



MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 6

chiedente l'approvazione del progetto di sostituzione delle sottostrutture comunali (canalizzazione e condotte d'approvvigionamento idrico) e il rifacimento della pavimentazione delle strade in zona Dacc, Canton da Fund e Piscìa e la relativa concessione di un credito complessivo di CHF 1'275'000

Egregio signor Presidente,
gentili ed egregi Consiglieri comunali,

ANALISI SITUAZIONE ESISTENTE

Il Municipio di Mezzovico-Vira vuole portare a compimento le opere di canalizzazione previste nel Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) così da avviare la procedura di prelievo in forma definitiva dei contributi di costruzione delle opere di canalizzazione e depurazione.

Si tratta di procedere con i lavori di sostituzione dei tronchi che dal PGS risultano sottodimensionati dal profilo idraulico.

Siccome l'opera riguarda cinque zone di intervento si è deciso di suddividere la progettazione in due lotti.

Lotto 1: opere in località Dacc e zona nucleo

Lotto 2: opere in località Gagg e Svanett

Il presente progetto riguarda gli interventi del lotto 1, in zona Dacc (Via S. Mamete), in zona Piscìa e all'incrocio tra Via Gesòra e la strada di Leguàn (per semplicità lo definiamo Canton da Fund).

Per questi motivi l'Esecutivo Comunale ha concesso il mandato di progettazione per lo studio degli interventi necessari alle canalizzazioni.

Il lotto 2 sarà oggetto di una progettazione successiva perché resta preliminarmente da valutare la situazione di scarico dei riali di versante per quanto concerne le canalizzazioni in località Gagg, mentre per le canalizzazioni in zona Svanett è allo studio una variante di tracciato.

CORRISPONDENZA CON IL PGS

Il vigente PGS, approvato il 5 gennaio 1997, è stato elaborato sulla base delle direttive all'ora in vigore.

Dal febbraio del 2002 sono state emanate nuove curve di intensità della pioggia che determinano il dimensionamento dei collettori. Si è quindi proceduto all'adeguamento del calcolo idraulico sulla base dell'attuale direttiva. Quindi dall'aspetto concettuale il progetto differisce rispetto alle indicazioni del PGS (maggiorazione della calibratura delle canalizzazioni da sostituire). Dall'aspetto costruttivo il progetto definitivo rispecchia però i contenuti del PGS.

SCELTE PROGETTUALI PARTICOLARI

Dacc

In zona Dacc il tracciato della nuova canalizzazione è previsto lungo la corsia a valle della strada comunale per evitare conflitti con le infrastrutture esistenti e mantenere in funzione il vecchio collettore durante i lavori. Si evita così di predisporre una deviazione provvisoria delle acque residuali.

Anche in questo caso la posa è prevista al centro della corsia sud-nord in modo da abbinare lo scavo alle altre infrastrutture che vengono predisposte ai lati.

La calibratura prevista dal vigente PGS è di 40 cm nell'intero tratto PC PGS 148 – 152. Nel progetto definitivo, a causa dell'adeguamento del calcolo idraulico, si è resa necessaria anche la sostituzione del tratto PC PGS 18a – 148. Il diametro attuale di 30 cm risulta ora sottodimensionato.

La dimensione del nuovo collettore è di 40 cm, (pozzetto 5 - 4), 45 cm (pozzetto 4 – 3) e 50 cm nella parte terminale (pozzetto 3 - 1).

Lo scarico di emergenza presente nel riale Duragno, a monte del cavalcavia di Via San Mamete, al termine dei lavori potrà essere eliminato.

Per quanto concerne il ripristino della pavimentazione bituminosa (strato portante) relativo alle opere di canalizzazione si è considerato il completo rifacimento della corsia a valle in cui vengono posate le infrastrutture ed i rappezi nell'altra corsia in corrispondenza del raccordo dei vari allacciamenti.

Canton da Fund e Piscìa

Il tracciato dei nuovi tronchi di canalizzazione è stato elaborato in funzione della limitata larghezza dei sedimi stradali e delle altre infrastrutture che si dovranno posare.

Per operare in modo adeguato durante l'esecuzione dei lavori si dovrà predisporre una deviazione provvisoria delle acque residuali.

