



Comune di Gordola
dicastero Infrastrutture

Messaggio Municipale no. 1402

Richiesta di un credito di fr. 810'000.-
per il rifacimento di Via Nosette e zona 30 provvisoria in Via Francesca:
per gli espropri e gli indennizzi fr.193'000.--
per le opere stradali fr.376'625.--
per la segnaletica stradale fr. 29'095.--
per la sostituzione della canalizzazione Comunale fr.104'750.--
per la sostituzione della condotta dell'Acqua Potabile fr. 75'710.--
per la posa della nuova illuminazione pubblica fr. 30'820.--



Messaggio municipale no. 1402

Richiesta di un credito di Fr. 810'000.-- per il rifacimento di Via Nosette e zona 30 provvisoria in Via Francesca

Egregio signor Presidente,
Gentili signore, egregi signori Consiglieri,

il Municipio vi sottopone per esame ed approvazione la richiesta di credito di Fr. 810'000.-- necessario all'esecuzione di tutte le opere oggetto del presente MM e citate in oggetto.

Premessa

Il Municipio di Gordola con Risoluzione Municipale numero 4226 del 12.10.2015 ha incaricato lo Studio d'ingegneria Comal.ch, Via Molinazzo 9 – 6517 Arbedo di allestire un Progetto Preliminare relativo alla sistemazione delle strade di quartiere nella zona residenziale intensiva. Questo comparto, delle "Gaggiole basse", negli ultimi decenni ha visto un forte sviluppo edilizio, al quale però non è finora seguito quel miglioramento a livello infrastrutturale e dei collegamenti necessario a garantirne un adeguato livello di agibilità, sicurezza e decoro.

I contenuti del progetto preliminare comprendevano:

Sistemazione delle infrastrutture sotterranee secondo le esigenze delle varie aziende.

Rifacimento del campo stradale secondo gli intenti del Piano Regolatore Comunale e le esigenze di valorizzazione degli spazi pubblici e di moderazione del traffico.

Sistemazione e valorizzazione dello spazio pubblico previsto nel quartiere e costituito dal mappale 445 RFD, di proprietà comunale e intavolato quale AP/EP.

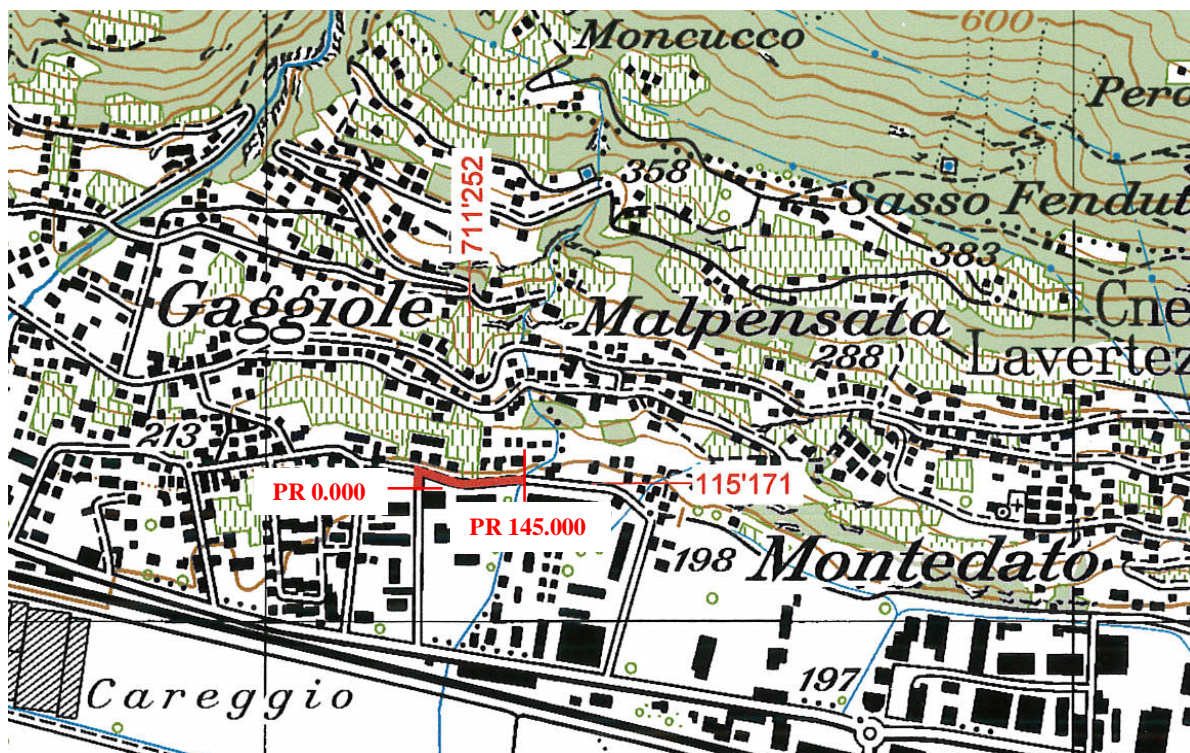
Il 29 marzo 2016, Comal.ch consegnava il progetto preliminare, il quale prevedeva interventi per CHF.1'955'800.00. Dopo un'attenta analisi dei costi per rapporto al reale stato della pavimentazione stradale, il Municipio con risoluzione municipale n.157 del 6 giugno 2016 ha incaricato lo Studio d'ingegneria Comal.ch, di allestire il progetto definitivo relativo alla sola sistemazione di via Nosette.

Il progetto consegnato il 26.10.2016 prevede il completo rifacimento di questa strada tra il confine con Lavertezzo e l'incrocio con Via Francesca e pone le basi per l'introduzione della velocità 30km/h su questo tratto. Per motivi di priorità di intervento la sistemazione di Via Francesca tra Via San Gottardo e Via Nosette è rimandata. Si intende tuttavia introdurre una moderazione del traffico, con interventi puntuali e la velocità di 30km/h al fine di aumentare la sicurezza, in concomitanza con il rifacimento di Via Nosette, in modo da dare continuità a quanto attuato nel resto del comparto. Per questo motivo si è chiesto allo studio Comal.ch di elaborare un progetto complementare al rifacimento di Via Nosette per attuare la zona 30 senza attendere la sistemazione definitiva di via Francesca.

L'intento del Municipio con quest'opera è quello di continuare ad intervenire in modo, si puntuale, ma con una visione d'assieme a lungo termine, che vada a favorire la sicurezza e la mobilità lenta, il rinnovamento delle sottostrutture e la riqualifica urbana delle varie strade.



Ubicazione – rifacimento Via Nosette



Limiti d'opera rifacimento Via Nosette

L'intervento parte dall'imbocco di Via Francesca, compresi 10 metri su Via Francesca, (PR 0.000). Questo per motivi legati al rifacimento delle infrastrutture e di raccordo delle pendenze tra il progetto e le strade esistenti. Inoltre l'incrocio presenta una pavimentazione in condizioni estremamente degradate.

