

COMUNE DI MEZZOVICO-VIRA

Piazza du Buteghin
6805 Mezzovico-Vira

Telefono 091 935 97 40
Fax 091 946 34 48
Sito www.mezzovico-vira.ch

Funzionario Petro Pacati
E-mail utc@mezzovico-vira.ch

6805 Mezzovico-Vira, 14 maggio 2024

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 158

chiedente l'approvazione del progetto di posa di una condotta d'approvvigionamento idrico in Via Pitanca e la relativa concessione di un credito di CHF 450'000

Egregio signor Presidente,
gentili ed egregi Consigliere e Consiglieri comunali

INTRODUZIONE

Il presente MM illustra il progetto per la sostituzione della condotta d'approvvigionamento idrico in Via Pitanca.

Motivazione dell'intervento

La condotta di distribuzione dell'acqua potabile che transita su Via Pitanca (strada a fondo cieco), richiede con urgenza un intervento di sostituzione affinché, la prevista ed imminente edificazione di 4 case con rispettive piscine sul fondo no. 1023 RFD, possa essere alimentata con acqua potabile assicurando la necessaria pressione sulle condutture per una sua regolare fruizione.

Questo fondo si trova nella parte più alta di via Pitanca, zona a piano regolatore con l'altimetria più elevata dell'intero territorio comunale e la maggior distanza dal serbatoio Segiöö.

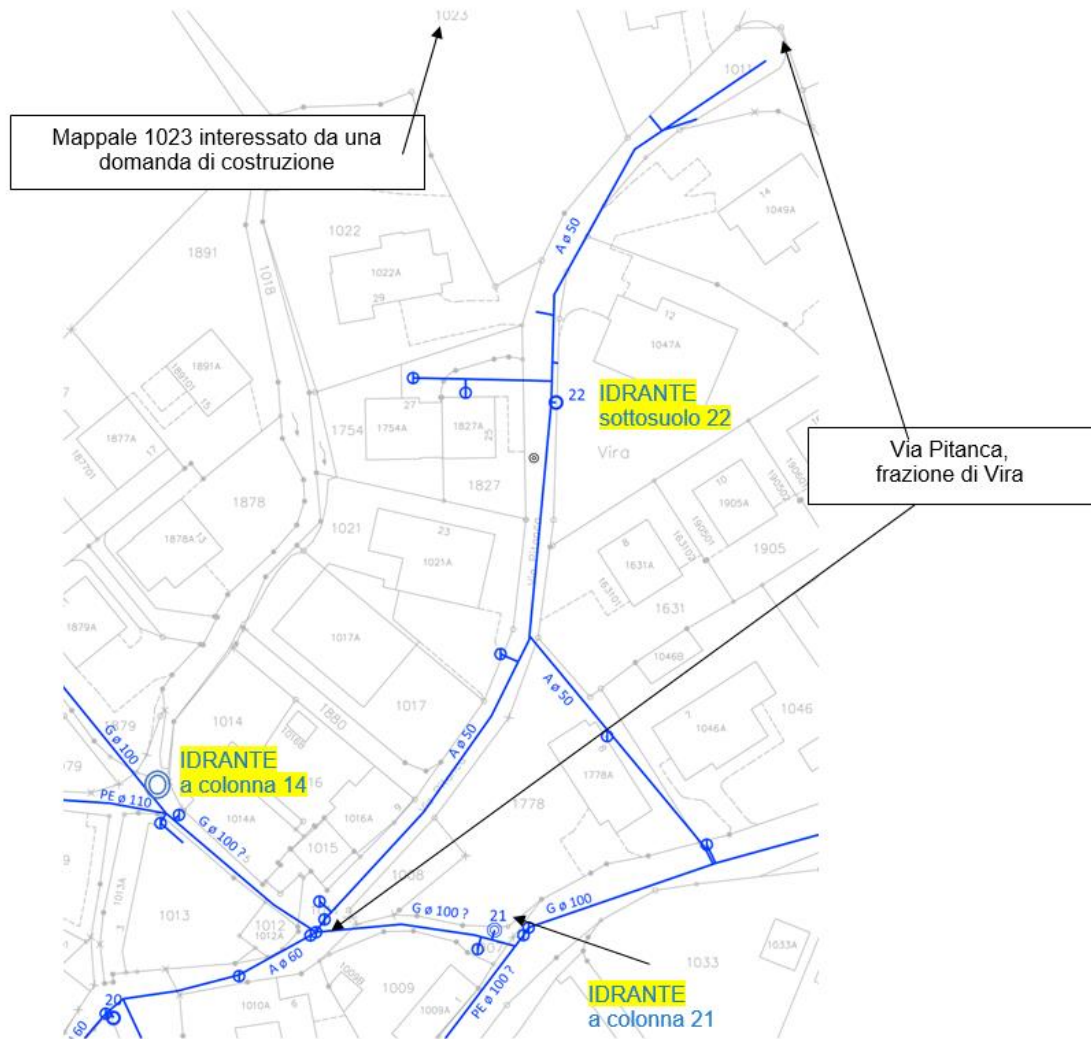
Tutta l'area ha subito negli ultimi 10 anni un importante sviluppo, diverse abitazioni famigliari sono state realizzate, altre sono state rinnovate. Tutte sono allacciate su una condotta di distribuzione dell'acqua potabile antica e di diametro molto ridotto (50 mm).

