



COMUNE DI VILLA GUARDIA  
PROVINCIA DI COMO

ADEGUAMENTO INTERSEZIONE  
VIA VARESINA S.S.342 - VIA BELVEDERE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED  
ECONOMICA

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	RED.	CONTR.	APPR.
A	21/09/2023	EMISSIONE	GC	GC	GC
B	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-
PROGETTISTA: Ing. Giovanni Vescia Ing. Giuseppe Ciccarone   KC Design - www.kcdesign.it					
RELAZIONE TECNICA ED ILLUSTRATIVA			Elaborato:		<b>R.01</b>
Scala: ---			data:		Settembre 2023
Il Responsabile del Procedimento		Codice Elaborato: KC.020 PF 0 RL 000 GNR A	Il Dirigente		



## INDICE

1. Premessa .....	2
2. Riferimenti normativi .....	3
3. Documentazione di progetto e istanza Anas .....	3
4. Disponibilità – acquisizione delle aree .....	4
5. Relazione tecnica progetto .....	5
5.1 Concezione del sistema di sicurezza .....	5
5.2 Dati dimensionali.....	5
5.1 Adeguamenti impiantistici.....	8
6. Opere complementari e caratteristiche tecniche e prestazionali dei materiali .....	9
6.1 Pavimentazione stradale .....	9
6.2 Pavimentazione Marciapiede .....	10
6.3 Segnaletica .....	10
6.4 Opere di sostegno e fasi di cantiere .....	11
7. ASSEVERAZIONE .....	13



## 1. PREMESSA

La presente relazione riguarda la modifica della viabilità lungo la SS342/Via Varesina e l'intersezione con Via Belvedere in comune di Villa Guardia (CO).

La necessità dell'intervento scaturisce dalle modifiche alla viabilità che saranno introdotte dall'insediamento di una nuova struttura di vendita.

Obiettivo dell'intervento è la messa in sicurezza del sistema percorsi pedonali-fermate autobus, unitamente all'adeguamento dell'intersezione stradale sopra citata.

La strada statale SS 342 "Briantea" è in capo alla gestione della rete stradale Anas, Compartimento di Milano e si sviluppa per 53,03 km (tra le chilometriche 10+000 e 79+660) attraverso i capisaldi di itinerario Innesto con la SS 343 Dir a Ponte San Pietro – Provincia di Como - Montano Lucino (Como) - Varese.



Il comune di Villa Guardia, che risulta classificato con numero di abitanti inferiore a 10.000, è attraversato dalla SS 342 tra le chilometriche 63+850 e 65+400.



Nel tratto in esame all'infrastruttura viaria è assegnato un coefficiente di importanza pari a  $K_i=4.500$ .



Dal Km	Al Km	Ki
10,000	53,060	3.000
62,140	79,660	4.500

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per il corretto dimensionamento delle infrastrutture sono stati utilizzati i seguenti riferimenti normativi:

- D.M. 5 novembre 2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 22 aprile 2004, n.67/S. Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- D.M. 19 aprile 2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- Bollettino Ufficiale Regione Lombardia 31 ottobre 2006 “Elementi tecnici e 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”;
- L.R. 20 febbraio 1989, n.6 “Norme sull’eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione”;
- D.LGS 30 aprile 1992, n.285 e s.m.i. “Nuovo Codice della Strada”;
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 e s.m.i. “Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada”.

## 3. DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO E ISTANZA ANAS

Il presente progetto si compone degli elaborati di legge calibrati sulla complessità e iter procedurale previsto.