All'altro capo della strada l'intervento infrastrutturale termina al confine giurisdizionale di Gordola (PR 145.000). Per raccordare l'intervento sono previsti due modifiche di segnaletica sul territorio di Lavertezzo Piano, da concordare con detto Comune.



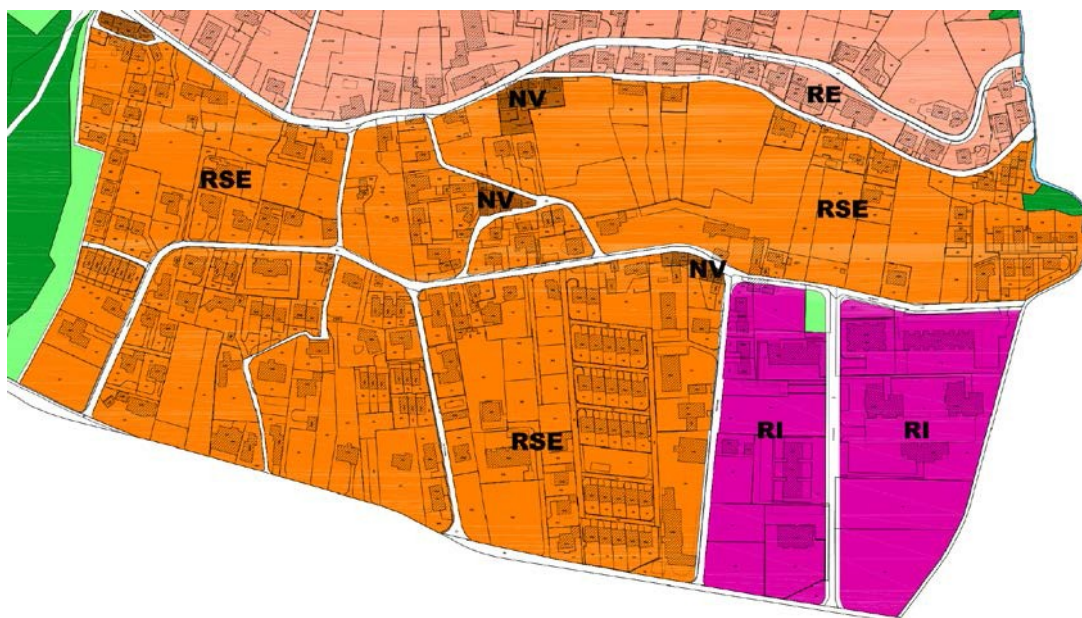
Basi di progettazione

- Piano regolatore comunale (Piano del traffico e piano delle zone)
- Piano generale di smaltimento (PGS) comunale
- Norme VSS rilevanti nella fattispecie
 - o VSS 640 201 : Profilo geometrico tipo
 - o VSS 640 211 : Concezione dello spazio stradale: basi
 - o VSS 640 213 : Concezione dello spazio stradale: elementi di moderazione
 - o VSS 640 271a : Verifica della viabilità
 - o VSS 640 291a : Posteggi - geometria
- Base catastale del 3.11.2013
- Catasto delle infrastrutture sotterranee secondo le informazioni comunicate dalle aziende.

Situazione PR esistente

A valle della strada si trova una zona Residenziale Intensiva mentre a monte si trova una Zona residenziale semi-estensiva. Entrambe le zone sono destinate alla costruzione di edifici d'abitazione, di edifici commerciali e amministrativi, di alberghi e ristoranti, di edifici per aziende artigianali non moleste.

Il mappale 445 RFD, di proprietà comunale, è attribuito alla Zona per edifici e attrezzature pubbliche, pur senza una descrizione specifica nelle NAPR.



Estratto del Piano delle zone del Comune di Gordola (Stato ottobre 2013)



Il piano del traffico di Gordola risale al 1996 e assegna al tratto in questione la categoria di strada di raccolta. Per via Francesca (SR1) è previsto un calibro di 10m, per Via Nosette (SR5) un calibro di 6,70m.



Estratto del Piano delle zone del Comune di Gordola (Stato ottobre 2013)

Situazione viaria

Traffico individuale motorizzato:

L'accesso di Via Francesca su Via San Gottardo consente agli abitanti del quartiere di immettersi sulla viabilità principale. Ipotizzando un'occupazione a regime di 900 unità abitative, se tutti utilizzano questo collegamento (come auspicato) il traffico dovrebbe aggirarsi attorno ai 1300 veicoli al giorno (130-150 nell'ora di punta).

Via Nosette prosegue sul territorio di Lavertezzo Piano, con un calibro di 6,70 metri suddiviso in 1,50m di marciapiede e 5,20m di carreggiata. La Via sbuca nuovamente su Via San Gottardo creando una sorta di anello. Il collegamento comunque non è attrattivo come percorso alternativo e quindi in genere non è soggetto a traffico parassitario.

Trasporto pubblico:

Via Nosette non è toccata dal trasporto pubblico.

Il trasporto degli allievi verso la scuola elementare avviene dall'incrocio Via Francesca – Via Crespo. Essi si raccolgono quindi nei pressi dell'incrocio Via Francesca – Via Nosette per proseguire verso ovest sul tratto attraverso i rustici fino alla fermata.

Pedoni:

Lungo Via Nosette è possibile recarsi da un lato verso il centro di Gordola, il parco Carcale, ecc. e dall'altro verso la zona industriale e la stazione di Riazzino. Le distanze sono importanti quindi il traffico pedonale di questo tipo è limitato. Più importante è il collegamento pedonale verso la fermata del bus scolastico, rispettivamente verso la fermata del bus di linea su Via San Gottardo.

I pedoni diretti verso la Scuola Media e il centro di formazione SSIC tendono a scendere lungo Via San Gottardo dove è anche disponibile un sottopasso all'altezza del riale Carcale.



Dal punto di vista pedonale deve essere considerata la possibilità per ragazzi, anziani, ma anche per gli abitanti tutti di ritrovarsi e svagarsi nello spazio pubblico del quartiere.

