



Tegna, 11 maggio 2018
Ris. Mun. 223/2018

Messaggio Municipale no. 8/2018

- 1. Richiesta di un credito di Fr. 349'300.-- per la moderazione del traffico e la messa in sicurezza degli incroci lungo la strada cantonale nella sezione di Tegna.**
- 2. Richiesta di un credito di Fr. 398'000.-- per la modifica del tracciato della strada cantonale e per la realizzazione della moderazione del traffico in corrispondenza della Piazza Don Gottardo Zurini nella sezione di Tegna.**

Onorevole signor Presidente,
Onorevoli signori Consiglieri Comunali,

nell'ambito del rifacimento della pavimentazione stradale, condotta dal Dipartimento del Territorio fra il passaggio a livello Margaroli e la Scuola dell'infanzia a Tegna, il Municipio ha sottoposto al legislativo un credito per rinnovare le sottostrutture comunali sotto la strada cantonale (vedi MM 2/2016 – approvato dal CC il 04.04.2016), lavori attualmente in corso.

Nel frattempo il Municipio aveva fatto allestire dallo Studio Allievi il progetto di mobilità scolastica (PMS) che su questa tratta prevedeva alcune misure di intervento, da eseguire possibilmente in contemporanea con gli interventi stradali, delle quali verrà riferito in dettaglio più avanti nel Messaggio.

Parimenti l'esecutivo ha fatto alcune riflessioni sul nuovo assetto da dare alla Piazza Don Gottardo Zurini. Infatti con la realizzazione del posteggio pubblico in località Stazione, la presenza di posteggi in piazza risulta superflua e non più a norma visto che il nuovo Piano Particolareggiato del Nucleo li esclude. Anche dal profilo prettamente estetico si giustifica pienamente una riqualifica.

L'esecutivo ha quindi fatto allestire uno studio apposito per la tratta stradale e per una valorizzazione di questo comparto pubblico, nel rispetto delle normative e dei flussi di traffico che transitano verso la campagna e verso il posteggio del Ristorante Cantina. Lo studio fa parte del credito apposito destinato a diversi studi di fattibilità sul comprensorio (vedi MM 12/2016 approvato dal CC il 07.11.2016 e presentato al legislativo il 26.03.2018).

Si prevede di realizzare gli interventi sulla strada cantonale in contemporanea con il rifacimento della strada cantonale.

La sistemazione definitiva della Piazza è tuttora allo studio, un progetto definitivo vi verrà sottoposto in modo separato nel corso dell'attuale legislatura, ma è importante eseguire ora le opere di innesto dalla piazza verso la strada vista la presenza del cantiere stradale.

Con questo messaggio verrà quindi richiesto il credito per i primi due interventi, in corrispondenza al tracciato della strada cantonale.

Pag. 1/17



1. **Richiesta di un credito di Fr. 349'300.-- per la moderazione del traffico e la messa in sicurezza degli incroci lungo la strada cantonale nella sezione di Tegna.**

1.1. Introduzione

Il Municipio ha incaricato lo studio d'Ingegneria Andreotti & Partners di elaborare il progetto definitivo riguardo l'estensione della moderazione del traffico sulla strada cantonale a Tegna e la messa in sicurezza degli incroci lungo la tratta.

I limiti d'intervento riguardano la strada cantonale a Tegna, tra il passaggio a livello Margaroli a est e il confine con Verscio a ovest.

Sulla base dei rilievi delle velocità effettuati dal Dipartimento del Territorio (2015), in corrispondenza delle tre tratte rettilinee del tracciato stradale che attraversa il nucleo di Tegna, sono stati riscontrati superamenti importanti delle velocità V85 (cioè il limite di velocità rispettato dall'85% dei veicoli).



La strada cantonale che attraversa il nucleo di Tegna è classificata come strada di collegamento, ad orientamento traffico; al fine di migliorare la sicurezza della tratta si propongono una serie di misure di moderazione del traffico a beneficio anche della mobilità lenta, garantendo comunque il normale deflusso veicolare.

Con il Dipartimento del Territorio sono state discusse e concordate le seguenti misure di moderazione:

- La misura di moderazione proposta prevede la **realizzazione di fasce longitudinali rosa porfido** (larghezza 50 cm, ad una distanza di circa 10-15 cm dalla bordura), ottenendo una riduzione ottica del campo stradale sulla strada cantonale mantenendo il limite di velocità generale di 50 Km/h, inducendo gli utenti ad una riduzione della velocità di transito.



- Per fare in modo di ridurre la velocità di transito dei veicoli e al contempo rendere gli utenti attenti dell'attraversamento di un contesto sensibile, si propone la realizzazione di tre roture verticali, cioè l'esecuzione di piattaforme rialzate a sezione longitudinale trapezoidale, nel rispetto delle normative vigenti; il dimensionamento delle sopraelevazioni tiene conto dei raccordi con pendenza del 3% e la parte piana della dimensione minima di 10 metri; attualmente l'unico bus del trasporto pubblico che transita a Tegna è quello per gli allievi delle scuole.

