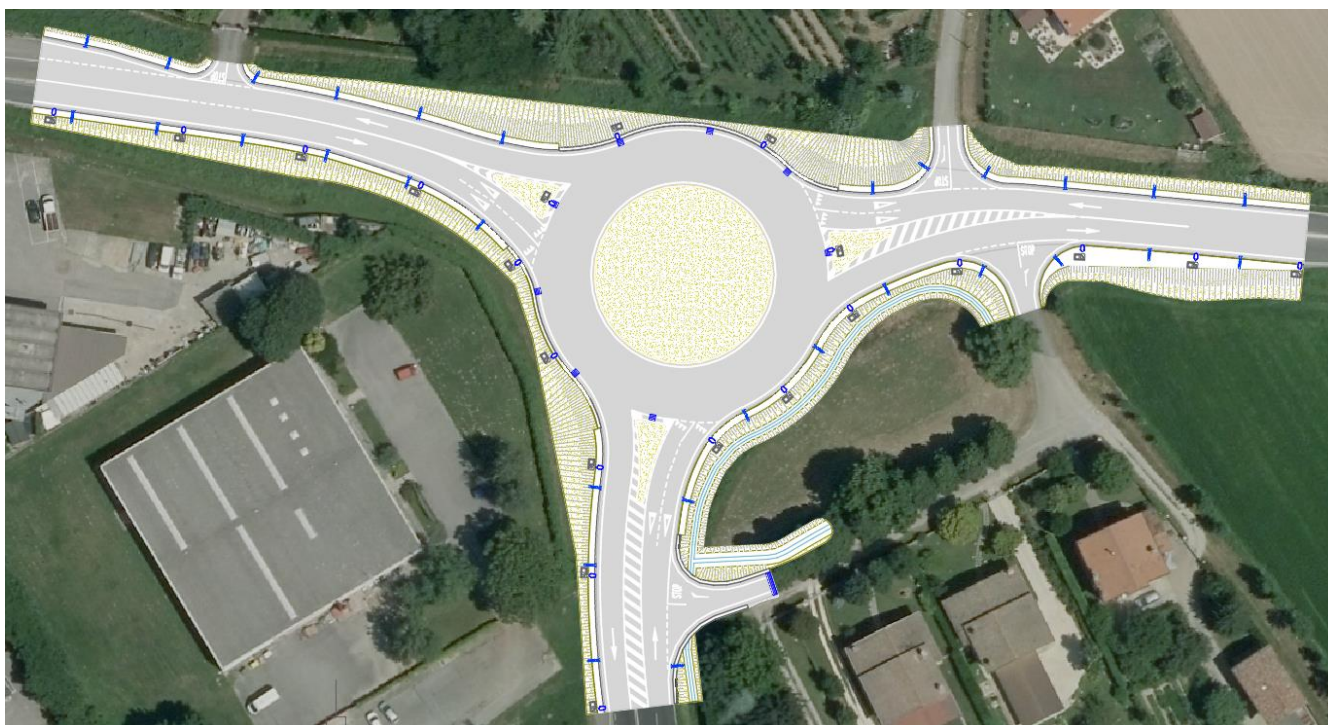
SEZIONE TIPO - BRACCIO 3

Attualmente l'intersezione tra la S.S.14 e la SP 74 è del tipo a raso con precedenza ai veicoli che transitano sulla statale; sono permesse tutte le manovre sia in immissione che in uscita dalla strada statale e sono presenti le corsie specializzate di accumulo per la svolta a sinistra in entrambi i sensi di marcia della S.S.14.

Tale configurazione non è in grado di garantire un livello di sicurezza adeguato a causa delle diverse categorie stradali che si incrociano.

L'intervento prevede la realizzazione di una rotatoria in grado di far fronte ai flussi di traffico di una strada statale, garantendo elevati livelli di servizio e di sicurezza per gli utenti della strada.