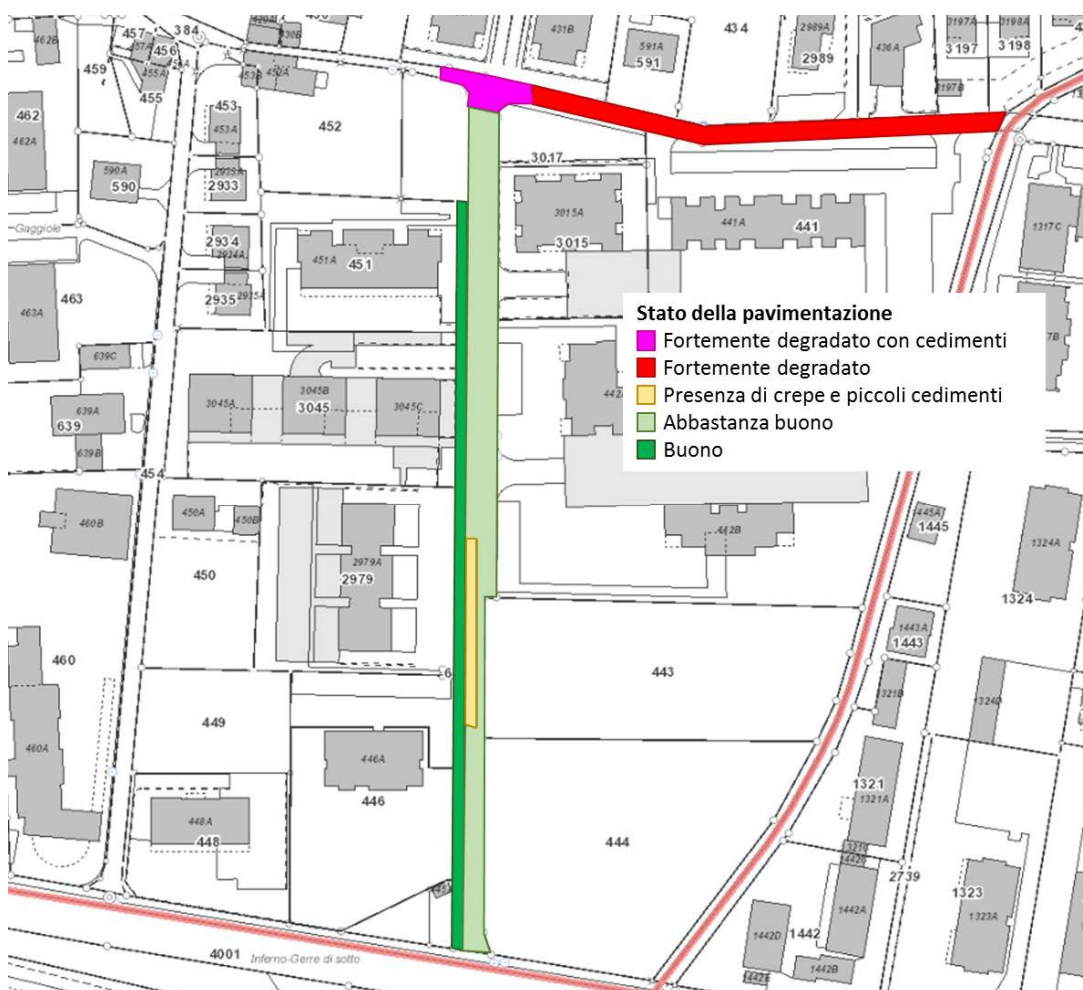
Biciclette:

L'asse di Via San Gottardo è munito di corsie ciclabili, a causa dell'intenso traffico veicolare rimane tuttavia poco attrattivo per i ciclisti. Di maggiore interesse attualmente è il collegamento "sottomontagna" lungo Via Nosette.

Via San Gottardo però, in base ai futuri sviluppi previsti a livello regionale e di PALoc 3, dovrebbe essere riqualificata e passare da vecchia strada di collegamento con Locarno a strada "locale". Questo favorirà sicuramente gli spostamenti "lenti", tra la stazione di Riazino e il centro di Gordola.

Pavimentazione

Su Via Nosette la pavimentazione è fortemente degrada. Di fatto su questo tratto quella che un tempo era una stradina agricola ha assunto via via la funzione di strada di quartiere senza la necessaria sistemazione. Mancano quindi i cigli, il calibro non è quello pianificato e l'evacuazione acque è lacunosa. In prossimità dell'intersezione con Via Francesca lo stato della pavimentazione è particolarmente precario, con irregolarità della superficie dovute a cedimenti.





Infrastrutture

In particolare la rete di smaltimento delle acque versa in uno stato precario, presentando problemi di funzionalità, dei cedimenti ne compromettono la funzionalità. Inoltre in caso di precipitazioni forti, il sistema misto non dispone di capacità idraulica sufficiente. Anche in vista del possibile futuro sviluppo edilizio il PGS prevede lungo Via Francesca l'inserimento di una nuova condotta per le acque meteoriche, da scaricarsi nel riale Bollone. Questo intervento sarà eseguito in un secondo tempo, mentre con il presente progetto si intende risanare le canalizzazioni lungo Via Nosette per garantire la pendenza necessaria, seppur minima.

La condotta dell'acqua potabile esistente (ø80 in ghisa) lungo via Nosette risulta vetusta e pertanto è prevista la sua sostituzione.

Progetto – rifacimento Via Nosette

Velocità di progetto e profilo geometrico:

È stata considerata una velocità di progetto tra 20 e 30km/h. Il profilo geometrico tipo considera l'incrocio di un veicolo leggero e una bicicletta. L'incrocio di due veicoli avviene sormontando le aree laterali. Gli spazi laterali sono destinati prevalentemente alla circolazione pedonale, ma è previsto che le bordure siano sormontabili sia per consentire l'accesso alle proprietà, sia per consentire, in caso di necessità, l'incrocio di veicoli (anche camion).

Sezione tipo:

Su via Nosette il PR prevede un calibro di 6,70m, che riprende quello esistente in territorio di Lavertezzo Piano. Per garantire la moderazione del traffico e per consentire un agevole percorribilità pedonale, in particolare l'uscita sicura da tutti i fondi (anche quelli situati a monte), si propone di limitare la carreggiata veicolare alla sola larghezza di un veicolo (3,50m), con un marciapiede sormontabile di 1,60m da entrambi i lati. Questa suddivisione della carreggiata è da preferire a quella proposta a PR, che comporta il rischio di velocità troppo elevate e del passaggio dei veicoli troppo vicini agli accessi privati a monte.

Sull'imbocco di Via Francesca è prevista la possibilità di incrocio per due veicoli, in modo che si possa coordinare l'accesso al tratto ristretto.

Il progetto prevede una pendenza trasversale della carreggiata verso monte. Sulla curva all'incrocio con Via Francesca la pendenza viene portata all'interno della curva. Questo per facilitare i raccordi con i piazzali esistenti e con il tratto di Via Francesca verso Via Crespo.

Tracciato orizzontale:

Il tracciato di Via Nosette è definito conformandosi il più possibile ai limiti edificati sul lato a monte. Modifiche di questo fronte comportano infatti importanti oneri per il ripristino dei raccordi e difficoltà tecniche dovute alle pendenze.

Tracciato verticale:

Il profilo longitudinale è stato definito in modo da:

- Garantire in ogni punto una pendenza longitudinale necessaria per la corretta evacuazione delle acque meteoriche.
- Conformarsi il più possibile alle quote degli accessi privati esistenti.



