



Messaggio municipale n. 14/2022

concernente l'approvazione del Piano Generale dell'Acquedotto

Gentile Signora Presidente,
Gentili Signore e Signori Consiglieri comunali,

Il Municipio vi sottopone, per esame e approvazione, il presente Messaggio municipale concernente la richiesta di approvazione dello studio relativo al Piano Generale dell'Acquedotto (in seguito denominato PGA) e del suo piano di attuazione.

Premessa

Con Messaggio municipale n. 137/2018, il Legislativo ha approvato in data 17 dicembre 2018 il credito di CHF 51'200.00 destinato all'elaborazione del PGA comprendente tutto il territorio giurisdizionale. Tale strumento di pianificazione si è reso indispensabile al fine di disporre delle necessarie informazioni inerenti alla rete di distribuzione e nell'ottica di programmazione dei futuri interventi di rinnovo. Nel caso del Comune di Muzzano, questi interventi di rinnovo rivestono grande importanza in quanto la rete è in gran parte vetusta e necessari per ottemperare alle stringenti normative e criteri di qualità dell'acqua fissati dal Legislatore federale. Tali standard devono infatti essere costantemente garantiti tramite un monitoraggio di tutti gli aspetti che possono avere un'influenza al riguardo. La necessità di rinnovare la rete rivestirà pertanto una fondamentale importanza negli anni a venire.

Nel merito

Con l'elaborazione del PGA si è proceduto ad un approfondimento della conoscenza dello stato attuale delle rete con il relativo allestimento di uno schema idraulico ed il tracciamento su adeguati supporti informatici. Di seguito, si riportano i punti essenziali contenuti nello studio.

1. La situazione attuale

Il settore di approvvigionamento di Muzzano si estende da circa 270 a 490 m/s/m. La zona Muzzano bassa (270-310 m/sm) ha un serbatoio proprio (Ronco) ed il rifornimento avviene dalla rete delle AIL SA in caduta libera tramite la valvola di riduzione della pressione nella camera Piodella. Non esistono altre camere di collegamento o possibilità di raccolta. Le pressioni statiche sono di ca. 2.5-5.5 bar: ne consegue che, ai confini superiori delle zone di pressione, le pressioni statiche sono scarse o insufficienti.

La zona Muzzano media (370-400 m/sm) è rifornita direttamente da AIL SA attraverso la camera di Pregordo. In tale zona la pressione è buona ed è compresa tra i 7 e i 10 bar. Alla zona di Muzzano media è collegata la frazione di Agnuzzo (300-360 m/sm). Questa zona presenta delle pressioni statiche in rete comprese tra i 4 e gli 11.5 bar. Nelle zone inferiori si formano dunque pressioni elevate al limite.