Nella parte alta del nucleo in Via Piscìa la calibratura prevista dal vigente PGS è di 30 cm nell'intero tratto PC PGS 44 – 46.

Considerata la doppia canalizzazione realizzata a metà degli anni novanta si è optato per prolungare entrambi i collettori riducendo la calibratura delle acque miste a 25 cm mentre il collettore acque chiare e meteoriche avrà un diametro di 20 cm.

Nella parte bassa del nucleo (incrocio Via Gesòra – Strada di Leguàn) il vigente PGS prevede la sostituzione del tronco sottodimensionato PC PGS 162 – 166.

Considerato che il tratto PC PGS 162 – 161 è in tubi di cemento, che dall'ispezione con telecamera risulta in uno stato precario, con giunti non a tenuta stagna e la cui limitata profondità non favorisce il raccordo degli allacciamenti al di sotto delle varie infrastrutture

(acqua potabile, gas, elettricità), si è convenuto di procedere in quest'ambito al relativo rifacimento.

Questo anche in funzione delle necessità dell'Azienda elettrica di posare le loro infrastrutture lungo questo tratto e se ne approfitta pure per posare la condotta dell'acqua potabile.

La calibratura prevista dal vigente PGS per il tratto PC PGS 162 – 166 di 30 cm risulta ora sottodimensionata.

L'adeguamento del calcolo idraulico, prevede un diametro di 40 cm mentre per il rifacimento del tratto PC PGS 162 – 161 il diametro di 30 cm risulta sufficiente in funzione della elevata pendenza.

Con il presente progetto anche il collettore proveniente dal PC PGS 165 viene raccordato al PC PGS 166 con un tratto del diametro di 30 cm.

Per quanto concerne il ripristino della pavimentazione bituminosa relativo alle opere di canalizzazione si è considerato il completo rifacimento.

PROBLEMI DI RIGURGITO

Nei collettori in progetto non sussistono problemi di rigurgito.

RAPPORTO CONCERNENTE LE ACQUE CHIARE

Dai dati del PGS nella zona servita dal collettore progettato non è segnalata la presenza di acque chiare, per cui la necessità di un'analisi più approfondita non si pone. Particolare attenzione sarà da riservare per la verifica degli allacciamenti privati, al momento dell'allestimento del catasto.

CALCOLO IDRAULICO

Il calcolo idraulico è stato rielaborato sulla base delle vigenti curve di intensità della pioggia e in funzione delle superfici tributarie, dei diametri e delle pendenze effettive previste nel progetto.

VELOCITÀ MINIME E MASSIME NEI COLLETTORI

Per le acque miste in generale le velocità minime sono contenute nei parametri definiti dalla norma SIA 190, non sussistono quindi problemi particolari da risolvere.

SCELTA DEL MATERIALE E PROFILO DI POSA

Materiale dei collettori

Quale materiale del tubo è stato scelto il Cloruro di Polivinile PVC che è ritenuto il materiale più adatto delle condizioni del progetto per questo collettore.

I vantaggi particolari sono:

- peso limitato, quindi facilmente trasportabile;
- basso costo dei pezzi speciali;
- facilità di taglio e congiunzione.

Il progetto prevede il rinforzo con calcestruzzo tipo U4 o V4 secondo SIA 190, importante per garantire la posa in livelletta, viste le pendenze ridotte.

Il rifianco con calcestruzzo aumenta la sicurezza al collettore e lo protegge da eventuali colpi o rotture anche nella fase esecutiva, dal momento che successivamente e prima del reinterro saranno da posare altre infrastrutture nella medesima sezione di scavo.

Pozzetti di controllo

Nell'intento di ridurre i costi e tenendo in considerazione le attuali tecniche disponibili per il controllo e pulizia dei collettori (telecamere, siluro a pressione ecc.) i pozzetti d'ispezione sono stati ubicati dove effettivamente vi sarà la necessità di controllo.

Dacc

Il progetto prevede in generale la costruzione di pozzetti tradizionali realizzati con anelli di cemento e fondo modellato in calcestruzzo, con rivestimento impermeabile in malta di cemento. Il pozzetto No. 1 che raccorda la nuova canalizzazione all'esistente sarà realizzato sul posto in calcestruzzo armato.

