CH 6982 AGNO
Via Lugano 16
e-mail: info@luvini.ch

Tel. 0041 91 290 11 90
Fax 0041 91 290 11 99

EMILIO LUVINI SAGL
INGEGNERIA CIVILE

MUNICIPIO DI PURA
10 GEN. 2023
DATA DI RICEZIONE

Lodevole
Municipio di Pura
6984 Pura

Agno, 2 gennaio 2023

Acquedotto PURA

Rapporto sulle portate della sorgente Piazzano dal 1.01.2022 al 31 dicembre 2022

Egregi Signori,

abbiamo tenuto sotto controllo la sorgente di Piazzano per tutto il 2022 con il supporto delle AIL , in quanto non abbiamo la chiave della camera Guglielmoni. In allegato vi trasmettiamo il grafico aggiornato al 31 dicembre 2022 con le portate della captazione e della trincea drenante di Piazzano.

Per le piogge si fa riferimento al pluviometro di Novaggio gestito dall'Istituto scienze della terra della SUPSI. Nel grafico allegato , oltre alle portate sono riportate pure le precipitazioni giornaliere e mensili (in mm) rilevate dal pluviometro.

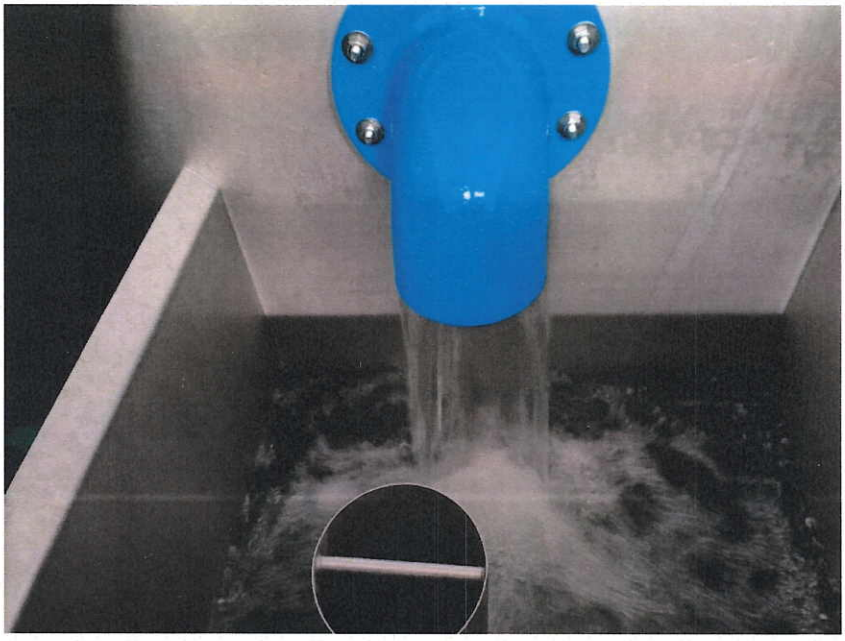

Fig 1 Foto afflusso sorgente Piazzano alla camera d'acquietamento Morella, 22 ottobre 2022 , 3.43 l/secondo

1 Grafico precipitazioni registrate presso il pluviometro di Novaggio

I quantitativi captati, come detto precedentemente, sono legati alle precipitazioni. Nel grafico della fig. 2 che segue, abbiamo rappresentato le piogge degli ultimi 40 anni, questo permette di fare riflessioni molto utili sulle misure effettuate negli ultimi sette anni e mezzo.

Dal grafico si puo' determinare che, la media delle precipitazioni dal 1983 al 2022 è stata di 1708 mm/anno, l'anno più piovoso è stato il 2002 (2619 mm). Il 2002 è stato l'anno in cui la portata del fiume Tresa ha raggiunto il suo massimo, creando diversi danni lungo gli argini ed è pure l'anno in cui il lago di Lugano ha raggiunto il suo massimo livello (272.12 m s.l.m. il 27.11.2002). L'anno meno piovoso é stato il 2005 con 1067 mm. Il 2022 è stato un anno con piogge del 38% inferiori alla media, sono state infatti registrati 1233 mm di acqua.