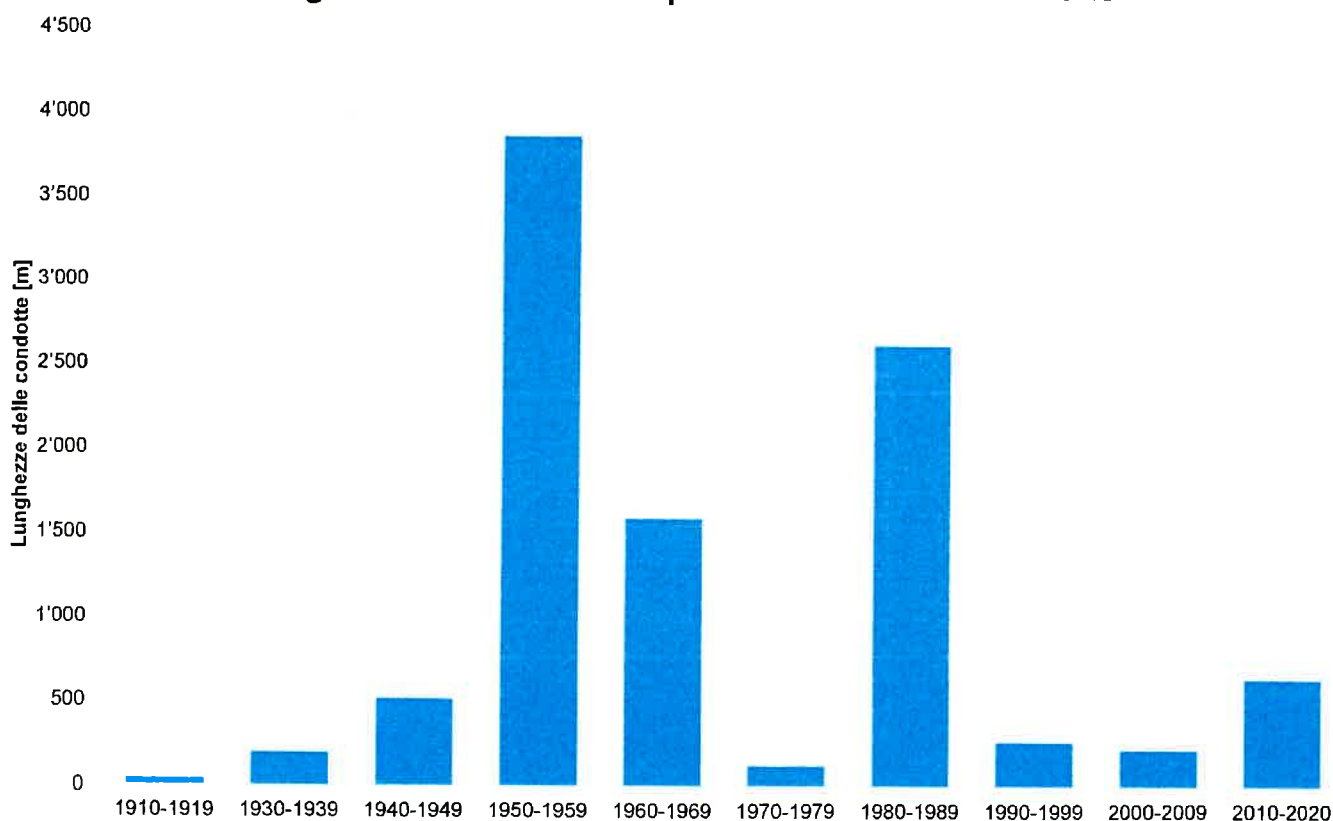
La zona Muzzano alta (Orbisane) è invece rifornita da Breganzona con pressioni statiche tra 0.5 (nella zona dell'ex serbatoio) e i 17.5 bar dalla condotta di pompaggio fino al serbatoio al Ronco. Le condizioni di pressione sono dunque problematiche in questo comparto.

1.1 Stato delle condotte

Nel grafico sotto riportato si evidenzia come ancora oltre 4 km di condotte risalgono agli anni Cinquanta e precedenti anni che costituiscono una percentuale elevata per rapporto alla lunghezza totale della rete.

La rete di approvvigionamento idrico presenta complessivamente un'età media di 52 anni che, considerata una durata di utilizzo media di ca. 75 anni, è da considerare elevata.

Lunghezze delle condotte per decennio di costruzione



1.2 Conclusioni

Dalle risultanze dello studio PGA emerge che, nel complesso, il Comune di Muzzano presenta una sicurezza della fornitura piuttosto bassa che va migliorata e potenziata nel breve termine.

Infatti, Muzzano bassa viene oggi rifornita attraverso il serbatoio al Ronco che, tuttavia, oltre ad essere troppo piccolo, si trova in medio-cattivo stato di manutenzione.

Muzzano media/Agnuzzo e Muzzano alta sono allacciate direttamente alle reti di AIL SA. Questi collegamenti sono tuttavia troppo deboli e la suddivisione in zone di pressione non è sempre la migliore.

Di riflesso, la sicurezza dell'approvvigionamento idrico del Comune risulta pressoché ovunque insufficiente e si rende oltretutto necessario migliorare anche la protezione antincendio in tutto il territorio servito.