Lo stesso sarà allegato all’istanza di richiesta parere all’ente Anas. L’istanza viene presentata in modo conforme alla specifica modulistica Anas rinvenibile al link [Mod. AER.01 Domanda RILASCIO Licenze e Concessioni REV.pdf \(stradeanas.it\)](#). In particolare l’istanza



è presentata in relazione alla tipologia “accessi in genere”, per i quali è richiesta la seguente documentazione:

➤ Nel caso di accessi in genere:

- 1) Planimetria d'insieme in scala 1:500 o 1:1.000 estesa, oltre che a tutta la superficie occupata dall'accesso, anche ad un tratto di strada di almeno m 500 comprendente in asse l'accesso di cui trattasi, riportante l'indicazione di fabbricati, incroci, bivi, accessi con le loro relative larghezze, nonché la segnaletica stradale verticale ed orizzontale, i raggi ed i punti di tangenza delle eventuali curve stradali, alberature e manufatti stradali esistenti; detta planimetria dovrà riportare le predette indicazioni riferite sia al lato dove ricade l'accesso sia a quello opposto;
- 2) Planimetria particolareggiata e quotata in scala 1:100 dell'accesso con la precisa indicazione di ogni opera da realizzare, delle pertinenze stradali occupate e di ogni altro particolare, ivi compresa la segnaletica prevista dall'art. 120, comma 1, lettera e) del Regolamento d'esecuzione del nuovo Codice della Strada;
- 3) Stralcio Aerofotogrammetrico in scala 1:5000 dell'area interessata;
- 4) Stralcio Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) in scala 1:5000;
- 5) Planimetria Generale in scala 1:2000 dell'area interessata con indicazione dell'intero intervento;
- 6) Profilo longitudinale in scala 1:500/50 o 1:1.000/100 di un tratto di strada di almeno m 500 comprendente in asse l'accesso, con l'indicazione delle pendenze longitudinali delle livellette e dei dossi con relativi raggi e punti di tangenza delle curve di raccordo verticale;
- 7) Sezione trasversale dell'accesso, in scala 1:100 rilevata in corrispondenza dell'asse dello stesso, comprendente anche la sede della strada statale, nonché sezioni trasversali in corrispondenza di punti caratteristici della strada stessa;
- 8) Particolari costruttivi in scala 1:50 o 1:20 del tombamento del fosso di guardia della strada e relative opere di regimentazione idraulica necessarie per la realizzazione dell'accesso, al fine di garantire la continuità dei flussi idraulici di smaltimento delle acque zenitali provenienti dalla strada;
- 9) Stralcio planimetria catastale in scala 1:2000 e 1:500, con evidenziate sia le altre strade d'uso pubblico limitrofe all'area interessata dall'accesso che le particelle interessate;
- 10) Certificato di destinazione d'uso (in corso di validità) della superficie di terreno interessata, rilasciato dall'Amministrazione Comunale competente per territorio, con riportate le prescrizioni previste dagli strumenti urbanistici vigenti per quella specifica area (solo per accessi civili e commerciali);
- 11) Relazione tecnica particolareggiata (asseverata) dalla quale risulti l'esatta progressiva chilometrica d'asse del progettato accesso e la descrizione delle opere che si intendono realizzare e delle loro caratteristiche costruttive, nonché ogni altro utile elemento sugli impianti tecnologici da realizzare sull'area interessata dall'accesso;
- 12) Visura catastale del terreno servito dall'accesso;
- 13) In caso di modifica o regolarizzazione di un accesso, allegare copia del precedente provvedimento autorizzativo.

L'elenco elaborati è strutturato in modo da essere comparabile con il suddetto elenco in relazione ai punti da 1 a 12, eccetto quanto al punto 10 da allegarsi separatamente se necessario.

#### **4. DISPONIBILITÀ – ACQUISIZIONE DELLE AREE**

La proposta progettuale insiste su aree in parte già occupate da sedime stradale ed in parte su aree a verde private.

Le aree oggetto di intervento non ricadono per intero nelle proprietà del Comune di Villa Guardia e sarà quindi necessario procedere con l'acquisizione delle aree private.

L'elaborato grafico T.02 riporta la sovrapposizione tra opere e mappe catastali e l'elenco delle ditte interessate dall'occupazione temporanea e/o definitiva.





## 5. RELAZIONE TECNICA PROGETTO

Verranno di seguito analizzate le caratteristiche geometrico-funzionali delle soluzioni progettuali adottate, ponendo particolare attenzione al fatto che è l'insieme di tutti gli interventi previsti che consente un riassetto generale della viabilità tale da garantire la fluidità e la sicurezza necessarie per l'intera area.