Queste misure riguardano principalmente il traffico privato, mentre per la mobilità lenta si vogliono ottenere miglioramenti nella sicurezza e nell'attrattività degli spostamenti in bordura di carreggiata, con la sopraelevazione dell'innesto delle strade secondarie sulla principale. Nel dettaglio si propone la messa in sicurezza dell'incrocio con Via Ri di Nüs (progetto definitivo elaborato dallo Studio Allievi di Ascona) e con Via Stazione (progetto preliminare elaborato dallo Studio Allievi di Ascona), tramite realizzazione di due marciapiedi continui senza differenze di quote con i marciapiedi adiacenti. I pedoni su un marciapiede continuo hanno la precedenza rispetto al traffico veicolare, mentre i veicoli in transito da una strada secondaria che attraversano un marciapiede passante devono dare la precedenza ai veicoli che sopraggiungono dalla principale. La segnaletica verticale sulle strade secondarie per l'indicazione delle precedenza è ritenuta superflua anche se in alcuni casi la si mantiene come nel progetto in oggetto.

Nei pressi della Scuola dell'Infanzia, all'incrocio tra Via Stazione e la strada cantonale, è prevista la nuova posa della demarcazione orizzontale indicante la possibile presenza di bambini sulla carreggiata.

Per garantire la continuità al camminamento pedonale in bordura di carreggiata, lungo Via Ri di Nüs si prevede la demarcazione di una fascia pedonale a bordo carreggiata con restrizione ottica del calibro stradale riservato ai veicoli. La fascia pedonale potrà comunque essere utilizzata dai veicoli puntualmente, garantendo la circolazione in sicurezza per la mobilità lenta.

1.2. Descrizione degli interventi di sopraelevazione

La sopraelevazione 1 è situata a circa 60 metri dal confine con Verscio, tra due strade di accesso ai mappali privati; il tracciato della tratta in oggetto è rettilineo per circa 400 metri, è presente una sopraelevazione esistente a Verscio e la nuova di progetto, ottenendo così un miglioramento della sicurezza stradale con una riduzione delle velocità di transito. Nella figura seguente si riporta la zona in cui è prevista la nuova sopraelevazione.



Posizione prevista per la sopraelevazione 1



Sul lato nord è presente un muretto di delimitazione di un mappale privato e sul lato sud è presente un marciapiede e la ferrovia. La larghezza di circa 1.30 metri del marciapiede non permette la posa dei paletti pole-cone di delimitazione delle differenze di quota delle rampe della sopraelevazione. L'elemento sarà posizionato a partire dalle due caditoie attualmente presenti sul campo stradale, le quali vengono mantenute; non si prevedono interventi di sostituzione o innalzamento delle bordure esistenti del marciapiede ma lo si mantiene come da situazione attuale operando esclusivamente sulla carreggiata.

La sopraelevazione 2 è prevista su un secondo tratto rettilineo della strada cantonale pari a circa 250 metri, in corrispondenza della Scuola dell'Infanzia, dove il nuovo elemento si situa a circa metà fungendo da attenuatore di velocità e ponendo particolare importanza al passaggio pedonale utilizzato principalmente per i movimenti da/per la scuola. Tenendo conto delle esigenze minime di costruzione della sopraelevazione, è risultato necessario estendere il dosso includendo gli accessi su Via Stazione e delle due strade a nord in modo da ottenere una soluzione ottimale di raccordo tra le varie immissioni.

Nel progetto di moderazione, si considera la modifica di viabilità su Via Stazione, solo in ingresso dalla strada cantonale, escludendo la possibilità per le bici di percorrerla in senso opposto (in accordo con il Committente) in quanto sono presenti dei percorsi ciclopedonali in alternativa al transito su via Stazione per ricollegarsi alla cantonale; Via Stazione ha una larghezza di ca. 4 metri, considerando il contesto di zona 30 Km/h, il calibro minimo per garantire il transito di un camion e della bici in senso opposto è pari a 4.50 metri considerando nullo il margine di sicurezza bidirezionale.

Occorre specificare che all'inizio di Via Stazione è presente una limitazione a 16 t per i camion, che comunque non esclude alle altre categorie di transitarci, in alternativa si dovrebbe imporre delle restrizioni maggiori per i camion. Se si considerasse l'incrocio auto-bici, un calibro di 3.80 metri sarebbe sufficiente.

Inoltre, tra le due varianti di viabilità proposte nello studio preliminare, il Municipio ha deciso la variante che non prevede il collegamento con il nuovo posteggio Barbatè.

Nella figura seguente si riporta l'area interessata dalla creazione della nuova sopraelevazione.



Posizione prevista per la sopraelevazione 2



Il posizionamento ad ovest dell'elemento è definito dalla presenza della strada di accesso ai mappali privati, mentre a est in funzione dei raccordi con l'intersezione di Via Stazione; la lunghezza totale della sopraelevazione è pari a ca. 30 metri escluse le rampe di raccordo. Per lo smaltimento delle acque si prevede un adattamento delle caditoie esistenti in funzione delle nuove quote di progetto. Sul marciapiede lato sud, Scuola dell'Infanzia, è possibile la posa di paletti pole-cone per delimitare le variazioni di quota della pavimentazione e la presenza del passaggio pedonale, poiché la larghezza del marciapiede è abbondante e pari a circa 2 metri. Tutte le sottostrutture presenti nella tratta in oggetto saranno spostate se in conflitto oppure messe in quota in funzione del progetto.

