

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 107

Magadino, 9 novembre 2015
Risoluzione municipale no. 1346
di competenza della Commissione opere pubbliche

Richiesta di un credito di CHF 370'000.00, da destinare alle opere per l'estensione della mobilità lenta, ZONA 30 nelle frazioni di Contone e Quartino (incluso il quartiere di Cadepezzo)

Egregio Signor Presidente,
Gentil Signore, Egregi Signori Consiglieri comunali,

gli interventi che andremo a descrivere rientrano in una strategia del Municipio atta a preservare le zone residenziali dalle conseguenze negative del traffico veicolare e a migliorare la sicurezza per la mobilità lenta. Per il raggiungimento dell'obiettivo sono stati allestiti due studi: uno riguardante la verifica e l'estensione delle zone 30, l'altro per la l'allestimento del piano di mobilità scolastica. I due studi sono stati sviluppati in modo coordinato al fine di ottenere un risultato unitario.

Il presente Messaggio municipale riguarda l'introduzione delle zone 30, mentre le misure d'intervento che rientrano nel piano di mobilità scolastica, con i percorsi casa-scuola, saranno presentate a breve con un Messaggio municipale separato non appena sarà conclusa la progettazione definitiva.

DESCRIZIONE DELLE FASI PROGETTUALI

Il data 28 maggio 2013 il Municipio di Gambarogno ha dato mandato allo Studio d'ingegneria Francesco Allievi di Ascona di allestire il progetto definitivo relativo al completamento e all'estensione della ZONA 30 nelle frazioni di Contone, Cadepezzo e Quartino. L'incarto è stato consegnato al Municipio in data 27 febbraio 2015 e, in seguito, trasmesso al Cantone, tramite l' Area del supporto e del coordinamento, per approvazione formale.

I Servizi cantonali competenti, con preavviso del 14 luglio 2015, hanno suggerito varie modifiche già integrate nel progetto per il quale è ora richiesto il credito di costruzione.

La presentazione pubblica dei progetti ha avuto luogo a Magadino lo scorso 30 settembre 2015. Tutti i dati tecnici contenuti nel presente messaggio si rifanno alla relazione tecnica allestita dall'ing. Francesco Allievi.

OBIETTIVI

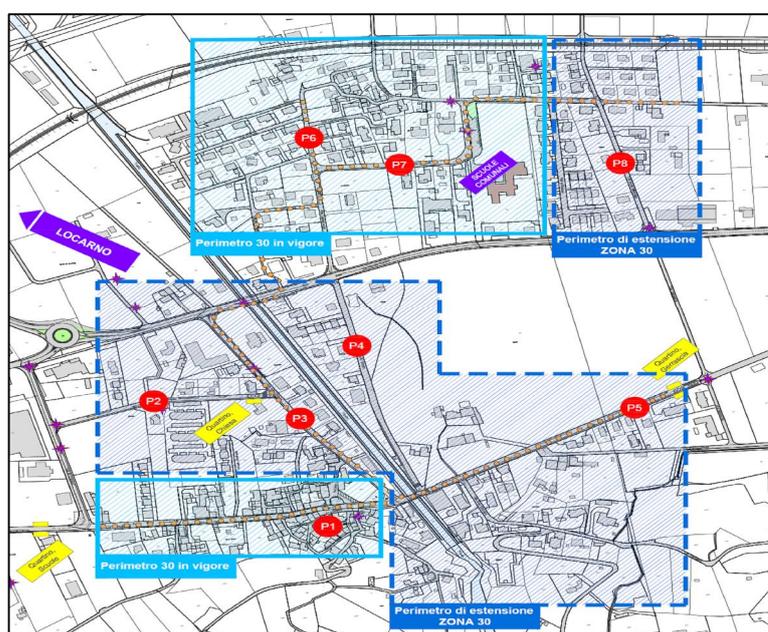
Per verificare e confermare l'esistenza dei presupposti tecnici e legali richiesti per l'introduzione della segnaletica di ZONA 30, i progettisti hanno valutato i parametri e le caratteristiche attuali nelle frazioni di Contone e Quartino (incluso il quartiere di Cadepezzo), monitorando e ponderando i volumi di traffico, le velocità, il contesto, le criticità e gli incidenti registrati.