Intersezioni

Incrocio Via Francesca – Via Nosette:

La sistemazione della curva/incrocio con Via Francesca è da considerarsi provvisoria in attesa della definitiva sistemazione di quest'ultima e dell'area pubblica (mappale 445 RFD). La sistemazione delle quote e del sottofondo sono comunque compatibili con una futura sistemazione, in modo che al momento della sistemazione siano necessari solo adattamenti minimi (bordure).

Le norme relative alla visibilità impongono un certo spazio libero all'interno della curva. Sono prese in considerazione le norme relative alle zone 30km/h, in vista della futura creazione di una zona a velocità ridotta in questo comparto. Queste impongono che da una distanza di 5m dall'intersezione si possa vedere a 15m sulla strada laterale. Da qui la necessità di eliminare il muro che delimita l'area privata per la raccolta rifiuti al mappale 3017 RFD (interno curva), sarà da concordare con i proprietari dello stabile una nuova ubicazione. Anche un armadio di distribuzione SES che ostacola il campo visivo deve essere spostato.

Via Francesca verso Via Crespo:

Il tratto di Via Francesca dall'incrocio con Via Nosette verso Via Crespo rimane invariato. Dato che negli intenti del Comune è destinato ad essere dedicato unicamente al traffico pedonale / ciclabile e all'accesso ai fondi, la delimitazione dello spazio pedonale è previsto su tutta la curva includendo questo tratto.

Nuova pavimentazione

Si prevede il seguente tipo di pavimentazione su tutta la tratta:

- Sedime stradale: monostrato AC 16 N - 70 mm
- Superfici laterali: monostrato AC 11 N - 50 mm
- Plania: ME>100MN/mq
- Fondazione: misto granulare 0/45 - 400mm
- Planum: ME>30MN/mq, separazione con stuoia geotessile

Sistema di evacuazione delle acque

La pendenza trasversale e longitudinale della nuova strada convoglia le acque in una serie di nuove caditoie, che vengono allacciate alla canalizzazione delle acque chiare esistente, la quale pende verso est e smaltisce le acque nel riale Bollone. Questo secondo quanto previsto dal PGS.

La condotta delle acque chiare nelle ispezioni del 2008 (PGS) risultava in buone condizioni con solo lievi difetti. Prima dei lavori si procederà ad una nuova ispezione per valutare la necessità di ricorrere a sistemazioni nell'ambito di questo cantiere.

Dato il traffico esiguo le acque non sono inquinate.

Dove piazzali e strade private pendono verso la strada, segnatamente mappali 2989 e 436 RFD, è prevista la raccolta delle acque mediante canalette grigliate lungo il confine di proprietà (intervento eseguito nell'ambito del progetto posto a carico dei rispettivi proprietari). Per quanto riguarda il mappale 441 RFD è prevista la messa in quota delle caditoie esistenti a seguito del nuovo raccordo. Questo intervento essendo cagionato dal progetto è a carico dello stesso.



Canalizzazioni

La canalizzazione delle acque luride presenta difetti medi e cedimenti puntuali che compromettono il corretto deflusso. Il PGS ne prevede quindi la sostituzione in concomitanza con lavori di sistemazione stradale e pertanto si interviene nell'ambito di questo progetto.

Per alleggerire il carico della condotta verso valle, sono previsti degli interventi sulle proprietà private che scaricano le acque meteoriche. In particolare si raccomanda di posare un allacciamento meteorico lungo la rampa d'accesso esistente del mappale 436 RFD e la costruzione di un pozzo di infiltrazione per il mappale 599 RFD (secondo il PGS la zona risulta essere idonea all'infiltrazione). Questi interventi saranno ordinati dal Comune prima o durante il cantiere. Per quanto riguarda il mappale 436 RFD l'intervento sarà integrato nei lavori di rifacimento della strada e poi fatturato al privato.

I lavori previsti eliminano i difetti sulla tratta in questione, tuttavia non permettono di eliminare del tutto i problemi di funzionalità dello smaltimento acque in questa zona. Infatti le acque luride si immettono nella canalizzazione mista di via Francesca che è sottodimensionata. Solo al momento dell'eliminazione di questa strozzatura, che è prevista attraverso la separazione delle acque su via Francesca sarà possibile garantire il perfetto funzionamento anche in caso di forti precipitazioni.

Infrastrutture

Tra le aziende interpellate, Metanord ha segnalato l'intenzione di posare una condotta del gas lungo tutto il tratto. Il nuovo tracciato è stato inserito a titolo indicativo e potrà essere integrato nel progetto sulla base di un progetto di dettaglio elaborato dall'azienda.

In quanto ostacolo alla visibilità, la cabina di distribuzione SES situata all'angolo Via Nosette – Via Francesca è da spostare. Il progetto di dettaglio in tal senso dovrà essere elaborato dall'azienda.

Illuminazione pubblica

Via Nosette attualmente dispone di un unico candelabro nei pressi dell'entrata pedonale del mappale 3015 RFD, oltre a quello posizionato sull'incrocio. Questi verranno spostati al margine della nuova strada.

Si prevede inoltre la posa di 4 nuovi candelabri situati lungo il lato a valle, ad intervalli di circa 25m. Il tracciato per il collegamento dei nuovi candelabri è stato previsto a partire dall'armadio di distribuzione sulla curva. Il progetto di dettaglio dovrà essere elaborato dalla SES.

È previsto l'utilizzo di armature LED secondo gli standard concordati tra l'azienda e il Comune. I costi dell'impianto di illuminazione pubblica sono integrati nel preventivo di questo progetto.



Condotta Azienda Acqua Potabile

La nuova condotta dell'acqua potabile (tubo in PE Ø 125) viene posata a partire dalla saracinesca 83 situata all'incrocio tra via Francesca e via Nosette fino alla camera con contatore situata in corrispondenza del confine comunale con Lavertezzo Piano. Gli allacciamenti privati vengono anch'essi sostituiti per garantire un risanamento completo delle infrastrutture poste sotto la carreggiata. La condotta esistente sarà rimossa se d'intralcio ai lavori. Durante la posa della nuova condotta è previsto l'utilizzo di una condotta provvisoria per l'approvvigionamento dell'acqua potabile.

La condotta dell'acqua potabile presumibilmente sarà posata parallelamente alla condotta del gas (progetto da elaborare da parte di Metanord) in modo tale da utilizzare lo stesso scavo e ridurre i costi

Demolizioni

Per quanto riguarda i manufatti, è prevista la demolizione del muro di delimitazione dell'area raccolta rifiuti privata del mappale 3015 RFD, inclusa la sua fondazione. Il muro è in calcestruzzo armato e ha le seguenti dimensioni fuori terra: lunghezza 9m, altezza 1.30m, spessore circa 20cm.

Segnaletica

Gli unici elementi di segnaletica prevista sono una linea di bordo atta ad evidenziare l'inizio del marciapiede per il traffico proveniente da Lavertezzo Piano (da demarcare sul territorio di quest'ultimo Comune) e il ripristino delle corsie pedonali esistenti su Via Francesca a seguito della realizzazione del raccordo della pavimentazione.

