



**COMUNE DI CARPENEDOLO
PROVINCIA DI BRESCIA**

**PROGETTO ESECUTIVO
CARPINUS**

**Criteria e Azioni per la Riduzione degli incidenti
stradali e per la Protezione degli utenti vulnerabili:
Interventi Uniformi e Sostenibili**

Bando per l'assegnazione di cofinanziamenti a favore dei comuni con popolazione fino a 30.000 abitanti e delle unioni di comuni per la realizzazione di interventi per la riduzione dell'incidentalità stradale attraverso il miglioramento e la razionalizzazione della segnaletica stradale (d.g.r. n.3699/2020)

CUP B91B20000820006 CIG

R1 – RELAZIONE GENERALE

ILPROGETTISTA



COMUNE DI CARPENEDOLO (BS)

CARPINUS

Criteria e Azioni per la Riduzione degli incidenti stradali e per la Protezione degli utenti vulnerabili: **IN**terventi **UN**iformi e **S**ostenibili

Sommario

1	Premessa	2
2	Descrizione dell'intervento	3
3	Segnaletica orizzontale	8
4	Segnaletica verticale	10
5	Conclusioni	10



COMUNE DI CARPENEDOLO (BS)

CARPINUS

Criteria e Azioni per la Riduzione degli incidenti stradali e per la Protezione degli utenti vulnerabili: **IN**terventi **UN**iformi e **S**ostenibili

1 Premessa

La presente relazione generale descrive la proposta di progetto che il Comune di Carpenedolo, sottopone alla Regione Lombardia in riferimento al *“Bando per l’assegnazione di cofinanziamenti a favore dei comuni con popolazione fino a 30.000 abitanti e delle unioni di comuni per la realizzazione di interventi per la riduzione dell’incidentalità stradale attraverso il miglioramento e la razionalizzazione della segnaletica stradale”* deliberato con D.G.R. n. 3699/2020 del 19/10/2020.

Il Comune di Carpenedolo ha predisposto il programma *“CARPINUS – Criteria e Azioni per la Riduzione degli incidenti stradali e per la Protezione degli utenti vulnerabili: Interventi Uniformi e Sostenibili”* in cui sono stati previsti alcuni interventi finalizzati alla riduzione dei principali fattori di rischio della viabilità comunale.

La presente proposta di progetto ha la finalità di intervenire nel miglioramento della sicurezza stradale del territorio comunale prioritariamente a protezione dell’utenza vulnerabile, con particolare riferimento al percorso di collegamento dei due parchi pubblici più importanti del territorio comunale: il Parco Fusetto e il Parco Orti, collocati rispettivamente a nord e in posizione più baricentrica del territorio comunale.



COMUNE DI CARPENEDOLO (BS)

CARPINUS

Criteria e Azioni per la Riduzione degli incidenti stradali e per la Protezione degli utenti vulnerabili: **IN**terventi **UN**iformi e **S**ostenibili

2 Descrizione dell'intervento

L'intervento proposto idealmente è finalizzato al collegamento del Parco Fusetto e del Parco Orti ma è molto utile all'utenza ciclistica che dalla zona occidentale dell'abitato è intenzionata a raggiungere la parte centrale attraverso le piste ciclabili già esistenti in sede protetta (in giallo in Figura 1). Esso consiste nella realizzazione di una pista ciclabile su Via De Gasperi, interamente separata dalle corsie percorse dall'utenza autoveicolare attraverso un cordolo, con la protezione anche dell'attuale percorso esistente (in arancio in Figura 1), e su parte di Via Papa Giovanni XXIII, dall'intersezione con Via De Gasperi a quella con Via Orti (in azzurro in Figura 1).

Nel tratto di Via Alcide De Gasperi tra l'intersezione con Via Dante Alighieri e quella con Via Cesare Abba, in cui non è ancora presente la pista ciclabile, le corsie di marcia sono fiancheggiate da stalli di sosta su entrambi i lati della strada (Figura 2); anche la sede stradale di Via Papa Giovanni XXIII si presenta con questa configurazione (Figura 3). La pista ciclabile può quindi essere realizzata in tempi rapidi sulla fascia della sede stradale attualmente occupata dagli stalli di sosta, in particolare sfruttando il lato est della strada.



