



# COMUNE DI MELIDE

## MUNICIPIO

---

Melide, 7 maggio 2010

### **MESSAGGIO MUNICIPALE N° 1054**

richiedente un credito di Fr. 1'313'000.- per la riqualifica viaria ed il risanamento delle sottostrutture del comparto residenziale zona Melide alta

---

Al  
Consiglio Comunale  
del Comune di Melide

Signora Presidente, Signore e Signori Consiglieri

Conseguentemente all'approvazione del Messaggio municipale n° 1048 del 7 dicembre 2009 relativo alla progettazione definitiva degli interventi di risanamento delle sottostrutture e delle pavimentazioni stradali lungo le strade comunali di Via Franscini, Via al Doyro e Via Carona, il Municipio ha commissionato i relativi progetti.

Come indicato nel Messaggio municipale, tali interventi si integrano nel concetto globale di introduzione delle misure di moderazione del traffico sul territorio comunale, di cui la prima fase tocca il comparto residenziale a monte della strada cantonale.

Con il presente Messaggio municipale si vuole pertanto richiedere al Consiglio comunale l'approvazione e lo stanziamento dei crediti per l'attuazione dei seguenti interventi:

1. Introduzione della zona 30 e zona blu nel comparto residenziale a monte della strada cantonale (Via Franscini, Via al Doyro, Via Borromini, Via alla Piana e Via Carona);
2. Rifacimento delle pavimentazioni stradali degradate lungo Via Franscini, Via al Doyro e Via Carona alta;
3. Rifacimento delle canalizzazioni di Via Franscini e Via Carona alta;
4. Sostituzione delle condotte dell'acqua potabile di Via Franscini e Via Carona alta;

Di seguito, richiamando i progetti di dettaglio accompagnanti il presente Messaggio, vengono descritte le diverse opere previste.

## 1. ZONA 30 E BLU NEL COMPARTO RESIDENZIALE A MONTE DELLA STRADA CANTONALE

### 1.1 CONTESTO GENERALE

L'introduzione della zona 30 e della zona blu di posteggio nel comparto residenziale a monte della strada cantonale, si inserisce in un concetto generale di moderazione del traffico sul territorio comunale. Essa è pertanto da intendersi come una prima fase di attuazione delle diverse misure pianificate.

Per quanto attiene il concetto generale, esso discende dal primo studio elaborato nel 2005 dal Gruppo per la Moderazione del traffico della Svizzera italiana (GMT-SI). Su tali basi il progettista incaricato, studio d'ingegneria Francesco Allievi, ha verificato se vi fossero le premesse (misurazione delle velocità, flussi di traffico, relazioni tra i diversi comparti, caratteristiche delle strade, ecc.) per la concretizzazione degli interventi di moderazione. I concetti generali di intervento, illustrati in uno specifico incarto, perseguono in sintesi i seguenti obiettivi:

#### ▪ Mobilità pedonale

Obiettivi
<ul style="list-style-type: none"><li>- individuare e completare percorsi pedonali attrattivi e sicuri;</li><li>- dare continuità ai marciapiedi lungo la strada cantonale;</li><li>- ricucire la zona residenziale alta con il centro storico e l'area di svago mediante la messa in sicurezza degli attraversamenti della strada cantonale;</li><li>- individuare, demarcare e promuovere i percorsi casa-scuola;</li><li>- messa in sicurezza di potenziali punti di conflitto con veicoli.</li></ul>

#### ▪ Mobilità veicolare

Obiettivi
<ul style="list-style-type: none"><li>- migliorare sicurezza, tranquillità e qualità di vita nelle zone residenziali;</li><li>- caratterizzare le strade per rapporto alla loro funzione;</li><li>- favorire l'utilizzazione mista dello spazio stradale (veicoli, pedoni e biciclette);</li><li>- ridurre le velocità di circolazione;</li><li>- misure d'intervento realizzabili a breve-medio termine;</li><li>- regolarizzazione e aggiornamento della segnaletica stradale (orizzontale e verticale).</li></ul>

#### ▪ Sosta veicolare

Obiettivi
<ul style="list-style-type: none"><li>- disciplinamento dei posteggi lungo le strade;</li><li>- favorire la rotazione e la disponibilità di posteggi per i residenti;</li><li>- demarcazione e regolarizzazione di posteggi nuovi o esistenti;</li><li>- regolamentazione dei posteggi a zona blu con contrassegno per i residenti</li></ul>

Sulla base degli obiettivi sopraesposti e condivisi con il Municipio, lo specialista ha potuto allestire tre progetti specifici volti a concretizzare le misure di moderazione del traffico. La suddivisione degli interventi tiene conto delle caratteristiche dei comparti/strade su cui intervenire, la coordinazione con altri fattori (Cantone o pianificazione comunale), nonché la possibilità di attuare gli interventi a breve oppure a medio termine. I tre progetti riguardano i seguenti comparti/strade:

- 1) Zona 30 e blu nel comparto residenziale a monte della strada cantonale
- 2) Limitazione delle velocità nel comparto del centro storico (zona d'incontro in Via alla Bola e zona 30 in Via agli Orti);
- 3) Moderazione del traffico lungo la strada cantonale (tratta rotonda FFS – posteggio Doyro).

*Considerato il quadro generale sopra indicato, tenuto conto della possibilità di messa in opera a breve termine, il Municipio ha deciso di avviare l'attuazione delle misure di moderazione del traffico nel comparto residenziale a monte della strada, comprensorio oggetto del presente Messaggio municipale.*

## 1.2 PROGETTO DEFINITIVO ZONA 30 E ZONA BLU

Dalla relazione tecnica del progetto definitivo allestito dallo studio d'ingegneria Francesco Allievi, che rimane a disposizione per la consultazione presso l'Ufficio tecnico, si sintetizzano i principali aspetti e caratteristiche delle misure previste.

### COSA SI INTENDE PER ZONA 30 E QUANDO PUÒ ESSERE REALIZZATA?

Lo scopo di una ZONA 30 è di moderare il traffico veicolare, accrescere la sicurezza di tutti gli utenti e migliorare la qualità di vita nei quartieri residenziali.