La rotatoria presenta una corona giratoria con diametro esterno pari a 50,00 metri, corsia di larghezza totale pari a 9,00 metri, banchina esterna con larghezza di 0,75 metri e interna di 0,60 metri. Doppia corsia di ingresso di larghezza pari a 3,00 metri ciascuna per un totale di 6,00 metri e uscita di larghezza pari a 4,50 metri. La geometria della rotatoria è conforme a quanto previsto nel D.M. 19 aprile 2006: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali". L'aiuola centrale e le isole divisionali presentano una sistemazione a verde.



2.1 Geometrie e Verifiche

Per la progettazione della rotatoria si è fatto riferimento al D.M. 19 aprile 2006 “ Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali “. La rotatoria presenta dimensioni dell’anello pari a 50 metri e quindi rientra nelle tipologie previste dalla normativa “rotatorie di tipo convenzionali” pertanto la geometria costruttiva della rotatoria (diametro anello, larghezza e numero corsie) rispettano tale normativa.

Si riportano di seguito le verifiche dei campi di visibilità e la distanza di arresto per la rotatoria.

2.1.1 Distanze di Visibilità per l’arresto

La distanza di visibilità per l’arresto è pari allo spazio minimo necessario perché un conducente possa arrestare il veicolo in condizione di sicurezza davanti ad un ostacolo imprevisto. L’ostacolo ai fini della progettazione va considerato ad un’altezza di 0,10 m dal piano viabile e lungo l’asse della corsia del conducente.

L’espressione analitica di tale distanza è data da:

$$D_A = D_1 + D_2 = \frac{V_0}{3.6} \tau - \frac{1}{3.6^2} \int_{V_0}^V \frac{V}{g \left[f_r(V) \pm \frac{i}{100} \right] + \frac{Ra(V)}{m} + r_0(V)} dV$$

essendo:

- D1 lo spazio percorso nel tempo;
- D2 lo spazio di frenatura;
- V0 la velocità all’inizio della frenatura, pari alla velocità di progetto desunta puntualmente dal diagramma delle velocità in km/h;
- τ il tempo complessivo di percezione, riflessione, reazione e attuazione in secondi.

Rotatorio 1	Braccio 1 -	Braccio 2 -	Braccio 3 -
R1 / V1	45.88 m / 33.71 km/h	N/A	80.90 m / 41.74 km/h
R2 / V2	17.51 m / 23.85 km/h	N/A	68.96 m / 39.30 km/h
R3 / V3	71.75 m / 39.89 km/h	N/A	84.34 m / 42.40 km/h
R4 / V4	N/A	17.43 m / 23.80 km/h	17.61 m / 23.89 km/h
R5 / V5	33.64 m / 30.15 km/h	31.26 m / 29.36 km/h	N/A