COMUNE DI CARPENEDOLO (BS)

CARPINUS

Criteria e Azioni per la Riduzione degli incidenti stradali e per la Protezione degli utenti vulnerabili: **Interventi Uniformi e Sostenibili**

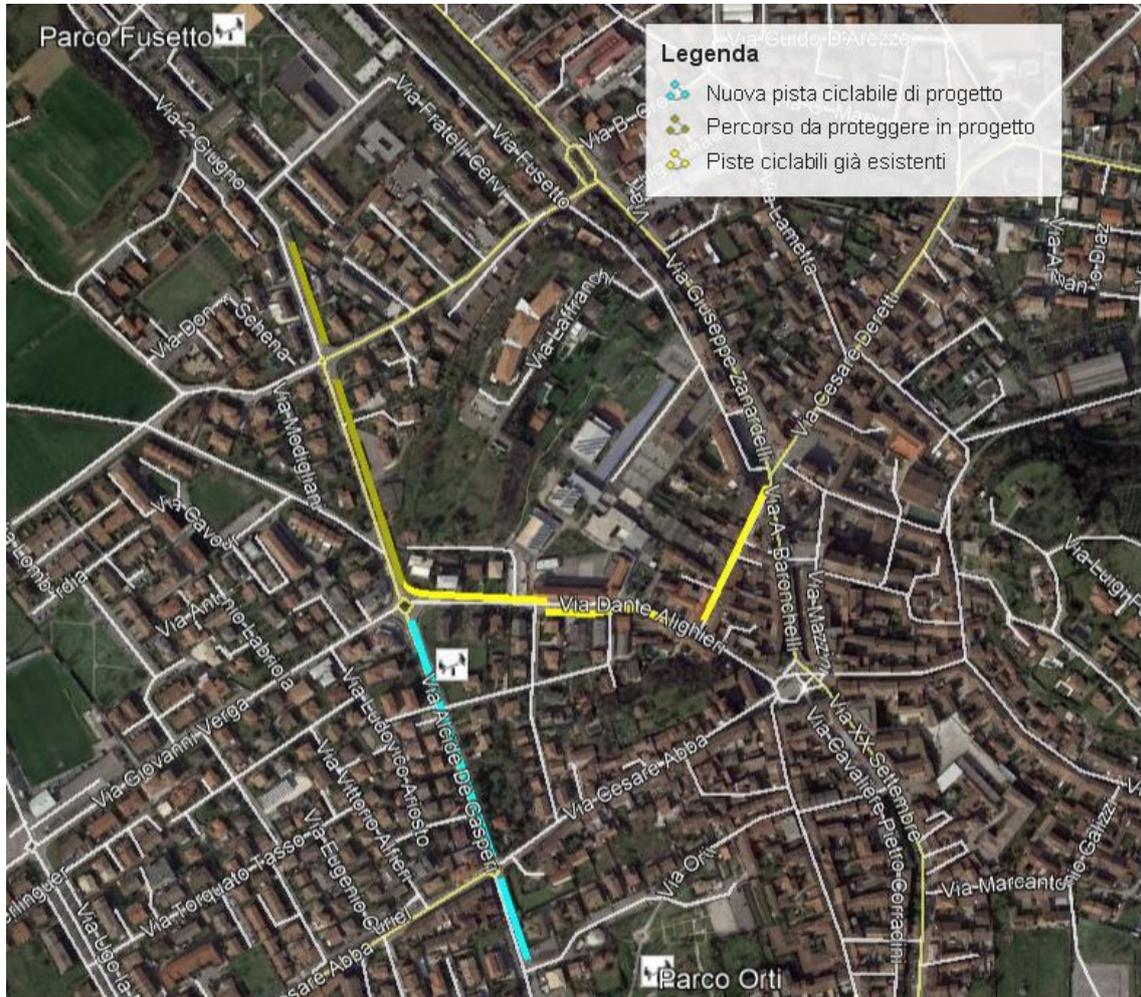


Figura 1: Estensione della pista ciclabile in progetto



Figura 2: Stato di fatto su Via Alcide De Gasperi, tra Via Alighieri e Via Abba



COMUNE DI CARPENEDOLO (BS)