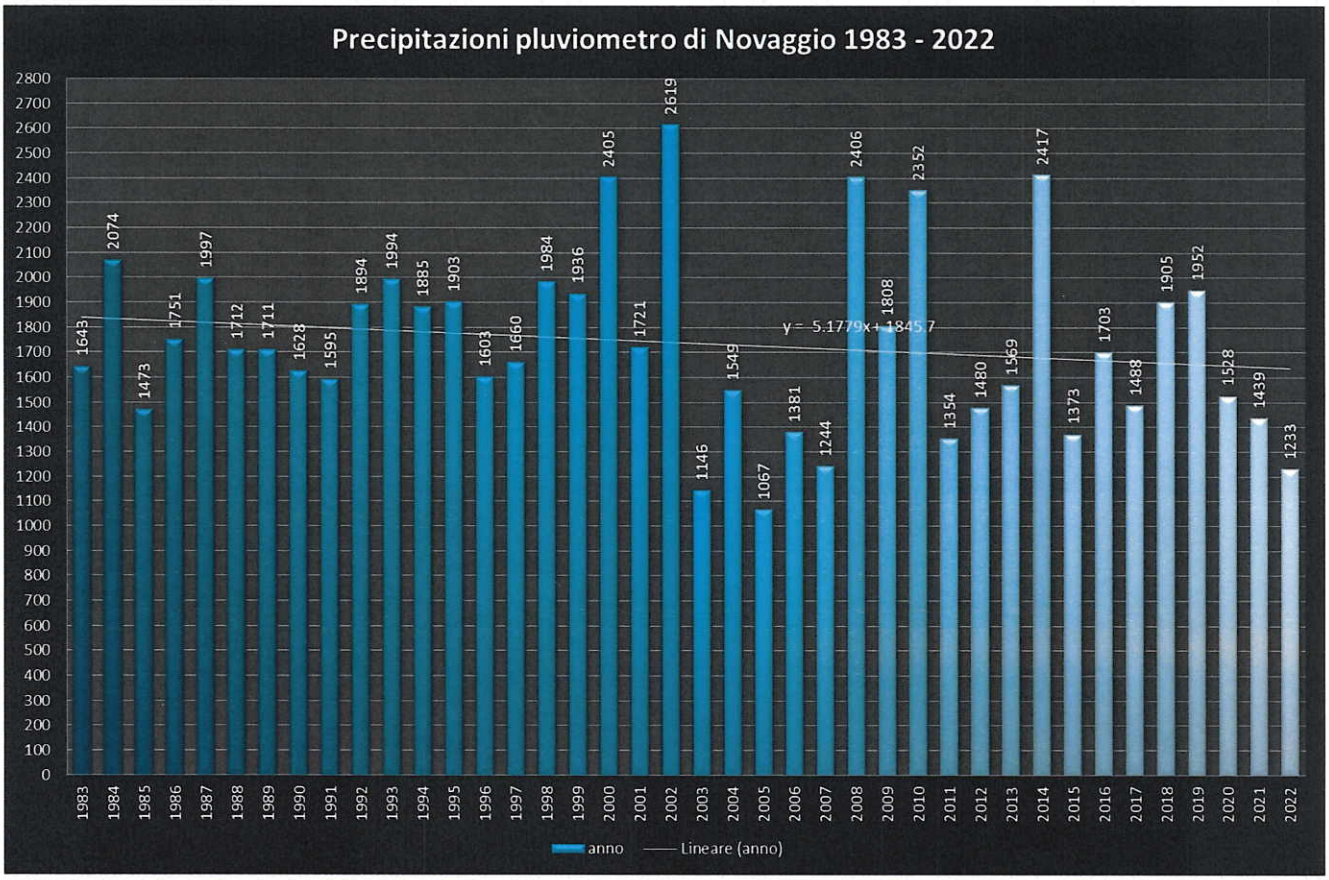

Fig. 2 Grafico precipitazioni pluviometro Novaggio dal 1983 al 2022 con linea di tendenza

2 Valutazione potenziale della sorgente di Piazzano

Come già detto, la portata della captazione e strettamente legata alle precipitazioni , ma la relazione tra le precipitazioni annuali e le portate annuali devono essere oggetto di una valutazione critica.

La media annuale delle portate della sorgente di Piazzano degli ultimi 8 anni è stata di 129' 000 m3.

3 Dati principali anni 2015 – 2022 per Piazzano

Descrizione	unità									-
Anno		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	media
Precipitazioni annue	mm	1373	1703	1488	1905	1952	1528	1439	1233	1'578
Piazzano m3 captati	m3/anno	144054	134154	124652	165221	137930	159491	128778	40440	129'340
Piazzano m3 scaricati in zona Guglielmoni	m3/anno	31325	31389	26620	55076	53788	52676	17790	40	33'588
Quantitativo convogliato i	m3/anno	112729	102765	98032	110145	84142	106815	110988	40400	95'752
Quantitativo convogliato in rete massimo	m3/anno		242 l/min x 60 x 24 x 365 giorni							127'195

I m3 captati e i m3 scaricati possono variare anche con le medesime precipitazioni annue, in quanto le portate variano in funzione dell'intensità della pioggia, della vicinanza dei singoli eventi piovosi , del tipo di evento (pioggia, neve) e dell'influenza delle piogge dell'anno precedente.

Il 2022 è stato un anno con poche precipitazioni, inoltre è stato influenzato dalle poche precipitazioni dei mesi di novembre e dicembre 2021, l'afflusso della sorgente Piazzano per il 2022 è stato di solo **40'140 m3.** La media di afflusso degli ultimi 8 anni è stata di circa **95'000 m3/anno.**

4 Sorgente Barbada

Dal marzo 2022 le Ail stanno monitorando le 4 sorgenti Barbada che hanno un potenziale di circa **25/30'000 m3/anno** a dipendenza delle piogge. In base a un rapporto intermedio delle Ail sulle misure finora effettuate, le sorgenti Barbada , previo un trattamento UV da istallare al locale tecnico Foggia, sarebbe interessante rimetterle in rete, si diminuirebbero cosi i pompaggi da Caslano.

Con la massima stima

Emilio Luvini

Allegato : Grafico