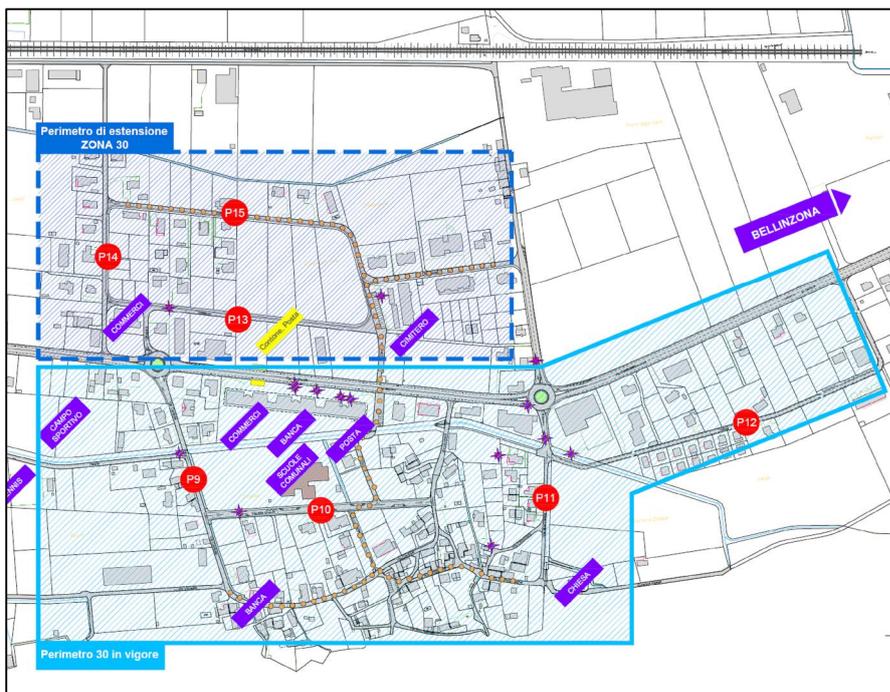
Presso l'Ufficio tecnico comunale, a disposizione di Commissioni e Consiglieri comunali, è depositato il progetto completo di tutti i dati di monitoraggio raccolti. L'indagine ha fornito indicazioni importanti sul funzionamento attuale della rete viaria inclusa nel perimetro di studio e sul comportamento degli utenti motorizzati.

VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLE ZONE 30 IN VIGORE E POSSIBILI ESTENSIONI

I comparti che già sono soggetti a limitazione della velocità a 30 km/h, oggetto di verifica, sono delimitati negli schemi che seguono con un perimetro a linea azzurra continua. I comparti che invece sono oggetto di perizia tecnica per l'estensione dell'introduzione di una ZONA 30 sono delimitati dal perimetro tratteggiato di colore blu. Più precisamente:

- **QUARTINO:** la ZONA 30 oggi in vigore interessa il nucleo e un segmento di Via In Paes;
- **CADEPEZZO:** quasi interamente soggetta a una limitazione di ZONA 30, fatta eccezione per Via Isola Martella e un segmento di Via Cugnoli;
- **CONTONE:** il quartiere a SUD della strada cantonale è interamente soggetto a un regime di ZONA 30.





COMPORTAMENTO UTENTI MOTORIZZATI

I rilievi del traffico sono stati effettuati dall'Ufficio tecnico comunale, tra i mesi di gennaio e aprile 2014, con l'ausilio di appositi apparecchi di registrazione.

Le tabelle riprendono i principali risultati dei rilievi effettuati nei comparti soggetti a un regime di ZONA:

Quartino Vicolo al Sasso	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir EST-OVEST	145	35	54
Dir OVEST-EST	717	35	71

Cadepezzo Via Cadepezzo	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir NORD-SUD	620	31	64
Dir SUD NORD	52	31	49

Cadepezzo Via alle Scuole	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir EST-OVEST	407	35	61
Dir OVEST-EST	120	36	54

Contone Via Centrale	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir NORD-SUD	177	35	60

Dir SUD NORD	600	37	59
--------------	-----	----	----

Contone Via alle Scuole	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir EST-OVEST	27	35	56
Dir OVEST-EST	21	32	45

Contone Via alla Chiesa	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir NORD-SUD	132	36	66
Dir SUD NORD	57	33	69

Contone Via Valaa	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir EST-OVEST	31	31	49
Dir OVEST-EST	31	31	45

L'analisi dei dati raccolti ha fornito e confermato le tendenze seguenti:

a livello di carico veicolare

- lungo la rete viaria inclusa o adiacente al perimetro di studio, i volumi di traffico rilevati sono in genere contenuti e non superano gli 800 veicoli/giorno (TGM - traffico giornaliero medio nei due sensi di circolazione);
- si tratta di valori che riflettono le caratteristiche di strade di servizio o di collegamento secondario/locale; il numero di veicoli rilevato è proporzionale alla quantità di insediamenti abitativi serviti (traffico generato essenzialmente dai contenuti residenziali);

a livello di comportamento

- lungo le strade considerate il V85 medio (ossia la velocità non superata dall'85% degli utenti) si situa di regola tra 31 km/h e 37 km/h; in particolare, il valore V85 è superiore al limite attualmente in vigore di 30 km/h lungo le seguenti vie:
 - Quartino, Vicolo al Sasso V85=35 km/h nei due sensi di circolazione;
 - Cadepezzo, Via alle Scuole V85=35-36 km/h EST-OVEST / OVEST EST;
 - Contone, Via Centrale V85=35-37 km/h NORD-SUD / SUD-NORD;
 - Contone, Via alle Scuole V85=35 km/h EST-OVEST;
 - Contone, Via alla chiesa V85=36 km/h NORD-SUD.

I valori rilevati del V85 sono leggermente superiori alla soglia dei 30 km/h; si tratta di superamenti che necessitano pertanto di correttivi a livello viario volti a garantire il rispetto dei limiti di ZONA.

CONFERMA DELLE ZONE 30 ESISTENTI

In conformità a quanto sopra esposto, si può concludere che i comparti in esame soddisfano i requisiti tecnici e legali richiesti per il mantenimento di una ZONA 30. La verifica della segnaletica verticale e orizzontale ha rilevato la necessità di intervenire con misure puntuali destinate a completare e a garantire il buon funzionamento della segnaletica già in vigore.