All'incrocio tra Via Stazione e Via Cantonale si conferma un marciapiede passante a favore di sicurezza per la mobilità lenta. Rispetto al progetto preliminare, il marciapiede continuo è stato integrato nel dosso di moderazione per ottimizzare al meglio i raccordi. Il raccordo, tra la nuova quota di progetto e la pavimentazione esistente in Via Stazione, è pari a circa il 5% ed arriva fino all'inizio della rampa della sopraelevazione esistente.

Per le due strade a nord della sopraelevazione, Via Selvapiana e la strada di accesso ai mappali privati, sono state riscontrate delle problematiche di visibilità per i veicoli che si immettono sulla cantonale; già attualmente è presente un marciapiede passante delimitato con mocca e con l'intervento di progetto si ricrea la medesima situazione ma a una quota di poco superiore a causa della presenza della sopraelevazione per la moderazione delle velocità. Secondo la normativa VSS 640273a (verifica della distanza di visibilità in funzione del tipo di carreggiata) considerando il limite di velocità generale sulla strada cantonale di 50 Km/h, occorre garantire una distanza di visibilità per i veicoli pari a 60 metri mentre per i pedoni di 15 metri. Si riportano le due verifiche con un punto di osservazione sulla secondaria inferiore ai 2.5 metri, ma pari a 1.50 metri come concesso in via eccezionale secondo la normativa, nel caso di geometrie esistenti e non di nuova realizzazione.

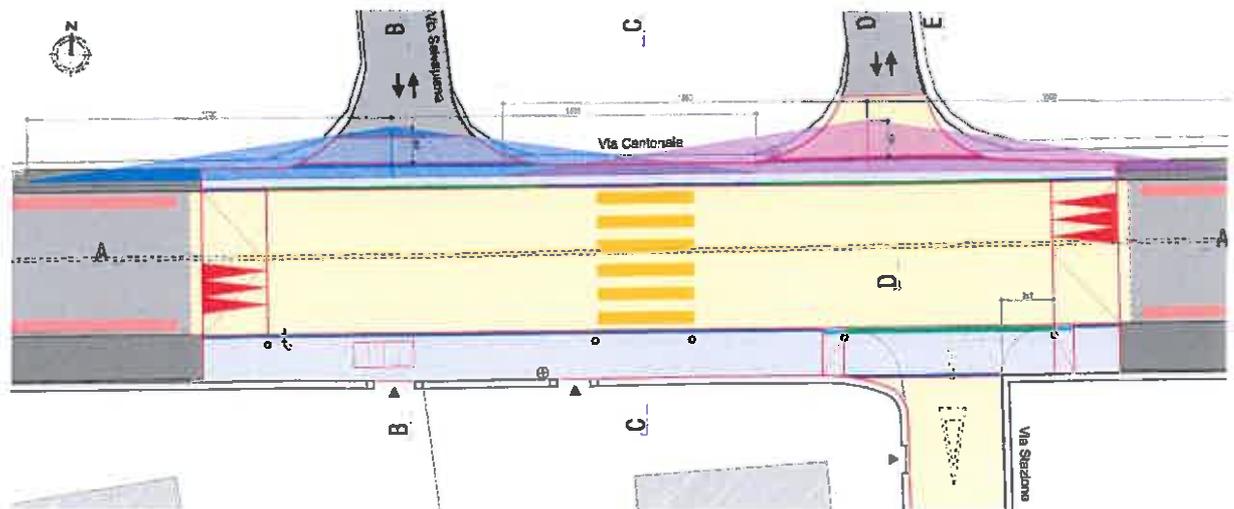


Figura 1: VSS 640 273a verifica visibilità pedoni

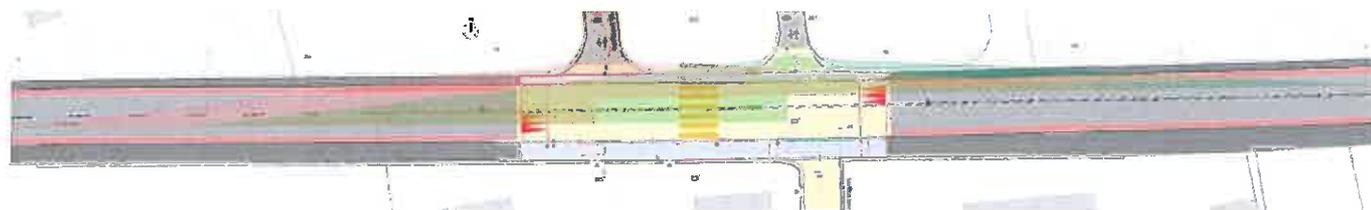


Figura 2: VSS 640 273a verifica visibilità veicoli

Il risultato delle verifiche grafiche ha confermato che le distanze minime di visibilità non possono essere rispettate a causa della presenza di muri esistenti privati di confine. La rimozione o modifica dei muri privati, sempre se possibile, prevede un intervento molto oneroso e molto invasivo; si propone nel progetto la posa di specchi sul marciapiede di circa 2 metri di larghezza dalla parte opposta della strada, tenendo conto che con l'inserimento della sopraelevazione si presume di ottenere una diminuzione delle velocità di transito e di conseguenza un miglioramento della sicurezza; ad opere realizzate dovranno comunque essere posati degli strumenti di controllo delle velocità per monitorare la situazione. Inoltre a livello di costi oltre agli specchi si considera la demarcazione sulla zona del marciapiede passante di fronte alle due strade in rosa porfido per segnalare il conflitto con la mobilità lenta.