Una ZONA 30 potrà avere successo unicamente se la configurazione del luogo si presta allo scopo ricercato, già prima della sua realizzazione; ed in particolare:

- a) il quartiere in esame deve essere chiaramente delimitato e fornire l'immagine di un insediamento omogeneo sia nell'occupazione, sia nel funzionamento.
- b) le strade del quartiere devono avere un volume di traffico limitato, presentare le stesse caratteristiche ottiche e funzionali, e non devono essere attraversate da collettrici di grande traffico o da arterie principali.

Sulla base di quanto sopra, è imperativo che nella zona interessata dalla nuova disposizione di segnaletica siano confermati i presupposti tecnici e legali. Per quanto attiene alla necessità di accompagnare la nuova segnaletica con misure costruttive, appare pertanto evidente, che nella maggior parte dei casi, l'introduzione di una ZONA 30 non deve limitarsi alla sola posa di una segnaletica verticale adeguata, ma deve essere accompagnata da misure concrete d'intervento.

### FATTIBILITÀ DI UNA ZONA 30 NEL COMPARTO IN OGGETTO

#### Perimetro di studio e contesto

Si propone l'introduzione di una ZONA 30 all'interno del quartiere residenziale che si estende a monte della strada cantonale; in questo senso l'introduzione del limite di velocità a 30 km/h non è limitato ad una singola strada bensì a tutto il reticolo di vie incluso nel comparto considerato; solo così l'utente potrà individuare e riconoscere le caratteristiche ed il funzionamento del quartiere, prestando maggiore attenzione agli utenti più deboli e adeguando la propria velocità di circolazione alla nuova limitazione.

Per quanto concerne la rete viaria interna, tutte le strade hanno una funzione secondaria (strade di servizio ad orientamento veicolare o ad orientamento pedonale); gli incroci sono gestiti con segnali di "dare precedenza" o con la regola della "precedenza da destra".

Occorre aggiungere che le caratteristiche morfologiche, come pure la struttura della rete viaria interna, conferiscono al quartiere l'immagine di un comparto chiuso, senza possibilità di by-pass o di transito (in sostanza si tratta di un comparto a fondo cieco); in questo senso, chi accede al comparto con il proprio mezzo di trasporto lo fa per ragioni di servizio/visita o per spostamenti domicilio-lavoro-svago.

#### Problemi di sicurezza, punti conflittuali

Le informazioni raccolte confermano che negli ultimi anni lungo la rete viaria interna al comparto in esame non sono avvenuti incidenti gravi. Tuttavia è opportuno segnalare che la struttura della rete, come pure l'ubicazione dei principali poli di attrazione, potrebbero comunque essere all'origine di potenziali situazioni di pericolo. In particolare gli spostamenti veicolari e pedonali avvengono durante le ore di punta della giornata ed hanno carattere essenzialmente pendolare.

Questa situazione potrebbe pertanto generare situazioni conflittuali, in particolare in corrispondenza delle intersezioni e degli sbocchi dei sentieri e camminamenti pedonali.

In questo senso, **l'introduzione della ZONA 30**, accompagnata da interventi puntuali e locali di messa in sicurezza, **deve essere vista come misura intesa a migliorare la**

## **sicurezza generale e prevenire eventuali potenziali incidenti, in particolare lungo i percorsi casa-scuola ed i principali collegamenti pedonali quotidiani.**

### Risultati del monitoraggio del traffico veicolare

Nell'estate 2008 l'operatore incaricato ha organizzato una campagna di conteggi e di rilevamenti delle velocità di circolazione lungo la rete viaria del comparto, e in particolare in corrispondenza di 3 sezioni caratteristiche. L'analisi dei dati raccolti fornisce le indicazioni seguenti:

- lungo la rete viaria inclusa nel perimetro, i volumi di traffico rilevati sono in genere contenuti e variano tra ca. 700 e 1'200 veicoli/giorno (TGM - nei due sensi di circolazione); si tratta di valori che riflettono le caratteristiche di un quartiere residenziale;
- lungo le strade considerate, il V85 (ossia la velocità non superata dall'85% degli utenti) si situa di regola tra 20 km/h (Via S. Franscini) e 34 km/h (via Carona).

Alla luce dei dati, la velocità rilevata non è mai superiore al limite di 35 km/h suggerito dalle direttive tecniche come soglia oltre la quale non è giustificata l'introduzione di una limitazione di velocità a 30 km/h, senza prima intervenire con misure incisive di moderazione.

### Conclusioni

Si può quindi concludere che il comparto in esame soddisfa tutti i requisiti tecnici e legali richiesti per l'attuazione di una ZONA 30.

### DESCRIZIONE TECNICA DEGLI INTERVENTI

Per tutto il comparto si prevede di mantenere il regime di circolazione attuale, non si prevedono modifiche sostanziali della geometria e del profilo attuale delle strade incluse nel perimetro.

#### Concetto generale di ZONA 30

All'interno di un agglomerato urbano, è fondamentale che i conducenti siano sempre consapevoli di percorrere una strada con limite di velocità di 30 km/h; in questo senso il progetto prevede i seguenti interventi costruttivi e di segnaletica.

#### Segnalazione porte d'entrata

- la demarcazione di 4 strisce trasversali a larghezza variabile; tale intervento, inteso a segnalare l'entrata nel comparto, è accompagnato dalla demarcazione sulla pavimentazione esistente del pittogramma "ZONA 30";
- la posa del TOTEM comporta un restringimento locale del campo viabile; la larghezza residua consente l'incrocio tra due veicoli leggeri a velocità moderata; in caso di presenza di un veicolo pesante, l'incrocio non sarà possibile e potrà avvenire solo a fasi alterne.

#### Riproduzione simbolo 30

In conformità con le direttive tecniche, il progetto prevede la ripetizione di simboli speciali realizzati con pittura a spruzzo (simbolo "30"); tale intervento è previsto di principio con demarcazione al suolo nella direzione di marcia, dopo ogni intersezione.