Durante la costruzione del pozzetto il collettore lungo la Strada di Arcoree dovrà essere mantenuto in esercizio. Per evitare tempi di pompaggio prolungati con i relativi problemi annessi si prevede la costruzione di un raccordo provvisorio a sifone sotto il pozzetto in modo da agevolare lo scarico durante i lavori e che sarà eliminato.

Canton da Fund e Piscìa

Il progetto prevede in generale la costruzione di pozzetti con fondo in PVC per mettere in esercizio i collettori appena posati per lo scarico degli allacciamenti privati che devono rimanere il servizio. L'elevazione sarà poi eseguita con anelli di cemento rinfiacati con calcestruzzo.

PRESENZA DI ALTRE INFRASTRUTTURE

La zona è caratterizzata dalla presenza di altre infrastrutture sotterranee esistenti che si è dovuto considerare nell'elaborazione del progetto.

Prima di iniziare i lavori di progettazione e definire il tracciato si è reso necessario allestire un piano con il riporto di tutte le infrastrutture sotterranee esistenti.

Per l'allestimento di questo piano di catasto delle infrastrutture sono stati eseguiti i rilievi delle parti visibili, è stata inserita indicativamente la condotta acqua potabile e sono stati utilizzati in parte i piani forniti dalle rispettive aziende o enti (AIL SA e Swisscom).

Resta inteso che la posizione delle condotte è indicativa e le stesse dovranno essere localizzate mediante sondaggio prima di dare seguito ai lavori di scavo ed alla definizione degli assi di posa definitivi.

La posa dei collettori è anche condizionata dalla presenza di queste infrastrutture sotterranee esistenti.

POSA CON ALTRE INFRASTRUTTURE, ELEMENTI PER LA RIPARTIZIONE DEI COSTI

Dacc

Per il tracciato della canalizzazione lungo Via S. Mamete è prevista contemporaneamente la posa della nuova condotta di distribuzione dell'acqua potabile.

Metanord SA rinuncia a posare una nuova condotta lungo il tratto in progetto in quanto i sedimi ubicati lungo la strada non si sono detti interessati all'allacciamento. Per contro Metanord SA procederà nel potenziamento delle proprie infrastrutture posando una condotta che da Via San Mamete si snoda lungo la strada di Arcoree per proseguire su Via Gesòra.

Le infrastrutture delle Swisscom sono già attualmente presenti come pure la rete elettrica delle AIL SA e quindi anche l'illuminazione pubblica non necessita di alcun potenziamento.

In generale le rispettive aziende operano con progetti separati e con crediti pure stanziati separatamente, assumendosi i propri costi.

Canton da Fund e Piscia

Lungo il tracciato delle canalizzazioni è prevista contemporaneamente la posa della nuova condotta del gas della Metanord e la condotta di distribuzione dell'acqua potabile, quest'ultima limitatamente alla parte a valle (incrocio Via Gesora – Strada di Leguàn).

Le infrastrutture delle Swisscom sono già attualmente presenti nella parte del nucleo ad eccezione della Strada di Leguàn. Per questo motivo si procederà nella posa della relativa diramazione su quest'ultima. Lungo la Via Piscia sono presenti unicamente nella parte inferiore e saranno da completare nel tratto superiore.

L'azienda Cablecom SA dispone di infrastrutture posate nelle adiacenze e ha comunicato di non posare nuovi cablaggi lungo i tracciati oggetto del progetto.

La rete elettrica delle AIL SA sarà da posare in Via Piscia e parzialmente nel vicolo in zona Gesora dove attualmente è presente con una linea aerea. In quest'ultimo vicolo, nella parte inferiore, è già presente la relativa infrastruttura che sarà potenziata con la messa in opera di ulteriore tubo fodera.

Di conseguenza sarà predisposta l'installazione di quattro nuovi candelabri dell'illuminazione pubblica, due in ogni zona di intervento.

Nel vicolo che si dirama dalla via Gesora considerata la limitata larghezza del sedime pedonale e la necessità di riorganizzare i tracciati delle varie infrastrutture, al fine di avere a disposizione sufficiente spazio sarà necessario adattare i tracciati delle infrastrutture Swisscom e Cablecom. I costi saranno a carico delle due aziende.