Il passaggio pedonale è previsto con la necessaria segnaletica orizzontale e verticale, con l'opportuna illuminazione e visibilità. Non è possibile l'inserimento di un'isola spartitraffico in quanto il calibro stradale attuale è di 6 metri e anche riducendo il marciapiede a sud di 50 cm non sarebbe comunque possibile l'inserimento di un'isola di 1.5-2.0 metri.

Nel progetto a livello di segnaletica verticale è stato introdotto all'ingresso di Via Stazione un cartello avanzato che annuncia il divieto generale di circolazione eccetto servizio a domicilio, dalla Stazione in poi; il cambio di viabilità di Via Stazione e la creazione del marciapiede continuo ha comportato la rimozione del segnale dare precedenza e l'introduzione del segnale senso unico e rispettivamente divieto di accesso.

La sopraelevazione 3 è posizionata a est dell'incrocio tra la strada cantonale e Via Ri di Nüs, circa a metà del tracciato rettilineo di 200 metri fino al passaggio a livello Margaroli. Il dosso è stato posizionato in modo da inglobare anche l'accesso al mappale a nord, evitando problematiche di entrata e uscita a differenti quote.

Il marciapiede a sud della sopraelevazione ha una larghezza di circa 1.20 metri ed è caratterizzato dalla presenza di beole per circa metà. Nella situazione attuale il raccordo tra le beole e la bordura filo strada presenta pendenze importanti mentre con il progetto si prevede un innalzamento delle bordure con adeguamento delle pendenze trasversali fino a circa l'1 %. Non risulta possibile la posa di paletti pole-cone per delimitare la variazione di quota della sopraelevazione a causa dei calibri ristretti dei marciapiedi.



Posizione prevista per la sopraelevazione 3

Nel progetto definitivo elaborato dallo Studio Allievi di Ascona, è stata studiata la messa in sicurezza dell'incrocio tra Via Ri di Nüs e la cantonale prevedendo la creazione di un marciapiede passante a favore della mobilità lenta e la definizione di una fascia pedonale lungo la strada secondaria verso il passaggio a livello, per poi continuare nella zona 30 fino alla fascia pedonale esistente. Secondo la valutazione normativa per rispettare le necessarie distanze di visibilità in uscita sulla cantonale è opportuno abbassare un muretto sul lato sinistro in uscita da Via Ri di Nüs da 70 cm a 60 cm, per circa 10 metri, mentre sul lato destro risulta necessaria la rimozione di alcuni arbusti.

Nel progetto di moderazione sono state riprese le soluzioni studiate nell'incrocio e implementate con la sopraelevazione. I due interventi per garantire la visibilità necessaria dei pedoni in uscita da Via Ri di Nüs, sono inclusi nella stima dei costi allegata al progetto e si valuterà nella fase esecutiva la reale necessità d'intervento. Nel caso di abbassamento del muretto sinistro in uscita da Via Ri di Nüs, risulta necessaria la posa di una ringhiera di protezione verso il privato per circa 20 metri di lunghezza, essendoci una variazione di quota di circa 2 metri tra il muretto e il terreno del privato.

Il marciapiede passante deve poter essere visibile a una distanza di circa 15-20 metri (VSS 640 242) e essendoci una pendenza longitudinale importante su Via Ri di Nüs, si conferma la larghezza di 3,50 metri del marciapiede passante, teoricamente in conflitto con gatik esistente. Secondo quanto indicato dai responsabili USIP (Ufficio Segnaletica e Insegne Pubblicitarie), si propone eccezionalmente il mantenimento del segnale 3.02 "Dare precedenza", prima del marciapiede passante, per renderlo maggiormente visibile per i conducenti che salgono in direzione della cantonale.

Per quanto concerne il completamento del camminamento laterale lungo Via Ri di Nüs, si prevede la demarcazione di una fascia longitudinale rosa porfido, quale possibile camminamento pedonale; con il restringimento ottico si ha un calibro stradale di circa 4.5 metri dove però puntualmente l'incrocio tra due veicoli è garantito. Si prevede la posa puntuale di paletti pole-cone per delimitare la fascia pedonale garantendo una larghezza minima del camminamento di 1.20 metri.



Per la realizzazione dei marciapiedi passanti non si evidenziano particolari problematiche, tuttavia poiché si ha un'interazione sulla strada cantonale, sarà effettuato un restringimento della carreggiata riservata al transito veicolare con relativa diminuzione della velocità per agevolare l'incrocio auto-camion (nel rispetto delle normative).