### 5.1 CONCEZIONE DEL SISTEMA DI SICUREZZA

Tutte le opere sono pensate e dimensionate seguendo scrupolosamente la normativa vigente. Particolare attenzione è posta al rispetto del codice della strada e alle leggi in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, al fine di preservare la sicurezza di tutti gli utilizzatori delle infrastrutture progettate.

L'oggetto principale dell'intervento è la realizzazione di un nuovo percorso pedonale di collegamento/ricucitura dei percorsi già esistenti e non comunicanti tra loro. Lungo lo sviluppo di questo percorso pedonale vengono anche realizzate due nuove fermate per il trasporto pubblico con golfo di fermata dedicato, attraversamento pedonale protetto illuminato, messa in sicurezza delle manovre di svolta all'intersezione tra la SS342 e la via Belvedere.

La modifica della viabilità lungo la SS 342 prevede un allargamento della carreggiata sul lato sud per consentire la realizzazione di una corsia di accumulo per la svolta a sinistra in Via Belvedere.

L'intervento è centrato tra le progressive 65+400 e 65+600 come indicato/rilevato in loco.

### 5.2 DATI DIMENSIONALI

Il nuovo percorso pedonale ha una lunghezza complessiva di circa 390m.

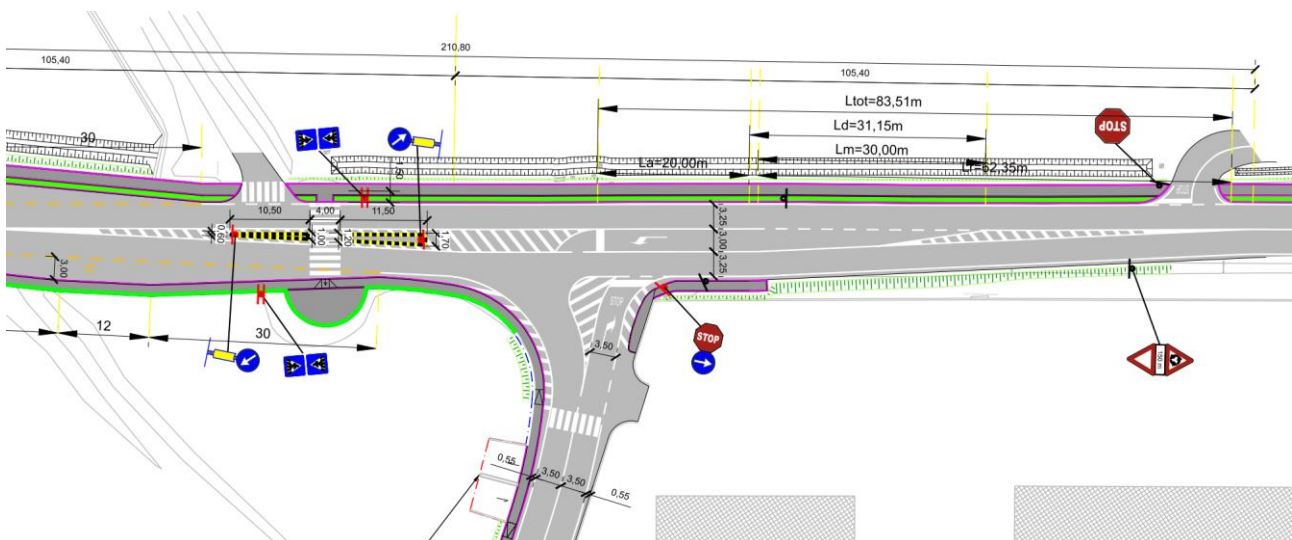
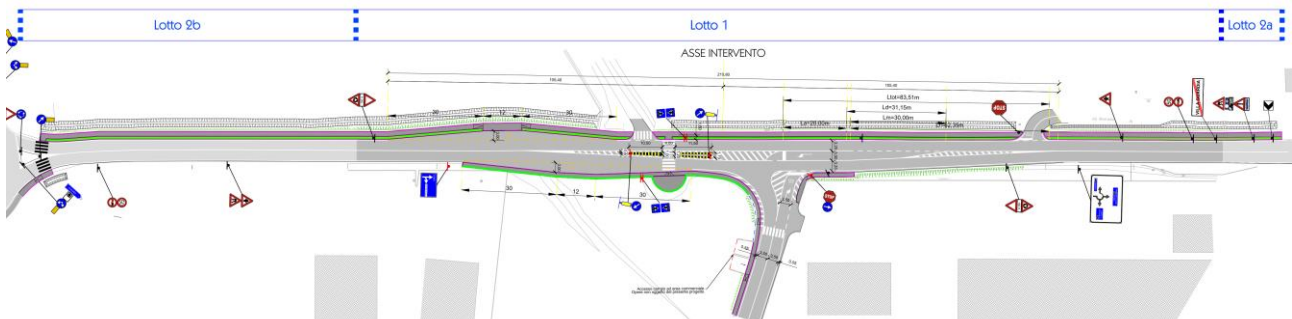
Il percorso pedonale avrà larghezza 1,50m e sarà separato dalla strada SS342 da uno spartitraffico inerbito di larghezza 1,00m.