CARPINUS

Criteria e Azioni per la Riduzione degli incidenti stradali e per la Protezione degli utenti vulnerabili: **IN**terventi **UN**iformi e **S**ostenibili



Figura 3: Stato di fatto su Via Papa Giovanni XXIII, nel tratto interessato dall'intervento

L'intera pista ciclabile è stata suddivisa in quattro tratte:

- A. Via Papa Giovanni XXIII, da via Orti all'intersezione con via Cesare Abba
- B. Via Alcide De Gasperi, da via Cesare Abba all'intersezione con via Dante Alighieri
- C. Via Alcide De Gasperi, da via Alighieri all'intersezione con Via Antonio Gramsci
- D. Via Alcide De Gasperi, da via Gramsci a via f.lli Cervi



Figura 4: Corografia generale dell'intervento



COMUNE DI CARPENEDOLO (BS)

CARPINUS

Criteria e Azioni per la Riduzione degli incidenti stradali e per la Protezione degli utenti vulnerabili: **IN**terventi **UN**iformi e **S**ostenibili

Nell'ambito del più ampio progetto sopra descritto, **la presente proposta consiste nella realizzazione della pista ciclabile delle tratte B e C**; quindi in particolare nei seguenti interventi:

- realizzazione di un nuovo tratto di pista ciclabile, protetta con cordolo, sul tratto di Via Alcide De Gasperi, tra Via Dante Alighieri e Via Cesare Abba (**tratta B**);
- protezione con cordolo del tratto di pista ciclabile esistente su Via Alcide De Gasperi tra Via Dante Alighieri e Via Antonio Gramsci (**tratta C**);
- pavimentazione in asfalto con colorazione rossa ad alta aderenza di entrambe le tratte di pista ciclabile;
- potenziamento della segnaletica degli attraversamenti pedonali sulle strade afferenti su Via De Gasperi, che fungono da collegamento delle tratte di pista ciclabile di nuova realizzazione.

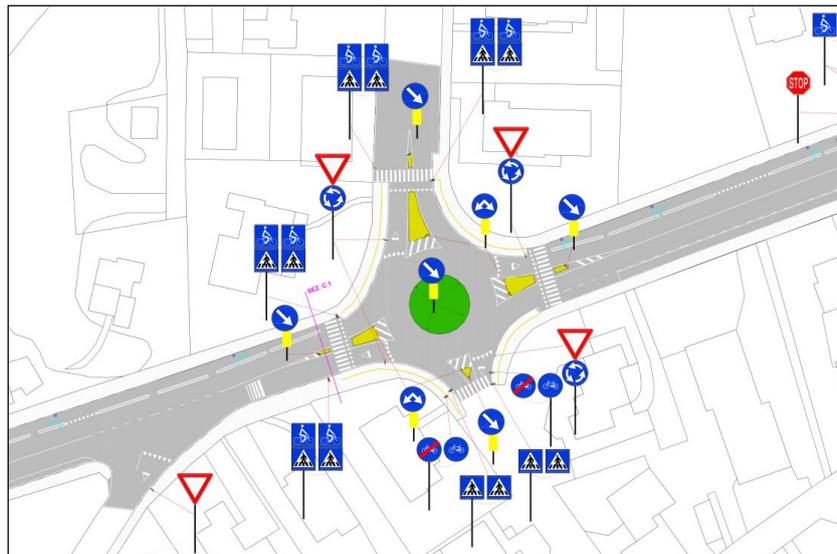


Figura 5: Estratto delle planimetrie del progetto esecutivo



COMUNE DI CARPENEDOLO (BS)

CARPINUS

Criteria e Azioni per la Riduzione degli incidenti stradali e per la Protezione degli utenti vulnerabili: **IN**terventi **UN**iformi e **S**ostenibili