I segnali esistenti (limitazioni di peso) sono mantenuti, eventualmente riposizionati a fine cantiere.

Programma lavori

L'avvio dei lavori fa seguito all'espletamento delle procedure secondo la seguente tempistica indicativa:

Attività	2017				2018				2019			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Progetto definitivo												
Consultazione												
Crediti												
Procedura di pubblicazione												
Fase d'appalto												
Fase di realizzazione												

Si prevedono circa 4 mesi di lavori, considerati in particolare gli interventi alla canalizzazione e alle infrastrutture di terzi.

Per i lavori di pavimentazione devono essere evitati i mesi invernali.



Fasi di cantiere

Di seguito le tre fasi principali di intervento, che saranno ulteriormente suddivise in tappe in modo da garantire il più possibile il transito per l'accesso alle proprietà private.

Fase 1: zona incrocio

Dopo l'allestimento dell'area di cantiere si prevedono due tappe di realizzazione, in modo che la zona sia transitabile. In particolare tramite lastre di copertura sarà garantito l'accesso al garage del mappale 431 RFD durante gli scavi.

Fase 2: zona centrale

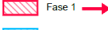
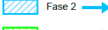
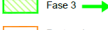

Si prevede di procedere a tappe su tutta la larghezza della carreggiata, interrompendola in quanto l'accesso è possibile da Lavertezzo Piano. Il mappale 441 RFD rimane accessibile da est.

Fase 3: zona est

Anche in questa fase si conta di procedere a tappe su tutta la larghezza della carreggiata. Il fondo 441 RFD rimane accessibile da ovest. Con l'ausilio di lastre di copertura si garantirà l'accesso ai fondi situati a monte.

Si prevede di creare alcuni parcheggi provvisori lungo la carreggiata in via Francesca per consentire ai residenti di parcheggiare in momenti particolari del cantiere, in particolare quando le fasi 1 e 2 ostacolano l'accesso al mappale 3017 RFD.

Legenda

-  Fase 1 → Posa nuovo collettore acque meteoriche, sostituzione collettore acque miste esistente e realizzazione della piazza. Esecuzione a 2 tappe per garantire il transito.
-  Fase 2 → Costruzione completa della nuova carreggiata. Esecuzione fino alla PR 100 ca. per garantire gli accessi privati. (chiusura della strada con deviazione verso Lavertezzo Piano)
-  Fase 3 → Costruzione completa della nuova carreggiata. Esecuzione a tappe dalla PR 100 ca. per garantire gli accessi privati.
-  Posteggi provvisori a disposizione per i residenti durante le fasi di cantiere



**Espropri e occupazione temporanea**

Il calibro stradale viene adattato allargandosi prevalentemente verso valle, conformemente al Piano regolatore. I fondi a monte subiscono lievi adattamenti dei confini in funzione delle esigenze geometriche di tracciamento.

Le aree che saranno oggetto di occupazione temporanea durante il cantiere, con l'adattamento dei raccordi alla nuova situazione, a fine cantiere saranno riconsegnati ai rispettivi proprietari.

Complessivamente si tratta di acquisire 354mq.

Per quanto riguarda il vigneto al mappale 434 RFD il progetto prevede di lavorare al bordo del fondo senza intaccare i filari, non si può tuttavia escludere a priori conseguenze negative dell'intervento sulle piante del primo filare, in ragione della vicinanza all'apparato radicale.

I costi espropriativi, calcolati con un indennità metrica di fr. 500,-- /m², come a recenti sentenze del Tribunale delle Espropriazioni, sono quantificabili in fr. 177'000.00

I costi di adattamento della mappa catastale e del registro fondiario sono quantificabili in fr. 16'000.00

La tabella seguente illustra la situazione inerente le superfici di espropriazione e di occupazione temporanea previste per l'esecuzione dei lavori.

Comune di Gordola (mappa catastale agg. 3.2015)

Mappale	Proprietà	Superficie espropri	Superficie occupazione temporanea
384	Comune	0	31
431	Privato	0	58
434	Privato	18	14
436	Privato	8	5
439	Consorzio Correzione Fiume Ticino	0	17
440	Comune	0	543
441	Privato	173	99
445	Comune	0	214
591	Privato	3	0
2989	Privato	13	51
3017	Privato	138	0
3197	Privato	1	0
Totale superficie m²		354	1001

Comune di Lavertezzo Piano

Mappale	Proprietà	Superficie espropri	Superficie occupazione temporanea
1312	Consorzio Correzione Fiume Ticino	0	21
1314	Comune	0	30
Totale superficie m²		0	51



Legenda:

- } Espropriazione definitiva
- } Espropriazione definitiva
- Occupazione temporanea superfici private
- Occupazione temporanea superfici comunali e consorzi
- Superficie occupata temporaneamente per l'area di cantiere (80 m2)
- Superficie occupata temporaneamente per il deposito di cantiere (ca. 50 m2)
- Progetto
- 123 Numero particella interessata dai lavori



Planimetria di espropriazioni

Progetto – zona 30 provvisoria Via Francesca

Traffico veicolare:

Dal 31.1.2017 al 14.2.2017 il Municipio ha fatto eseguire dei rilievi di velocità sull'arco di una settimana per ciascuna direzione a metà del tratto di via Francesca, con i seguenti risultati:

Via Francesca	Direzione Via Nosette	Direzione Via San Gottardo
V media (km/h)	28	21
V85 (km/h)	36	28
V massima (km/h)	68	48

I risultati mostrano come, nonostante l'ampio calibro e il tracciato rettilineo, la maggioranza degli automobilisti mantiene una velocità adeguata alla zona residenziale, già vicina ai 30km/h che si intendono segnalare. Ciò facilita il compito di introduzione del nuovo limite e lascia ben sperare per i risultati del monitoraggio a seguito dell'attuazione delle misure, dove ci si può attendere un rientro della V85 sotto i 30km/h per entrambe le direzioni.

Il progetto prevede alcuni interventi minimi per moderare il traffico su Via Francesca in attesa di una sua più completa sistemazione, oltre che l'inserimento della necessaria segnaletica che istituisce la zona 30, inoltre il progetto è inteso per essere attuato unitamente alla sistemazione di Via Nosette.

**Segnaletica:**

Il progetto prevede:

- Posa di cartelli di Zona 30 (2.59.1) e fine della Zona 30 (2.59.2) lungo tutte le strade che accedono al perimetro definito. Su Via Nosette il già previsto spostamento del portale è completato con la tavola 2.59.1. All'incrocio Via Nosette – Via Francesca è posato unicamente un cartello, la cui presenza è necessaria solo fino all'attuazione della nuova segnaletica del quartiere Gaggiole. All'imbocco da Via San Gottardo è previsto un nuovo portale.
- I portali riuniscono tutta la segnaletica valida da quel punto. Si procede quindi ad un riordino dei segnali esistenti.
- I portali non dovranno coprire la visibilità sui pedoni, in particolare sui bambini. Per questo devono avere uno spazio vuoto in basso. Dove restringono la carreggiata sono segnalati con demarcazione orizzontale.