Per quanto concerne le sopraelevazioni sulla strada Cantonale sono possibili alcune soluzioni:

l'esecuzione diurna in due tappe con traffico alternato;

l'esecuzione in notturna con chiusura completa della strada deviando il traffico tramite Intragna-Solduno.

Durante i vari cantieri, i maggiori disagi saranno causati alla mobilità lenta e per questo dovranno essere comunque garantiti i percorsi casa-scuola in sicurezza.

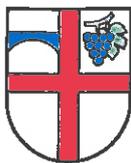
Nella fase successiva di progetto, in coordinamento con le aziende e il Dipartimento del Territorio, sarà definita una tempistica dettagliata dei vari interventi. Le opere di pavimentazione della strada cantonale dovrebbero avere inizio nel mese di settembre 2018.

1.3. Preventivo dei costi

Il preventivo dei costi è suddiviso in diverse parti d'opera, che permettono un'eventuale individuazione dei costi di dettaglio. I prezzi di preventivo (+/- 10%) risultano da costi medi di mercato osservati nell'ultimo anno adeguatamente contestualizzati alle condizioni locali del cantiere (vedi documento "20.451.0001-R002 Preventivo dei costi +/- 10%").

Si riportano le voci principali:

• moderazione traffico sulla strada cantonale	Fr. 65'200.00
• Sopraelevazione 1	Fr. 16'200.00
• Sopraelevazione 2	Fr. 52'500.00
• Sopraelevazione 3	Fr. 19'500.00
• Marciapiede passante in zona Rii di Nüs	Fr. 13'150.00
• Marciapiede passante in via Stazione	Fr. 24'250.00
• Segnaletica su strada cantonale e inversione Via Stazione	Fr. 24'250.00
• Segnaletica su strada cantonale Rii di Nüs	Fr. 6'600.00
• Segnaletica zona Piazza Don Gottardo Zurini	Fr. 9'800.00
• Rifacimento marciapiedi (ripartito 50% con Cantone)	Fr. 41'500.00
Totale parziale 1	Fr. 261'200.00
Imprevisti 10%	Fr. 26'120.00
Progettazione e direzione lavori circa 15%	Fr. 37'000.00
Totale parziale 2	Fr. 324'320.00
IVA 7,7%	Fr. 24'972.00
Totale arrotondato	Fr. 349'300.00



1.4. Riepilogo investimenti

L'ex Comune di Tegna, prima di essere aggregato nel Comune di Terre di Pedemonte, aveva stanziato un credito per la messa in sicurezza dei passaggi pedonali, illuminazione pubblica e per la moderazione del traffico (17 luglio 2012), pari a Fr. 221'900.00 (IVA inclusa); per tali opere sono stati spesi Fr. 59'533.95 ai quali andranno aggiunti Fr. 42'383.55 che il Cantone ci metterà a carico a conclusione del cantiere. Con una spesa complessiva di Fr. 101'917.50 il conto investimento no. 661.5501.30 verrà poi chiuso. Le opere sin qui eseguite riguardano la realizzazione dei passaggi pedonali con le relative opere di illuminazione (opere di sottostruttura e posa dei candelabri).

Secondo le nuove misure di moderazione concordate con il Cantone il costo totale per le opere di moderazione ancora da realizzare ammonta a Fr. 209'300, tale importo comprende l'esecuzione di tre nuove sopraelevazioni e gli interventi di moderazione del traffico.

Per la realizzazione delle misure di messa in sicurezza degli incroci e segnaletica risultano necessari Fr. 90'000, tali costi includono l'esecuzione dei marciapiedi passanti in zona Ri di Nus e in via Stazione nonché gli interventi di segnaletica sulla strada Cantonale e inversioni con via Stazione e via Ri di Nus.

Per il risanamento dei marciapiedi su strada cantonale (circa 300 ml), l'importo totale risulta essere di circa Fr. 100'000 (IVA e imprevisti compresi), considerando che il Comune partecipa ai costi in ragione del 50% risultano a carico del Comune complessivamente Fr. 50'000; la necessità di risanamento dei marciapiedi è stata definita in seguito a sopralluogo con tecnici cantonali. Per le opere da realizzarsi in prossimità della piazza Zurini i relativi costi (posa bordura e miscela di raccordo) sono compresi in quelli per il risanamento dei marciapiedi.

Ricapitolando, il credito totale necessario per l'esecuzione degli interventi di moderazione e messa in sicurezza degli incroci è di **Fr. 349'300.00**.

Si prevede che parte dell'intervento sarà finanziato dal Cantone con una percentuale di riparto, definita con l'approvazione del progetto.

Tutti gli importi summenzionati s'intendono comprensivi di costi di progettazione, direzione lavori e IVA.

1.5. Conclusioni

Il progetto prevede una moderazione del traffico lungo la strada cantonale a Tegna e relativa messa in sicurezza degli incroci con Via Stazione e Via Ri di Nüs.

