



Comune di Trento

2025

Pianificazione di n° 2 “zone 30” a Trento in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Trento



Pianificazione della “zona 30” del quartiere Gardolo - Fase II
ALLEGATO D - Elementi di moderazione del traffico replicabili per uniformare gli interventi di Zona 30 sul territorio comunale

Matteo Dondé Architetto

04/02/2025



Comune di Trento

Sindaco
Franco Ianeselli

Assessore esterno con delega in materia di mobilità e rigenerazione urbana
Facchin Ezio

Dirigente Mobilità e Rigenerazione Urbana
ing. Giuliano Franzoi

Tecnici comunali dell'Ufficio Mobilità Sostenibile
ing. Valentina Benoni
ing. Margherita Muratori
geom. Barbara Gavalgini

PROGETTISTA INCARICATO
Matteo Dondé Architetto

Pianificazione di n° 2 “zone 30” a Trento in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Trento

Pianificazione della “zona 30” del quartiere Gardolo - Fase II

ALLEGATO D - Elementi di moderazione del traffico replicabili
per uniformare gli interventi di Zone 30 sul territorio comunale

Febbraio 2025

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	3
2.	PORTE DI INGRESSO ALLA ZONA 30	3
3.	ATTRAVERSAMENTI PEDONALI O CICLOPEDONALI RIALZATI	5
4.	PLATEE RIALZATE PER STRADE SCOLASTICHE	8
5.	ATTRAVERSAMENTI COLORATI	9

1. INTRODUZIONE

Considerando la caratterizzazione di alcuni degli elementi di moderazione del traffico previsti o attuati con successo nelle due fasi del presente progetto, si ritiene opportuno renderli replicabili per uniformare gli interventi di Zona 30 sull'intero territorio comunale, così da aumentarne la riconoscibilità e la comprensione da parte di tutti gli utenti della strada.

Nei capitoli seguenti vengono quindi descritti tali elementi.

2. Porte di ingresso alla Zona 30

Come evidenziato nel cap. 7.2 del rapporto di Fase 1, la porta è un dispositivo di moderazione del traffico che segna l'ingresso da una strada urbana principale ad un ambito residenziale, oppure che delimita zone residenziali con caratteristiche differenti.

Essa si compone di elementi volti ad enfatizzare il concetto di soglia, attraverso la combinazione di alcune misure quali: la sopraelevazione della superficie stradale per favorire l'attraversamento pedonale e ciclabile, il restringimento della carreggiata, la disposizione di segnaletica orizzontale e verticale, la collocazione di arredi urbani di vario tipo.

Per quanto riguarda la caratterizzazione della sopraelevazione della superficie stradale, si rimanda ai capitoli successivi.

Nel caso non sia possibile o conveniente realizzare la sopraelevazione, è comunque opportuno enfatizzare l'ingresso alla Zona 30 con la segnaletica orizzontale e verticale.

Caratterizzazione segnaletica orizzontale

Il progetto prevede la realizzazione di un pittogramma in termoplastico, raffigurante il simbolo della Zona 30 su sfondo bianco. Questo approccio è stato già testato nella fase di sperimentazione nel quartiere Gardolo, come documentato dalle foto allegate nelle pagine successive.



Caratterizzazione segnaletica verticale

Il progetto prevede l'installazione del cartello di Zona 30 conforme alla Normativa vigente, integrato da un pannello che riporta il disegno ideato dagli alunni della scuola del quartiere coinvolta nella progettazione partecipata.

Questa iniziativa segue l'esempio delle scuole Pedrolli e Pigarelli del quartiere Gardolo (cfr. cap. 5 del rapporto di Fase 1).



3. Attraversamenti pedonali o ciclopeditoni rialzati

Come evidenziato nel cap. 7.5 del rapporto di Fase 1, la sopraelevazione della parte della strada dedicata alla viabilità veicolare serve a mettere in evidenza la parte centrale di un incrocio o un'area antistante una chiesa, una scuola, una zona a carattere commerciale, un attraversamento pedonale o ciclabile in cui l'automobile deve procedere a velocità particolarmente moderata.