Su questo comparto sarà pure predisposto, a scopo preventivo, un nuovo tubo portacavo così da permettere in futuro l'introduzione di nuovi cavi ed evitare nel contempo la manomissione della pavimentazione pregiata.

In generale le Aziende operano con progetti separati e con crediti pure stanziati separatamente, assumendosi i propri costi.

LAVORI DI RIPRISTINO

Anche per i ripristini, in particolare per quanto concerne la pavimentazione stradale, è stata fatta la ripartizione dei costi in modo proporzionale, affinché ogni ente benefici del vantaggio che ne deriva dall'esecuzione delle opere in comune.

Per le canalizzazioni è previsto il ripristino delle superfici che sarebbero manomesse con l'esecuzione dei lavori qualora l'opera fosse eseguita singolarmente.

Lungo la strada comunale in zona Dacc si propone la pavimentazione con due strati. Lo strato portante è previsto con miscela bituminosa ACT 22 N spessore 65 mm che, per quanto concerne le canalizzazioni, interesserà la metà strada toccata dai lavori di scavo ed i relativi rappezzi nell'altra corsia.

Quale finitura è prevista la posa dello strato d'usura con miscela AC 11 spessore 35 mm. Nell'ambito del progetto è considerata la manomissione di buona parte della pavimentazione stradale per la posa delle sottostrutture, l'Esecutivo Comunale intende procedere al rifacimento completo dell'intero corpo stradale

In Via Piscia sarà ripristinata la pavimentazione bituminosa con un unico strato, portante e d'usura, di miscela AC 16 N dello spessore di 6 cm.

La pendenza trasversale sarà eseguita al centro della strada con la messa in opera longitudinalmente di tre file accostate di cubotti di granito per favorire la raccolta delle acque meteoriche nelle griglie.

Nella parte bassa del nucleo (incrocio Via Gesòra – Strada di Leguàn) l'attuale pavimentazione è caratterizzata dal tipico selciato con pietre e ciottoli irregolari che si snoda dal portico a monte al portico a valle, che sarà ripristinato e prolungato sino in prossimità della strada sottostante comunale (via Gesòra). Per favorire la mobilità lenta, sull'intera lunghezza di questo tratto il progetto prevede, nella fascia centrale, la posa di tre file di guidovie in granito accostate, della larghezza complessiva di 1,50 ml secondo le vigenti direttive del Centro Svizzero per la Costruzione adatta agli handicappati.

Lungo questo tratto di strada la pavimentazione sarà quindi eseguita in modo tale da poter essere transitata senza difficoltà da parte delle persone disabili.

Anche su questo tronco la pendenza trasversale è verso il centro della strada in cui saranno ubicate le griglie per la raccolta dell'acqua meteorica.

Le altre superfici stradali toccate dai lavori saranno ripristinate, come nella parte alta del nucleo, con un unico strato di miscela bituminosa AC 16 N dello spessore di 6 cm.

CONSULTAZIONI ALTRE SEZIONI O ENTI

Il progetto deve seguire le procedure di approvazione a livello comunale e dopo lo stanziamento del credito di costruzione, sarà sottoposto alla Sezione protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo per l'approvazione e decisione sul sussidiamento.

Trattandosi di collettori posati sul sedime stradale il progetto non richiede l'esame di particolari quesiti per quanto concerne l'aspetto ambientale.

OPERE COMPLEMENTARI

Dacc

Come detto nell'ambito dei lavori e considerata la manomissione del campo stradale per la posa delle sottostrutture, l'Esecutivo Comunale intende procedere al rifacimento completo del campo stradale.

In questo ambito, sono previsti i seguenti interventi:

- sostituzione del sottofondo stradale con misto granulare filtrante classificato secondo le norme specifiche;
- rimozione e nuova posa della bordura di delimitazione del marciapiede con abbassamento e smussatura in prossimità degli accessi privati;
- nuove delimitazioni del campo stradale con cubotti di granito;
- esecuzione della pavimentazione bituminosa con strato portante in miscela tipo ACT 22N, spessore 65 mm e strato d'usura in miscela tipo AC 11N, spessore 35 mm.

