

Lodevole  
Municipio di Pura  
6984 Pura

Manno, 5 gennaio 2019

## **Acquedotto PURA**

### **Rapporto sulle portate della sorgente Piazzano dal 1.01.2018 al 31 dicembre 2018**

---

Egregi Signori,

abbiamo tenuto sotto controllo la sorgente di Piazzano per tutto il 2018 effettuando 36 misurazioni. In allegato vi trasmettiamo il grafico aggiornato al 31 dicembre 2018 con le portate della captazione e della trincea drenante di Piazzano.

Il grafico allegato illustra l'andamento delle portate dall'autunno 2014 al 31 dicembre 2018. Risulta subito evidente la variazione della portata a dipendenza dell'intensità, della durata e del tipo di precipitazione ( pioggia leggera , temporale, neve). Il periodo considerato è abbastanza significativo per una valutazione del potenziale in acqua potabile della sorgente di Piazzano.

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



*Fig 1 Foto camera Guglielmoni a Curio dove vengono effettuate le misure- 11 novembre 2018 671 l/min*

## 1 Grafico precipitazioni registrate presso il pluviometro di Novaggio

I quantitativi captati, come detto precedentemente, sono legati alle precipitazioni. Nel grafico che segue abbiamo rappresentato le piogge degli ultimi 36 anni, questo permette di fare riflessioni molto utili sulle misure effettuate negli ultimi tre anni e mezzo.

Dal grafico si può determinare che, la media delle precipitazioni dal 1983 al 2018 è stata di **1761** 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 è stato il 2005 con 1067 mm. Il 2018 è stato un anno con piogge dell' 8% superiori alla media, sono state infatti registrati **1905** mm di acqua.