Occorre inoltre segnalare che, in alcuni casi, le velocità monitorate sono ancora superiori al limite di 30 km/h; in questo caso l'operatore ritiene che le misure puntuali già previste, abbinate alla futura estensione dei comparti con velocità limitata, permetteranno di raggiungere valori di velocità conformi a quanto previsto dall'Ordinanza concernente le zone con limite di velocità massimo di 30 km/h e le zone d'incontro, del 28 settembre 2001 (in seguito Ordinanza).

Per garantire il mantenimento di un regime di circolazione a 30 km/h nei comparti oggi caratterizzati dalla presenza di una ZONA 30, sono necessari degli interventi di natura leggera.

DESCRIZIONE DEI CORRETTIVI NECESSARI NELLE ZONE 30

Per tutti i comparti interessati dal progetto, si prevede di mantenere il regime di circolazione attuale; non si è ritenuto opportuno e praticabile rivedere i sensi di circolazione e/o l'eventuale introduzione di divieti generali.

Di seguito sono descritti i principali interventi necessari e suddivisi per frazione:

frazione di Quartino (quartiere di Cadepezzo)

- intervento di riorganizzazione della ZONA di accesso antistante la scuola elementare e dell'infanzia con la demarcazione di una superficie di colore "rosa porfido" accompagnata dalla posa di paletti che delimitano la carreggiata e separano in modo incisivo l'accesso ai parcheggi;
- realizzazione di una superficie colorata di verde riservata al carico e scarico degli scolari che vengono accompagnati a scuola con veicoli privati; area denominata "scendi e vivi";
- lungo Via alle Scuole, posa di paletti flessibili in testa ai parcheggi per obbligare i veicoli che circolano normalmente a dover seguire un percorso sinuoso anche quando i parcheggi sono liberi;
- in corrispondenza del primo segmento di Via Cadepezzo, demarcazione di una "corsia pedonale" unilaterale con linee gialle

continue e oblique ai sensi dell'Ordinanza sulla segnaletica stradale (6.19).

Frazione di Quartino

- ridefinizione dei parcheggi secondo quanto previsto dalla norma VSS 640 231, fresatura e demarcazione;
- lungo Via in Paes, posa di paletti flessibili in testa ai parcheggi per obbligare i veicoli che circolano normalmente a dover seguire un percorso sinuoso anche quando i parcheggi sono liberi.

Frazione di Contone

- lungo Via alle Scuole, posa di paletti flessibili in testa ai parcheggi per obbligare i veicoli che circolano normalmente a dover seguire un percorso sinuoso anche quando i parcheggi sono liberi;
- lungo Via Centrale, eliminazione delle fioriere ai lati della carreggiata e realizzazione di un camminamento pedonale laterale tramite demarcazione di una fascia di colore "rosa porfido" accompagnata dalla posa di paletti flessibili quale ulteriore protezione del pedone. In corrispondenza dei paletti lo scambio dei veicoli sarà possibile solo in modo alternato.

VERIFICA DI FATTIBILITÀ PER L'ESTENSIONE DELLE ZONE 30

Il perimetro di studio interessato alla possibile estensione del limite di ZONA 30 riguarda tutta l'area residenziale delle frazioni di Quartino (incluso quartiere di Cadepezzo) e Contone ubicata ai margini dei comparti già oggi regolamentati a 30 km/h e meglio:

frazione di Quartino (quartiere di Cadepezzo)

- l'estensione riguarda il segmento di Via Isola Martella a Sud della ferrovia e i primi 15-20 metri di Via Cugnoli.

Frazione di Quartino

- a NORD della strada cantonale;
- a SUD della ZONA 30 già in vigore;
- a EST di Via al Trodo compresa e di Via in Paes fino all'incrocio con Via Gerascia;
- a Ovest di Via al Caresc (non compresa).

Frazione di Contone

- a NORD del canale di irrigazione presso Via Ortascio;
- a SUD della strada cantonale;
- a EST di Via Chiossaccio compresa fino all'intersezione con Via al Ramello;

- a Ovest di Via Ortascio compresa fino al canale di irrigazione.

La scelta di estendere i comprensori è confortata dal fatto che, in considerazione di quanto già sperimentato in altre località e sulla base delle direttive tecniche in materia di ZONA 30, l'introduzione di una limitazione delle velocità non dovrebbe limitarsi ad una singola strada, ma piuttosto ad un quartiere ben definito ed unitario nei suoi contenuti e nella sua struttura; solo così l'utente potrà individuare e riconoscere le caratteristiche ed il funzionamento del quartiere, prestando maggiore attenzione agli utenti più deboli ed adeguando la propria velocità di circolazione alla nuova limitazione.

PROBLEMI DI SICUREZZA, PUNTI CONFLITTUALI

Per quanto attiene alla presenza di situazioni conflittuali, le informazioni raccolte presso la Polizia intercomunale e la Polizia cantonale confermano che negli ultimi anni la rete viaria non è stata teatro di incidenti mortali. Per contro, sono stati monitorati incidenti con feriti leggeri (collisioni con ostacoli e tra veicoli, sbandamento).