Demarcazioni:

Si prevede l'eliminazione della linea centrale su Via Francesca e l'inserimento di due nuovi punti di restringimento demarcati da una linea di bordo bianca e da paletti flessibili con bande riflettenti. L'accesso ai cassonetti dei rifiuti anche per il loro svuotamento rimane garantito.

Conformemente alle norme l'entrata della zona viene segnalata con il pittogramma "Zona30" all'imbocco da Via San Gottardo. All'interno della zona, il limite vigente viene ricordato con la scritta "30" ripetuta ogni 70m circa.

Legenda:**Progetto Via Nosette (vedi incarto separato)**

	Campo stradale
	Marciaipiede
	Marciaipiede valicabile
	Ripristino e/o raccordo accessi privati
	Sistemazione terreno
	Strutture / muri
	Demolizione
	Asse strada
	Caditoia
	Candelabro

Esistente

	Campo stradale
	Marciaipiedi, posteggi, superfici carrozzabili
	Superfici verdi
	Edifici
	Struttura sotterranea, ponte, tettoia
	Strutture / muri
	Scale
	Caditoia
	Candelabro

Segnaletica orizzontale:**Esistente**

	Demarcazione in pittura colore bianco
--	---------------------------------------

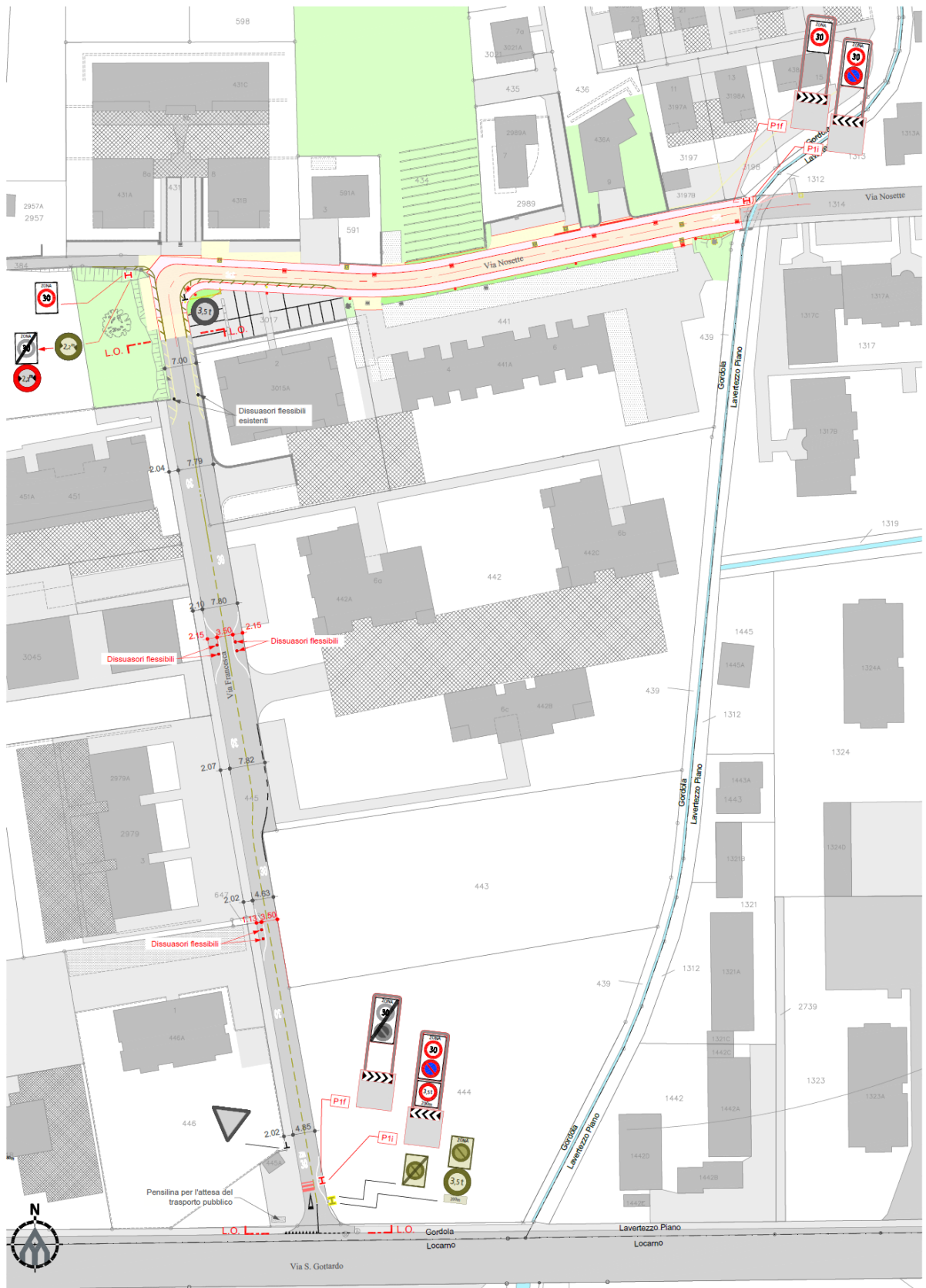
Progetto

	Demarcazione in pittura colore bianco
	Demarcazione esistente da cancellare
	Demarcazione inizio Zona 30

Segnaletica verticale:**Posizione segnali**

	Cartello esistente
	Cartello a doppia lettura di progetto
	Cartello a doppia lettura esistente da eliminare

	Cartello esistente
	Cartello di progetto
	Cartello esistente da eliminare



**Preventivo di spesa – rifacimento Via Nosette**

Tenuto conto delle spese per l'acquisizione dei fondi, dell'illuminazione pubblica, dei lavori alle canalizzazioni, dei costi di progettazione e dell'IVA, si prevede un costo complessivo dell'intervento di 731'000.- CHF ($\pm 10\%$):

PREVENTIVO DI SPESA**A ESPROPRIAZIONI / INDENNIZZI**

Descrizione	Totale
1. Acquisto terreni e diritti	177'000.00
2. Misurazioni catastali e iscrizioni a RF	16'000.00
Totale espropriazioni / indennizzi	193'000.00

B.1 Rifacimento stradale Via Nosette

Descrizione	Totale
111 Lavori a regia	8'500.00
112 Prove	4'000.00
113 Impianto di cantiere	14'000.00
117 Demolizioni	12'944.00
151 Lavori per condotte interrate	12'350.00
181 Costruzione di giardini e di opere paesaggistiche	6'000.00
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	18'050.00
221 Strati di fondazione	34'200.00
222 Selciati, lastricati e delimitazioni	69'450.00
223 Pavimentazioni	44'270.00
237 Canalizzazioni	19'545.00
282 Segnaletica stradale: segnali	1'500.00
286 Segnaletica stradale: demarcazioni	500.00
illuminazione pubblica	16'200.00
Totale costi di costruzione	261'509.00
Imprevisti (ca. 10%)	26'151.00
Totale	287'660.00
IVA 8%	23'013.00
Totale (IVA inclusa)	310'673.00