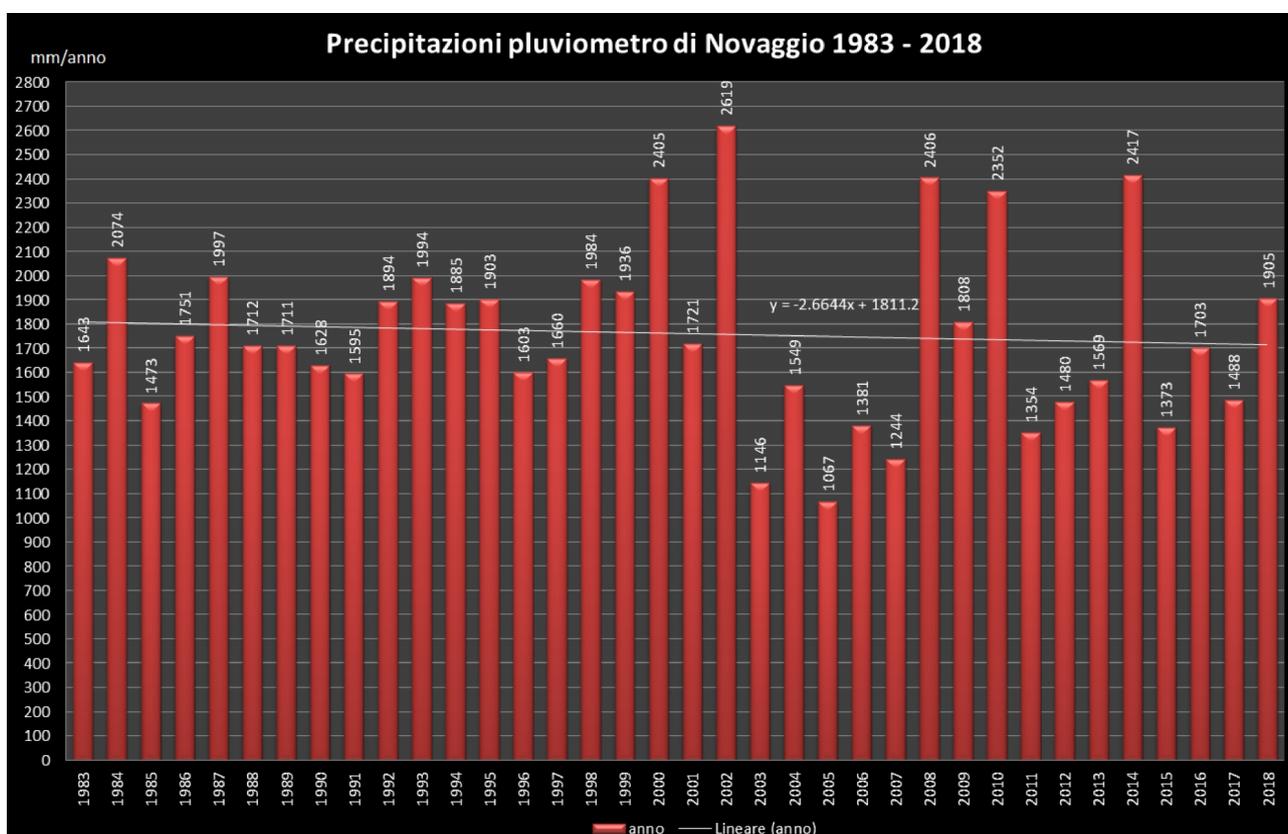


Fig. 1 Grafico piogge a Piazzano dal 1983 al 2018 con linea di tendenza

## 2 Valutazione potenziale della sorgente di Piazzano

Come già detto, la portata della captazione è strettamente legata alle precipitazioni, ma la relazione tra le precipitazioni annuali e le portate annuali devono essere oggetto di una valutazione critica, infatti le precipitazioni dell'anno prima possono influenzare fortemente la portata dell'anno successivo. Ad esempio le piogge intense del novembre 2014 hanno influenzato le portate della captazione nei primi 5 mesi del 2015, una nevicata a dicembre avrà ripercussioni soprattutto sulla portata durante l'anno successivo.

Il grafico alla Fig 2, mette in relazione i m<sup>3</sup> annui di acqua captati in funzione delle precipitazioni annuali, l'aspetto più importante del grafico è quello di inquadrare il potenziale della sorgente di Piazzano. Nel grafico sono evidenziati con colori più intensi i dati del 2015, 2016, 2017 e 2018.

La linea verde orizzontale evidenzia i m<sup>3</sup> massimi annuali che possono essere convogliati nella rete dell'acquedotto in base al diametro esistente della condotta della Morella (Ø 80 mm), essi corrispondono a circa 127'200 m<sup>3</sup>. Questo quantitativo presuppone che la captazione raggiunga e/o supera tutti i giorni i 242 l/min.