L'intervento sull'intersezione si svilupperà per una lunghezza di 210m.

Per la realizzazione della corsia di accumulo, che avrà larghezza pari a 3,00m, la carreggiata verrà allargata a 9,50m (banchine escluse), garantendo così una larghezza di 3,25m per le corsie di marcia.

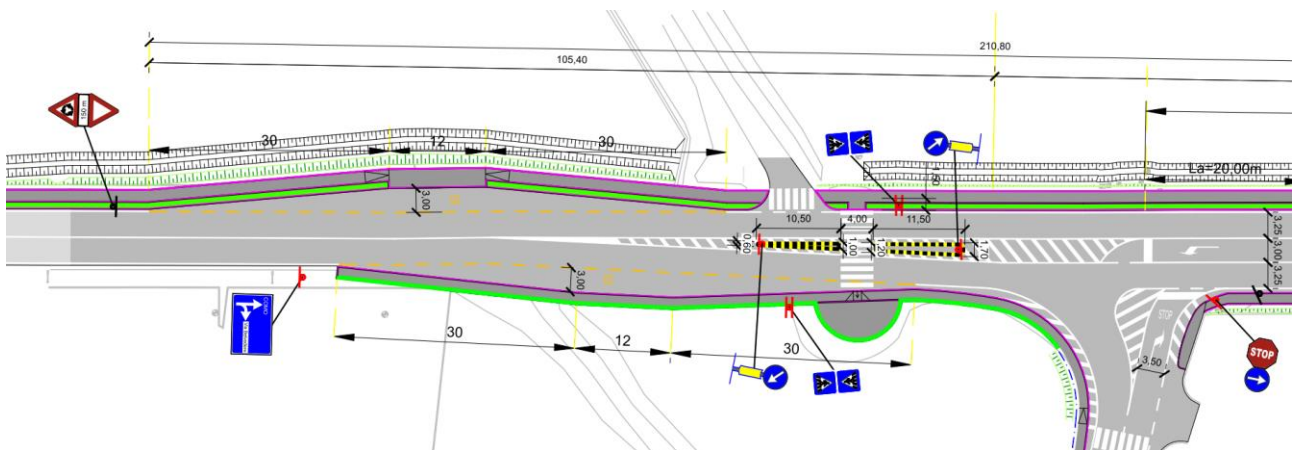


In corrispondenza di Via Belvedere, l'attuale isola spartitraffico costituita da un'aiuola verrà sostituita da apposita segnaletica orizzontale.



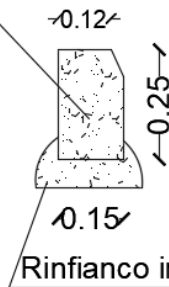
In corrispondenza dei golfi di fermata verranno realizzati nuovi marciapiedi con larghezza pari a 1,50m su entrambi i lati, collegati tra loro tramite un nuovo attraversamento pedonale illuminato e dotato di isola spertitraffico/salvagente. Il tratto di marciapiede sul lato sud continuerà poi in via Belvedere e prevederà uno spazio dedicato alla possibile installazione di una pensilina.