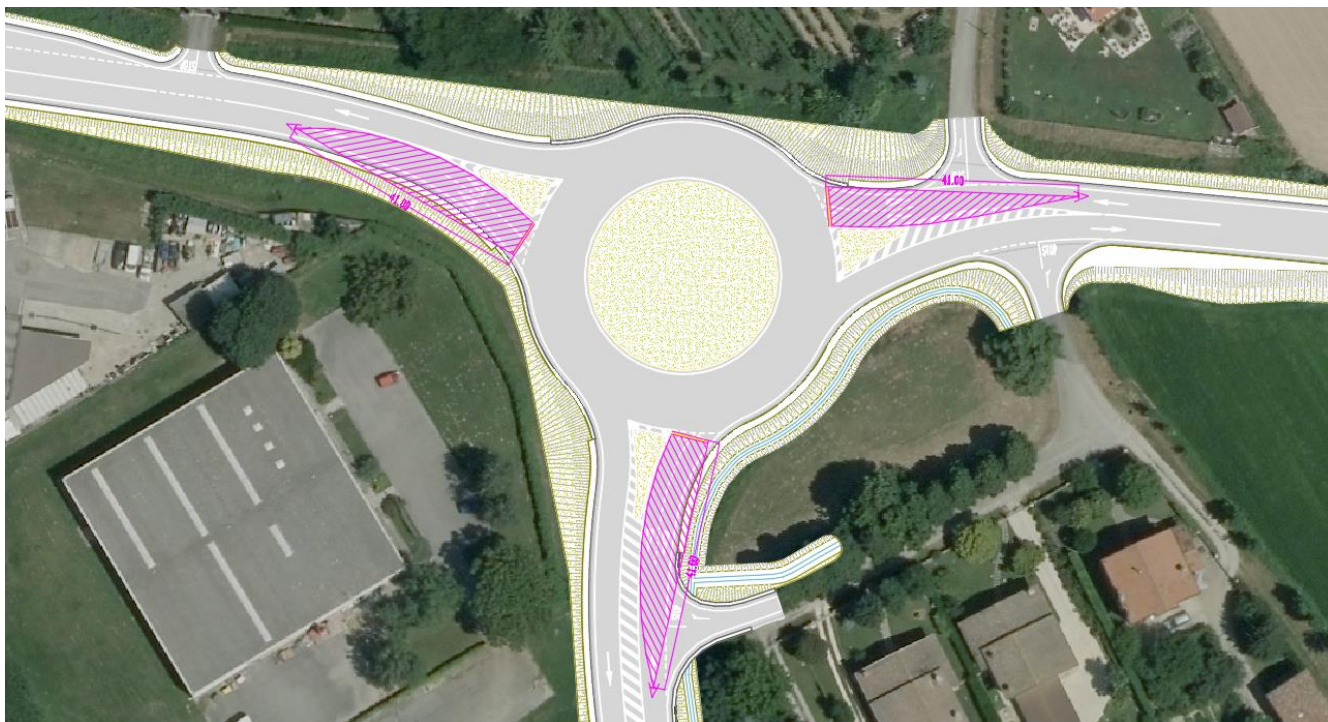


Figura 2 – Verifica della distanza di arresto (*velocità considerata 40 km/h*)

2.1.2 Distanze di Visibilità

La sicurezza della circolazione viene garantita anche attraverso l'esistenza di opportune visuali libere.

La visuale libera è la lunghezza del tratto stradale che il conducente riesce a vedere davanti a sé e lungo l'asse stradale; tale visuale deve essere confrontata con la distanza di visibilità per l'arresto.