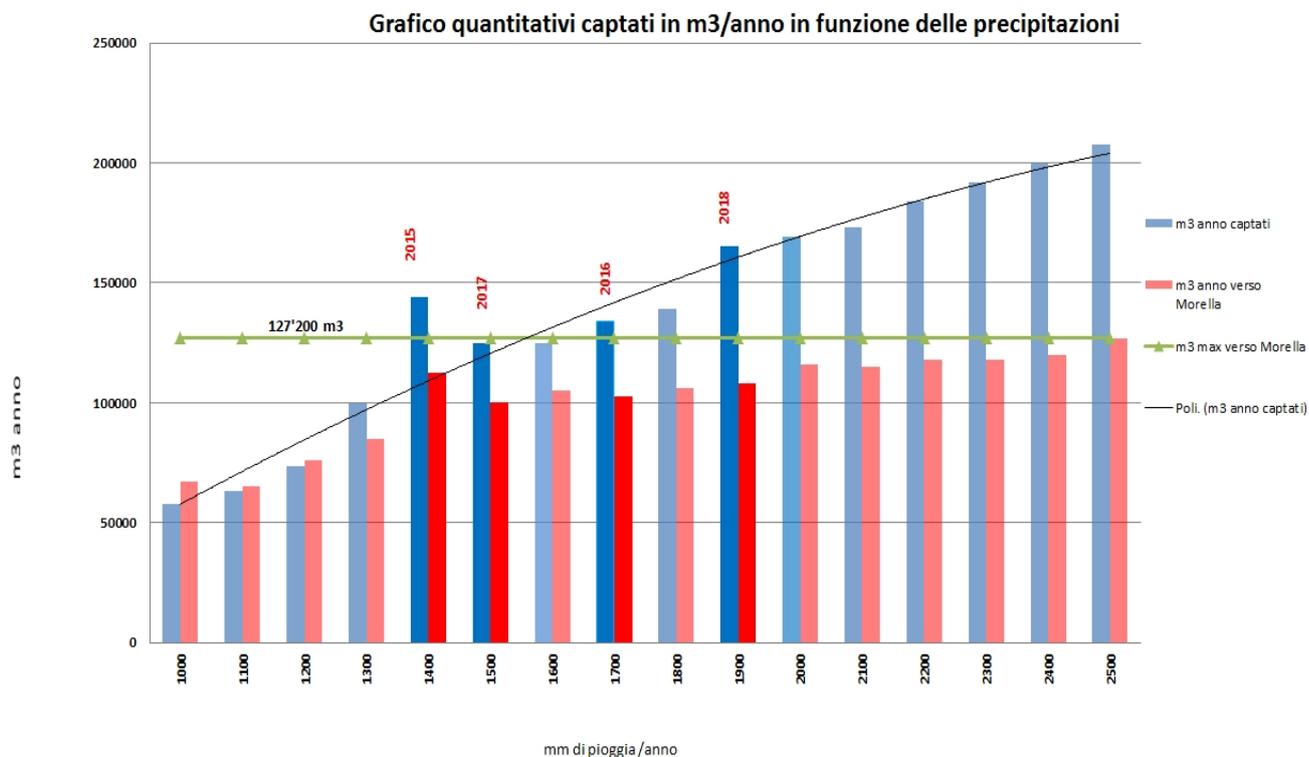


Fig. 2 Grafico m<sup>3</sup> captati annualmente in funzione delle precipitazioni. Le colonne con colori più intensi rappresentano gli anni misurati (2015, 2016, 2017 e 2018). Le colonne del 2015 escono dalle linee di tendenza in quanto il 2015 è stato fortemente influenzato dalle piogge intense del novembre 2014

### 3 Dati principali degli anni 2015, 2016, 2017 e 2018

Descrizione	unità	2015	2016	2017	2018
Anno		2015	2016	2017	2018
Precipitazioni annue	mm	1'373	1'703	1'488	1'905
Piazzano m3 captati	m3/anno	144'054	134'154	124'652	165'221
Piazzano m3 scaricati in zona Guglielmoni	m3/anno	31'325	31'389	26'620	55'076
Quantitativo convogliato in rete	m3/anno	112'729	102'765	98'032	110'145

I m3 captati, e in particolare 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 e del tipo di evento (pioggia, neve).

### 4 Acqua captata e scaricata dai troppo pieni

Come già a vostra conoscenza le attuali installazioni di adduzione delle acque di sorgente sono sottodimensionate.

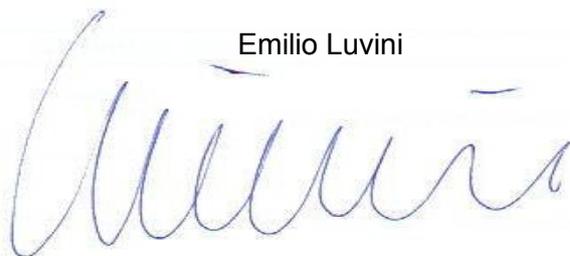
Nel 2018 sono stati captati e scaricati nel riale in zona pozzo Guglielmoni a Curio 55'450 m3, a questi m3 si devono aggiungere le acque del troppo pieno del serbatoio Pianacci che scarica costantemente dal troppo pieno in quanto la condotta che da Pianacci va al serbatoio Foggia non riesce a convogliare al serbatoio Foggia tutta l'acqua delle sorgenti della Barbada +quelle di Piazzano non utilizzate dalla zona alta.

I quantitativi scaricati nel 2018 dal troppo pieno del serbatoio Pianacci sono nell'ordine dei 10'000 m3.

Nel 2018 abbiamo pertanto un totale di circa **65'000 m3** di acqua captata e scaricata nei riali. L'acqua scaricata è stata pompata dai pozzi di Caslano. Per farsi un'idea i m3 scaricati corrispondono al fabbisogno annuale di circa 450 abitanti.

Con la massima stima

Emilio Luvini



Allegato : Grafico in 2 copie