L'isola spartitraffico/salvagente sarà realizzata con cordoli sormontabili verniciati in giallo-nero, mentre i cordoli utilizzati per la realizzazione dei marciapiedi e del verde di separazione con la strada saranno in cls con sezione 12-15-x25.

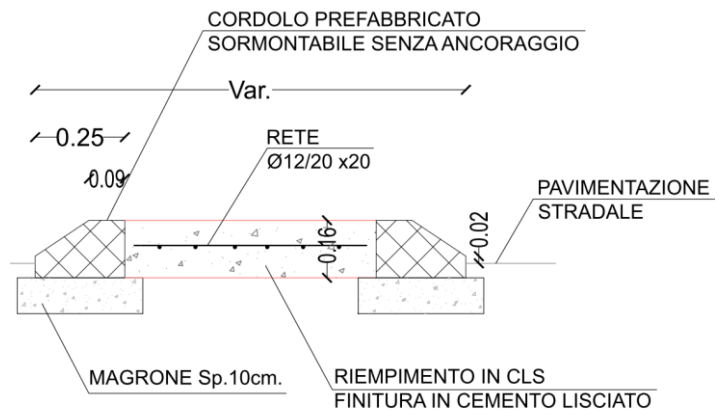


L'intervento relativo alla realizzazione del marciapiede avrà una estensione maggiore (circa 400m) e si sviluppa dalla progressiva Km 65+350 fino alla rotatoria su SS342 con via Monte Rosa al km 65+750.

Cordolo da marciapiede in cls



Rinfiango in cls magro C12/15







## 5.1 ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI

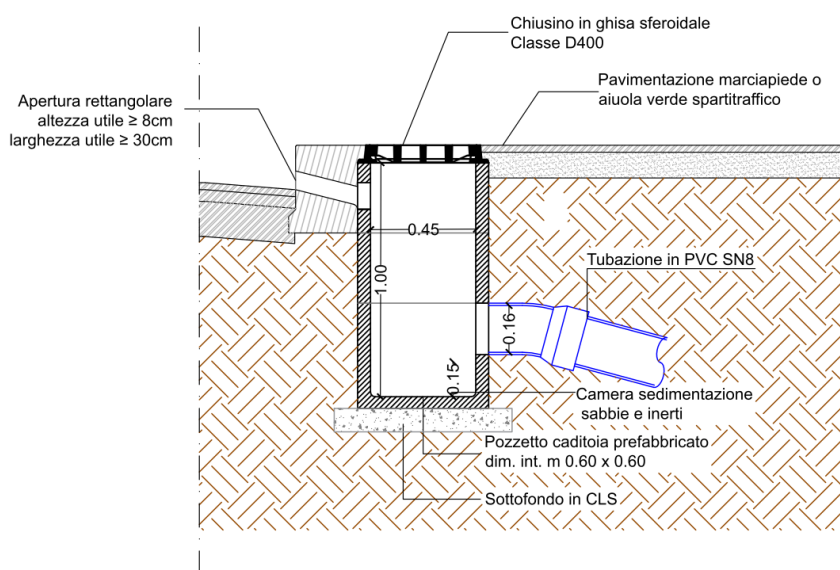
In data 19 Aprile 2019 è stato pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia il Regolamento Regionale 19 Aprile 2019 – n.8 Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrogeologica. Modifiche al regolamento regionale 23 Novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrogeologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del Territorio").

Le opere del presente progetto non ricadono nel campo di applicazione del Regolamento Regionale così come definito dall'articolo 3 comma 3 lettere b) e d).

In ogni caso il progetto adotterà tutti gli accorgimenti necessari al fine di una consapevole progettazione della regimentazione delle acque meteoriche.

In particolare la regimentazione delle acque avviene mediante nuove caditoie a bocca di lupo che intercettano le acque della strada e le recapitano alla linea di smaltimento esistente ed ai fossi di guardia già esistenti, opportunamente adeguati, ripuliti e risagomati/deviati in funzione delle nuove geometrie stradali.