Situazione esistente

Le condotte di trasporto dell'acqua dal serbatoio Segiöö verso la frazione sono sottodimensionate e vecchie.

La prova di prelievo con portate, sostenuta dall'idrante all'imbocco di via Pitanca, ha fatto registrare delle cadute di pressione nell'ordine di 3 bar che comportano le seguenti disfunzionalità:

- in queste condizioni le nuove 4 abitazioni non potrebbero essere alimentate con pressioni adeguate;
- l'idrante a sottosuolo su via Pitanca è alimentato da una condotta sottodimensionata;
- oggi la pressione d'uscita è praticamente nulla e in caso d'incendio il dispositivo non è efficace per la lotta contro gli incendi.



estratto rilievo AP

PROGETTO

Incarico

Lo studio d'ingegneria Andreoli & Colombo SA, in data 5 febbraio 2024, ha ricevuto il mandato da parte del Municipio per allestire un progetto definitivo che possa assicurare a breve l'acqua alle nuove utenze e di conseguenza migliorare anche quelle esistenti.

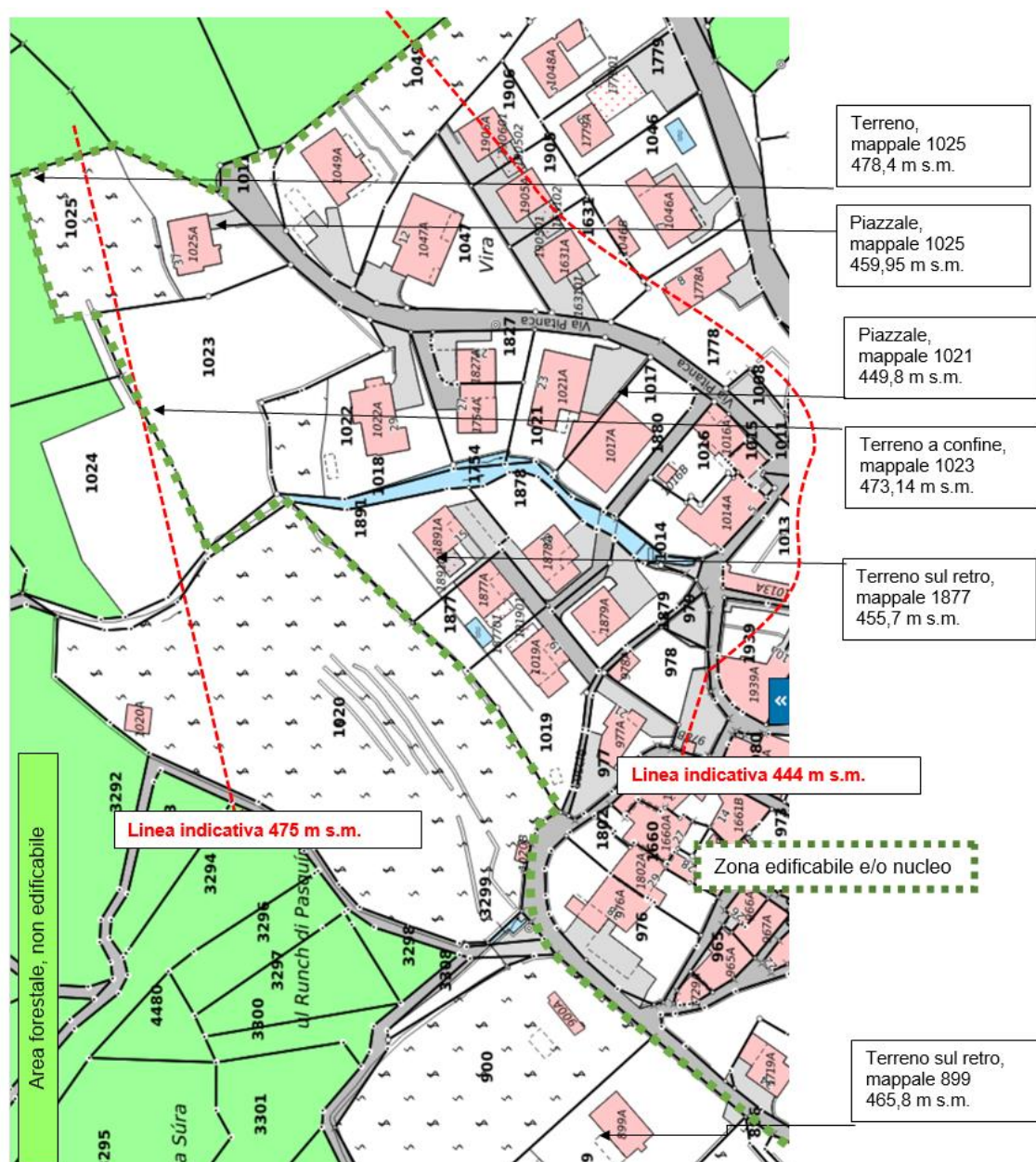
Da una analisi della situazione attuale, è emersa la necessità d'intervento che prevede la sostituzione e il potenziamento della vecchia condotta di via Pitanca e la posa di un elevatore di pressione al servizio della futura e prossima edificazione sul fondo no. 1023 fatte le seguenti considerazioni:

1. esigua differenza di quota tra il serbatoio che ha il suo Troppo Pieno a **quota 510 m.s.m.** (tubo in uscita circa 505 m.s.m.) e l'ultimo rubinetto, previsto nell'abitazione più alta dal progetto per il mappale 1023, posto a quota 475 m.s.m.:
 - la pressione statica sul rubinetto, a serbatoio pieno, è pari a 3,5 bar;
 - la pressione statica sul rubinetto, a serbatoio vuoto, è pari a circa 3,0 bar.
2. Il controllo delle pressioni sugli idranti indagata durante una giornata lavorativa di settembre 2023 di consumo medio ha evidenziato quanto segue:
 - idrante 14: 447 m.s.m. di altezza, lettura pressione a riposo 5,8 bar, lettura pressione con idrante aperto 3,0 bar;
 - idrante 21: 442 m.s.m. di altezza, lettura pressione a riposo 6,0 bar, lettura pressione con idrante aperto 3,0 bar;
 - idrante 22: 452,5 m.s.m. altezza, lettura pressione a riposo 0,0 bar.

Le pressioni calano all'apertura degli idranti in modo importante, le tubazioni di trasporto oramai vetuste hanno limitazioni delle portate dovute sia dalle lunghe condotte di trasporto sia dai diametri inadeguati.

3. la terza considerazione indaga le altezze delle case e dei terreni edificabili nella zona:
 - teoricamente oggi solo 2 terreni edificabili hanno problemi per la fornitura con acqua potabile nelle ore di normale consumo poiché sono posti sopra a quota 474 m.s.m., infatti con l'aggiunta di 2 piani $4 + 4 \text{ m} = 8 \text{ m}$ si riesce a servire l'utenza con 2 bar di pressione ($502 \text{ m s.m.} - 20 \text{ m} - 8 \text{ m} = 474 \text{ m s.m.}$).
Questo calcolo implica però che la condotta dai due idranti 14 e 21 a salire su via Pitanca sia all'altezza delle situazioni. La condotta esistente in acciaio diametro 50 mm ha un'età presumibile di circa 80 anni, la sua debolezza è comprovata dall'idrante 22 posto a quota 452 m s.m. infatti la tubazione fatica a fornire dell'acqua.
 - con l'apertura di un idrante (simulazione di un maggior consumo) la situazione precipita e la pressione cala di 30 m. Tutte le case a due piani edificate su terreni sopra quota 440 m s.m. hanno problemi.

Queste considerazioni sono confermate dalla situazione rilevata dagli utenti del quartiere confrontati con cali di pressione nelle stagioni di maggior consumo.