#### Precedenza da destra

In conformità con le direttive, tutte le intersezioni interne al perimetro interessato dalla restrizione di velocità dovranno essere gestite con la regola della "precedenza da destra".

**Si prevede pertanto la rimozione di tutta l'attuale segnaletica di STOP o di "dare precedenza" (segnaletica verticale e orizzontale) e la demarcazione della segnaletica orizzontale annunciante la "precedenza da".**

Per la gestione delle intersezioni con precedenza da destra non si prevede la posa di una segnaletica verticale specifica.

#### Opere di pavimentazione

Nell'intento di assicurare un percorso pedonale continuo e di declassare l'accesso all'isola ecologica e il posteggio presso il Municipio, su Via Franscini si prevede la sopraelevazione del campo stradale e la posa di bordure e mocche di delimitazione.

Lo sbocco su Via Borromini e l'accesso privato per la zona delle cantine prevede pure la modifica altimetrica della pavimentazione e la posa di bordure e mocche di delimitazione; l'intervento favorisce il camminamento pedonale lungo Via al Doyro.

#### Attraversamenti e percorsi pedonali

All'interno del perimetro della ZONA 30 non è consentito demarcare attraversamenti, percorsi o fasce pedonali (fasce di colore giallo). **In questo senso, tutte le demarcazioni relative a camminamenti pedonali oggi demarcati con fasce gialle sulla carreggiata devono essere eliminate;** si tratta in particolare delle fasce pedonali, in genere di larghezza metri 1,50, oggi presenti lungo Via Borromini, a valle della carreggiata in avvicinamento allo sbocco sulla strada cantonale.

**Nell'intento di offrire un camminamento pedonale segnalato in bordura di carreggiata lungo Via al Doyro, si propone di eliminare gli stalli di parcheggio esistenti e di optare per la realizzazione di percorsi demarcati con fascia di colore rosa-porfido.**

Per garantire un ulteriore margine di sicurezza ai pedoni, lungo questo percorso si prevede la posa di una serie di paletti flessibili tipo JILSON, quale separazione tra spazio veicolare e spazio dedicato al camminamento pedonale. Essi sono posizionati in conformità con gli accessi laterali e in modo tale da garantire la possibilità il passaggio di ogni tipo di veicolo.

Analogo intervento è previsto in Via Carona alta in modo di segnalare il collegamento del sentiero per Carona con Via Carona.

#### Demarcazione e gestione dei posteggi pubblici

Si propone la modifica dell'assetto orizzontale della strada con la disposizione di stalli di parcheggio in bordura di carreggiata; nella maggior parte dei casi sono ripresi gli stalli già oggi demarcati e dove le condizioni di viabilità lo permettono, si prevede di demarcare nuovi stalli.

**Nel caso concreto, la disposizione dei parcheggi in bordura di carreggiata comporta una riduzione della stessa sotto il minimo indicato dalla norma (3,50 metri); in casi particolari la stessa è ridotta fino a 3,00 metri (Via al Doyro bassa, Via al Doyro alta).**

**In considerazione del contesto residenziale e della forte domanda di posteggi su suolo pubblico, si propone di confermare, dove possibile, la demarcazione attuale degli stalli di parcheggio in bordura di carreggiata, derogando alla Norma VSS 640 291a, in particolare per quanto attiene alla larghezza del campo viabile (F = 3.00 invece di 3.50 m); questa scelta è adottata solo dove è presente un marciapiede e quindi dove vi è la possibilità di disporre di una larghezza sufficiente in caso di transito di veicoli d'emergenza o di incrocio difficile.**

Questa situazione è accettabile in considerazione del contesto attraversato (quartiere residenziale, con limite di velocità a 30 km/h) e della volontà di dissuadere il traffico di transito esterno al comparto.

**Con l'intento di disciplinare l'offerta di parcheggi all'interno del comparto, si propone di regolamentare tutti gli stalli di parcheggio pubblici a ZONA BLU;** questa soluzione permette di mantenere una certa disponibilità di parcheggi liberi e di soddisfare pertanto le esigenze dei visitatori.

Per non penalizzare i residenti del comparto che per ragioni diverse non dispongono di un numero sufficiente di posti-auto privati, **si prevede l'introduzione di uno specifico contrassegno:**

- all'interno della zona, i veicoli muniti di contrassegno potranno stazionare con tempo di sosta illimitato;
- il contrassegno sarà valido solo per la zona specificata e potrà essere concesso unicamente a chi dimostra un effettivo bisogno;
- l'introduzione di questa misura sarà accompagnata da un'Ordinanza di parcheggio specifica;
- il contrassegno non garantisce a chi lo possiede di trovare un parcheggio libero (gli stalli non sono numerati), esso garantisce agli utenti solo un tempo di sosta superiore alle disposizioni di ZONA.

Per gli utenti che non dispongono di contrassegno, nei posteggi interni al comparto restano comunque in vigore i parametri di ZONA BLU, ossia:

- parcheggio per al massimo 1 ora nei giorni feriali tra le 8.00 e le 11.30 e tra le 13.30 e le 18.00;
- tra le 11.30 e le 13.30, il veicolo può sostare fino alle 14.30;
- tra le 18.00 e le 8.00, il veicolo può rimanere parcheggiato senza limiti di sosta fino alle 9.00.

L'offerta complessiva di parcheggi su suolo pubblico all'intero dei comparti interessati dalla limitazione di velocità a 30 km/h è la seguente:

<b>COMPARTO MELIDE NORD</b>	Offerta attuale	<b>Posteggi mantenuti</b>	Posteggi eliminati	<b>Posteggi nuovi</b>	<b>Offerta futura</b>
Via al Doyro	33	<b>11</b>	22	<b>25</b>	<b>36</b>
Via Borromini	12	<b>7</b>	5	-	<b>7</b>
Via Carona	5	<b>5</b>	-	<b>3</b>	<b>8</b>
Via S. Franscini	13	<b>13</b>	-	<b>2</b>	<b>15</b>
<b>TOTALE</b>	<b>63</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>66 (+3)</b>

Sono esclusi dalla ZONA BLU il parcheggio Doyro di 53 stalli; la possibilità di posteggio sarà comunque garantita ai residenti in possesso dello specifico contrassegno.