In particolare le nuove caditoie sono state posizionate in modo tale da garantire che le nuove superfici impermeabilizzate conferiscano le acque meteoriche verso i fossi disperdenti opportunamente incrementati e risagomati. I collegamenti alle caditoie preesistenti e collegate alle reti di smaltimento non rendono afferenti ai recettori finali superfici impermeabili superiori allo stato attuale.





Il progetto prevede anche l'adeguamento degli impianti di illuminazione nell'area di intersezione oggetto dell'intervento.

Nella relazione di calcolo illuminotecnico allegata sono meglio riportati i dettagli relativi al dimensionamento.

Per il corretto dimensionamento dell'impianto sono stati rispettati i seguenti riferimenti normativi:

- L.R. Lombardia 5 ottobre 2015, n. 31 , “Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso”;
- UNI 11431, *Applicazione in ambito stradale dei dispositivi regolatori di flusso luminoso*;
- D.M. Dic. 2013 “CAM”, *Criteri minimi ambientali illuminazione pubblica*;
- CEI 64-7, *Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari*;
- CEI 64-8, *Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V ca, 1500Vcc*;
- CEI 11-17: *Impianti di Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. Linee in cavo*;
- CIE 154-2003: *The-maintenance-of-outdoor-lighting-systems*
- UNI 11248-2016
- UNI EN 13201-2
- Specifica tecnica UNI/TS 11726 (attraversamenti pedonali)

## **6. OPERE COMPLEMENTARI E CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI DEI MATERIALI**

Gli adeguamenti e le nuove pavimentazioni in progetto saranno completati da tutte le opere necessarie alla corretta circolazione dei pedoni, dei ciclisti e dei veicoli a motore garantendo il più alto livello possibile di sicurezza stradale.

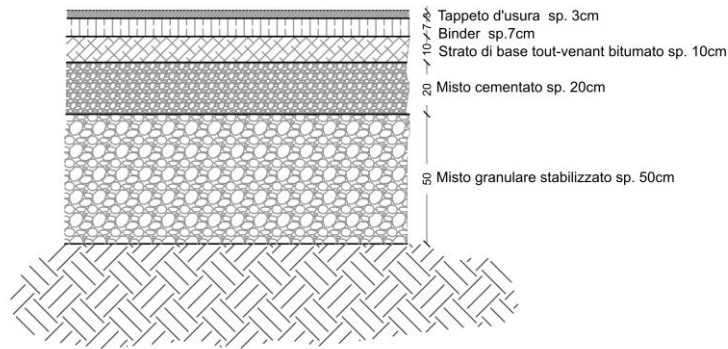
### **6.1 PAVIMENTAZIONE STRADALE**

Nei tratti stradali esistenti interessati dall'intervento sull'intersezione è prevista la scarifica ed il ripristino dello strato di usura, e eventuali ricariche di binder dove necessario come evidenziato dalle sezioni trasversali di progetto e dal profilo longitudinale.



Per le nuove pavimentazioni stradali è previsto il seguente pacchetto:

### TRATTI NUOVA PAVIMENTAZIONE STRADALE

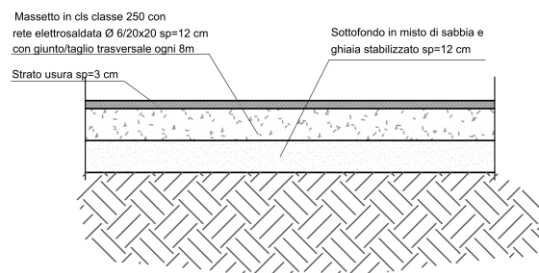


I rilevati saranno realizzati, ove possibile, con materiale riciclato, con caratteristiche prestazionali in linea con i parametri per i rilevati previsti in capitolato/disciplinare prestazionale.

## 6.2 PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDE

Il pacchetto della nuova pavimentazione del marciapiede sarà il seguente:

### DETTAGLIO PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDE



## 6.3 SEGNALETICA

È prevista la realizzazione della segnaletica orizzontale con prodotti permanenti rifrangenti e antisdrucchiolevoli, dettata dal vigente Codice della Strada e relativo regolamento, con particolare attenzione alla corretta delimitazione e divisione dei flussi veicolari in prossimità della rotatoria.