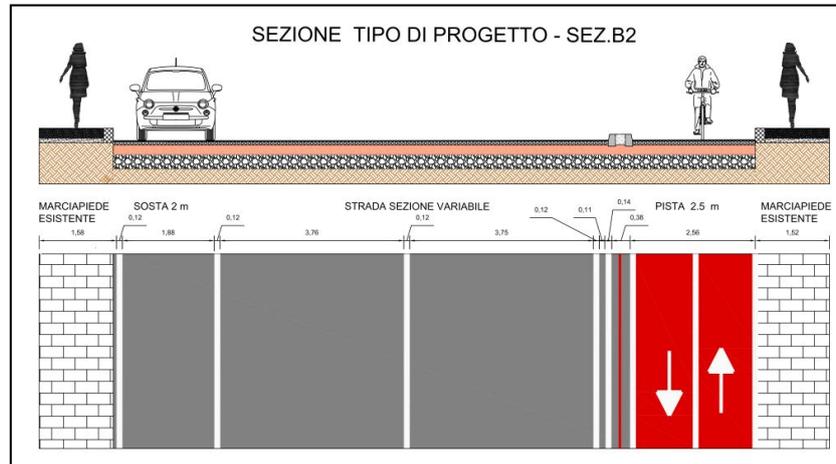


Figura 6: Estratto delle sezioni del progetto esecutivo



3 Segnaletica orizzontale

La segnaletica orizzontale è prevista in materiale bicomponente con struttura a goccia.

Il materiale bicomponente è costituito da un primo componente che ha al suo interno una miscela di cariche (calcri, dolomite e quarzite) che forniscono resistenza al materiale, un legante (costituito da resine acriliche), dei pigmenti che forniscono il colore, e delle microsferi di vetro che generano la retroriflettenza, ed un secondo componente che è un attivatore (costituito da perossidi organici) che ha lo scopo di solidificare il materiale.

Caratteristiche vantaggiose sono:

- Elevata durabilità;
- Garantisce elevate prestazioni;
- È un prodotto al cui interno sono presenti resine liquide (acriliche) che si catalizzano al momento dell'utilizzo. Quando è catalizzato diventa un rifiuto non nocivo (adatto anche in ambito urbano);
- La perdita di sostanze volatili è dell'ordine dell'1%;
- Il tempo di essiccazione del bicomponente è di circa 20 minuti.

L'applicazione avviene secondo la tecnica a colata a freddo, con una struttura a goccia per garantire una buona visibilità anche in caso di pioggia.

La segnaletica orizzontale è caratterizzata dai seguenti requisiti prestazionali:

- **Vita funzionale.** 3 anni.
- **Visibilità diurna.** Coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa $Q_d \geq 130$ mcd/lux \times m², classe Q3 (norma UNI EN 1436:2008, appendice A).
- **Visibilità notturna.** Coefficiente di luminanza retroriflessa $R_L \geq 150$ mcd/lux \times m² ($R_L \geq 300$ mcd/lux \times m² subito dopo l'installazione), classe R3 (norma UNI EN 1436:2008, appendice B).
- **Luminanza.** Rapporto tra la luminanza di un elemento di superficie in una assegnata direzione e la luminanza di un diffusore perfettamente illuminato nelle stesse condizioni, Fattore di luminanza $B \geq 0,30$ ($B \geq 0,65$ subito dopo l'installazione), classe B2 (norma UNI EN 1436:2008, appendice C).
- **Resistenza al derapaggio.** Valore dello Skid Resistance Test SRT ≥ 45 , classe S1 (norma UNI EN 1436:2008, appendice D).



Le strisce longitudinali di separazione dei sensi di marcia hanno larghezza pari a 10 cm in accordo con l'Art. 138 del DPR 495/92, Regolamento del NCS. Le strisce di margine hanno larghezza di 12 cm ai sensi dell'Art. 141 del Regolamento del NCS.

La segnaletica di margine e di corsia si completa con strisce discontinue di tipo g, all'interno dell'area di intersezione, e con strisce discontinue di tipo f in corrispondenza di accessi laterali o passi carrabili (cfr. Figura 7).