2. La struttura di approvvigionamento futura

Per ovviare alle carenze attuali è stata elaborata a livello cantonale una pianificazione regionale del Luganese (Piano cantonale di approvvigionamento idrico del Luganese) che include anche Muzzano. Essa prevede la creazione di una zona di pressione regionale denominata Zona Bassa Integrata Ovest regionale.

Le zone servite che si trovano al di sotto dei 330 m/sm saranno accorpate e rifornite dai serbatoi di Gemmo e dal futuro serbatoio a Lamone. Con questo scenario sarà possibile per Muzzano dismettere il serbatoio al Ronco.

Per le altre zone si prevede la realizzazione di un secondo collegamento e l'adozione di misure ulteriori per la sicurezza d'approvvigionamento generale e per la protezione antincendio, così come per ottimizzare le condizioni di pressione statica in rete.

In sintesi, la necessità di sviluppo e di rinnovo degli impianti e delle condotte può essere così sintetizzata:

- Miglioramento del piano delle zone di pressione:
 - Separazione dell'attuale zona Muzzano alta in Muzzano superiore (collegamento a Breganzona alta) e Muzzano alta (collegamento a Breganzona media)
 - Allacciamento zona Muzzano bassa alla prevista Zona Bassa Integrata Ovest regionale
 - Varie misure per migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento
 - Vari potenziamenti per aumentare la protezione antincendio.

- Rinnovo delle condotte:

Considerata l'età media attuale delle condotte pari a 52 anni, per i prossimi 20 anni si dovrà rinnovare la rete con un tasso di rinnovo pari al 2%, corrispondente a circa 117 m/annui). Con tale tasso di rinnovo sarà possibile raggiungere l'età media di 40 anni. Al riguardo, si osserva che il mancato rispetto di queste indicazioni potrebbe comportare una maggiore frequenza dei danni e una maggiore necessità di recuperare in tempi successivi.

3. Pianificazione di sviluppo e rinnovo

Le misure di sviluppo sono state suddivise in tre fasi di diversa urgenza.

Tappa	Abbreviazione	Durata	Periodo
Tappa 1	E1	5 anni	2022 - 2026
Tappa 2	E2	5 anni	2027 - 2031
Tappa 3	E3	10 anni	2032 - 2041

Di seguito sono riportati gli interventi contemplati dalle singole tappe di rinnovo, con i relativi dettagli e costi di massima.

3.1 Tappa 1 (periodo 2022-2026)

N.	Misura	Descrizione	Costi (CHF)
①	Muzzano superiore: allacciamento a Breganzona alta	<ul style="list-style-type: none"> NW 125, 120 m (strada) NW 150, 140 m (strada) Dismissione ex condotta di pompaggio dal serbatoio Ronco 	210'000
②	Muzzano alta: altre due immissioni da Breganzona media	<ul style="list-style-type: none"> NW 100, 20 m (strada) NW 125, 43 m (campo) 	40'000
③	Muzzano media: seconda immissione dalla Zona Alta Integrata	<ul style="list-style-type: none"> NW 125, 110 m (campo) 	60'000
④	Muzzano media: anello Via al Teglio	<ul style="list-style-type: none"> NW 100, 380 m (Strada) 	290'000
⑩	Rinnovo delle condotte tappa 1	<ul style="list-style-type: none"> NW vari, lunghezza totale ca. 834 m 	680'000
Totale	Tappa 1		~ 1,3 mio.