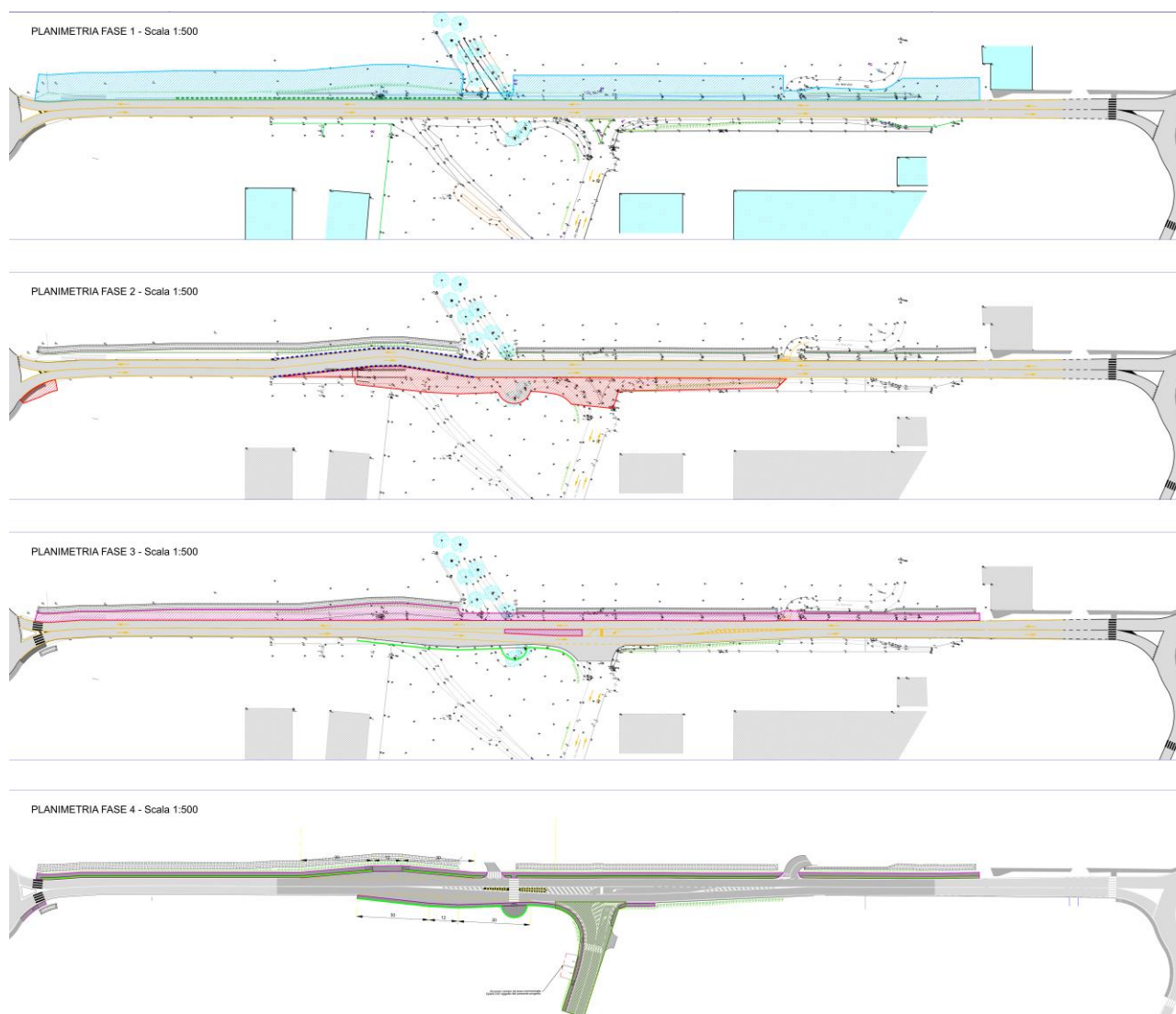


## 6.4 OPERE DI SOSTEGNO E FASI DI CANTIERE

Il progetto prevede la realizzazione di opere di sostegno (muri) di differenti altezze a protezione dell'allargamento del rilevato stradale sul lato Sud.