#### CONCLUSIONI – PROSSIMI PASSI

**Dai punti di vista tecnico e giuridico, il comparto in esame soddisfa i requisiti richiesti per l'attuazione di una ZONA 30.**

Il presente progetto è già stato sottoposto ai Servizi cantonali competenti (Ufficio segnaletica e insegne) per un primo preavviso che ha dato esito positivo. La possibilità di realizzare la ZONA 30 è pertanto confermata preliminarmente anche dalle autorità cantonali. Le osservazioni presentate sono già parte integrate nella presente versione di progetto definitivo.

Con l'obiettivo di concretizzare l'opera, i prossimi passi sono così riassunti:

- approvazione del progetto e stanziamento del credito da parte del Consiglio comunale;
- pubblicazione del progetto secondo la Legge sulle Strade (art. 33) e della segnaletica secondo l'Ordinanza sulla segnaletica stradale;
- approvazione e pubblicazione dell'Ordinanza municipale concernente le agevolazioni di parcheggio concesse ad abitanti per il comparto "MELIDE ALTA"
- informazione alla popolazione tramite volantaggio ed organi di stampa;
- realizzazione delle opere tramite procedura di appalto.

A lavori ultimati, secondo i dispositivi di Legge, occorrerà prevedere un monitoraggio costante del comportamento degli utenti, 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 valutare la situazione e confermare il raggiungimento effettivo degli obiettivi di progetto; in caso contrario, occorrerà valutare gli accorgimenti necessari per migliorare e correggere i difetti.

#### 1.3 PREVENTIVO DEI COSTI +/-10%

I costi necessari alla realizzazione dell'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 **Fr. 160'000.--**, IVA inclusa.

Essi sono ripartiti come segue (importi IVA 7,6% inclusa):

Opere di segnaletica verticale	Fr.	12'000.00
Fornitura e posa cubi di calcestruzzo	Fr.	3'500.00
Fornitura e posa vasche	Fr.	11'000.00
Opere di segnaletica orizzontale	Fr.	58'000.00

Fornitura e posa paletti Jilson	Fr. 22'000.00
Opere da vivaista e giardiniere	Fr. 7'000.00
Totale opere costruttive	Fr. 113'500.00
Imprevisti generali (ca. 10%)	Fr. 14'500.00
Onorari di progetto e DL, monitoraggio e rapporto finale	Fr. 32'000.00
<b>Totale preventivo di spesa +/-10% (IVA inclusa)</b>	<b>Fr. 160'000.00</b>

I dettagli relativi al preventivo, ed in particolare ai costi unitari per ogni singola posizione, sono riportati nell'incarto consultabile presso l'Ufficio tecnico.

## **2. RIFACIMENTO DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI DEGRADATE LUNGO VIA FRANSCINI, VIA AL DOYRO E VIA CARONA ALTA**

### 2.1 CONTESTO GENERALE

Unitamente agli interventi di moderazione del traffico, che prevedono di principio solo opere di superficie (demarcazioni, incroci rialzati, segnaletica verticale, ecc.), il Municipio ritiene indispensabile chinarsi pure sullo stato di conservazione delle strade comunali interessate dalle misure, verificandone il degrado e conseguentemente le misure da intraprendere per un risanamento, come pure le eventuali opere di sottostruttura da prevedere (rete fognatura e acqua potabile).

A tale proposito è stato dato incarico allo studio d'ingegneria Francesco Allievi di allestire uno specifico progetto per la sistemazione ed il rifacimento delle pavimentazioni stradali nel comparto a monte della strada cantonale. Il progetto è coordinato con le opere di moderazione del traffico prima descritte ed il rifacimento delle sottostrutture.

### 2.2 PROGETTO DEFINITIVO RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONI STRADALI

Dalla relazione tecnica del progetto definitivo, a disposizione per la consultazione presso l'Ufficio tecnico, si sintetizzano i principali aspetti e caratteristiche delle opere previste.

#### OGGETTO DEL PROGETTO

A seguito dell'approvazione del progetto di introduzione di una ZONA 30 nel comparto a monte della strada cantonale, il Municipio ha intravisto l'opportunità di verificare le condizioni attuali delle sottostrutture e della pavimentazione nella zona considerata.

Occorre rilevare che, nell'ambito di questo mandato, l'operatore ha considerato le seguenti opere di pavimentazione:

- quelle conseguenti alla necessità di intervenire sul campo stradale per il risanamento della canalizzazione e dell'acquedotto comunale. Secondo questa impostazione, gli operatori competenti per le opere di canalizzazione o da idraulico hanno localizzato le tratte oggetto di risanamento e, conseguentemente alle scelte intraprese da UTC e Municipio, l'operatore ha valutato le necessità di intervento e risanamento a livello di pavimentazione;
- quelle conseguenti alla necessità di risanare il manto stradale attuale, in particolare dove oggi è presente una pavimentazione in lastre di calcestruzzo con giunti deteriorati; in questo caso il risanamento riguarda solo questi ultimi elementi; la fondazione stradale i calcestruzzo è mantenuta.

Si segnala inoltre che, nell'ottica di un'ottimizzazione delle opere a livello di procedura di appalto e di realizzazione in cantiere, il presente incarto deve pure considerare gli oneri derivanti dalle opere di pavimentazione per la messa in atto del progetto di ZONA 30.