B.2 Sostituzione canalizzazione acque luride Via Nosette

Descrizione	Totale
111 Lavori a regia	4'000.00
112 Prove	2'500.00
113 Impianto di cantiere	3'500.00
117 Demolizioni	10'200.00
237 Canalizzazioni	53'700.00
Totale costi di costruzione	73'900.00
Imprevisti (ca. 10%)	7'390.00
Totale	81'290.00
IVA 8%	6'503.00
Totale (IVA inclusa)	87'793.00

B.3 Sostituzione condotta acqua potabile

Descrizione	Totale
111 Lavori a regia	1'500.00
112 Prove	2'000.00
113 Impianto di cantiere	3'500.00
117 Demolizioni	4'000.00
151 Lavori per condotte interrate	17'350.00
411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas	28'235.00
Totale costi di costruzione	56'585.00
Imprevisti (ca. 10%)	5'659.00
Totale	62'244.00
IVA 8%	4'980.00
Totale (IVA inclusa)	67'224.00

C ONORARI E SPESE

Descrizione	Totale
C.1 Progettazione e controllo lavori (spese incluse)	60'900.00
C.2 Prospetti contributi di miglioria	6'200.00
Totale onorari e spese	67'100.00
IVA 8%	5'368.00
Totale (IVA inclusa)	72'468.00



RICAPITOLAZIONE GENERALE		
A	ESPROPRIAZIONI / INDENNIZZI	193'000.00
B.1	Rifacimento stradale Via Nosette	287'660.00
B.2	Sostituzione canalizzazione acque luride Via Nosette	81'290.00
B.3	Sostituzione condotta acqua potabile	62'244.00
C	ONORARI E SPESE	67'100.00
TOTALE RICAPITOLAZIONE (IVA esclusa)		fr. 691'294.00
IVA 8%		fr. 39'863.52
TOTALE PREVENTIVO DI SPESA ARROTONDATA (IVA inclusa)		fr. 731'000.00

NB.: Margine d'approssimazione \pm 10%

Nel preventivo sono esclusi i costi per l'adeguamento dello smaltimento delle acque nelle proprietà private e i costi per l'adeguamento/potenziamento delle infrastrutture della Metanord.

Preventivo di spesa – zona 30 provvisoria Via Francesca

La soluzione progettuale proposta, compresi i lavori di progettazione e le relative perizie, ha un costo totale IVA inclusa di ca. 18'000.- così suddivisi:

A. Segnaletica stradale zone 30 km/h		
Descrizione		Totale
282	Segnaletica stradale: segnali	4'675.00
286	Segnaletica stradale: demarcazioni	3'875.00
Totale parziale		8'550.00
Imprevisti (10%)		855.00
Totale parziale		9'405.00
IVA 8%		752.00
Totale (IVA inclusa)		10'157.00

B. ONORARI E SPESE		
Descrizione		Totale
B.1	Progettazione e controllo lavori (spese incluse)	5'000.00
	Rilievi obbligatori della velocità prima e dopo l'intervento	2'400.00
Totale onorari e spese		7'400.00
IVA 8%		592.00
Totale (IVA inclusa)		7'992.00

RICAPITOLAZIONE GENERALE		
A.	Segnaletica stradale zone 30 km/h	9'405.00
B.	ONORARI E SPESE	7'400.00
TOTALE RICAPITOLAZIONE (IVA esclusa)		fr. 16'805.00
IVA 8%		fr. 1'344.40
TOTALE PREVENTIVO DI SPESA ARROTONDATA (IVA inclusa)		fr. 18'000.00

NB.: Margine d'approssimazione \pm 10%

**Costo complessivo:**

Prestazioni già eseguite: Fr. 30'335.00 (IVA inclusa) suddivise nel seguente modo:

Sistemazione stradale Via Nosette e zona 30 provvisoria Via Francesca		
Descrizione	Totale	Importo deliberato
Progetto preliminare - Comal.ch	Fr. 5'940.00	Fr. 5'940.00
Progetto definitivo – Rifacimento Via Nosette - Comal.ch	Fr. 14'800.00	Fr. 14'817.60
Progetto definitivo – zona 30 Via Francesca - Comal.ch	Fr. 4'800.00	Fr. 4'895.65
Arredo urbano - Roadart Ticino Sagl	Fr. 3'135.00	Fr. 3'199.20
Segnaletica verticale - Roadart Ticino Sagl	Fr. 480.00	Fr. 484.65
Rilievi della velocità - TCS Sezione Ticino	Fr. 1'180.00	Fr. 1'200.00
Totale prestazioni già eseguite – IVA 8% compresa	Fr. 30'335.00	Fr. 30'537.10

Totale prestazioni eseguite e da eseguire: Fr. 810'000.- (IVA inclusa)

Sistemazione stradale Via Nosette e zona 30 provvisoria Via Francesca	
Totale prestazioni eseguite - Progettazione	Fr. 30'335.00
Totale prestazione da eseguire – Espropriazioni - indennizzi	Fr. 193'000.00
Totale prestazione da eseguire – Rifacimento stradale Via Nosette	Fr. 346'705.68
Totale prestazione da eseguire – Canalizzazione luride Via Nosette	Fr. 102'049.20
Totale prestazione da eseguire – Illuminazione pubblica Via Nosette	Fr. 30'021.95
Totale prestazioni da eseguire – Condotta Acqua Potabile	Fr. 73'756.98
Totale prestazione da eseguire – Segnaletica zona 30km/h	Fr. 18'996.10
Totale onorari UTC - 3% sui costi di costruzione	Fr. 12'977.65
Totale parziale	Fr. 807'842.58
Arrotondamento	Fr. 2'157.42
Totale costo interventi – IVA 8% compresa	Fr. 810'000.00



Totale prestazioni eseguite e da eseguire suddivise per parti d'opera: Fr.810'000.- (IVA inclusa)

Sistemazione stradale Via Nosette e zona 30 provvisoria Via Francesca	
Espropriazioni / indennizzi	Fr. 193'000.00
Opere stradali	Fr. 376'625.00
Canalizzazioni Comunali acque luride	Fr. 104'750.00
Illuminazione pubblica	Fr. 30'820.00
Condotta Acqua Potabile	Fr. 75'710.00
Segnaletica stradale zona 30 provvisoria Via Francesca	Fr. 29'095.00
Totale costo interventi – IVA 8% compresa	Fr. 810'000.00

Totale complessivo a carico del Comune : Fr. 810'000.-- (IVA 8% e onorario inclusi)

Il grado di precisione del preventivo di spesa è del $\pm 10\%$.