3.2 Tappa 2 (periodo 2027-2031)

N.	Misura	Descrizione	Costi (CHF)
⑤	Muzzano Agnuzzo: adeguamento VRP Chiusaretta e altre misure	<ul style="list-style-type: none"> Adeguamento pressione in uscita VRP Chiusaretta a 4 bar (regolazione attuale: 4,3 bar) Cambiamento di destinazione: 2 collegamenti ai nodi 40037 (strada) e 40038 (sentiero boschivo) 	15'000
⑥	Muzzano bassa: collegamento alla ZBI Ovest	<ul style="list-style-type: none"> NW 150, 1 m (strada) NW 250, 1 m (strada) NW 200, 1 m+16 m (strada) 	22'000
⑦	Muzzano bassa: dismissione serbatoio Ronco	<ul style="list-style-type: none"> Distacco dalla rete, smantellamento Dismissione condotta attuale del serbatoio Ronco 	60'000*
⑪	Rinnovo delle condotte tappa 2	<ul style="list-style-type: none"> NW vari, lunghezza totale ca. 889 m 	712'000
Totale	Tappa 2		~ 0,8 mio.

* Ipotesi: smantellamento completo e senza sostanze nocive

3.3 Tappa 3 (periodo 2032-2041)

N.	Misura	Descrizione	Costi (CHF)
⑧	Muzzano bassa: potenziamento Zona industriale	• NW 150, 700 m (strada)	0 (incluso nel rinnovo delle condotte)
⑨	Telecomando	• Dismissione	5'000
⑫	Rinnovo delle condotte tappa 3	• NW vari, lunghezza totale ca. 1794 m	1'408'000
Event.	Collegamento Muzzano Bassa e Collina d'Oro, attuale Zona Montagnola Lago	• Secondo PGA Collina d'Oro (in corso di elaborazione)	0**
Totale	Tappa 3		~ 1,5 mio.

** : Collegamento da finanziare in via primaria da Collina d'Oro

Conclusioni

Richiamato quanto esposto nel presente Messaggio, il Municipio invita pertanto il lodevole Consiglio comunale a voler

risolvere

Art. 1

Il Piano generale dell'Acquedotto (PGA) e relativo piano d'attuazione sono approvati.

PER IL MUNICIPIO

La Sindaca

Verena Hochstrasser

La Segretaria

Daniela Bernardini



Allegati:

- Schema idraulico rete attuale di Muzzano
- Schema idraulico rete futura di Muzzano
- Piano di rinnovo