Il dettaglio e le carpenterie sono riportati nell'elaborato T.05, mentre il dimensionamento è riportato nella specifica relazione di calcolo.

La realizzazione del muro comporta la suddivisione in fasi realizzative meglio riportata nell'elaborato T.12, con la necessità di deviazione del traffico su un'apista provvisoria di cantiere sul sedime del nuovo marciapiede lato Nord, in concomitanza con scavo e realizzazione del tratto di muro più prossimo all'attuale sede stradale.



In particolare, le fasi sono state strutturate come segue:

**Fase 1:** - durata 49 giorni



In questa fase sono previste lavorazioni lungo tutto il lato Nord:

- 1) approntamento area di cantiere
- 2) movimenti terra (scotico, rilevato, formazione fossi)
- 3) sottofondi (allargamento stradale + marciapiede) e pavimentazione provvisoria comprensiva dell'area spartitraffico a verde nell'area oggetto di deviazione in fase 2)
- 4) predisposizione rete di illuminazione su lato Nord

**Fase 2:** - durata 23 giorni

- 1) posa in opera New Jersey cls su lato Nord
- 2) deviazione del traffico su lato Nord
- 3) posa New Jersey cls di delimitazione lato Sud
- 4) operazioni di scavo per realizzazione muro di sostegno lato Sud
- 5) casseratura - armatura - getto - rinterro muro di sostegno
- 6) predisposizione reti illuminazione e smaltimento acque lato Sud
- 7) Posa cordoi e sottofondi marciapiede e nuova pavimentazione stradale (pavimentazione fino a strato di base)

**Nota alla fase 2:**

La deviazione del traffico in questa fase è pensata al fine di garantire il doppio senso di circolazione durante ogni fase del cantiere. Questa ipotesi presuppone che il rilevato stradale esistente sia dotato di un buon coefficiente di attrito, scarsa coesione e sufficiente livello di compattazione con particolare riferimento al punto di minore distanza tra il fronte di scavo e il ciglio stradale. Qualora in cantiere si rilevasse l'impossibilità di eseguire in sicurezza fronti di scavo con pendenza 1/1, in primis si opterà per il mantenimento della previsione del doppio senso ma con corsie di misura inferiore, in caso di ulteriore inadeguatezza di questa soluzione sarà istituito un senso unico alternato con semaforo per il tempo strettamente necessario allo scavo-casseratura-armatura-getto-riempimento del tratto di muro di sostegno più critico per una durata massima prevista di 5-7 giorni

**Fase 3:** - durata 33 giorni

- 1) riattivazione circolazione stradale su nuova configurazione
- 2) realizzazione spartitraffico
- 3) demolizione pavimentazione provvisoria su futuro spartitraffico lato Nord
- 4) posa cordoli lato Nord e completamento marciapiedi
- 5) opere di completamento eccetto strato di usura e segnaletica orizzontale definitiva

**Fase 4:** - durata 29 giorni

- 1) Lavorazioni di adeguamento innesto di via Belvedere
- 2) realizzazione allargamento stradale e marciapiede
- 3) realizzazione predisposizione reti illuminazione e smaltimento acque
- 4) completamento impianti su tutta l'area
- 5) opere di completamento e finitura
- 6) Pavimentazione finale su tutta l'area (Bionder+ usura) e segnaletica orizzontale + verticale definitiva





## 7. ASSEVERAZIONE

Il sottoscritto Giuseppe Ciccarone, nato a Castellaneta (Ta) il 09/01/1980, con studio in Arcore (Mb) in via Felice Matteucci 25/27, con la presente assevera i contenuti della presente relazione di progetto propedeutica alla realizzazione di percorsi pedonali, fermate BUS e all'adeguamento dell'intersezione tra la SS342 e la via Belvedere tra le progressive 65+350 – 65+750 .

In fede

Giuseppe Ciccarone