Occorre segnalare che la struttura della rete viaria in generale, la sua configurazione (vicoli stretti con condizioni di visibilità talvolta precarie), come pure l'ubicazione dei principali poli di attrazione potrebbero comunque essere all'origine di potenziali e quotidiane situazioni di pericolo. Gli spostamenti pedonali avvengono principalmente sulla strada in quanto la stessa è oggi, in molti casi, priva di marciapiedi o spazi laterali protetti.

Questa situazione potrebbe pertanto generare momenti conflittuali, in particolare in corrispondenza delle intersezioni e degli sbocchi dei sentieri e camminamenti pedonali e durante le ore di punta della giornata, di regola considerate quelle dove la presenza contemporanea di veicoli e pedoni è maggiore.

In questo senso, l'introduzione della ZONA 30, accompagnata da interventi puntuali e locali di messa in sicurezza, è intesa a migliorare la sicurezza generale e prevenire eventuali potenziali incidenti, in particolare lungo i percorsi casa-scuola ed i principali collegamenti pedonali quotidiani.

RISULTATO DEL MONITORAGGIO DEL TRAFFICO VEICOLARE

Tra i mesi di maggio e aprile 2013, lo specialista del traffico ha organizzato una campagna di conteggi e di rilevamenti delle velocità di circolazione lungo la rete viaria interna interessata alla possibile introduzione di una ZONA 30.

I principali risultati sono così riassunti:

Quartino, Via al Chiosso	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir EST-OVEST	419	45	76
Dir OVEST-EST	49	36	59

Quartino, Via alla Chiesa	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir NORD-SUD	319	42	71
Dir SUD NORD	105	37	59

Quartino, Via al Trodo	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir NORD-SUD	196	40	65
Dir SUD NORD	28	41	55

Quartino, Via in Paes	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir EST-OVEST	620	31	64
Dir OVEST-EST	290	47	79

Cadepezzo, Via isola Martella	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir NORD-SUD	86	35	60
Dir SUD NORD	276	34	58

Contone, Via Ortascio	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir EST-OVEST	316	40	81
Dir OVEST-EST	58	41	67

Contone, Via Limedi	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir NORD-SUD	77	38	58
Dir SUD NORD	131	37	70

Contone, Via Ortascio	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir EST-OVEST	248	37	62
Dir OVEST-EST	29	34	51

L'analisi dei dati raccolti ha fornito e confermato le tendenze seguenti:

a livello di carico veicolare

lungo la rete viaria inclusa o adiacente al perimetro di studio, i volumi di traffico rilevati sono in genere contenuti e puntualmente superano di poco i 900 veicoli/giorno (TGM - traffico giornaliero medio nei due sensi di circolazione); si tratta di valori che riflettono le caratteristiche di strade di servizio o di collegamento secondario/locale. Il numero di veicoli rilevato è proporzionale alla quantità di insediamenti abitativi, industriali e di svago serviti;

a livello di comportamento

- lungo le strade considerate il V85 medio (ossia la velocità non superata dall'85% degli utenti) si situa di regola tra 31 km/h e 47 km/h; in particolare, il valore V85 è superiore al limite di 35 km/h, suggerito come soglia dalle direttive tecniche in materia, lungo tutte le vie censite ad eccezione di Via Isola Martella;
- si osserva infine che le velocità massime registrate da alcuni utenti eguagliano o superano il limite massimo attualmente in vigore (50 km/h), con punte fino a 79 km/h; si tratta comunque di casi isolati, la cui origine è da ricercare nella configurazione rettilinea delle strade e nelle relative buone condizioni di visibilità (Via in Paes); questi valori, non certo adeguati alle peculiarità del contesto attraversato, dovrebbero ridursi sensibilmente con la nuova limitazione di velocità;

a livello di messa in opera della ZONA 30

- da un punto di vista strutturale e degli insediamenti, il comparto in esame soddisfa tutti i requisiti tecnici e legali richiesti per l'attuazione di ZONA 30. A livello d'impostazione concettuale, tale limitazione è pertanto applicabile a tutto il reticolo di strade considerate dal perimetro di studio;
- per contro, in relazione al comportamento effettivo degli utenti, il monitoraggio eseguito parallelamente a questa perizia ha confermato che la condotta attuale degli utenti non è favorevole all'introduzione di una nuova limitazione di velocità per quasi tutte le strade censite dal monitoraggio del traffico;
- in generale le velocità monitorate non rispettano le soglie previste; lungo le strade con superamento importante della velocità è pertanto imperativo un intervento fisico strutturale di moderazione del traffico per garantire in futuro l'effettivo rispetto dei nuovi limiti di velocità.

In questo senso, prima della posa di una segnaletica di ZONA 30, lungo tutta la rete viaria del piano, occorrerà intervenire con misure fisiche di moderazione del traffico o di messa in sicurezza, onde "forzare" il

comportamento di guida degli utenti e garantire in futuro l'effettivo rispetto dei nuovi limiti di ZONA.

L'eventuale autorizzazione all'introduzione della limitazione di velocità potrà quindi essere rilasciata solo dopo la realizzazione di tali interventi e l'ulteriore verifica del comportamento degli utenti (necessità di riportare il V85 entro il valore soglia suggerito dalle direttive tecniche in materia).