Per quanto riguarda l'uso dei materiali le rampe dovrebbero essere in asfalto con zebratura gialla e nera al fine di evidenziare chiaramente le variazioni di pendenza della strada. La parte di strada rialzata può essere pavimentata con materiali di pregio (porfido, pietra naturale, ...) oppure in bitume.

Per caratterizzare e rendere maggiormente visibili gli attraversamenti pedonali rialzati, una soluzione ottima e di costo più ridotto rispetto ai materiali lapidei può essere quella di usare una pavimentazione in bitume colorata di rosso rubino (RAL 3003 cfr. cap. 5) e stampata con impresso un motivo decorativo a maglie ortogonali con speciali matrici in acciaio.



Per l'obiettivo fondamentale della moderazione delle velocità, **è importante** che le rampe siano realizzate con una pendenza esatta e precisa altrimenti si perde completamente l'efficacia dello strumento di moderazione.

Il C.d.S. non tratta esplicitamente di tali dispositivi, per i quali occorre quindi fare riferimento alla normativa sui dossi o alle normali prescrizioni sulle caratteristiche geometriche delle strade (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade, 2001)¹.

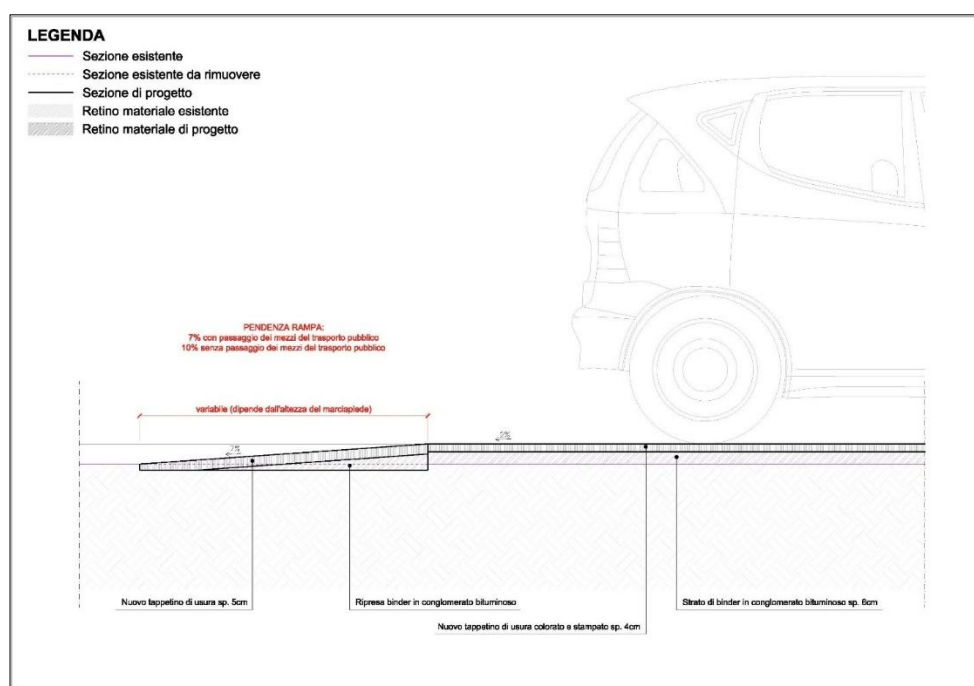
¹ Il riferimento normativo più pertinente è quello contenuto nel capitolo 5. della "Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del CdS in materia di segnaletica" n.777 del 27-4-2006. In estrema sintesi tale direttiva qualifica gli attraversamenti rialzati a modifiche plano-altimetriche della sede stradale, ne raccomanda un dimensionamento che non comporti problemi di scavalco per le normali autovetture e, al termine, evidenzia come non essendo prevista alcuna autorizzazione da parte del Ministero, il Comune resta unico responsabile della loro installazione.