Nell'ambito dei lavori si coordineranno i dettagli per evitare doppiioni nell'ambito della realizzazione del progetto di mobilità lenta.

Canton da Fund e Piscia

Come detto nell'ambito dei lavori e considerata la manomissione del campo stradale per la posa delle sottostrutture, si rende necessario procedere al rifacimento completo del rivestimento stradale.

In questo ambito, come riportato nei piani specifici No. 16.42.2/025 e 16.42.2/029, sono previsti i seguenti interventi:

- sostituzione del sottofondo stradale con misto granulare filtrante classificato secondo le norme specifiche;
- rimozione parziale e nuova posa dei cubotti di delimitazione del campo stradale,
- nuove delimitazioni del campo stradale con cubotti di granito;
- costruzione di una nuova cunetta con posa tripla fila di cubotti di granito accostati, in posizione centrale al campo stradale per la raccolta e scarico delle acque (Via Piscia);
- nuova posa lastre di granito dimensioni 100 x 50 cm, spessore circa 8 cm su tre file quale passaggio pedonale, larghezza 150 cm (Incrocio Via Gesora - Strada di Leguàn);
- rimozione e nuova posa selciato con fornitura materiale mancante (Incrocio Via Gesora - Strada di Leguàn);
- esecuzione della pavimentazione bituminosa con strato portante e d'usura in miscela tipo AC 16 N, spessore 60 mm.

PREVENTIVO DI SPESA

Dacc

Per quanto concerne le opere da eseguire a nuovo il costo è stato valutato in dettaglio con l'elaborazione di computi preliminari applicando prezzi unitari solitamente richiesti nella zona per lavori analoghi e nelle medesime condizioni locali.

I costi di preventivo sono stati separati tra le opere di canalizzazione e le opere supplementari per la miglìoria del corpo stradale.

Il costo relativo l'approvvigionamento idrico sono riportati separatamente.

Il costo complessivo per la realizzazione del progetto è stato valutato in:

CHF 530'000 (IVA inclusa)

così ripartito:

Opere da impresario - costruttore	CHF 228'075.50
Opere di pavimentazione stradale	CHF 176'960.15
Segnaletica stradale	CHF 7'138.80
Costi secondari e transitori	CHF 1'836.00
Imprevisti	CHF 43'305.55
Onorari	CHF 72'684.00
TOTALE (IVA inclusa)	CHF 530'000.00

Canton da Fund e Piscia

Per quanto concerne le opere da eseguire a nuovo il costo è stato valutato in dettaglio con l'elaborazione di computi preliminari applicando prezzi unitari solitamente richiesti nella zona per lavori analoghi e nelle medesime condizioni locali.

I costi di preventivo sono stati separati tra le opere di canalizzazione e le opere supplementari per la miglìoria del corpo stradale.

L'Azienda Acqua Potabile opera con un progetto separato e crediti pure concessi separatamente.

Il costo complessivo per la realizzazione del progetto è stato valutato in:

CHF 435'0000 (IVA inclusa)

così ripartito:

Opere da impresario - costruttore	CHF 229'049.00
Opere di pavimentazione stradale	CHF 81'779.80
Illuminazione pubblica	CHF 11'880.00
Costi secondari e transitori	CHF 1'620.00
Imprevisti	CHF 35'708.40
Onorari	CHF 74'962.80
TOTALE (IVA inclusa)	CHF 435'000.00

ACQUEDOTTO

CONSIDERAZIONI GENERALI – MOTIVAZIONI

I lavori previsti per la sostituzione delle canalizzazioni in località Dacc su Via Mamete, dalla Strada di Arcoree al riale Duragno comportano la manomissione del campo stradale che dovrà essere rifatto con la posa di un nuovo rivestimento bituminoso, rispettivamente del selciato.

Anche per le infrastrutture d'approvvigionamento idrico si impone l'esame della propria rete di distribuzione, dal quale risulta che l'età delle condotte è prossima al superamento dei limiti di durata ed in alcune tratte i calibri sono insufficienti per garantire la distribuzione anche in futuro.