La moderazione traffico prevede la realizzazione di fasce longitudinali rosa porfido con l'obiettivo di un restringimento ottico del campo stradale ottenendo una diminuzione delle velocità di transito e un aumento della sicurezza stradale; inoltre sono previste tre sopraelevazioni del campo stradale, a sezione longitudinale trapezoidale, nelle tre parti di tracciato maggiormente rettilinee che inducono gli utenti ad oltrepassare il limite di velocità.



La messa in sicurezza degli incroci prevede la separazione chiara tra le varie categorie di mobilità, privata e lenta, creando un marciapiede continuo lungo la strada principale, con lo scopo di migliorare la sicurezza e l'attrattività degli spostamenti per la mobilità lenta; con questi interventi è possibile differenziare gli assi principali cioè strade orientate al traffico, dagli assi secondari.

Su Via Stazione è prevista una modifica di viabilità, cioè si prevede il transito solamente in entrata dalla strada cantonale ed un divieto generale di circolazione dal passaggio a livello della Stazione, eccetto il servizio a domicilio.

In Via Ri di Nüs è prevista la demarcazione di una fascia pedonale nella carreggiata senza posa di paletti pole-cone in quanto è possibile l'incrocio auto-camion; dopo il passaggio a livello, nella zona 30 si prevede la posa anche qui di una fascia pedonale a complemento di quanto riportato a valle.

Non si prevedono nuovi sistemi di smaltimento delle acque, ma solo l'adattamento della posizione delle caditoie in funzione delle nuove geometrie di progetto e lo stesso principio ha validità anche per tutte le sottostrutture in conflitto con il nuovo progetto. Durante la realizzazione delle opere saranno posate altre sottostrutture che esulano dal progetto in oggetto e per questo non si considera il totale rifacimento della pavimentazione della strada ma un intervento localizzato con taglio della pavimentazione esistente per circa 40-50 cm dal bordo stradale esistente.



2. richiesta di un credito di Fr. 398'000.-- per la modifica del tracciato della strada cantonale e per la realizzazione della moderazione del traffico in corrispondenza della Piazza Don Gottardo Zurini a Tegna

2.1. Introduzione

In data 21 dicembre 2016 è stato incaricato lo studio d'ingegneria Lucchini Mariotta e Associati SA e lo studio d'architettura Officina della Costruzione Sagl di elaborare uno studio di fattibilità per la rivalorizzazione urbanistica e funzionale di Piazza Don Gottardo Zurini a Tegna.

Questo concetto dà seguito alla realizzazione del parcheggio pubblico che permette di liberare la piazza dalle auto. Lo studio della rivalorizzazione della piazza, visti i problemi attuali di attraversamento sulla strada cantonale, ha compreso anche al sedime di quest'ultima.

Considerando i problemi sulla strada cantonale, tratta molto trafficata con velocità sostenute, e visto che ad oggi sulla strada sono in esecuzione i lavori di rifacimento e potenziamento delle infrastrutture, oggetto del presente intervento è la moderazione della tratta di strada adiacente a Piazza Zurini.

La rivalorizzazione della piazza è prevista nel corso della legislatura.

2.2. Importanza dell'opera

La strada Cantonale che attraversa Tegna è un corridoio, molto trafficato, che separa l'abitato.

I provvedimenti di moderazione del traffico che proponiamo si prefiggono di adattare l'andamento del traffico alla zona interessata, mediante interventi costruttivi, regolatori e di sistemazione. In tal modo è possibile aumentare la sicurezza e la qualità abitativa.

La moderazione della strada cantonale rende ancora più rivalorizzante il futuro intervento su Piazza Zurini.

Specificatamente suddette misure di intervento su una strada Cantonale, ritenuto che essa assicuri sempre la sua funzione di collegamento, possono venir così riassunte:

A. Traffico

aumentare la sicurezza della circolazione: in particolare di pedoni e ciclisti, grazie alla riduzione del numero di incidenti;

ridurre la gravità degli incidenti: grazie ad una velocità d'urto inferiore;

B. Ambiente

migliorare la qualità di vita: grazie alla riduzione delle emissioni moleste (rumore ed inquinamento atmosferico);

Le misure di moderazione del traffico in ogni caso tengono conto dei seguenti aspetti della sicurezza:

la sicurezza per gli abitanti della zona in questione:

adottando una guida adeguata e in particolare riducendo la velocità, aumenta la sicurezza per queste persone.



la sicurezza per gli utenti della strada:

gli elementi di moderazione del traffico devono essere ben visibili giorno e notte. Essi sono collocati in luoghi prevedibili per i conducenti.

2.3. Ubicazione dell'opera



Fig. 1 - Ubicazione dell'opera



Fig. 2 - Estratto ortofoto

2.4. Intervento

L'intervento si sviluppa su un tratto di circa 80 metri.

La proposta di moderazione del traffico prevede la realizzazione di due "porte d'entrata" mediante due rampe con lo scopo di evidenziare il cambiamento di ambiente circostante, modificare l'andamento della tratta di strada cantonale in corrispondenza di Piazza Zurini e quindi di adattare la velocità dei veicoli in transito in prossimità della piazza.