Si ricorda che in questa fase, per tutti i comparti interessati dal progetto, si prevede di mantenere il regime di circolazione attuale; in questo senso, a fronte del funzionamento odierno della rete viaria, non si è ritenuto opportuno e praticabile rivedere i sensi di circolazione.

CONCETTO GENERALE DI ZONA 30

All'interno di un abitato, è fondamentale che i conducenti siano sempre consapevoli se stanno percorrendo una strada con limite di velocità di 50 km/h o di 30 km/h; in questo senso, l'entrata in una ZONA 30 (passaggio dalla rete viaria a funzione traffico a quella a funzione di servizio) deve essere sottolineato da porte appariscenti.

All'interno della ZONA occorre poi che al conducente venga regolarmente ricordato il limite massimo di circolazione (30 km/h), sia con la ripetizione di pittogrammi specifici, sia con l'attuazione di una serie di misure di accompagnamento, là dove necessario, quali la presenza di restringimenti puntuali e di sopraelevazioni della carreggiata, la gestione delle intersezioni con la regola della precedenza da destra, la rinuncia alla gestione di strade a senso unico di circolazione, la soppressione di tutta la demarcazione relativa agli attraversamenti pedonali. Di fatto, bisogna preferire misure d'intervento "educative", che permettono di adeguare spontaneamente il comportamento dell'automobilista al contesto del quartiere attraversato, rendendo di conseguenza effettivo il rispetto della velocità massima di 30 km/h.

Nella relazione tecnica redatta dall'ing. Francesco Allievi, depositata presso l'Ufficio tecnico comunale, sono comprese le descrizioni dettagliate e i piani dei singoli interventi relativi alla realizzazione delle porte d'entrata, alla riproduzione del simbolo 30, delle segnaletiche per la precedenza da destra, gli attraversamenti pedonali, l'uso dei parcheggi, l'implementazione di paletti mobili e vari pittogrammi.

INTERVENTI COMPLEMENTARI DI MODERAZIONE

Il monitoraggio del traffico ha confermato che lungo buona parte del reticolo stradale dei comparti oggetto di studio, le velocità monitorate non

rispettano le soglie previste. Per ciò è necessario attuare delle misure di moderazione del traffico.

Questi interventi si differenziano per la loro tipologia e sono applicabili in funzione delle caratteristiche tecniche della strada da moderare e meglio:

frazione di Quartino (quartiere di Cadepezzo)

- le strade all'interno di questo comparto oggetto di moderazione presentano un calibro variabile tra 4.80 e 5.10 metri. Questo calibro permette la realizzazione di camminamenti pedonali laterali per la messa in sicurezza degli spostamenti pedonali;
- la presenza di stalli di parcheggio già disposti in modo alternato ai lati della strada (Via alle Scuole) obbligano i veicoli in transito a seguire un percorso sinuoso in presenza di veicoli in posizione di parcheggio. Quando i parcheggi sono liberi, la sinuosità della strada viene a mancare e il veicolo in transito può percorrere la strada in modo rettilineo con conseguente aumento della velocità.

Frazione di Quartino

- le strade all'interno di questo comparto oggetto di moderazione presentano un calibro variabile tra 5.10 e 8.00 metri. Questo permette la realizzazione di camminamenti pedonali laterali per la messa in sicurezza degli spostamenti pedonali;
- nel caso di Via in Paes, gli stalli sono principalmente demarcati a monte della strada. In questo caso l'effetto sinuoso del percorso del veicolo in movimento viene a mancare;
- la presenza di stalli di parcheggio già disposti in modo alternato ai lati della strada (Via Chiosso) obbliga i veicoli in transito a seguire un percorso sinuoso in presenza di veicoli in posizione di parcheggio. Quando i parcheggi sono liberi, la sinuosità della strada viene a mancare e il veicolo in transito può percorrere la strada in modo rettilineo con conseguente aumento della velocità;
- sempre lungo Via Chiosso è presente una fermata del BUS utilizzata soprattutto dagli scolari che si dirigono verso le scuole Medie di Vira. In questo caso non possiedono una ZONA d'attesa sicura, ma approfittano di uno spazio privato sconnesso o della superficie stradale. Questa situazione non favorisce la sicurezza del pedone verso il traffico in transito.

Frazione di Contone

- Le strade all'interno di questo comparto oggetto di moderazione presentano un calibro variabile tra 4.70 e 5.20 metri. Questo permette la messa in sicurezza degli spostamenti pedonali con la realizzazione di camminamenti pedonali laterali;

- in questo comparto, negli ultimi anni, sono state realizzate numerose nuove edificazioni a destinazione residenziale, tutt'ora nuove edificazioni sono in fase di costruzione. Questa situazione va ad aumentare il numero di accessi sulle strade (Via Chiossascio e Via Ortascio) che spesso non garantiscono buona visibilità sui pedoni e sui veicoli in arrivo.

POSSIBILE ESTENSIONE DELLE ZONE 30

Alla luce dei risultati del monitoraggio del traffico e del comportamento attuale degli utenti, lungo queste strade, l'introduzione del nuovo limite di ZONA potrà essere accordata solo a condizione di accompagnare la nuova segnaletica con un intervento di moderazione del traffico inteso a contenere il V85 entro il limite di 30 km/h.