In queste condizioni della rete di distribuzione potrà in futuro risultare difficoltosa l'erogazione costante dell'acqua potabile. Anche l'assicurazione della qualità dell'acquedotto, per quanto riguarda il rispetto dei parametri batteriologici e chimici, potrebbe risultare problematica.

Anche per la lotta incendi, secondo le vigenti direttive cantonali, l'impianto della zona è inadeguato.

In alcuni punti non vi sono condizioni di portata sufficienti per far fronte ad un incendio.

Secondo le disposizioni della Legge sulla polizia del fuoco i Comuni devono provvedere a rendere e mantenere efficienti i corpi pompieri. Ciò implica la realizzazione delle infrastrutture necessarie alla lotta contro gli incendi, predisponendo di un'adeguata rete di idranti.

In queste condizioni dell'impianto l'Esecutivo comunale ha ritenuto di sostituire la condotta nell'ambito dei lavori di canalizzazione ed ha concesso il mandato per l'elaborazione del progetto definitivo.

Per contro lungo la Via Piscia non è prevista la completazione della condotta dell'acqua potabile in quanto tutte le proprietà sono già regolarmente allacciate e dalle indicazioni fornite dal progettista del Piano Generale dell'acquedotto non è richiesta la formazione di un ulteriore anello per la circolazione dell'acqua.

BASI DELLA PROGETTAZIONE

L'allestimento del piano generale dell'acquedotto e di un dimensionamento della rete di distribuzione, è stato assegnato da poco ed è attualmente nella fase di analisi dell'impianto esistente.

Lo studio d'ingegneria incaricato, su dei principi di dimensionamento e di sviluppo delle reti già in parte definiti, è stato in grado di indicare, per i tronchi in oggetto, il calibro delle condotte previste in futuro.

Sulla base di questi dati è stato allestito il progetto definitivo dei tronchi da sostituire nell'ambito delle opere di canalizzazione.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Dati tecnici principali

Dacc

Il progetto prevede la sostituzione della condotta esistente con nuovi tubi e su assi di posa progettati in modo tale che ci sia una disposizione ordinata nel campo stradale.

I dati tecnici principali per quanto concerne le condotte sono i seguenti:

Condotte diametro mm 200	ml	192
Condotte diametro mm 100	ml	12
Saracinesche di chiusura principali	pz	2
Idranti a colonna	pz	2
Allacciamenti privati da ripristinare	pz	3

Canton da Fund e Piscia

Condotte diametro mm 80	ml	54
Condotte diametro mm 100	ml	42
Saracinesche di chiusura principali	pz	7
Idranti a colonna	pz	1
Allacciamenti privati da ripristinare	pz	2

Caratteristiche delle condotte

In località Dacc (Via S. Mamete) la nuova condotta è proposta a lato della canalizzazione, ad una quota superiore, in modo tale che per la posa delle sottostrutture sarà manomesso solo metà campo stradale.

Sulle condotte di distribuzione saranno inserite le saracinesche di chiusura agli incroci, per permettere la messa fuori esercizio di ogni singolo tronco garantendo nel contempo l'esercizio all'intera rete restante. Si prevede l'impiego di elementi rivestiti con resina epossidica che danno buone garanzie di tenuta anche in presenza di acque corrosive.

Per la lotta incendi in via Mamete sono stati inseriti 2 nuovi idranti a colonna, situati in modo tale da avere una buona copertura della zona.

L'ubicazione degli idranti prevista dal progetto è comunque indicativa e dovrà essere verificata con i proprietari dei terreni in cui è prevista l'istallazione del singolo elemento.

Per quanto concerne gli allacciamenti privati il progetto prevede il ripristino dei raccordi per gli stabili esistenti.

Durante l'esecuzione dei lavori si predisporrà l'allacciamento anche per i terreni non edificati ma che lo potrebbero essere in futuro, in modo da evitare successive rotture delle pavimentazioni e manomissione delle condotte.

Scelta del materiale del tubo

In commercio, normalmente utilizzati per le reti degli acquedotti vi sono due materiali; il polietilene con congiunzioni saldate testa-testa o con manicotto elettrosaldato e la ghisa con rivestimento in poliuretano e congiunzioni ad innesto autostagno.