Queste ultime in particolare prescrivono unicamente le pendenze longitudinali massime per le diverse categorie di strade, imponendo in particolare la pendenza massima dell'7% per le strade di quartiere (o con passaggio dei mezzi del trasporto pubblico) e del 10% per le strade locali. La rampa non dovrebbe scendere sotto i 40 cm. per garantire una sua adeguata visibilità².

L'altezza non deve essere mai inferiore agli 8 cm e deve essere tale da raccordarsi sempre con quella dei marciapiedi tenendo conto delle necessarie pendenze di corrivazione.

Nel dettaglio l'intervento prevede:

- la scarifica dell'asfalto in corrispondenza della parte dove verranno realizzate le rampe;
- la sopraelevazione con rampe con pendenza 7% o 10% della carreggiata a quota marciapiede e riempimento con strato di binder in conglomerato bituminoso 6cm + tappetino d'usura in asfalto 4cm;
- l'inserimento di nuovi dissuasori per impedire la sosta delle automobili nella parte rialzata;
- l'inserimento di caditoie per le acque meteoriche dove non già presenti.



Estratto della tavola 2.19 del rapporto di Fase 2

² Potrebbero tecnicamente essere adottate anche pendenze superiori a quelle che l'attuale assenza di normativa costringe ad adottare.

4. Platee rialzate per strade scolastiche

Rispetto a un attraversamento pedonale rialzato, la platea è un'area di carreggiata rialzata che copre una sezione più ampia della strada, non limitata all'attraversamento pedonale.

Per caratterizzare la platea in corrispondenza degli accessi ai plessi scolastici, una soluzione ottima e di costo più ridotto rispetto ai materiali lapidei può essere anche in questo caso quella di usare una pavimentazione in bitume colorata e stampata con impresso un motivo decorativo a maglie ortogonali con speciali matrici in acciaio.

La pavimentazione ottenuta trattata con una resina che colora ed indurisce la superficie ricorda come forma e disegno le pavimentazioni tradizionali in autobloccanti colorati.

La scelta di un colore specifico può diventare una caratteristica distintiva delle strade scolastiche. Associare un colore, in questo caso diverso dal rosso rubino, alla presenza di un complesso scolastico ne aumenta la riconoscibilità e facilita la comprensione da parte di tutti gli utenti della strada.

Questa soluzione è stata implementata con successo a Reggio Emilia nell'ambito del progetto europeo "*Safe Home to School*". Di seguito sono riportate alcune immagini illustrative del progetto.





5. Attraversamenti colorati

Nei casi in cui non sia possibile realizzare un attraversamento pedonale rialzato, ma sia comunque necessario evidenziare un attraversamento pedonale per aumentarne la visibilità e, di conseguenza, l'attenzione degli automobilisti, è possibile utilizzare la colorazione del tappetino d'asfalto (cfr. cap. 7.6 del rapporto di Fase 1).

Nel dettaglio l'intervento prevede:

- la scarifica dell'asfalto in corrispondenza dell'attraversamento pedonale;
- la stesa di un nuovo tappetino d'asfalto con colorazione in pasta nel conglomerato;
- la realizzazione del nuovo attraversamento pedonale.

Per quanto riguarda la regolarità di tali interventi, si riportano di seguito le note del MIT relative alla colorazione dell'asfalto e degli attraversamenti pedonali.