## BASI DI PROGETTO

### Localizzazione degli interventi

Nel perimetro considerato sono state distinte le seguenti zone d'intervento, con relative opere:

#### **L1: Via Franscini**

- Opere di risanamento della canalizzazione
- Opere di risanamento dell'acquedotto
- Opere di risanamento della pavimentazione

#### **L2: Via al Doyro alta**

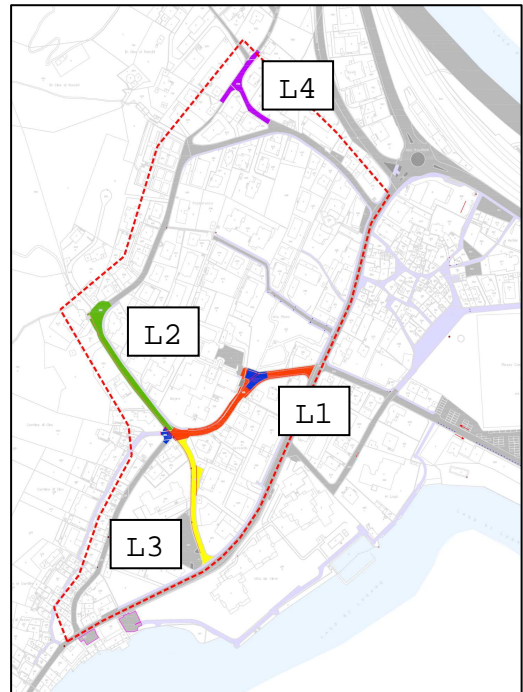
- Opere di risanamento della pavimentazione

#### **L3: Via al Doyro bassa**

- Opere di risanamento della pavimentazione

#### **L4: Via Carona**

- Opere di risanamento della canalizzazione
- Opere di risanamento dell'acquedotto
- Opere di risanamento della pavimentazione



## OPERE DI PAVIMENTAZIONE

Le opere di pavimentazione inerenti il risanamento e potenziamento del manto stradale sono anche conseguenti ai lavori di risanamento e potenziamento delle infrastrutture, come pure alla necessità di intervenire sui giunti della pavimentazione in lastre di calcestruzzo (Via al Doyro).

Nei diversi lotti in cui è stato suddiviso il comprensorio, si prevedono i seguenti interventi

### Lotto 1 (Via S. Franscini)

#### *Campo stradale:*

Risanamento completo del sottofondo e posa di pavimentazione doppio strato.

#### *Marciapiede*

Risanamento completo del sottofondo e posa di pavimentazione monostrato.

#### *Nota*

Nell'ambito dei lavori della ZONA 30, è prevista la sopraelevazione locale della carreggiata stradale in corrispondenza dell'accesso ai posteggi antistanti il Municipio; la fornitura e la posa di nuove bordure e mocche sono conteggiati separatamente (LOTTO 5.2), mentre le opere di pavimentazione sono presenti nel preventivo dei lavori di pavimentazione (LOTTO 1).

### Lotto 2 (Via al Doyro alta)

#### *Campo stradale*

Fresatura della pavimentazione esistente, sistemazione dei giunti tra le lastre in calcestruzzo armato che coprono il canale e posa di pavimentazione monostrato.

#### *Marciapiede*

Fresatura della pavimentazione esistente, sistemazione dei giunti tra le lastre in calcestruzzo armato che coprono il canale e posa di pavimentazione monostrato.

#### *Nota*

Nell'ambito delle opere relative all'introduzione della ZONA 30, all'imbocco su Via Borromini è prevista la sopraelevazione locale della carreggiata stradale; la fornitura e la posa delle nuove bordure, delle mocche e dei lavori di pavimentazione sono conteggiati nel preventivo - parte d'opera LOTTO 5.1.

### Lotto 3 (Via al Doyro bassa)

#### *Campo stradale*

Pulizia e sistemazione dei giunti tra le lastre in calcestruzzo armato che coprono il canale; su tale tratta rimane la pavimentazione attuale.

#### *Marciapiede*

Fresatura della pavimentazione esistente, sistemazione dei giunti tra le lastre in calcestruzzo armato che coprono il canale e posa di pavimentazione monostrato.

### Lotto 4 (Via Carona)

#### *Campo stradale*

Risanamento completo del sottofondo e posa di pavimentazione doppio strato.

### Lotto 5.1 (Incrocio Via Borromini - Via Franscini)

#### *Campo stradale*

Sopraelevazione parziale dell'incrocio con posa di bordure e mocche per delimitare la continuità del marciapiede.

### Lotto 5.2 (Sopraelevazione Via Franscini)

#### *Campo stradale*

Sopraelevazione parziale dell'incrocio con posa di bordure e mocche per delimitare la continuità del marciapiede.

## 2.3 PREVENTIVO DEI COSTI +/-10%

I costi necessari per realizzare delle opere di pavimentazione ammontano globalmente a **Fr. 640'000.--**, IVA inclusa; essi sono ripartiti come segue (importi IVA inclusa):

LOTTO 1 (Via Franscini)	Fr.	229'437.50
LOTTO 2 (Via al Doyro alta)	Fr.	117'490.00
LOTTO 3 (Via al Doyro bassa)	Fr.	38'150.00
LOTTO 4 (Via Carona)	Fr.	98'810.00
LOTTO 5 (ZONA 30)	Fr.	28'271.50
Totale opere costruttive	Fr.	512'159.00
IVA (7.6%)	Fr.	<u>38'924.08</u>
Totale opere costruttive, IVA inclusa	Fr.	551'083.08
Imprevisti generali (5% senza IVA)	Fr.	25'607.95
Onorari di progetto e DL	Fr.	65'000.00
Arrotondamento	Fr.	<u>1'691.03</u>
<b>Totale preventivo di spesa +/-10% (IVA inclusa)</b>	<b>Fr.</b>	<b>640'000.00</b>

I dettagli relativi al preventivo, ed in particolare ai costi unitari per ogni singola posizione, sono riportati nell'incarto consultabile presso l'Ufficio tecnico.

Dal costo complessivo delle opere di pavimentazione sopra indicato vanno dedotte le quote parte a carico degli investimenti per il rifacimento delle fognature e delle condotte dell'acqua potabile. Tali importi sono pertanto ripresi e computati negli specifici preventivi:

#### ▪ **Costi di pavimentazione a carico della canalizzazione**

L1 (Via Franscini):	Fr. 32'000.-
L4 (Via Carona):	Fr. 27'000.-

#### ▪ **Costi di pavimentazione a carico dell'acquedotto**

L1 (Via Franscini):	Fr. 26'500.-
L4 (Via Carona):	Fr. 15'700.-

Ne consegue che l'onere netto per il rifacimento delle pavimentazioni stradali risulta:

Totale preventivo opere stradali	Fr. 640'000.00
a carico della canalizzazione	Fr. 59'000.00
a carico dell'acquedotto (arrotondato)	Fr. 42'000.00
<b>Totale netto rifacimento pavimentazioni stradali</b>	<b>Fr. 539'000.00</b>

### **3. RIFACIMENTO DELLE CANALIZZAZIONI DI VIA FRANSCINI E VIA CARONA ALTA**

#### 3.1 CONTESTO GENERALE

Analogamente al rifacimento delle pavimentazioni stradali e unitamente agli interventi di moderazione del traffico, il Municipio ritiene indispensabile procedere al risanamento delle fognature che per vetustà non garantiscono più una durata di vita almeno analoga alle opere stradali di superficie che si intendono realizzare.