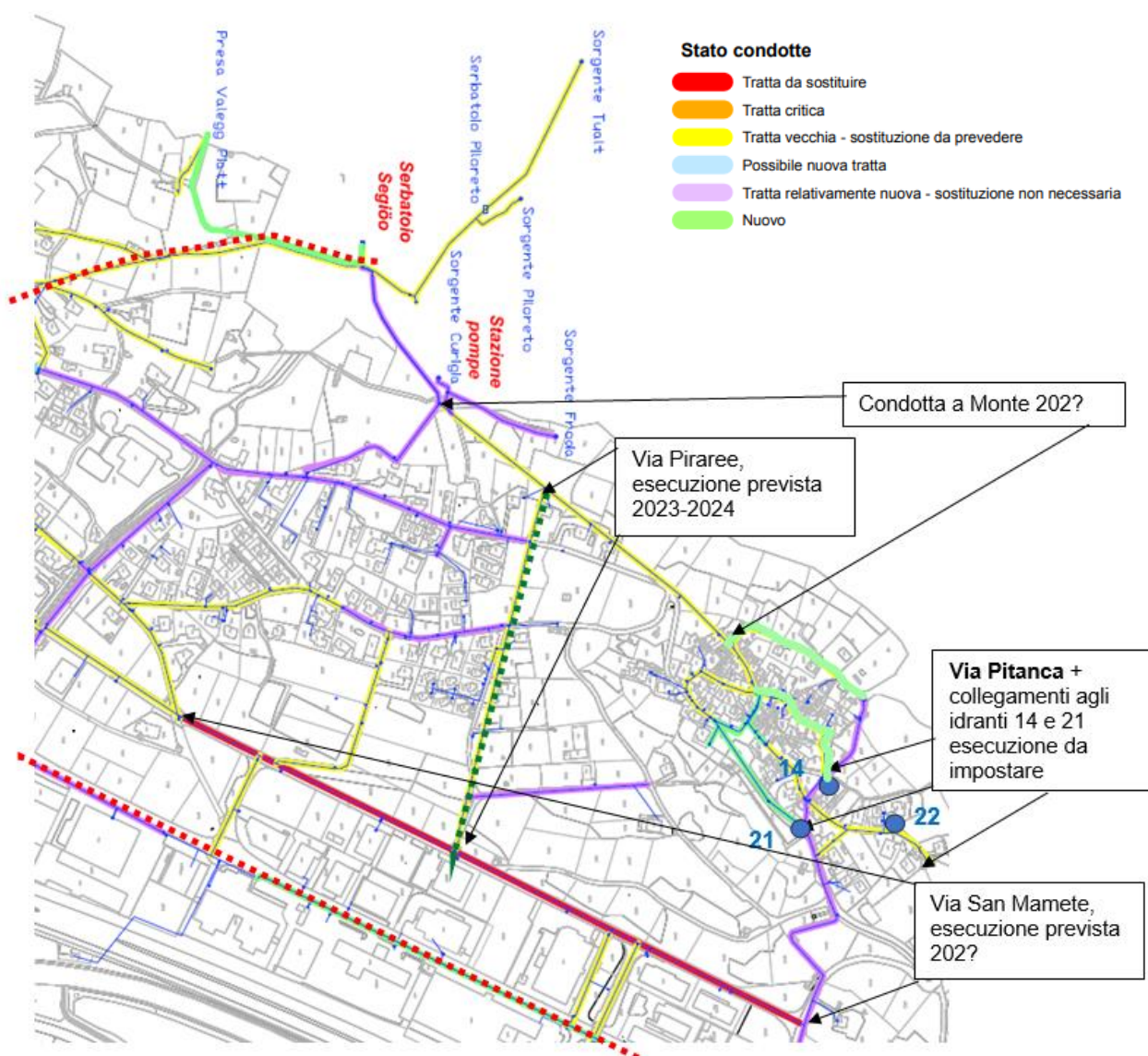
piano di situazione con gli elementi principali di progetto

Il contesto

Il Piano Generale dell'Acquedotto (**PGA**), del novembre 2013, assegna alla condotta di via Pitanca unicamente il compito di trasporto dell'acqua verso il quartiere che si è sviluppato in modo importante negli ultimi 10 anni.

Nell'estratto che segue, è rappresentato lo stato delle condotte esistenti rilevato dall'analisi eseguita da Geosistema nel corso del 2010.

IN ROSSO TRATTEGGIATO LE CONDOTTE SOSTITuite NEGLI ULTIMI 12 ANNI
IN VERDE TRATTEGGIATO CONDOTTE PIANIFICATE NEI PROSSIMI MESI



Il progetto prevede la sostituzione e il potenziamento di circa 190 m di condotta attualmente in acciaio tipo Mannesmann (quindi di età presumibile pari a 100 anni).

Il diametro interno della tubazione passerà da 50 mm a 100 mm, premessa indispensabile per reggere il carico della lotta contro il fuoco nella zona residenziale.

Il progetto deve inoltre approfondire temi legati al ristagno nella condotta nel caso di bassi consumi e di gestione delle pressioni minime: le nuove edificazioni previste sul fondo no. 1023 hanno una differenza di quota rispetto al serbatoio Segiö nell'ordine di circa 3 bar.

Proposta d'intervento e pianificazione comunale

La proposta d'intervento è quindi di rinnovare le condotte che dagli idranti 14 e 21 salgono in via Pitanca. Questa misura, realizzabile in tempi relativamente brevi, porta notevoli benefici agli abitanti della via e permette una migliore lotta contro il fuoco con l'idrante 22 oggi privo di pressione e portata.

In attesa della conclusione dei lavori di potenziamento e sostituzione delle condotte dal serbatoio fino all'imbocco del quartiere di Vira, programmati nel corso degli anni a venire, non possiamo garantire con sufficiente sicurezza un'alimentazione delle case che verranno edificate sui fondi no. 1023 e 1025.