Ministero dei Lavori Pubblici - Risposta a quesito Protocollo 18056/2011

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale - Protocollo 1397/2011

OGGETTO: Colorazione degli attraversamenti pedonali

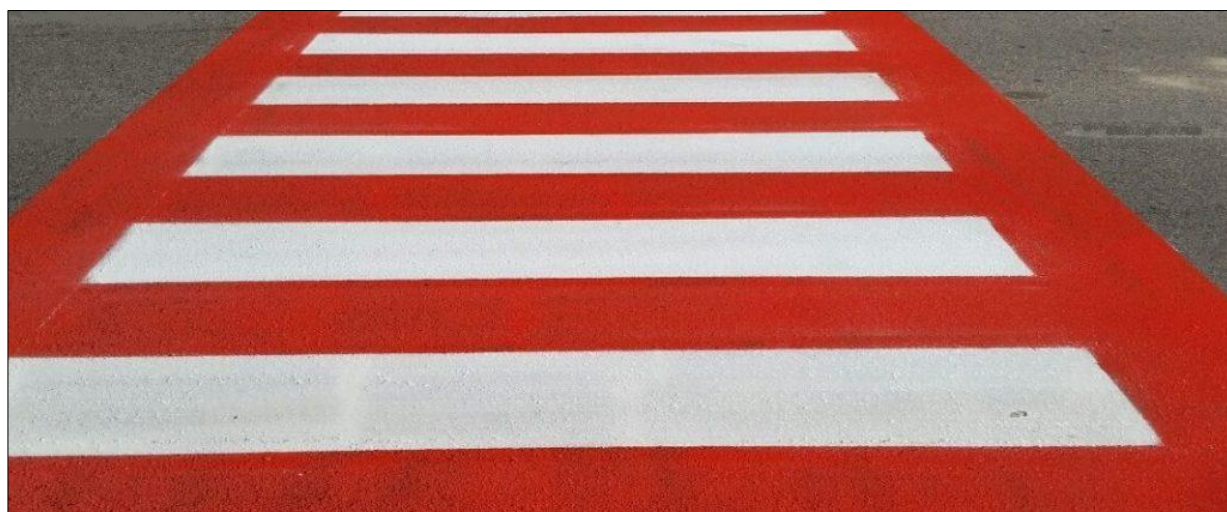
«...Riguardando la questione sotto l'aspetto squisitamente strutturale, nulla vieta la realizzazione di un manto stradale di colore diverso per evidenziare particolari tratti di strada od evidenziare una specifica destinazione della stessa o di corsie riservate (es. intersezioni, aree pedonali, piste ciclabili, etc.), se la colorazione è eseguita in pasta nel conglomerato, ed è dimostrato che gli eventuali additivi non ne alterano le caratteristiche fisiche e meccaniche, ovvero si ottengano prestazioni comunque paragonabili e durature nel tempo anche in relazione al colore.

Diverso è l'approccio se la colorazione del fondo stradale è localizzata in corrispondenza dell'attraversamento pedonale e realizzata utilizzando vernici. In tal caso si rientra a tutti gli effetti nel campo della segnaletica stradale orizzontale e di conseguenza tale pratica è vietata...»

Sulla base di un parere rilasciato al Comune di Bologna, (**M_INF-SISTRA_DIV2 prot.0003103-25.05.2016**) si ritiene possibile realizzare la colorazione oltre che con l'utilizzo di conglomerati colorati in pasta, anche con trattamenti superficiali ottenuti utilizzando materiali che mantengano nel tempo adeguate caratteristiche di aderenza e durabilità.

Tale parere è peraltro pienamente confermato e integrato nel DM2014, dove si specifica che il colore da utilizzare è il colore rosso rubino (RAL 3003); nel suddetto documento tale colorazione è anzi prescritta nel caso di corsia ciclabile affiancata a una corsia di sosta.

Per caratterizzare tali attraversamenti, si propone quindi una colorazione rosso rubino (RAL 3003), seguendo l'esempio di numerose realizzazioni diffuse sul territorio italiano, di cui vengono riportati alcuni esempi di seguito.



Il progettista

Matteo Dondé Architetto



A handwritten signature in black ink, reading "Matteo Dondé".