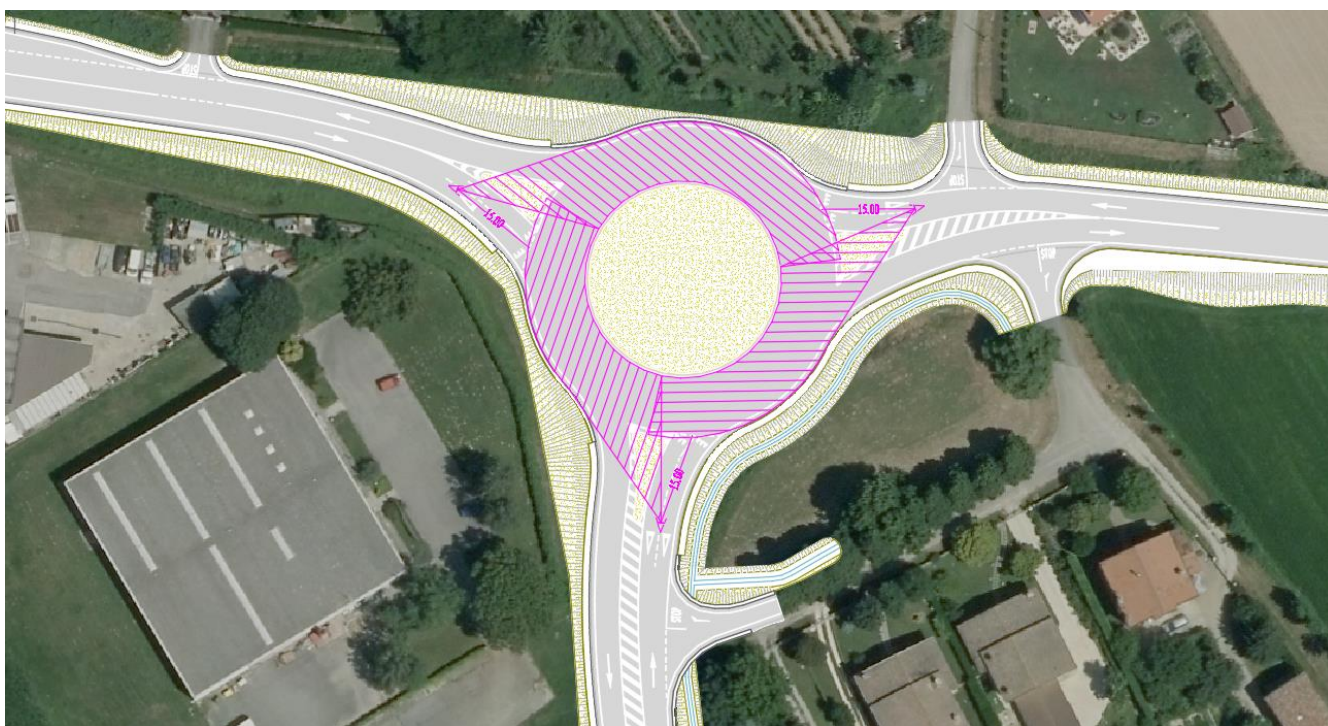
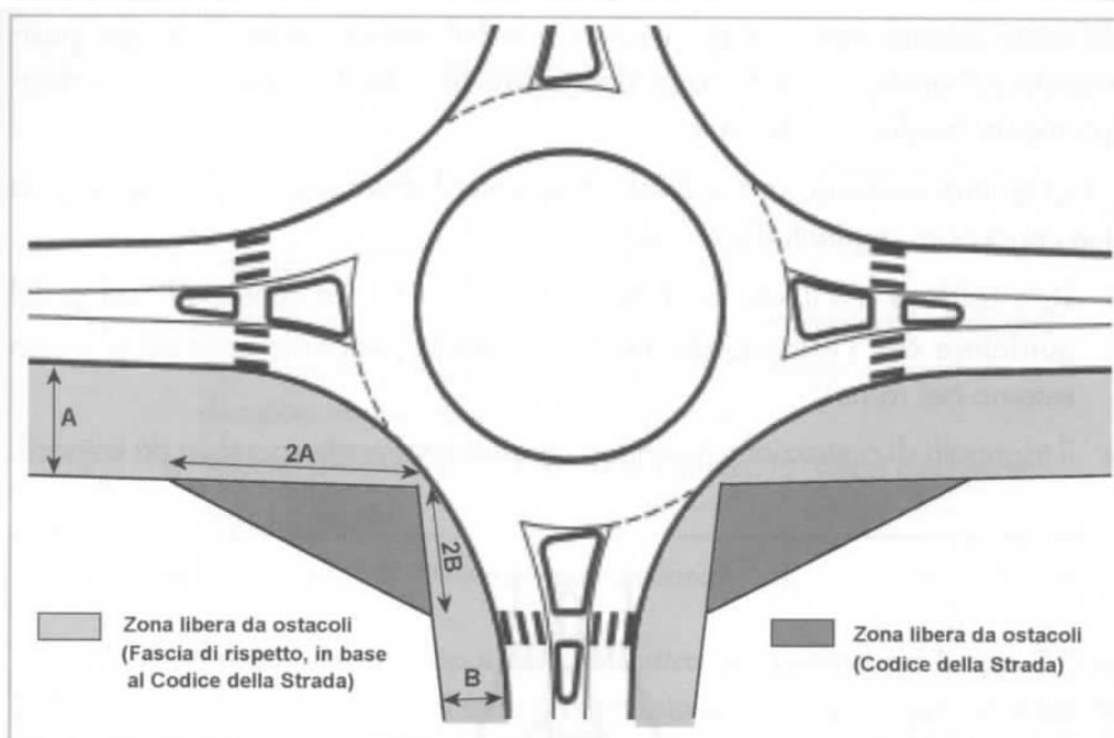


Figura 3 – Visuale libera a sinistra o del quarto di corona.