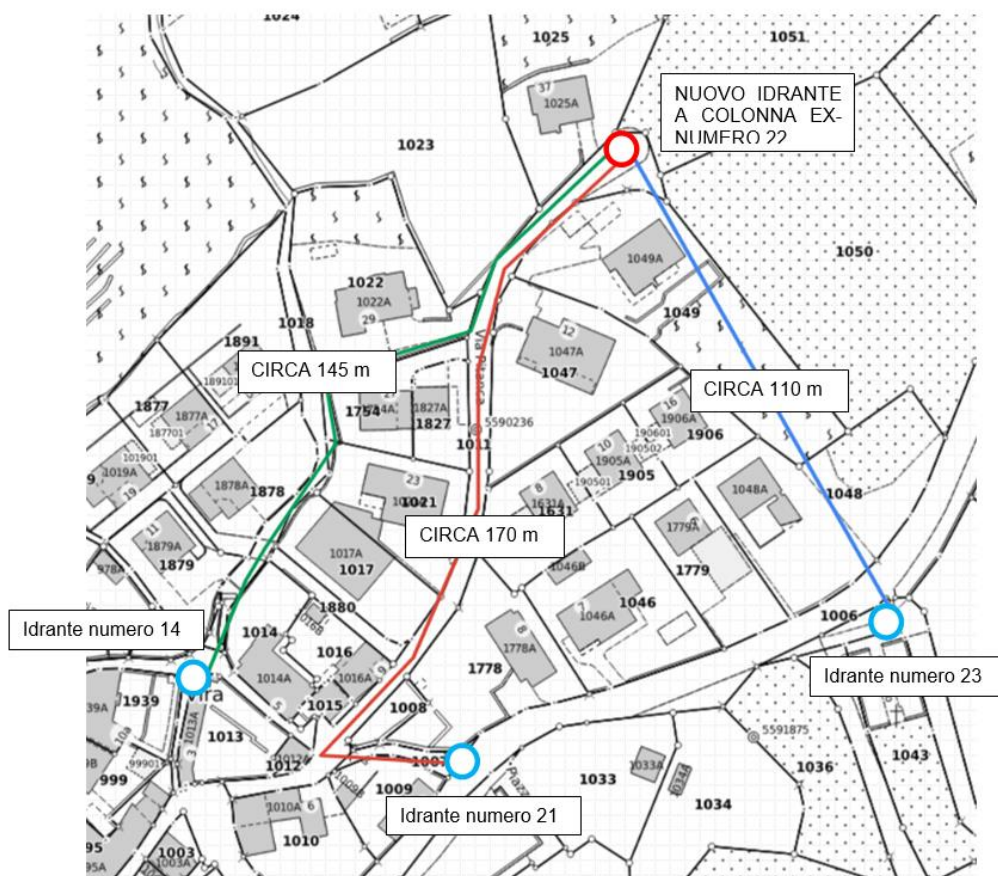
La posa di piccoli impianti per l'elevazione della pressione per le nuove abitazioni poste a quote critiche, si impone.

Sulla base dei risultati effettuati con l'apertura dei due idranti 14 e 21 (singolarmente: prima uno, poi l'altro...) tutte le case sopra quota 440/435 m.s.m. dovrebbero disporre di un elevatore di pressione per assicurarsi una pressione adeguata in tutte le situazioni, anche in caso di incendio.

- idrante 14: 447 m s.m. pressione di 3 bar garantita con idrante aperti
- le case con giardino sopra a quota 440 m s.m. richiedono un elevatore (considerati 10 m di altezza della facciata con installazione di un rubinetto al piano più alto)

La proposta prevede, oltre alla sostituzione della condotta di distribuzione su via Pitanca descritta in precedenza, anche un impianto elevatore di pressione al servizio dell'edificazione prevista sul fondo no. 1023 (4 unità abitative) a cui va garantito ed assicurato un adeguato servizio di fornitura di acqua potabile.

Agli esistenti idranti no. 14 e 21 si aggiungerà il no. 22 sulla sommità di via Pitanca per assicurare una efficace lotta contro il fuoco.



Programma esecutivo

Il tracciato lungo Via Pitanca non incontra difficoltà nella posa sotto al manto stradale (linea blu nella figura seguente) se non quella di trovare posizioni che evitino il conflitto con le sottostrutture:

- elettriche (in rosso nella figura),
- Swisscom (in verde nella figura)
- e le canalizzazioni acque chiare + scure (verde mare e marrone).



In merito alle canalizzazioni esistenti sul tratto di strada oggetto dell'intervento di sostituzione AP, abbiamo proceduto alla verifica sullo stato delle condotte tramite ispezione con videocamera. Si tratta di una canalizzazione con sistema misto costituita da tubi di cemento che risultano in condizioni discrete e comunque con tali da richiederne la sostituzione.

La condotta di distribuzione AP esistente viene abbandonata definitivamente.

Considerato il calibro della strada, durante il cantiere la trincea imporrà una chiusura al passaggio veicolare e richiedere delle misure di sicurezza per i pedoni.

A conclusione delle opere di sottostruttura, verrà realizzata una pavimentazione provvisoria anche in funzione del successivo ed imminente cantiere sul mappale no. 1023, ultimato il quale, procederemo con la realizzazione della pavimentazione definitiva.

Si prevede l'inizio dei lavori nel corso del mese di settembre 2024 ed ultimare le opere entro la fine dello stesso anno.