Secondo le disposizioni cantonali, prima della posa di una segnaletica di ZONA 30, lungo tutta la rete viaria del piano, occorrerà quindi intervenire con misure fisiche di moderazione del traffico o di messa in sicurezza onde "forzare" il comportamento di guida degli utenti e garantire in futuro l'effettivo rispetto dei nuovi limiti di ZONA.

In considerazione dei dati censiti, la tipologia degli interventi di moderazione potrà essere di natura leggera, realizzata tramite misure semplici e di facile attuazione, quali la posa di segnaletica orizzontale e elementi di arredo puntuali. Nelle pagine seguenti sono indicate le tipologie degli interventi proposti.

Le situazioni fotografiche sono indicative del tipo d'intervento proposto, ma non si riferiscono alla situazione locale effettiva.

MISURE PROPOSTE

PALETTI FLESSIBILI IN ABBINAMENTO AGLI STALLI DI PARCHEGGIO

Per garantire l'effetto moderatore anche in assenza di veicoli parcheggiati, prima ed eventualmente dopo gli stalli, si prevede la posa di ostacoli (paletti flessibili). La presenza dello stallo di parcheggio comporta il restringimento del campo viabile fino ad una larghezza minima variabile tra 3,30 e 3,50 metri, che consente il transito di un veicolo leggero. In caso di passaggio occasionale di veicoli pesanti o di veicoli di soccorso con necessità di larghezza maggiore (eventi comunque eccezionali), il transito è sempre possibile con invasione locale dello spazio pedonale (marciapiede).



INCROCIO VIA ALLA CHIESA - VIA CHIOSSO (QUARTINO)

In corrispondenza dell'incrocio tra Via alla Chiesa e Via Chiosso è interrotta la continuità del marciapiede che sale lungo Via alla Chiesa e la fermata del bus "Quartino Chiesa" possiede solo una pensilina sul lato "a monte" di Via Chiosso.

Questa situazione è resa pericolosa dalla presenza degli scolari in attesa del bus, in parte sulla carreggiata e in parte su una porzione di sedime privato.

Per ovviare a questa problematica e rendere più sicuro tutto l'incrocio, l'operatore propone i seguenti interventi:

- realizzazione di un marciapiede continuo lungo Via Alla Chiesa in corrispondenza dell'incrocio con Via Chiosso con materiale pregiato, in analogia di quanto già realizzato in corrispondenza dell'incrocio tra le Vie Chiosso e Caresc;
- messa in sicurezza della fermata del bus su Via Chiosso in direzione di Magadino con la realizzazione di un marciapiede fisico a valle (ZONA di attesa) e la demarcazione di una "corsia pedonale" unilaterale con linee gialle continue e oblique ai sensi dell'Ordinanza sulla segnaletica stradale (6.19) che collega la ZONA di attesa su Via Chiosso con Via alla Chiesa;
- la corsia pedonale è accompagnata dalla posa puntuale di paletti flessibili come elementi di guida per i veicoli in transito e a protezione dei pedoni;
- la nuova impostazione della ZONA di attesa del bus permetterà l'incrocio dei veicoli solo in modo alternato in corrispondenza della fermata "Quartino Chiesa". Il calibro effettivo corrisponderà a 3,50 metri;
- l'intervento è accompagnato dalla fresatura delle demarcazioni gialle a zig zag delle fermate bus.

CAMMINAMENTO PEDONALE UNILATERALE

Con l'obiettivo di garantire la continuità al camminamento pedonale in bordura di carreggiata, di migliorare la sicurezza e la visibilità degli sbocchi di sentieri e/o accessi veicolari laterali e di garantire una maggiore sicurezza agli spostamenti dei pedoni, si prevede il restringimento del campo stradale con la demarcazione sulla pavimentazione attuale di una fascia di larghezza di 30 cm con materiale plastico antisdrucchiolevole di colore "Rosa porfido" (NCS no. S 4020-Y70R).

Questo intervento è finalizzato ad allontanare il veicolo dal ciglio stradale, quindi a migliorare le condizioni di sicurezza e visibilità per i pedoni che s'immettono dai fondi privati, dai sentieri (scalinate) o che camminano in bordura di carreggiata. A fronte delle caratteristiche insediative, l'intervento è completato con la posa puntuale di gruppi di paletti flessibili, intesi come elementi di protezione e di guida del camminamento pedonale. In corrispondenza dei paletti la larghezza effettiva del camminamento pedonale è ridotta a un minimo di 1,20 metri. Con la demarcazione del camminamento pedonale protetto, il calibro stradale risulta ristretto otticamente, con larghezza variabile da 3.80 metri fino ad un minimo di 3.50 metri (puntuale) dove la sezione attuale è già oggi particolarmente esigua; in corrispondenza dei paletti lo scambio tra due veicoli non sarà possibile, ma potrà avvenire solo in modo alternato.