2.1.3 Criterio delle fasce di rispetto

Il Nuovo Codice della Strada impone la presenza di zone libere da ostacoli (art. 16 in ambito urbano, art. 18 in ambito extraurbano) da identificarsi nelle cosiddette fasce di rispetto, da valutare secondo le indicazioni riportate nella tabella seguente, e in ulteriore triangolo di visibilità costruito secondo la figura successiva.

TIPOLOGIA STRADALE	FASCIA DI RISPETTO (ESTERNA AI CENTRI ABITATI)		FASCIA DI RISPETTO (INTERNA AI CENTRI ABITATI)	
	Nuovi edifici oppure ricostruzioni	Zone edificabili (progetto attuativo)	Senza strumento urbanistico	Con strumento urbanistico
C – Strada extraurbana secondaria	30 m	10 m	–	–
E – Strada urbana di quartiere	–	–	20 m	Strumento urbanistico
F – Strada locale	20 m	Strumento urbanistico	10 m	Strumento urbanistico
F – Strada vicinale	10 m	Strumento urbanistico	10 m	Strumento urbanistico



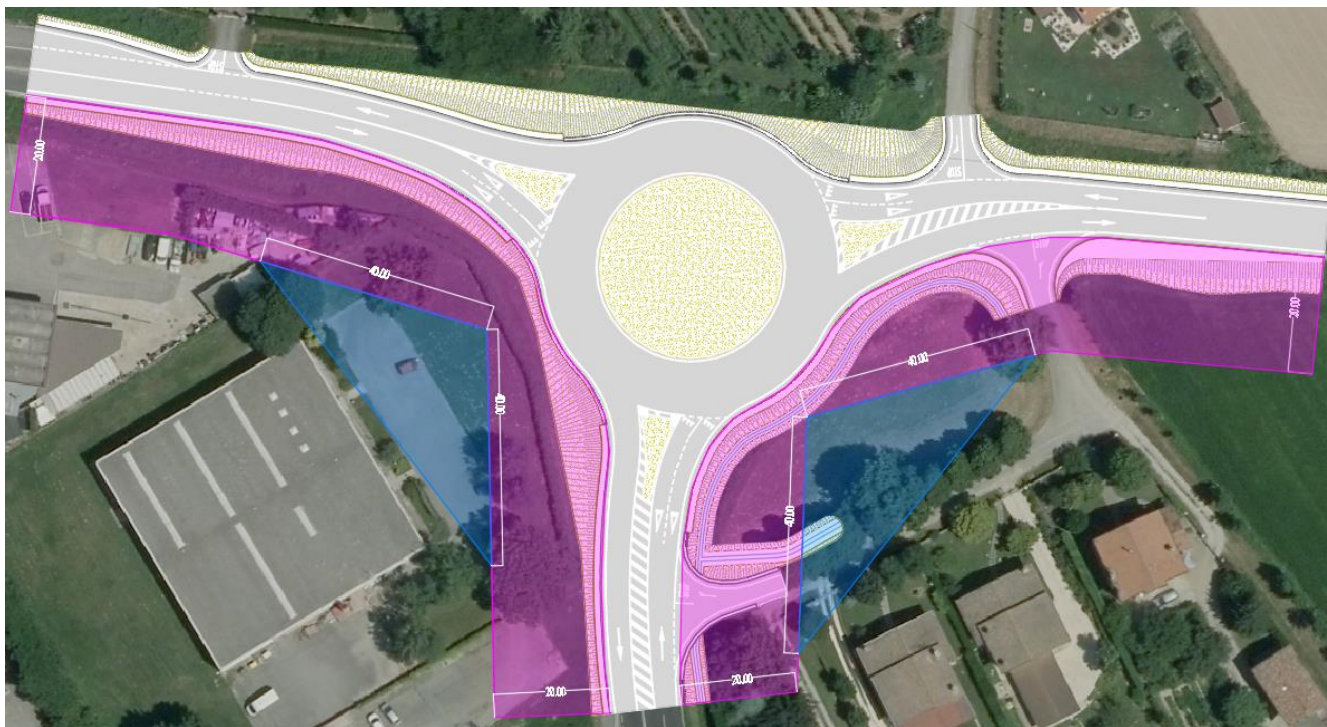


Figura 4 – Verifica del criterio delle fasce di rispetto – Nuovo Codice della Strada

Se la visibilità della rotatoria è garantita, allora, per la strada secondaria è possibile utilizzare il segnale di “dare precedenza”, altrimenti deve essere impegnato quello di “fermarsi e dare precedenza”.