Sussidi

La sostituzione della canalizzazione Comunale oggetto del presente MM può beneficiare di sussidi cantonali nell'ordine del 20% dell'importo sussidiabile.

Per conoscere l'importo sussidiabile è necessario sottoporre alla Sezione Protezione Aria Acqua e Suolo - Ufficio Protezione e Depurazione Acque la richiesta di approvazione (corredata da un rapporto di indagini televisive aggiornate) e sussidiamento dell'opera, previa approvazione dei crediti da parte del Legislativo Comunale.

Contributi di miglioria

Il progetto costituisce un'opera di urbanizzazione generale ai sensi della Legge cantonale sui contributi di miglioria ed è quindi soggetta a contributi di miglioria per una quota tra il 30% e il 60%. Il Municipio ha stabilito la quota di prelievo al 30%.

Ai sensi dell'art 3 cpv. 4 della legge, il contributo è imposto per il miglioramento o ampliamento di un'opera esistente, esclusi i lavori di manutenzione. Nel caso specifico il calibro stradale passa da 3m a 6,70m secondo quanto previsto dal Piano Regolatore. Si deve pertanto considerare $3m/6.7m = 44,8\%$ del costo di rifacimento della strada come manutenzione e il restante 55.2% come una miglioria. L'illuminazione pubblica è nuova e pertanto computabile al 100%.

Gli interventi alla canalizzazione delle acque luride e alla condotta acqua potabile rientrano nella manutenzione e non sono quindi soggetti a contributi di miglioria.



L'importo computabile per i contributi di miglioria è pertanto il seguente:

RICAPITOLAZIONE GENERALE			CONTRIBUTI DI MIGLIORIA	
			Importo soggetto a contributo	
A	ESPROPRIAZIONI / INDENNIZI	193'000.00		193'000.00
B.1	Rifacimento stradale Via Nosette	287'660.00		166'045.92
B.2	Sostituzione canalizzazione acque luride Via Nosette	81'290.00		0.00
B.3	Sostituzione condotta acqua potabile	62'244.00		0.00
C	ONORARI E SPESE	67'100.00		39'816.80
TOTALE RICAPITOLAZIONE (IVA esclusa)			fr. 691'294.00	
NA 8%			fr. 39'863.52	16'469.02
Totale preventivo di spesa arrotondato (IVA inclusa)			fr. 731'000.00	
IMPORTO SOGGETTO A CONTRIBUTI DI MIGLIORIA PER URBANIZZAZIONE GENERALE				415'000.00

Il 30% di 415'000.- è 124'500.- CHF, che sono posti a carico dei proprietari dei fondi interessati secondo un prospetto particolare che tenga conto degli interessi particolari, da elaborarsi.

Conclusione

Con il presente progetto si realizza la strada di quartiere come previsto da PR, dotando la zona di infrastrutture moderne e commisurate alla presenza intensiva di abitazioni. La sicurezza dei pedoni è presa in attenta considerazione.

In attesa di completare gli interventi lungo Via Francesca, con una sistemazione più completa dell'incrocio, è stata prevista una sistemazione di transizione che garantisce la sicurezza del traffico e la funzionalità, migliorando l'attuale situazione.

Per quanto riguarda le canalizzazioni il progetto permette di eliminare i difetti della fognatura sul tratto in questione. Va tuttavia ricordato che la perfetta funzionalità del sistema di smaltimento si potrà ottenere solo una volta realizzati anche i lavori di separazione delle acque su Via Francesca.

Con l'istituzione di una zona a velocità 30km/h nel quartiere, si completa la zona 30 presente in territorio di Lavertezzo. Conformemente all'ordinanza federale in materia, si analizzano e risolvono le problematiche di sicurezza riscontrate procedendo a una generale messa a norma della segnaletica. L'intervento è da intendersi provvisorio nella misura in cui il tratto di Via Francesca in futuro dovrà essere sottoposto ad una sistemazione generale e al completamento. A quel momento potranno essere messi in atto interventi di moderazione maggiormente orientati alla riqualifica urbanistica e alla valorizzazione del quartiere.

I piani di progetto e tutta la relativa documentazione è a vostra completa disposizione presso l'Ufficio Tecnico comunale.

**Risoluzione**

Considerato quanto sopra esposto, il Municipio vi invita a voler

risolvere:

1. È approvato il Progetto Definitivo "Rifacimento Via Nosette" datato 20.11.2017 e il Progetto Definitivo "Zona 30 provvisoria Via Francesca" datato 27.02.2017, elaborati dallo Studio d'ingegneria Comal.ch, Via Molinazzo 9 – 6517 Arbedo
2. Al Comune è concesso un credito di fr. 193'000.- per le espropriazioni e gli indennizzi
Il credito è iscritto ad un nuovo conto investimenti del Comune.
3. Al Comune è concesso un credito di fr. 376'625.- per le opere stradali.
Il credito è iscritto ad un nuovo conto investimenti del Comune.
4. Al Comune è concesso un credito di fr. 29'095.- per la segnaletica stradale.
Il credito è iscritto ad un nuovo conto investimenti del Comune.
5. Al Comune è concesso un credito di fr. 104'750.- per la sostituzione della canalizzazione Comunale acque luride.
I Sussidi Cantionali andranno in deduzione del credito concesso.
Il credito è iscritto ad un nuovo conto investimenti del Comune.
6. Al Comune è concesso un credito di fr. 75'710.- per la posa della nuova condotta dell' Acqua Potabile
Il credito è iscritto ad nuovo conto investimenti dell' Azienda Acqua Potabile
7. Al Comune è concesso un credito di fr. 30'820.- per la posa della nuova illuminazione pubblica.
Il credito è iscritto ad un nuovo conto investimenti del Comune.
Il Municipio, richiamato l'art. 30 del Regolamento del Fondo per le energie rinnovabili, è autorizzato, per il finanziamento della parte di opere legate all'efficienza ed al risparmio energetico, a prelevare l'importo corrispondente dal Fondo per le energie rinnovabili (FER).
8. Il Municipio è chiamato a procedere all'imposizione dei contributi di miglioria ai privati, secondo i disposti della legge in vigore, nella misura del 30% dei costi globali determinanti.
9. Il credito è ritenuto valido all'indice del costo della vita al 1° dicembre 2017, rivalutato di conseguenza alla data di esecuzione dei lavori.
Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, è fissato un termine di tre anni decorrente dall'assunzione di valore di cosa giudicata dalla presente risoluzione entro il quale il credito richiesto decade se non verrà utilizzato.

Con ossequio

Per il Municipio:

il Sindaco
fto.Damiano Vignuta

il Segretario
fto.Thibaut Stefanicki

Approvato con risoluzione municipale no. 1813 del 27.11.2017

Va per esame alla:
Commissione della Gestione