L'impiego di un materiale rispetto all'altro è nella maggior parte dei casi legato alle condizioni locali di realizzazione della condotta.

Il polietilene più leggero e maneggevole con una buona flessibilità è solitamente impiegato nelle zone più discoste ed in condizioni di tracciato tortuose alle quali si adatta facilmente.

La ghisa è privilegiata per posa su strade in luoghi accessibili ai mezzi di trasporto, normalmente per le condotte situate nelle zone di distribuzioni che attraversano le zone edificate.

Il tubo in ghisa ha una resistenza statica elevata soprattutto per posa su strade trafficate mentre il polietilene, per diametri di una certa dimensione, richiede attenzione nella posa soprattutto nei periodi caldi per evitare l'ovalizzazione.

Per la durata nel tempo è provato che le condotte in ghisa sono state sostituite dopo settanta o ottant'anni, quindi con una durata parecchio elevata, malgrado non fossero dotate di rivestimenti o protezione particolari rispetto a tutt'oggi.

Vi è poi l'aspetto economico sicuramente non trascurabile. Valutazioni effettuate su campioni indicano che per i piccoli diametri il polietilene è più a buon mercato, la differenza è piuttosto elevata, mentre diminuisce per diametri maggiori, fino ad essere leggermente più economico l'impiego della ghisa a dipendenza delle condizioni meteorologiche.

Nelle condizioni locali di realizzazione delle condotte il progetto propone l'impiego dei tubi in ghisa con rivestimento interno ed esterno in poliuretano a protezione dell'eventuale corrosione causata da agenti esterni.

In questo senso come per altre opere già realizzate sarà da valutare con le AIL Sezione elettricità la posa di un filo di messa a terra in rame, al quale saranno raccordati gli impianti privati che non dispongono nel loro interno di una messa a terra adeguata.

Ogni singolo proprietario sarà comunque informato per la verifica del proprio impianto.

PREVENTIVO DI SPESA

Sono stati elaborati i computi preliminari per quanto concerne le opere di sopra e sottostruttura ai quali sono stati applicati i prezzi unitari solitamente richiesti nella zona e dedotti da appalti eseguiti precedentemente per opere analoghe.

I costi per le opere da idraulico sono stati calcolati sulla base dei pezzi di materiale dedotti dai dettagli costruttivi di progetto, applicando prezzi di mercato solitamente richiesti nella zona.

Per le opere di sottostruttura e di pavimentazione, considerata l'esecuzione contemporanea dei lavori, il calcolo della ripartizione dei costi per le parti d'opera comuni, cioè quelle posizioni dell'elenco prezzi che sono necessarie ad ogni Ente per l'esecuzione della propria opera (scavi, trasporti, riempimenti, calcestruzzo di rinforzo, pavimentazioni ecc.), è stato

eseguito applicando il metodo del vantaggio particolare che ne risulta dall'esecuzione contemporanea.

Dacc

Il costo per la realizzazione delle opere d'approvvigionamento idrico lungo Via S. Mamete riportato in dettaglio nell'allegato preventivo di spesa è stato valutato in:

CHF 205'000 (IVA inclusa)

così ripartiti:

Opere da impresario – costruttore	CHF	38'794.70
Opere da idraulico	CHF	86'361.15
Opere di pavimentazione stradale	CHF	30'571.55
Costi secondari e transitori	CHF	1'080.00
Imprevisti	CHF	21'246.60
Onorari	CHF	26'946.00
Totale (IVA inclusa)	CHF	205'000.00

Canton da Fund e Piscia

Il costo per la realizzazione delle opere dell'approvvigionamento idrico lungo il tratto incrocio Via Gesora – Strada di Leguàn riportato in dettaglio nell'allegato preventivo di spesa è stato valutato in:

CHF 105'000 (IVA inclusa)

così ripartiti:

Opere da impresario – costruttore	CHF	20'913.50
Opere da idraulico	CHF	44'010.00
Opere di pavimentazione stradale	CHF	11'564.65
Costi secondari e transitori	CHF	1'080.00
Imprevisti	CHF	9'077.25
Onorari	CHF	18'354.60
Totale (IVA inclusa)	CHF	105'000.00