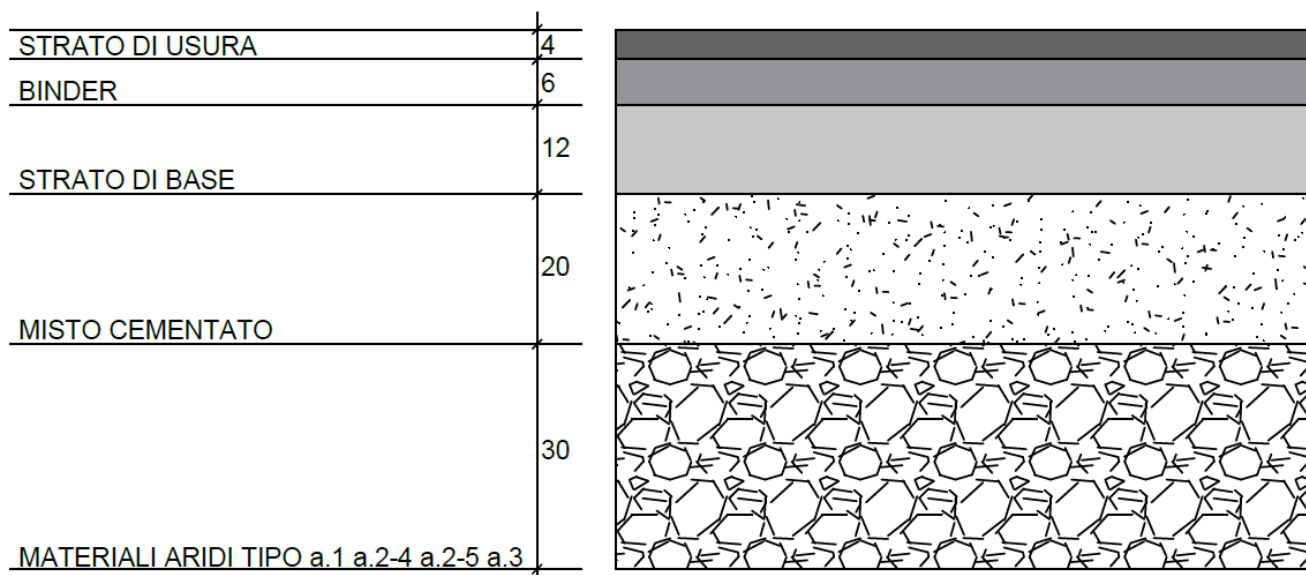
Nel caso specifico il criterio è verificato.

3. PACCHETTO STRADALE

Per quanto riguarda la configurazione del pacchetto stradale si è proceduto al dimensionamento degli strati in base alla tipologia di strada e all'entità del traffico previsto ottimizzando il rapporto tra resistenza della pavimentazione e le sollecitazioni a cui sarà sottoposta.

Inoltre, le pavimentazioni sono state dimensionate al fine di garantire ottime caratteristiche di ecocompatibilità e diminuire i costi di gestione e manutenzione. Le stratificazioni delle strutture viabili sono di seguito riportate: I pacchetti stradali così dimensionati svolgono le seguenti funzioni:

- ottimizzazione delle proprietà meccaniche con aumento della vita utile;
- allungamento dell'intervallo tra interventi manutentivi;
- abbattimento della pressione acustica emessa dal traffico veicolare;
- miglioramento della resistenza di attrito radente;
- riduzione del consumo di carburante per la messa in opera;
- riduzione delle emissioni di CO2.
- riduzione delle emissioni di polvere secca.



In corrispondenza delle zone di transizione tra superfici stradali esistenti e nuove pavimentazioni si realizza l'ammorsamento tra le due zone, procedendo con scavi a gradoni e con l'inserimento di geogriglie di rinforzo delle pavimentazioni.