Occorre segnalare che la norma VSS 640.213 prevede la posa di ostacoli a bordo strada, in questo caso la posa puntuale di paletti, in modo da permettere lo scambio in sicurezza tra due veicoli pesanti prima o dopo il



CORSIA PEDONALE PROTETTA (6.19 OSStr)

Con l'obiettivo di garantire la continuità al camminamento pedonale in bordura di carreggiata e migliorare la sicurezza e la visibilità degli sbocchi di sentieri e/o accessi laterali, lungo alcune tratte interne ai comparti, si prevede il restringimento ottico del campo stradale con la demarcazione sulla pavimentazione attuale di una corsia pedonale laterale ai sensi dell'art. 6.19 OSStr. (zebratura di colore giallo).

Questo intervento è finalizzato ad allontanare il veicolo dal ciglio stradale, quindi a migliorare le condizioni di sicurezza e visibilità per i pedoni che si immettono dai fondi privati, dai sentieri o che camminano in bordura di carreggiata.

Con la demarcazione del camminamento pedonale protetto il calibro stradale risulta ristretto otticamente, con larghezza variabile da 5.00 metri fino ad un minimo di 3.50 metri nei punti dove la sezione attuale è già oggi particolarmente esigua.

L'intervento è completato con la posa puntuale di paletti flessibili, intesi come elementi di protezione e di guida del camminamento pedonale; in corrispondenza dei paletti la larghezza effettiva del camminamento pedonale è ridotta a 1,20 metri.

La posizione dei paletti rispetta le distanze minime di visuale come richiesto dalla norma VSS 640.090b; inoltre, in questi punti, in considerazione del volume ridotto e del tipo di traffico presente (TGM 900 v/g, con percentuale VP ridotta), in caso di incrocio con un veicolo pesante, il transito è previsto a fasi alterne (un solo veicolo alla volta) ed a una velocità massima di 30 km/h.

Per quanto concerne l'incrocio tra veicoli leggeri in corrispondenza dei paletti, l'operatore ritiene accettabile garantirne l'incrocio unicamente in modo alternato.

Occorre segnalare che di regola la norma VSS 640.213 prevede la posa di ostacoli a bordo strada, in questo caso la posa puntuale di paletti, in modo da permette lo scambio in sicurezza tra due veicoli prima o dopo il restringimento ed in particolare garantire la percezione entro 35 metri del veicolo che giunge in senso inverso.

La misura proposta è adeguata al contesto specifico e in particolare alla messa in sicurezza del camminamento pedonale rispetto al volume di traffico e in presenza di una ZONA 30.



ACQUISIZIONE DI SEDIMI PRIVATI

Gli interventi come proposti nei paragrafi precedenti non richiedono l'acquisizione di sedimi privati e sono simili a quanto realizzato negli ultimi anni in numerosi Comuni del Cantone Ticino, lungo tratte di strada di proprietà cantonale o comunale.

PREVENTIVO DEI COSTI +/-10%

I costi necessari per realizzare l'opera come presentata a progetto e per garantire un suo monitoraggio costante entro il 1° anno di messa in esercizio (come richiesto dalla Legge relativa all'introduzione di una limitazione di velocità), ammontano complessivamente a **CHF 370'000.00, IVA inclusa.**

	CONTONE	CADEPEZZO	QUARTINO
OPERE DI PAVIMENTAZIONE	-	-	48'495.00
SEGNALETICA ORIZZONTALE	29'918.00	17'119.00	27'060.00
SEGNALETICA VERTICALE	19'200.00	16'840.00	17'000.00
PENSILINA BUS	-	-	11'000.00
ELEMENTI DI ARREDO	29'640.00	15'840.00	18'040.00
TOTALE PARZIALE 1	78'758.00	49'799.00	121'595.00
IMPREVISTI (ca.10%)	7'875.80	4'979.90	12'159.50
ONORARI DI PROGETTO E DL	17'113.66	12'072.42	24'012.18
MONITORAGGI DEL TRAFFICO	4'121.60	1'803.20	3'606.40
TOTALE PARZIALE 2	107'869.06	68'654.52	161'373.08
IVA 8,0%	8'629.52	5'492.36	12'909.85
ARROTONDAMENTO	3'501.42	853.11	717.07
TOTALE	120'000.00	75'000.00	175'000.00

In merito si aggiunge quanto segue:

- il preventivo dei costi deve essere inteso IVA 8,0%, onorari ed opere impreviste compresi. Gli importi sono aggiornati a ottobre 2015 e prevedono un margine di +/-10%;
- per i costi unitari di fornitura e posa della segnaletica verticale ed orizzontale sono stati considerati i prezzi attualmente sul mercato;
- i costi relativi alla fornitura e posa della segnaletica verticale comprendono pure gli oneri relativi all'esecuzione e al trasporto dei TOTEM di segnaletica, come pure alla loro messa a livello;

- i costi relativi alla fornitura dei paletti Jilson comprendono pure gli oneri per la posa degli stessi (carotaggio, messa a livello e montaggio);
- gli onorari di progetto sono comprensivi di tutte le prestazioni tecniche necessarie per garantire l'esecuzione corretta dell'opera (progettazione esecutiva, appalti e direzione lavori);
- il progetto come presentato prevede la demarcazione di superfici colorate sulla pavimentazione esistente. L'eventualità di un risanamento puntuale di quest'ultima, qualora il suo stato non fosse ritenuto soddisfacente, sarà valutata in fase esecutiva. Gli eventuali oneri di tale risanamento non sono contemplati nei costi del presente progetto;
- in conformità con le disposizioni di Legge, gli onorari considerano pure le prestazioni ed i costi necessari per l'analisi dei dati del monitoraggio del comportamento degli utenti dopo la messa in opera degli interventi di moderazione e al termine del 1° anno di messa in esercizio ed in particolare per l'allestimento del relativo rapporto specifico;
- il rilievo del monitoraggio del traffico tramite la posa di apparecchi radar non è presente nel preventivo, l'esecuzione è affidata all'Ufficio tecnico comunale. Il preventivo presenta gli oneri relativi all'analisi dei dati e alla produzione del rapporto del monitoraggio del traffico.