Di seguito uno specchietto riassuntivo (in CHF) delle varie opere

	strada	canalizzazioni	approvv. idrico	onorari	TOTALI
Dacc	133'724	323'592	178'054	99'630	735'000
Canton da Fund	54'675	149'322	86'646	61'357	352'000
Piscia	37'482	118'559		31'959	188'000
TOTALI	225'881	591'473	264'700	192'946	1'275'000
	17.70%	46.40%	20.80%	15.10%	100%

SUSSIDI CANTONALI

Il progetto relativo alla canalizzazioni è stato approvato preliminarmente dalla Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo del Dipartimento del territorio. È stata accordato un sussidio cantonale nella percentuale del 10% sul preventivo dei costi sussidiabile.

CONTRIBUTI DI COSTRUZIONE

Sulla spesa netta il Comune dovrà prelevare dei contributi di costruzione da un minimo del 60% ad un massimo dell'80% della spesa netta a carico del Comune.

La percentuale di prelievo era stata fissata dal Consiglio comunale in occasione dell'adozione del regolamento delle canalizzazioni al 60%.

CONTRIBUTI DI MIGLIORIA

Ritenuto che si tratta della sostituzione di infrastrutture esistenti non si devono prelevare contributi di miglioria.

CONSEGUENZE FINANZIARIE

Secondo l'art. 164 b) LOC il Municipio espone le conseguenze finanziarie del credito che possono essere riassunte, su base annua, in:

Testo		Preventivo a carico del Comune		Costo	
<u>Oneri gestione corrente</u>					
Amm. canalizzazioni	Prelevamento dal fondo di accantonamento	CHF	697'014	CHF	0
Amm. approvv. idrico	2.5% (aliquota lineare)	CHF	311'780	CHF	7'795
Amm. strada	10%	CHF	266'206	CHF	26'620
Interesse	Si utilizza la liquidità disponibile			CHF	.-
Totale				CHF	34'415

Il costo per ammortamenti sulla strada andrà a decrescere nel corso degli anni (ammortamento sul valore residuo), mentre l'ammortamento sulle condotte della fognatura e dell'approvvigionamento idrico sono fissate a quote lineari.

La situazione contingente permetterà di utilizzare la liquidità disponibile per finanziare l'investimento.

CONCLUSIONI E DISPOSITIVO DI RISOLUZIONE

Il Municipio auspica la realizzazione del progetto completo affinché si continui con l'ammodernamento delle sottostrutture.

Viste le considerazioni sopra esposte vi invitiamo a voler

risolvere:

1. È approvato il progetto di sostituzione delle sottostrutture comunali (canalizzazione e condotte d'approvvigionamento idrico) e il rifacimento della pavimentazione della strada in zona Dacc, secondo i piani e i preventivi definitivi elaborati dallo studio Dazio & Gianini, ed è concesso un credito di CHF 735'000.
2. È approvato il progetto di sostituzione delle sottostrutture comunali (canalizzazione e condotte d'approvvigionamento idrico) e il rifacimento della pavimentazione della strada in zona Canton da Fund, secondo i piani e i preventivi definitivi elaborati dallo studio Dazio & Gianini, ed è concesso un credito di CHF 352'000.
3. È approvato il progetto di sostituzione delle sottostrutture comunali (canalizzazione) e il rifacimento della pavimentazione della strada in Piscia, secondo i piani e i preventivi definitivi elaborati dallo studio Dazio & Gianini, ed è concesso un credito di CHF 188'000.
4. L'investimento sarà iscritto alla voce contabile no. 771.501.04. A opera conclusa la spesa globale sarà suddivisa fra i vari centri di competenza.
5. I crediti decadono se non utilizzati entro il 31 dicembre 2014.

Cordiali saluti.

Per il Municipio

Il Sindaco:

Il Segretario:

Mario Canepa

Mirko Tamagni

6805 Mezzovico-Vira, 23 ottobre 2012

Ris. mun. no. 406/2012

Allegato: piani progetto (il dettaglio è consultabile contattando la Cancelleria comunale)

Per analisi e rapporto

Gestione	Petizioni	Edilizia/opere pubbliche
X		X