A tale proposito è stato dato incarico allo studio d'ingegneria Roberto Bernardoni SA di allestire gli specifici progetti definitivi per la sostituzione delle canalizzazioni lungo Via Francini e Via Carona alta.

Per quanto attiene le canalizzazioni esistenti lungo le strade non interessate dal rifacimento delle pavimentazioni stradali, le stesse risultano in buono stato di conservazione, in quanto realizzate in tempi relativamente recenti.

#### 3.2 PROGETTO DEFINITIVO CANALIZZAZIONE VIA FRANSCINI

Dalla relazione tecnica del progetto definitivo, a disposizione presso l'Ufficio tecnico, si sintetizzano i principali aspetti delle opere previste.

##### PREMESSA

Il PGC comunale dell'aprile 1990 non prevedeva alcun intervento sulla canalizzazione esistente nel tratto interessato. Tale canalizzazione è tuttavia vecchia e in tubi di grès; **la sua sostituzione risulta ora essere indispensabile**, anche alla luce della necessità di intervenire sulle pavimentazioni stradali.

Il tratto tra i pozzetti 122 e 123 del PGC è stato sostituito nel 1994, in occasione della posa della nuova canalizzazione in Via G. Pocobelli e pertanto viene mantenuto.

La zona interessata è a sistema misto per lo smaltimento delle acque e come tale va mantenuta; inoltre si trova in zona di protezione S III del pozzo di captazione dell'acquedotto comunale.

##### PROGETTO

Il progetto prevede la posa di un collettore acque miste in sostituzione dell'esistente; i tubi posati sono in PVC del diametro di 250 mm e 355 mm rinfiacati completamente in calcestruzzo secondo il profilo SIA 4.

Il dimensionamento dei tubi è stato verificato con un calcolo idraulico, applicando le nuove curve delle piogge. In base ai risultati ottenuti si è reso necessario aumentare il diametro dei tubi dal pozzetto 121 al 122.

Essendo un sistema misto e trovandoci in zona di protezione SIII, le caditoie vengono allacciate alla canalizzazione e gli allacciamenti privati per acque luride e miste sono raccordati al pozzetto d'ispezione.

Ogni tratto di condotta sarà soggetto a prove di pressione ed ispezionato con telecamera prima del collaudo finale.

##### CONSIDERAZIONI FINALI E VALUTAZIONE COSTI

L'area che grava sulla condotta comunale in esame è piuttosto estesa e di grande affluenza (municipio, scuole, asilo, protezione civile, pompieri) quindi, durante i lavori, sarà importantissimo garantire il corretto deflusso degli scarichi per mezzo di pompaggi e condotta

volante. Nel tratto di canalizzazione al pozzetto A, in corrispondenza dell'ingresso alla caserma dei pompieri, bisognerà sempre garantire l'accesso agli automezzi con posa di lamiere in acciaio per superare lo scavo in totale sicurezza nell'eventualità di un'emergenza.

Per l'esecuzione dei lavori la strada rimarrà sempre chiusa al traffico e riaperta solo nei fine settimana in quanto il Municipio e le scuole possono essere raggiunti agevolmente seguendo un altro percorso.

### 3.3 PREVENTIVO DEI COSTI +/-10%

Il preventivo di spesa complessivo ammonta a **Fr. 186'000.--** (IVA compresa) ed il dettaglio si può vedere nello specifico fascicolo allegato.

Opere da impresario costruttore	Fr.	104'482.00
Opere di pavimentazione	Fr.	<u>26'097.50</u>
Totale opere costruttive	Fr.	130'579.50
Imprevisti generali	Fr.	13'420.50
Onorari di progetto e DL	Fr.	28'800.00
IVA e arrotondamento	Fr.	<u>13'200.00</u>
<b>Totale preventivo di spesa +/-10% (IVA inclusa)</b>	<b>Fr.</b>	<b>186'000.00</b>

L'intera opera può beneficiare dei sussidi cantonali nella misura del 10-15 %. L'importo potrà essere precisato unicamente con l'approvazione cantonale.

### 3.4 PROGETTO DEFINITIVO CANALIZZAZIONE VIA CARONA ALTA

Dalla relazione tecnica del progetto definitivo, si riprendono i principali aspetti e caratteristiche delle opere previste.

#### PREMESSA

Il PGC comunale dell'aprile 1990 non prevedeva alcun intervento sulla canalizzazione esistente nel tratto interessato. Tuttavia tale canalizzazione è vecchia ed in tubi di cemento; **una sua sostituzione risulta ora essere indispensabile**. Il tratto tra i pozzetti 168 e 169 del PGC è già stato sostituito nel 1992 e pertanto viene mantenuto.

La zona interessata è a sistema misto per lo smaltimento delle acque e come tale va mantenuta; inoltre si trova in zona di protezione S III del pozzo di captazione dell'acquedotto comunale.

#### PROGETTO

Come già accennato il progetto prevede la posa di un collettore acque miste in sostituzione dell'esistente; i tubi posati sono in PVC del diametro di 315 mm e 355 mm rinfiacati completamente in calcestruzzo secondo il profilo SIA 4.

Il dimensionamento dei tubi è stato verificato con un calcolo idraulico, applicando le nuove curve delle piogge. In base ai risultati ottenuti si è reso necessario aumentare il diametro dei tubi dal pozzetto 163 al 166.