Tra le due rampe si propone di creare due corsie dalla larghezza di 3.0 m separate da una fascia di transizione di 1.20 m (arredo) a raso realizzata con una speciale miscela bituminosa sistema tipo "Edilcem Tech".

Il progetto prevede inoltre l'allargamento del marciapiede a Nord a 1.5 m, l'inserimento di un nuovo passaggio pedonale e la modifica del marciapiede a Sud.

Le bordure saranno posate ad una quota di 2.0 cm superiore rispetto al campo stradale realizzando un'unicità degli spazi inducendo i conducenti dei veicoli a prestare maggiore attenzione.

La pavimentazione dei marciapiedi sarà realizzata in cubotti di gneiss (Tipo Riviera) disposti ad arco.



Fig. 3 - Planimetria intervento

2.5. Verifica della visibilità

In base alla norma VSS 640 273a è stata effettuata la verifica della distanza di visibilità per il nuovo attraversamento pedonale.

È stata inoltre realizzata la verifica della visibilità per i veicoli in uscita da Via Campagna che intendono immettersi nella strada cantonale.

In funzione della velocità di transito dei veicoli fissata a 50 km/h i requisiti minimi richiesti dalla norma SN 640 273a punto E capitolo 15 sono rispettati.

Di seguito viene riportato l'estratto della verifica delle distanze di visibilità.



Fig. 4 – Verifica visibilità

2.6. Verifica spazi di manovra

La conformazione planimetrica della strada è stata verificata mediante l'utilizzo del software *AUTOTurn* e secondo le normative vigenti VSS SN 640 271a, in particolare è stato analizzato l'incrocio di due camion semi-articolati provenienti da direzioni opposte, per permettere l'incrocio dei mezzi pesanti è consentito il sormonto della fascia di transizione. Di seguito viene riportato l'estratto della verifica degli spazi di manovra.



Fig. 5 – Verifica spazi di manovra

Principali caratteristiche tecniche di costruzione

Oltre alle leggi di carattere generale come la **Legge sulla circolazione stradale**, l'**Ordinanza sulla segnaletica stradale** e altre, negli studi di moderazione del traffico sono da considerare anche le **leggi edilizie cantonali e comunali**. Per le regole concernenti la gestione del traffico si fa capo alle **Norme VSS**.

In merito alla tipologia ed allo spessore delle miscele bituminose, nella progettazione abbiamo considerato la norma VSS 640 430, la norma VSS 640 480 ed i piani cantonali n°5.301 e n°5.407 elaborati dal Dipartimento del territorio delle costruzioni.

La classe di traffico considerata per il progetto è: **T3 (traffico medio)**.



Sulla base di quanto sopra sono state previste le seguenti stratigrafie di pavimentazione:

Campo stradale

Strato d'usura:	SDA 4-12	spessore 30 mm
Strato portante:	AC T 22 S	spessore 100 mm
Misto granulare:	0-45	

Fascia di transizione

Strato d'usura:	VB 16	spessore 30 mm
Strato portante:	AC T 22 S	spessore 100 mm
Misto granulare:	0-45	

La stratigrafia della fascia di transizione permette il sormonto di mezzi pesanti senza causare danni. Dopo discussione con il Cantone si è scelto di sostituire la tipologia di pavimentazione prevista dal progettista con quella realizzata sull'insieme dell'intervento per garantire un'uniformità strutturale.

La pavimentazione dei marciapiedi sarà realizzata in cubotti 8/11 di gneiss (tipo Riviera) disposti ad arco posati con sabbia e cemento su fondo portante in misto granulare 0/45 e giunti riempiti con malta di cemento RGS CP 400 dopo la battitura.

L'eventuale sostituzione del sottofondo stradale sarà da definire dopo verifica e secondo le disposizioni cantonali.

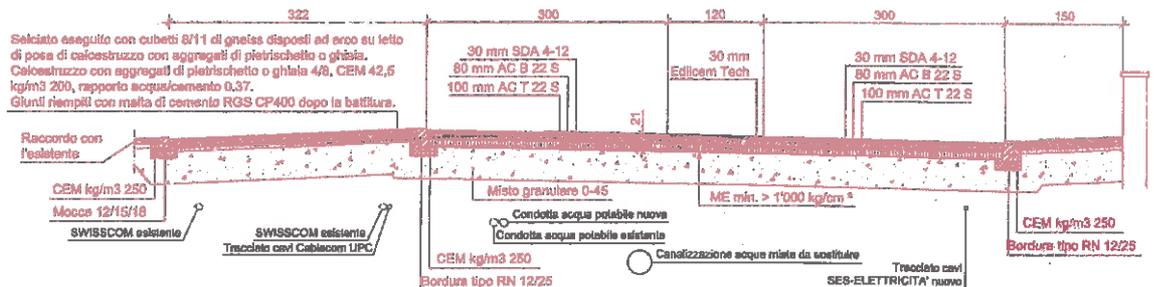


Fig. 6 - Stratigrafia tipo

2.7. Infrastrutture

In base alle informazioni ottenute dalle diverse aziende è stato allestito il piano delle infrastrutture presenti (Swisscom, Cablecom, SES e canalizzazioni).