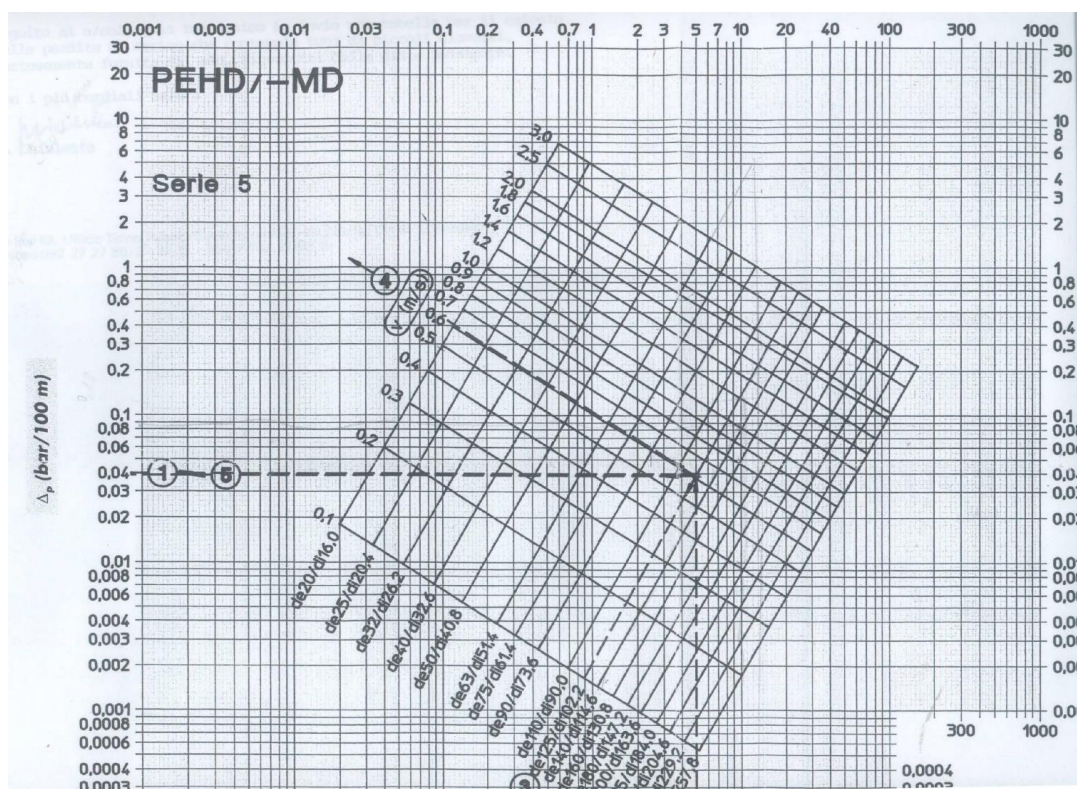
Impostazione del progetto

Condotta principale e materiali - Il Piano Generale Acquedotto **PGA** del 2013 ha identificato il calibro della condotta pari a un calibro interno di circa 131 mm prevedendo quale paramento un dimensionamento di condotte in materiale sintetico (PE).

- Tubo HDPE PN 16 125 mm: contenuto d'acqua pari a 0,816 m³/100 m ossia 4 persone collegate alla tubazione necessitano circa **1,5 giorni** per garantire il ricambio dell'acqua.
- Tubo HDPE PN 16 160 mm -previsto da **PGA**-: ha un contenuto di 1,343m³ / 100 m, alle medesime condizioni di cui sopra il ricambio dell'acqua è garantito il **2,4 giorni circa**.

Per la lotta contro il fuoco si mette a disposizione sia un idrante a colonna nella parte più alta di via Pitanca che giocoforza avrà una pressione piuttosto bassa, e dovrà far capo a un'autopompa per spegnere le case più alte.

Dimensionamento della condotta principale - Si prevede la posa di una tubazione in plastica di circa **190 m**, di diametro nominale 102 mm / HDPE 125 mm ideale per il trasporto dell'acqua all'utenza.



dimensionamento tubazione in materiale sintetico

Allacciamenti privati - Vengono ripristinati 11 allacciamenti privati per edifici esistenti, di principio gli allacciamenti saranno effettuati con tubazione in plastica e saracinesca diametro 40-63 mm a dipendenza dell'esistente e le esigenze del fabbricato.