Essendo un sistema misto e trovandoci in zona di protezione SIII, le caditoie vengono allacciate alla canalizzazione e gli allacciamenti privati per acque luride e miste sono raccordati al pozzetto d'ispezione.

Ogni tratto di condotta sarà soggetto a prove di pressione ed ispezionato con telecamera prima del collaudo finale.

#### CONSIDERAZIONI FINALI E VALUTAZIONE COSTI

Non si prevedono particolari difficoltà per l'esecuzione dell'opera; il tratto più impegnativo sarà quello in prossimità della strada privata al mappale 249 in quanto molto stretta.

In questo tratto (in prossimità della scalinata comunale) si prevede di chiudere la strada durante la settimana e di riaprirla ai residenti solo nel fine settimana (durata ca. 1 mese). Al

riguardo si dovranno organizzare provvisoriamente dei posteggi riservati ai residenti interessati dai lavori. Per il resto del cantiere sarà necessario posare un semaforo per la regolazione del traffico veicolare.

### 3.5 PREVENTIVO DEI COSTI +/-10%

Il preventivo di spesa complessivo ammonta a **Fr. 170'000.--** (IVA compresa) ed il dettaglio si può vedere nello specifico fascicolo allegato.

Opere da impresario costruttore	Fr.	96'953.00
Opere di pavimentazione	Fr.	<u>22'212.50</u>
Totale opere costruttive	Fr.	119'165.50
Imprevisti generali	Fr.	12'434.50
Onorari di progetto e DL	Fr.	26'400.00
IVA e arrotondamento	Fr.	<u>12'000.00</u>
<b>Totale preventivo di spesa +/-10% (IVA inclusa)</b>	<b>Fr.</b>	<b>170'000.00</b>

L'intera opera può beneficiare dei sussidi cantonali nella misura tra il 10 e 15 %. L'importo potrà essere precisato unicamente con l'approvazione cantonale.

## 4. SOSTITUZIONE DELLE CONDOTTE DELL'ACQUA POTABILE DI VIA FRANSCINI E VIA CARONA ALTA

### 4.1 CONTESTO GENERALE

Analogamente al rifacimento delle pavimentazioni stradali e delle condotte fognarie, unitamente agli interventi di moderazione del traffico, il Municipio ritiene indispensabile procedere alla sostituzione delle condotte dell'acqua potabile che per vetustà non garantiscono più una durata di vita almeno analoga alle opere stradali di superficie che si intendono realizzare.

È stato dato incarico allo studio d'ingegneria Giorgio Galfetti Sagl di allestire gli specifici progetti definitivi per la sostituzione delle condotte lungo Via Francini e Via Carona alta.

Per quanto attiene le condotte esistenti lungo le strade non interessate dal rifacimento delle pavimentazioni stradali, le stesse risultano in uno stato di conservazione che non richiede la loro sostituzione a breve-medio termine.

### 4.2 PROGETTO DEFINITIVO CONDOTTE VIA FRANSCINI E VIA CARONA ALTA

Dalla relazione tecnica del progetto definitivo, si riprendono i principali aspetti e caratteristiche delle opere previste.

#### COMPARTI D'INTERVENTO

Come evidenziato dall'estratto di planimetria (MFCC – 03), l'intervento è suddiviso in tre comparti differenti:

1. Via Stefano Francini;
  2. Via Carona alta;
  3. Nuova strada di servizio PRP 2 Cantine (valutazione preliminare dell'anello di rigenerazione)
- Le prime due strade sono esistenti e necessitano della sostituzione della condotta ormai vetusta; il terzo intervento risulta essere un tratto di strada nuovo necessario per la futura urbanizzazione della parcella limitrofa.

L'intervento PRP 2 Cantine sarà quindi oggetto di una richiesta di credito futura, separata.

## DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'intervento, seppur suddiviso nei tre compartimenti come specificato nel precedente capitolo, prevede in generale le lavorazioni sotto riportate per tutte e tre le strade in oggetto, ad eccezione del taglio stradale e relativa scarifica con trasporto in discarica del materiale bituminoso per il tratto della nuova strada PRP 2 cantine, in quanto rappresenta un sedime stradale completamente nuovo e attualmente non asfaltato.

## PROBLEMATICHE LEGATE ALL'ESECUZIONE

### Via Stefano Franscini

Si tratta di una normale sostituzione della vetusta condotta AP, con asportazione a tappe della stessa e con il ripristino degli allacciamenti privati di erogazione all'utenza.

Profondità di posa dell'acquedotto 1.00 m ( trincea 0.70 x 1.30 m)

I lavori vengono eseguiti in concomitanza con le opere di fognatura con la conseguente ripartizione degli oneri.

La presenza di numerosi cavi di servizio e di alimentazione energetica comporta una definizione accurata del tracciato concomitante e delle tappe di intervento.

### Via Carona Alta

Le problematiche legate alla realizzazione delle opere in progetto nel tratto di strada di Via Carona alta costituiscono il nodo nevralgico del potenziamento dell'acquedotto, poiché interessano sia l'adduzione dal pozzo, sia le alimentazioni dai serbatoi.

Attualmente sono presenti **3 condotte** in ghisa duttile posate negli anni sessanta e settanta del secolo scorso, precisamente una DN 50 mm di alimentazione, una DN 80 mm di alimentazione e una DN 100 mm di adduzione.

**Tutte vanno sostituite con condutture calibro DN 100 – Autostagno K9**, mentre quelle esistenti devono essere smantellate a tappe e convogliate in discarica.

Le necessità planimetriche e altimetriche delle 3 condotte determinano un incremento notevole delle opere da idraulico rispetto al tratto precedente. La concomitanza con la fognatura in presenza di cavi e condotte energetiche rende l'intervento su questo settore particolarmente complicato e oneroso.

Si rendono necessarie opere addizionali importanti, quali:

- la posa di una doppia condotta volante per non interrompere l'apporto di acqua durante l'esecuzione dei lavori, sia per l'adduzione, sia per l'alimentazione, come pure il raccordo, seppur limitato, dell'alimentazione della zona ad alta pressione;
- l'avanzamento con le relative prove di pressione locali;
- gli oneri di eventuale spostamento di condutture energetiche e di telecomando;
- le passerelle veicolari e pedonali per ogni singola tappa.