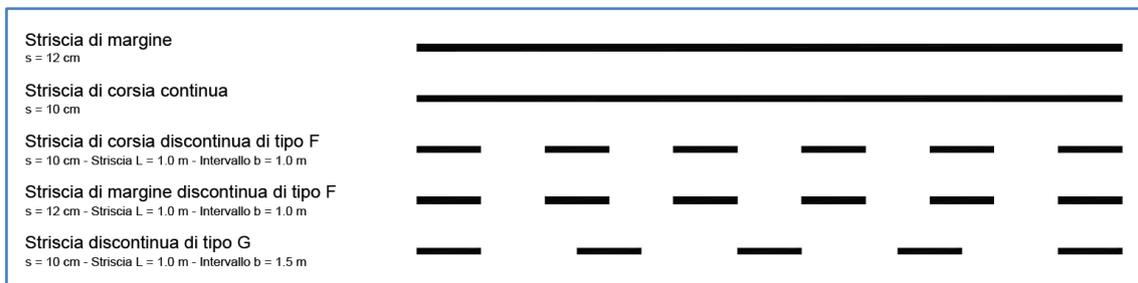


Figura 7 – Tipologia di strisce

In corrispondenza delle intersezioni regolate da STOP si prevede di realizzare strisce trasversali di arresto di larghezza pari a 50 cm (Art. 144 Reg) tracciate con andamento parallelo all'asse della strada principale, sulla soglia dell'intersezione.

La linea di arresto è integrata con l'iscrizione STOP sulla pavimentazione (cfr. Figura 8). La distanza tra il limite superiore dell'iscrizione e il bordo della linea di arresto è compresa tra 1 e 3 m. L'iscrizione STOP è conforme alla Figura II 441/b Art. 148 del Reg. per strade con velocità ≤ 50 km/h.

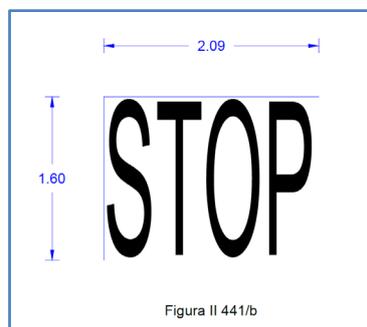


Figura 8 – Iscrizione STOP

Si prevede la realizzazione di attraversamenti pedonali evidenziati sulla carreggiata mediante zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli di lunghezza pari a 2.50 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è di 50 cm (Art. 145 Reg).



4 Segnaletica verticale

La segnaletica verticale è realizzata utilizzando pellicole rifrangenti innovative del tipo microprismatiche in modo da migliorare la percezione del segnale in tutte le condizioni di visibilità. Si prevede di utilizzare supporti in alluminio con dispositivo di antirotazione.

La vita utile della segnaletica è di 10 anni.

I segnali sono costituiti in lamiera di alluminio semicrudo puro al 99% dello spessore non inferiore a 2,5 mm (per dischi, triangoli, frecce e targhe di superficie minore di 3 m²)

I sostegni sono collocati ad una distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede garantendo una distanza tra bordo verticale del segnale lato strada e ciglio del marciapiede compreso tra 30 e 100 cm. I cartelli sono installati ad una altezza dal suolo non inferiore a 220 cm. La posa in opera della segnaletica deve essere eseguita in modo tale che il segnale abbia un'inclinazione rispetto al flusso del traffico di 93°.

I segnali di pericolo sono installati ad una distanza di 150 m garantendo uno spazio di avvistamento di 50 m. I segnali di prescrizione sono installati in corrispondenza del punto di inizio validità della prescrizione garantendo uno spazio di avvistamento di 80 m. I segnali di preavviso di intersezione sono installati ad una distanza di 60 m dall'intersezione garantendo una distanza di avvistamento di 100 m.

Sulla soglia delle intersezioni regolate da STOP si prevede l'installazione del segnale di Fermarsi e dare precedenza (Fig. II 37 Reg) .

A tergo di ogni segnale devono essere indicati, a cura e spese del fornitore, una serie di iscrizioni che, globalmente, in conformità di quanto disposto al punto 7 dell'art.77 del D.P.R. 495/1992, non devono occupare una superficie maggiore di 200 cm²:

- Nome dell'ente proprietario;
- Marchio del fabbricante;
- Numero dell'autorizzazione Ministeriale concessa al fabbricante;
- Anno di installazione;
- Estremi dell'ordinanza di apposizione (per i segnali di prescrizione).

5 Conclusioni

Per quanto non espressamente riportato nella presente relazione si rimanda agli elaborati grafici e contabili allegati.