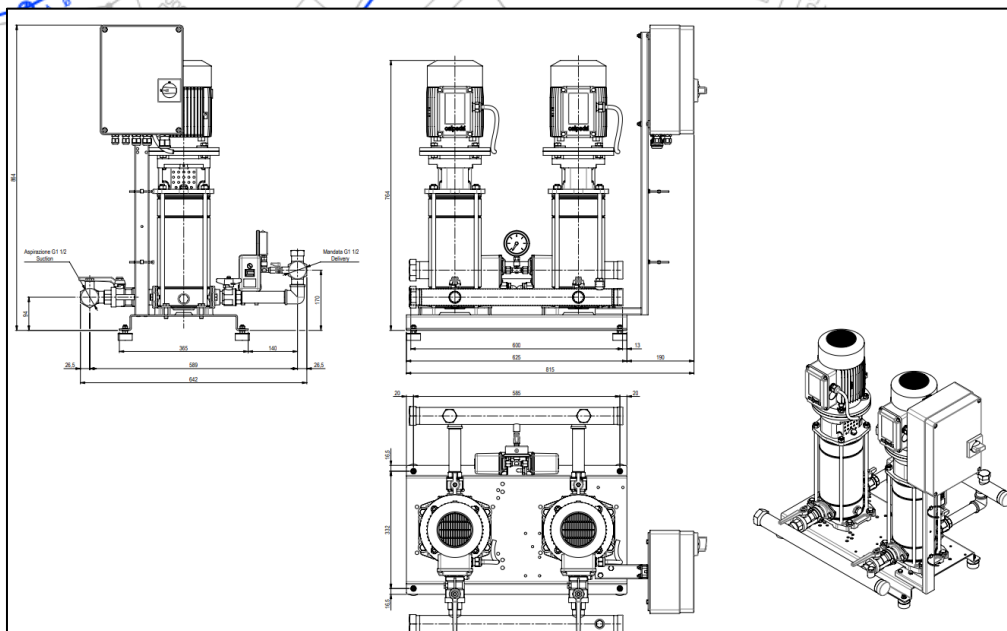
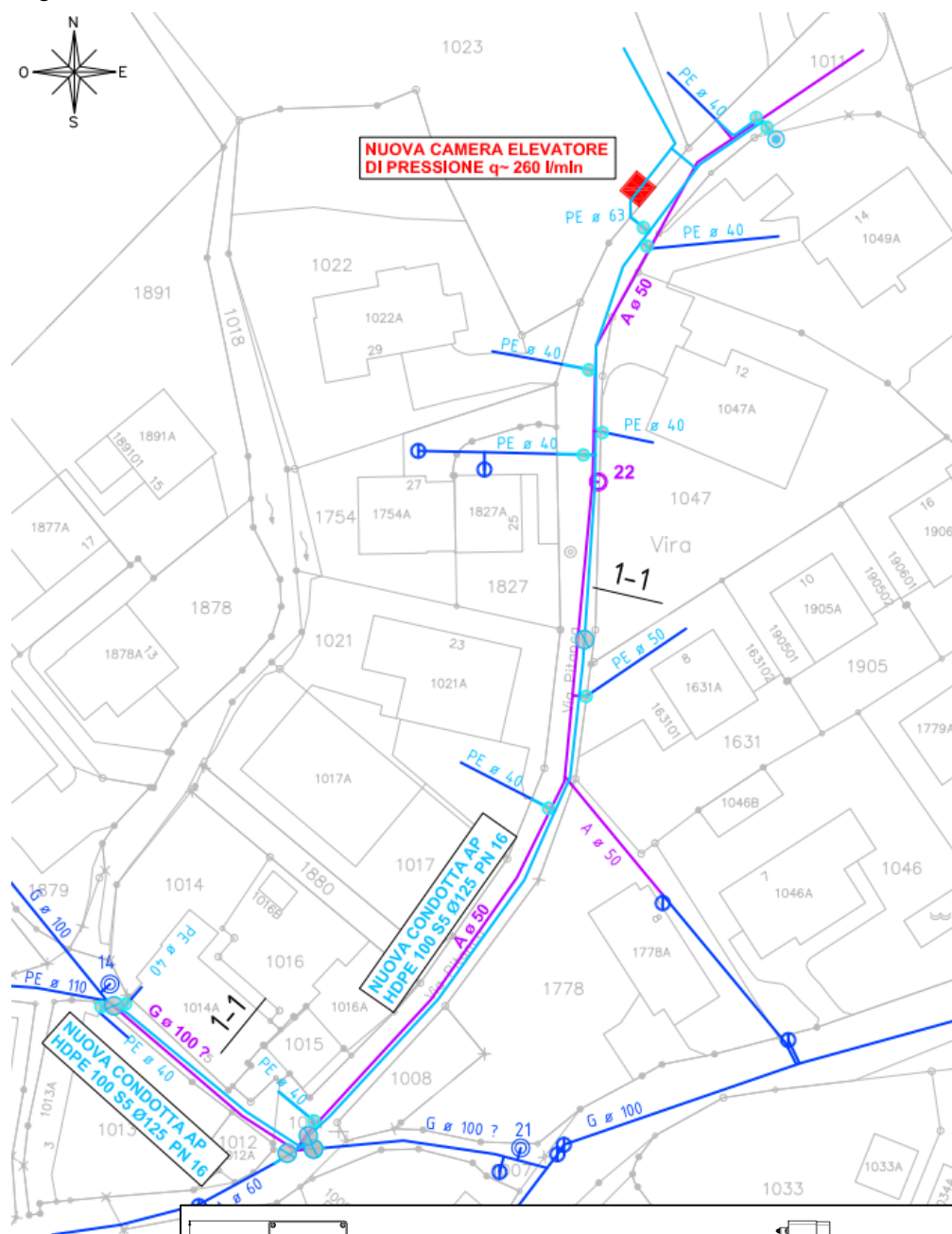
Tutte le condotte private vengono munite di nuova saracinesca d'arresto posate presso la condotta principale a spesa del comune.