Lo studio integrale è a disposizione per consultazione presso l'Ufficio tecnico

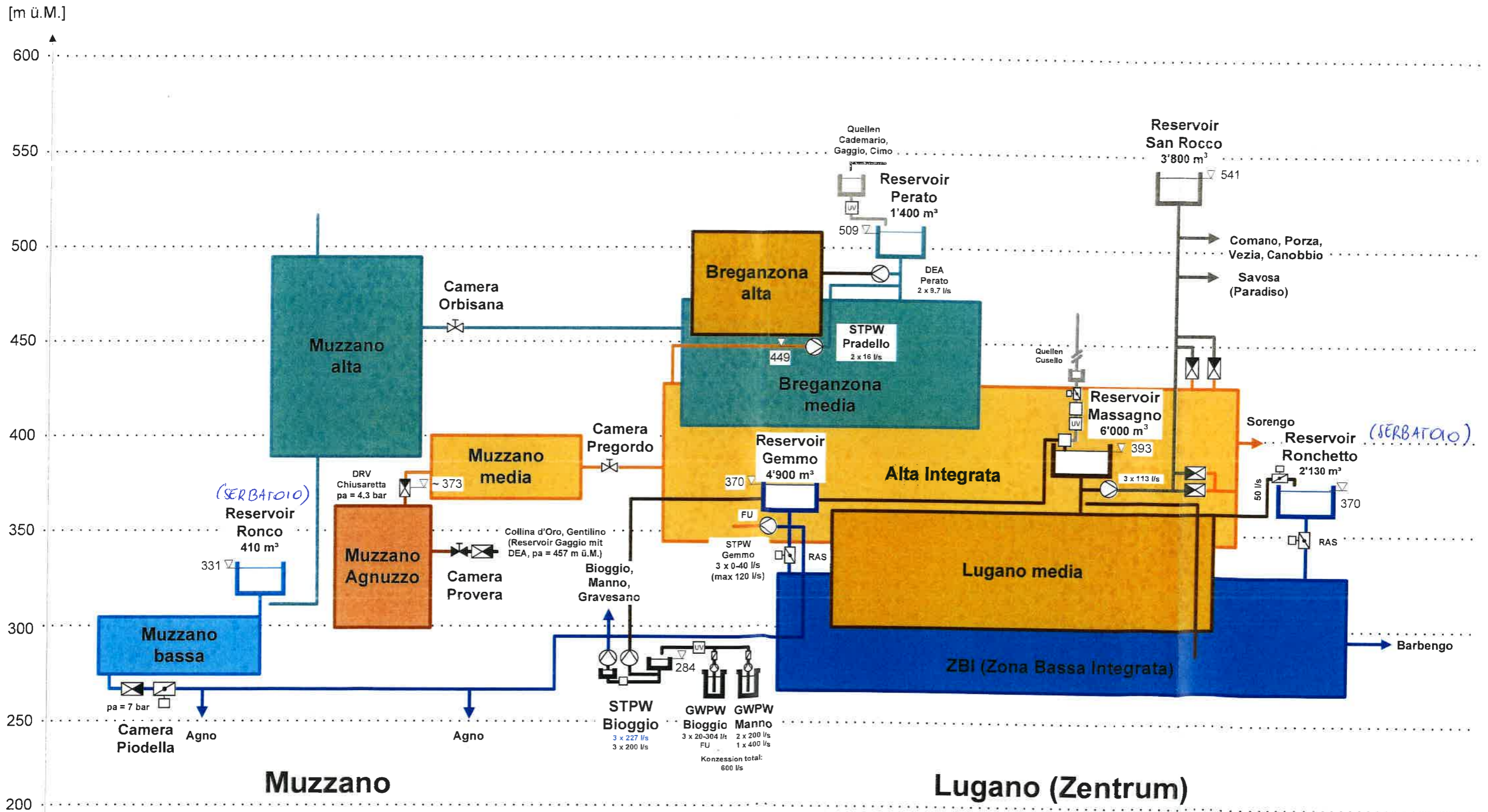
Aspetti procedurali e formali

Preavviso commissionale:

- Commissione della Gestione
- Commissione Edilizia e Opere pubbliche

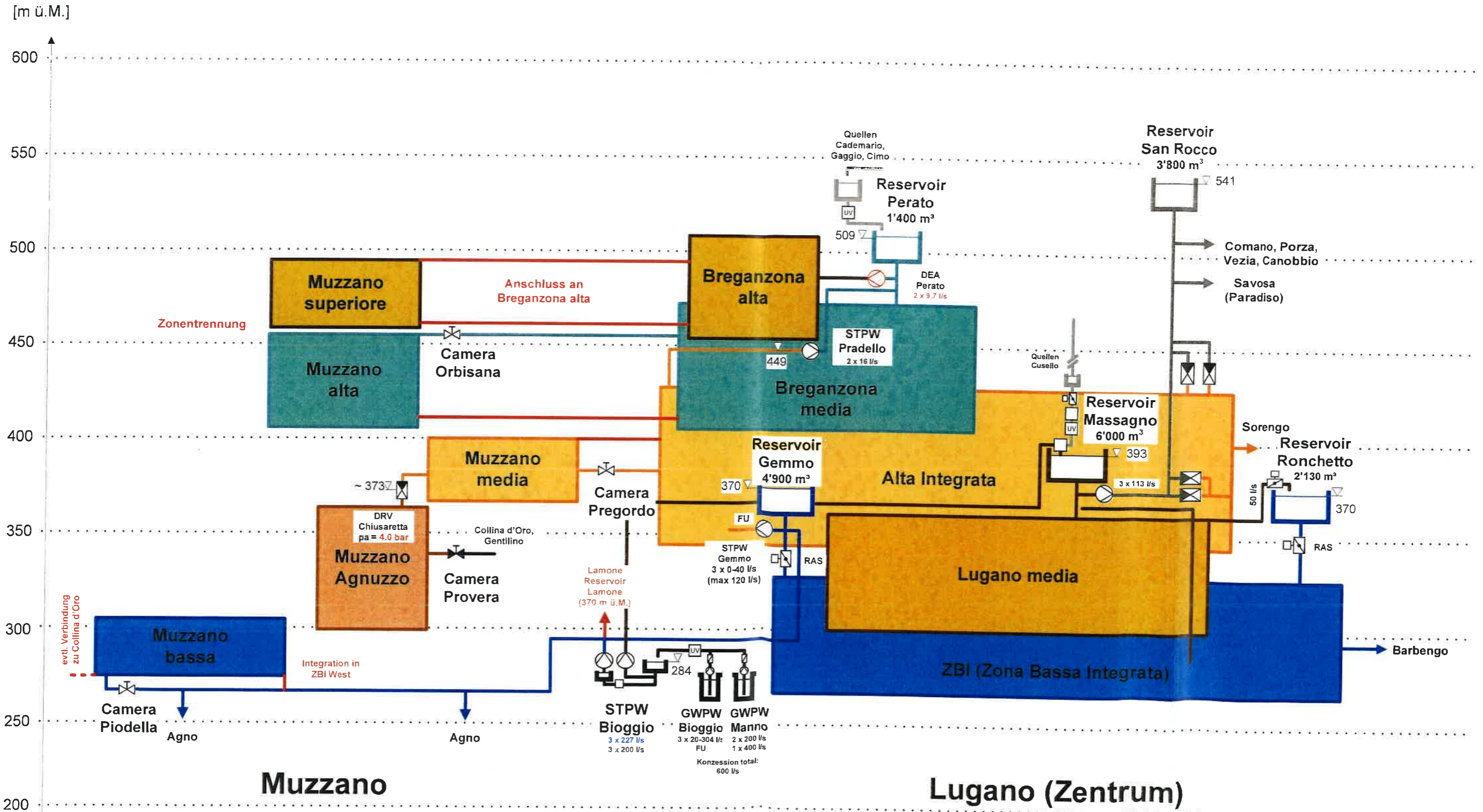
Muzzano Hydraulisches Schema 2020

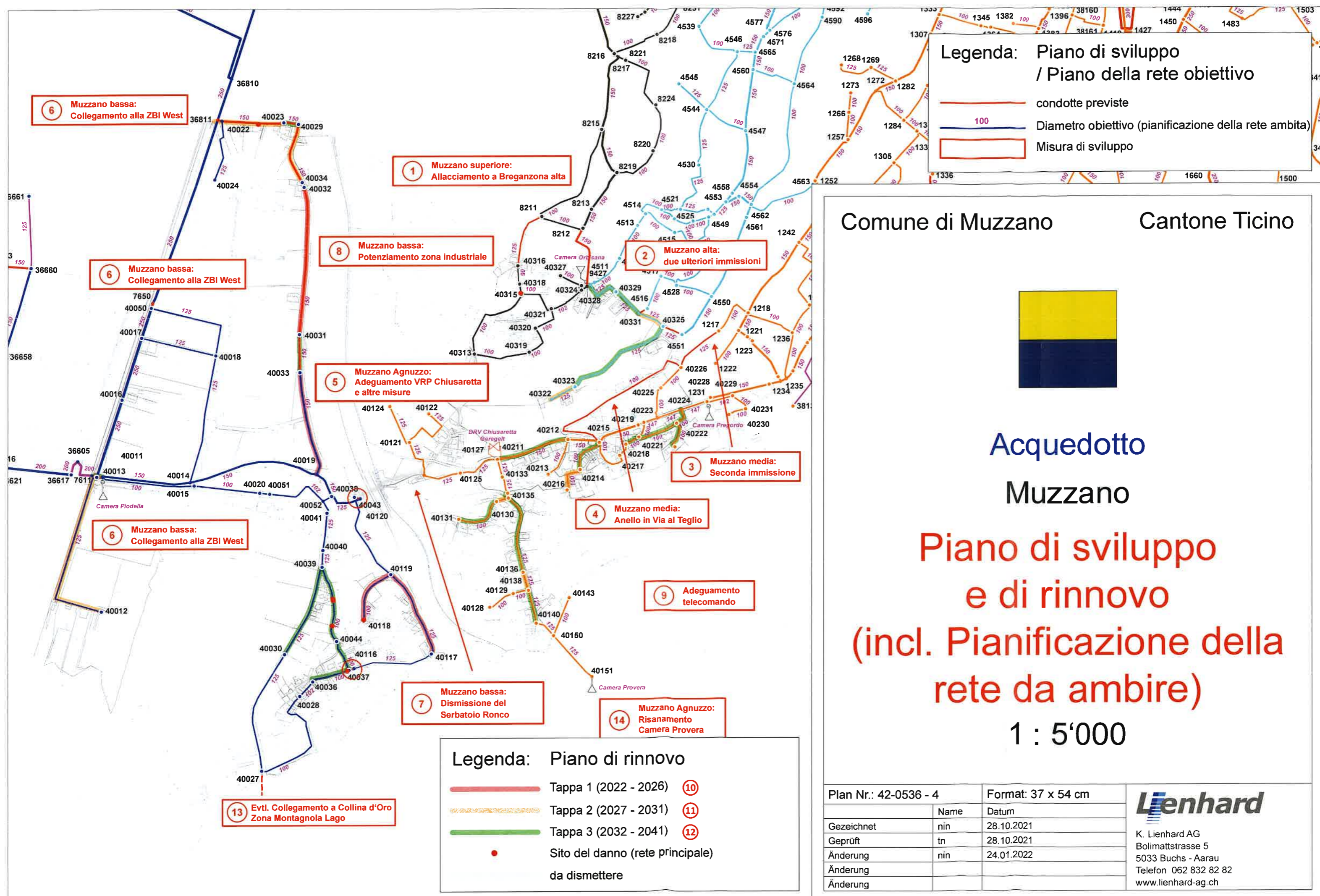
SITUAZIONE ATTUALE (SCHEMA IDRAULICO)



Muzzano Ausbaukonzept

CONCETTO DI SVILUPPO





6 Muzzano bassa:
Collegamento alla ZBI West

1 Muzzano superiore:
Allacciamento a Breganzona alta

8 Muzzano bassa:
Potenziamento zona industriale

2 Muzzano alta:
due ulteriori immissioni

6 Muzzano bassa:
Collegamento alla ZBI West

5 Muzzano Agnuzzo:
Adeguamento VRP Chiusaretta
e altre misure

3 Muzzano media:
Seconda immissione

6 Muzzano bassa:
Collegamento alla ZBI West

4 Muzzano media:
Anello in Via al Teglio

9 Adeguamento
telecomando

7 Muzzano bassa:
Dismissione del
Serbatoio Ronco

14 Muzzano Agnuzzo:
Risanamento
Camera Provera

13 Evtl. Collegamento a Collina d'Oro
Zona Montagnola Lago

Legenda: Piano di sviluppo / Piano della rete obiettivo

- condotte previste
- Diametro obiettivo (pianificazione della rete ambita)
- Misura di sviluppo

Legenda: Piano di rinnovo

- Tappa 1 (2022 - 2026) ⑩
- Tappa 2 (2027 - 2031) ⑪
- Tappa 3 (2032 - 2041) ⑫
- Sito del danno (rete principale) da dismettere

Comune di Muzzano Cantone Ticino



Acquedotto
Muzzano
**Piano di sviluppo
e di rinnovo
(incl. Pianificazione della
rete da ambire)**
1 : 5'000

Plan Nr.: 42-0536 - 4	Format: 37 x 54 cm		<p>K. Lienhard AG Bolimattstrasse 5 5033 Buchs - Aarau Telefon 062 832 82 82 www.lienhard-ag.ch</p>
	Name	Datum	
Gezeichnet	nin	28.10.2021	
Geprüft	tn	28.10.2021	
Änderung	nin	24.01.2022	
Änderung			