Nel piano sono indicate anche le nuove infrastrutture che sono in fase di realizzazione nell'ambito del progetto di sostituzione della canalizzazione comunale.

L'illuminazione pubblica, anch'essa in fase di realizzazione nell'ambito dei lavori di rifacimento e potenziamento delle infrastrutture, sarà modificata in base alla direttiva SLG 202 per consentire la corretta illuminazione del nuovo attraversamento pedonale.

2.8. Evacuazione acque meteoriche

L'evacuazione delle acque meteoriche è garantita mediante la realizzazione delle caditoie disposte lungo il tratto di pendenza unilaterale della strada, secondo il progetto citato al capitolo 1.

Lo studio del concetto di evacuazione delle acque meteoriche ha tenuto conto della situazione esistente (abitazioni, accessi, ecc.).



2.9. Espropriazioni / Occupazioni temporanee

Il progetto non prevede alcun esproprio presso i proprietari privati.

Per quanto riguarda le aree di espropriazione temporanea verranno definite nelle successive fasi progettuali.

Eventuali cessioni/compensazioni di superfici tra Cantone e Comune dovranno essere concordate bilateralmente.

2.10 Fasi di realizzazione e programma lavori

L'esecuzione dei lavori sarà coordinato con l'intervento generale condotto dal Cantone.

Per l'esecuzione dei lavori sul campo stradale sarà necessaria la regolazione del traffico tramite impianto semaforico.

Durante l'esecuzione dei lavori saranno sempre garantiti dei percorsi pedonali protetti.

Poiché i lavori del presente intervento saranno realizzati in concomitanza con i lavori di rifacimento e potenziamento delle infrastrutture, le fasi di lavorazione dettagliate saranno da concordare con la Direzione Lavori Cantonale.

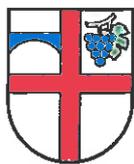
2.11. Preventivo di spesa

Il preventivo ($\pm 10\%$) allegato e allestito secondo i prezzi correnti, stabilisce la spesa per l'esecuzione delle opere di pavimentazione e segnaletica stradale comprensivo degli onorari di competenza dell'ingegnere civile e per la consulenza urbanistica dell'architetto (progetto definitivo e pubblicazione).

Nel preventivo non sono compresi eventuali costi per cessioni/compensazioni di superfici tra Cantone e Comune, non sono inoltre compresi i costi per l'adeguamento dell'illuminazione pubblica per l'inserimento del passaggio pedonale.

Ricapitolazione dei costi $\pm 10\%$

Opere di pavimentazione	Fr. 314'916.00
Segnaletica orizzontale	Fr. 1'700.00
Totale opere costruttive	Fr. 316'616.00
Imprevisti ca. 10%	Fr. 31'661.60
Totale parziale 1	Fr. 348'277.60
Progettazione, appalto, esecuzione e DL (SIA 103)	Fr. 18'570.10
Onorario consulenza urbanistica architetto	Fr. 2'321.26
Totale parziale 2	Fr. 369'168.96
IVA 7,7%	Fr. 28'426.01
Totale arrotondato	Fr. 398'000.00



Il preventivo sopra indicato è calcolato come intervento a se stante. Approfittando dei lavori di rinnovo della pavimentazione stradale, attualmente in corso e curati dal Cantone gran parte della spesa rientrerà in quest'opera. Il costo netto a carico del Comune non supererà il 50% del costo totale.

In ossequio alla Legge cantonale sulle strade, i progetti di dettaglio verranno pubblicati nel corso dei prossimi mesi.

Richiamati i contenuti del presente messaggio, la documentazione tecnica e restando a disposizione per qualsiasi informazione, il Municipio vi invita a voler

r i s o l v e r e :

- 1. E' concesso un credito di Fr 349'300.-- per la moderazione del traffico e la messa in sicurezza degli incroci lungo la strada cantonale nella sezione di Tegna. La partecipazione cantonale alla spesa verrà dedotta dall'importo lordo indicato.**
- 2. E' concesso un credito di Fr. 398'000.-- per la modifica del tracciato della strada cantonale e per la realizzazione della moderazione del traffico in corrispondenza della Piazza Don Gottardo Zurini a Tegna.**
- 3. Il conto investimenti no. 661.501.30 "moderazione traffico e passaggi pedonali Tegna" verrà chiuso dopo aver contabilizzato l'addebito cantonale di Fr. 42'383.55 con un importo a saldo di Fr. 101'917.50.**
- 4. Il Municipio è autorizzato a contrarre un prestito per finanziare gli investimenti alle migliori condizioni di mercato.**
- 5. I crediti decadono, se non utilizzati, entro 3 anni dalla crescita in giudicato della presente decisione.**

Per il Municipio:
Il Sindaco:  Il Segretario: 

Fabrizio Garbani Nerini Guido Luminati

Gli incarti di progetto sono a disposizione delle commissioni preposte all'esame del presente messaggio e potranno essere visionati in Cancelleria comunale dai Consiglieri comunali interessati.

Il presente messaggio viene demandato alla Commissione Edilizia e Opere Pubbliche (art. 27 ROC) e alla Commissione della Gestione (art. 25 ROC)

Pag. 17/17