La sostituzione della condotta privata avviene di principio fino a confine tra pubblico e sedime privato. Eventuali prolungamenti della condotta privata su sedime privato sono a carico dei proprietari dello stabile.

Idranti e saracinesche - Sono inserite nel progetto della rete prevista in questo tratto da realizzare in materiale sintetico:

- **11** nuove saracinesche per allacciamenti privati;
- **3** saracinesche sul collegamento agli idranti diametro indicativo 125 mm esterno;
- **3** nuove saracinesche per le diramazioni secondarie fino a diametro INTERNO 100 mm.

Impianto elevatore di pressione – La posizione dell'elevatore di pressione (vedi schema), condivisa con i committenti/promotori della futura edificazione sul fondo no. 1023, sarà all'interno del previsto locale tecnico collocato in prossimità dell'accesso come da posizione indicativa che segue:



PREVENTIVO DI SPESA, FINANZIAMENTO E TEMPISTICA D'ESECUZIONE

Il costo per la realizzazione di circa 190 m della nuova tubazione, la posa di 11 nuove saracinesche, 3 saracinesche sul collegamento agli idranti, 3 saracinesche per le diramazioni secondarie, 1 nuovo idrante e l'elevatore di pressione è pari a 450'000 chf (onorari e IVA 8.1% compresi). La valutazione ha una precisione del +/- 10%.

Vista l'urgenza della sostituzione il progetto non era stato previsto dal piano finanziario.

Il costo risulta di complessivi CHF 450'000 e comprende:

Opere di sottostruttura	CHF 121'800
Opere di pavimentazione	CHF 118'000
Elevatore di pressione	CHF 20'400
Opere da idraulico	CHF 70'200
Progetto esecutivo, DL, appalti	CHF 52'800
Imprevisti 10%	CHF 33'100
IVA e arrotondamenti	CHF 33'700
TOTALE GENERALE	CHF 450'000

L'opera non beneficia di sussidi cantonali.

Le opere di ripavimentazione della strada comunale, quantificate in circa 118'000 chf, saranno ammortizzate non caricando il centro di costo "approvvigionamento idrico" che ricordiamo deve essere autofinanziato dalle relative tasse d'uso.

Per svolgere i lavori si valutano 3/4 mesi di lavoro.

Indicazioni sulle conseguenze finanziarie (da aggiornare in base alle cifre definitive)

L'art. 164b LOC stabilisce che i MM con proposte di investimento rilevanti per rapporto all'importanza del bilancio del Comune contengono indicazioni sulle conseguenze finanziarie. Sono di principio rilevanti gli investimenti che comportano una spesa netta superiore al 10% del gettito di imposta cantonale del Comune o a CHF 1 mio.

Di seguito le conseguenze finanziarie del credito che possono essere riassunte su base annua in:

Testo		Preventivo a carico del Comune		Costo	
<u>Oneri conto economico</u>					
Ammortamento ap	2.5%	CHF	332'000	CHF	8'300
Ammortamento pavimentazione	5%	CHF	118'000	CHF	5'900
Interesse	Valutazione basata con un tasso d'interesse del 2.3%	CHF	450'000	CHF	10'350
Manutenzione	Nessuna variazione rispetto alla situazione attuale			CHF	--
Totale				CHF	24'550

Ad opera conclusa si procederà a definire con esattezza la ripartizione dei costi di competenza del centro di costo l'approvvigionamento idrico e della strada comunale.

Conclusioni e dispositivo di risoluzione

Viste le considerazioni sopra esposte vi invitiamo a voler

risolvere:

1. È approvato il progetto di posa di una condotta d'approvvigionamento idrico in via Pitanca, secondo i piani e i preventivi definitivi elaborati dallo studio Andreoli & Colombo SA, ed è concesso un credito di CHF 450'000.
2. L'investimento sarà iscritto alle voci contabili no. 710.5031.13 e 615.5010.13
3. Il credito decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2024.

Cordiali saluti.

Il Sindaco:

Mario Canepa

Per il Municipio



Il Vicesegretario comunale:

Tiziano Petrocchi

Ris. mun. 0165-2024

Il dettaglio del progetto e del preventivo di spesa sono visibili contattando l'Ufficio tecnico comunale

Per analisi e rapporto

Gestione	Petizioni	Edilizia/opere pubbliche
X		X