I dettagli relativi al preventivo, ed in particolare ai costi unitari per ogni singola posizione, sono riportati nelle schede di progetto depositate unitamente ai piani presso l'Ufficio tecnico comunale.

CONCLUSIONI

Gli accertamenti tecnici e di rilievo eseguiti dallo specialista del traffico permettono di affermare quanto segue:

- i comparti in esame, dal punto di vista strutturale e degli insediamenti, soddisfano i requisiti richiesti per l'attuazione di una ZONA con velocità di circolazione a 30 km/h;
- per contro, in relazione al comportamento effettivo degli utenti, il monitoraggio ha confermato che la condotta attuale non è sempre favorevole all'introduzione di una nuova limitazione di velocità; in particolare lungo alcune vie i requisiti richiesti dalle direttive tecniche non sono purtroppo confermati ($V_{85} > 35$ km/h);
- prima della posa di una segnaletica di ZONA 30, lungo alcune strade interne ai comparti occorrerà quindi intervenire costruttivamente con misure di moderazione del traffico o di messa in sicurezza onde "forzare" il comportamento di guida degli utenti e garantire in futuro l'effettivo rispetto dei nuovi limiti di ZONA. L'autorizzazione all'introduzione della limitazione di velocità potrà quindi essere rilasciata solo dopo la realizzazione di tali interventi e l'ulteriore verifica del comportamento

degli utenti (necessità di riportare il V85 entro il valore soglia suggerito dalle direttive tecniche in materia).

Il presente documento fornisce quindi gli indirizzi e le giustificazioni necessarie ai fini dell'approvazione formale del progetto; in particolare sono riportate le indicazioni relative agli interventi di segnaletica necessari per il corretto funzionamento della ZONA, come pure le misure tecniche di moderazione del traffico e di messa in sicurezza finalizzate a garantire in futuro l'effettivo rispetto dei limiti di ZONA; da ultimo l'incarto fornisce pure l'indicazione dei costi per la messa in opera completa del progetto.

Se sarà concesso il credito richiesto, una volta cresciuta in giudicato la decisione del Consiglio comunale, bisognerà attuare le seguenti procedure:

- pubblicazione del progetto secondo la Legge sulle Strade (art. 33);
- realizzazione delle opere di moderazione del traffico e messa in sicurezza;
- nuovo monitoraggio del traffico lungo il reticolo di strade e nuova verifica del V85; se i requisiti sono soddisfatti ($V85 < 35$ km/h), richiesta dell'autorizzazione a procedere ai Servizi cantonali;
- pubblicazione della segnaletica secondo l'Ordinanza sulla segnaletica stradale;
- informazione alla popolazione tramite volantinaggio e/o organi di stampa;
- introduzione della ZONA 30 con la posa della segnaletica di limitazione della velocità.

A lavori ultimati, ai sensi della Legge, occorrerà poi procedere all'osservazione del comportamento degli utenti; questo al fine di verificare l'efficacia della ZONA 30 e valutare eventuali correttivi. Entro 1 anno dall'entrata in vigore della nuova segnaletica, il Comune dovrà pertanto esaminare la situazione tramite un nuovo monitoraggio e confermare il raggiungimento effettivo degli obiettivi di progetto; in caso contrario, occorrerà valutare gli accorgimenti necessari per migliorare e correggere i difetti.

Sulla base del monitoraggio costante della situazione, il Municipio potrà quindi disporre di un incarto specifico di verifica del funzionamento della ZONA 30 km/h e della limitazione dell'accessibilità da trasmettere ai Servizi cantonali competenti per conferma definitiva.

L'opera è inserita nell'ultimo aggiornamento del Piano finanziario.

Il presente messaggio è stato discusso in data 9 novembre 2015 e approvato dal Municipio con risoluzione no. 1346.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, richiamati pure i piani e la relazione tecnica del progettista, a disposizione della Commissione opere pubbliche e dei Consiglieri comunali, s'invita il Consiglio comunale a voler

r i s o l v e r e

- 1. E' concesso un credito di CHF 370'000.00, da destinare alle opere per l'estensione della mobilità lenta, ZONA 30 nelle frazioni di Contone e Quartino (incluso il quartiere di Cadepezzo).**
- 2. Il credito andrà perente se i lavori non inizieranno entro il 31 dicembre 2017.**
- 3. L'investimento andrà iscritto nel conto investimenti nell'anno di realizzo.**

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco



Tiziano Ponti

Il Segretario



Alberto Codioli