Le opere relative agli scavi in trincea dipenderanno pressoché integralmente dalla realizzazione della fognatura. Gli investimenti a carico dell'acquedotto saranno invece limitati alle necessità di avvolgimento delle condotte.

## 4.3 PREVENTIVO DEI COSTI +/-10% CONDOTTA VIA FRANSCINI

Il preventivo di spesa complessivo ammonta a **Fr. 135'000.-** (IVA compresa) ed il dettaglio si può vedere nello specifico fascicolo allegato.

Opere da impresario costruttore e pavimentazione	Fr.	41'506.00
Opere da idraulico	Fr.	47'200.00
Regie, impianto di cantiere e imprevisti	Fr.	<u>19'515.00</u>
Totale opere costruttive	Fr.	108'221.00
Onorari di progetto e DL	Fr.	16'689.50
IVA e arrotondamento	Fr.	<u>10'089.50</u>
<b>Totale preventivo di spesa +/-10% (IVA inclusa)</b>	<b>Fr.</b>	<b>135'000.00</b>

#### 4.4 PREVENTIVO DEI COSTI +/-10% VIA CARONA ALTA

Il preventivo di spesa complessivo ammonta a **Fr. 123'000.-** (IVA compresa) ed il dettaglio si può vedere nello specifico fascicolo allegato.

Opere da impresario costruttore e pavimentazione	Fr.	26'857.00
Opere da idraulico	Fr.	52'670.00
Regie, impianto di cantiere e imprevisti	Fr.	<u>17'496.00</u>
Totale opere costruttive	Fr.	97'023.00
Onorari di progetto e DL	Fr.	17'192.20
IVA e arrotondamento	Fr.	<u>8'784.80</u>
<b>Totale preventivo di spesa +/-10% (IVA inclusa)</b>	<b>Fr.</b>	<b>123'000.00</b>

### 5. INVESTIMENTO COMPLESSIVO

Sulla base dei preventivi definitivi esposti, il costo degli interventi per cui si chiede l'approvazione al lodevole Consiglio comunale, sono così riassunti:

<b>Riqualifica viaria e risanamento sottostrutture comparto residenziale</b>	
Zona 30 e zona blu	Fr. 160'000.00
Pavimentazioni stradali	Fr. 539'000.00
Canalizzazione Via Franscini	Fr. 186'000.00
Canalizzazione Via Carona alta	Fr. 170'000.00
Acqua potabile Via Franscini	Fr. 135'000.00
Acqua potabile Via Carona alta	Fr. 123'000.00
<b>Totale opere comparto MELIDE ALTA</b>	<b>Fr. 1'313'000.00</b>

### 6. CONCLUSIONI

Si ritiene che con l'investimento proposto si possa intervenire per risanare e riqualificare globalmente il comprensorio residenziale di Melide alta. L'approccio tiene conto di una coordinazione di tutti gli interventi di sopra e sottostruttura necessari nel breve-medio termine.

Si segnala inoltre che è pure all'esame il rinnovo dell'illuminazione pubblica stradale in quanto gli attuali corpi illuminanti (armature) sono datati ed inefficienti. La loro sostituzione, pertanto, dovrà essere programmata nel breve-medio termine.

Per tramite dell'Ufficio tecnico intercomunale, grazie anche alla stretta collaborazione con le AIL, sono al vaglio le diverse possibilità d'intervento. In particolare si segnala la possibilità di adottare la nuova tecnologia, non ancora del tutto consolidata in quanto ancora in fase di sviluppo, di lampade a LED.

Nel corso dell'estate-autunno prossimi si valuterà se coordinare anche questo tema con i lavori previsti nel comparto di Melide alta. Se del caso verrà proposto uno specifico Messaggio municipale.

È pure al vaglio del Municipio la proposta delle AIL di estendere la rete di distribuzione del gas in parte del territorio comunale. Anche in questo caso i primi interventi potranno essere coordinati con le opere oggetto del presente Messaggio.

Per quanto attiene la tempistica per l'attuazione delle opere, nel corso dell'estate-autunno 2010 si prevede di avviare le procedure di pubblicazione e approvazione delle opere di moderazione del traffico (Zona 30 e zona blu). Durante l'inverno 2010 di procedere con la messa in appalto delle opere in modo di poter avviare gli interventi ad

inizio 2011. Rimane da definire nel dettaglio la programmazione delle diverse fasi di cantiere, che si prevedono consecutive l'una all'altra.

Sulla base delle considerazioni esposte, previo esame della presente richiesta da parte delle Commissioni permanenti preposte, vi invitiamo a voler

### **risolvere**

1. Il progetto di introduzione della zona 30 e della zona blu nel comparto residenziale Melide alta (Via Franscini, Via al Doyro, Via Borromini, Via alla Piana e Via Carona) è approvato.
2. Il progetto per il rifacimento delle pavimentazioni stradali degradate lungo Via Franscini, Via al Doyro e Via Carona alta è approvato.
3. I progetti per il rifacimento delle canalizzazioni di Via Franscini e Via Carona alta sono approvati.
4. I progetti per la sostituzione delle condotte dell'acqua potabile di Via Franscini e Via Carona alta sono approvati.
5. Al Municipio è concesso un credito complessivo di Fr. 1'313'000.-, utilizzabile entro il 31.12.2012, necessario alla realizzazione delle opere previste.
6. La spesa sarà iscritta nei conti investimenti e fra i beni amministrativi, del Comune per un importo di Fr. 1'055'000.-, e dell'Azienda Acqua potabile per un importo di Fr. 258'000.--, e saranno ammortizzati secondo quanto prescritto dalla LOC e dai relativi regolamenti.

Con ogni ossequio.

Il Sindaco:



Aldo Albisetti

Per il Municipio



Il Segretario:



Alfio Vananti

Per esame e rapporto:

Commissione		
Gestione	Opere pubbliche	Petizioni
•	•	

RM 465 - 25.5.2010