

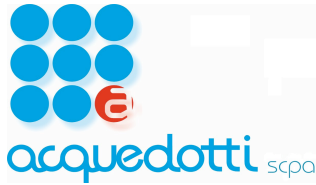
# ACQUEDOTTI SCPA

**Triennio Maggio 2023 – Aprile 2026**

## PROCEDURA OPERATIVA PER IL CONTROLLO DELLA QUALITÀ DELL'ACQUA EROGATA

### Sommario

1.Scopo .....	2
2.Principio .....	2
3.Applicabilità .....	2
4.Riferimenti normativi .....	2
5.Descrizione sistema idrico .....	3
6.Procedure di controllo della qualità della acque.....	4
6.1 Le procedure analitiche .....	4
6.2 Campionamento e trasporto dei campioni.....	5
6.3 Stesura dei certificati/rapporti di analisi/rapporti di prova .....	7
6.4 Quaderni di laboratorio/registrazione di laboratorio.....	8
6.5 Tipologia e frequenza dei controlli .....	8
6.6 Procedure gestionale.....	10
7.Gestione delle non conformità. ....	11
8.Abitanti e rete di distribuzione del Comune di GRUMO NEVANO.....	12
9.Programma dei controlli analitici .....	12
10.Validità del presente programma.....	12



## PROCEDURA OPERATIVA PER IL CONTROLLO DELLA QUALITÀ DELL'ACQUA EROGATA

### 1. Scopo

Descrivere le attività messe in atto dalla Acquedotti Scpa per controllare le caratteristiche chimico-fisiche, organolettiche e microbiologiche delle acque distribuite ed assicurare che le stesse siano conformi a quanto stabilito dalla normativa vigente. Vengono, inoltre descritte le azioni intraprese all'insorgere di eventuali non conformità del prodotto.

### 2. Principio

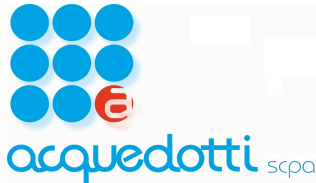
Il principio seguito nell'implementare il piano dei controlli è la suddivisione del territorio in aree, dove sono stati individuati i punti significativi di prelievo. I punti di campionamento sono distribuiti omogeneamente sul territorio, tale da permettere di assicurare il mantenimento della qualità dell'acqua erogata sull'intero territorio cittadino, confrontata a quella potabile acquistata. La selezione e la frequenza dei parametri da analizzare, sui campioni prelevati, è effettuata in accordo alla normativa cogente applicabile.

### 3. Applicabilità

La presente procedura è applicata costantemente nell'esercizio dell'attività di gestione da parte della Acquedotti Scpa, nell'intero territorio comunale di competenza.

### 4. Riferimenti normativi.

- **Direttiva 98/83/CE.** Direttiva del Consiglio del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.
- **Legge 30 aprile 1962, n. 283.** Disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande.

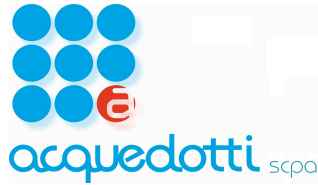


- **DPR 26 marzo 1980, n. 327.** Regolamento di esecuzione della legge 30 aprile 1962, n. 283.
- **Decreto Ministero Sanità 26 marzo 1991.** Norme tecniche di prima attuazione del DPR 24 maggio 1988, n. 236 (Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n. 84, 10 aprile 1991).
- **Legge 5 gennaio 1994, n. 36.** Disposizioni in materia di risorse idriche (S.O. Gazzetta Ufficiale n. 14 del 19 gennaio 1994, serie generale).
- **D.lgs. 11 maggio 1999, n. 152.** Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE, concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.
- **D.lgs. 18 agosto 2000, n. 258.** Modifica e integrazione del D.lgs. 152/99.
- **D.lgs. 2 febbraio 2001, n. 31.** Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano, e ss.mm.ii.
- **D.lgs. 2 febbraio 2002, n. 27.** Modifica ed integrazione del D.lgs. 31/01.
- **Decreto del Ministero della salute 6 aprile 2004, n. 174.** Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.
- **D.Lgs 15 febbraio 2016, n. 28** – Attuazione della direttiva 2013/51/EURATOM del Consiglio, del 22 ottobre 2013, che stabilisce requisiti per la tutela della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano.
- **D.M. 2 agosto 2017** – Indicazioni operative a carattere tecnico-scientifico ai sensi dell'art. 8 del D. Lgs. 15 febbraio 2016 n. 28.
- **D.M. 14 giugno 2017** – Controlli ed analisi delle acque potabili-Recepimento Direttiva 2015/1787/UE – Modifica degli Allegati II e III del D. Lgs. 2 febbraio 2001 n. 31.
- **D.Lgs. 23 febbraio 2023, n. 18** - Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.

## 5. Descrizione sistema idrico

I punti prelievo sono stati scelti:

- in modo tale da verificare ed assicurare la qualità dell'acqua distribuita sull'intero territorio comunale, privilegiando le aree a maggiore densità abitativa.
- In numero sufficiente per verificare le caratteristiche della rete acquedottistica nel territorio gestito;



- in modo da controllare che rimangano inalterate le caratteristiche dell'acqua distribuita (dal punto presa iniziale, ai punti di accumulo e alla consegna finale alle varie utenze).
- in seguito ad interventi eseguiti sull'acquedotto in grado di modificare la qualità dell'acqua;

Il territorio comunale è alimentato da 6 camere di presa:

- Contrada Maddalena
- Via Cilea
- Vicinanze Cinema Lendi
- Via Mazzini
- Corso Dante Alighieri
- Corso Garibaldi

Le prese sono collegate alla condotta regionale DN 600 facente parte del sistema acquedottistico denominato S. Sofia gestito da Acqua Campania Spa.

Non sono presenti nell'area comunale né impianti di trattamento né serbatoi di stoccaggio.

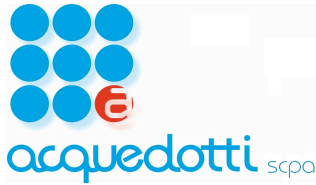
## 6. Procedure di controllo della qualità delle acque.

Le analisi delle acque nel comune di Acerra sono **certificate dal dott. Chim. Giuseppe Riccio, DT del Laboratorio di ricerca Riccio srl** accreditato ACCREDIA. Le analisi delle acque nel comune di Acerra sono **certificate dal dott. Chim. Giuseppe Riccio, DT del Laboratorio di ricerca Riccio srl** accreditato ACCREDIA. Le analisi sono eseguite dallo stesso professionista presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" (Laboratorio ACE).

### 6.1 Le procedure analitiche

Le procedure analitiche impiegate sono conformi ai metodi di riferimento comunitari vigenti, ai metodi ufficiali o standard internazionali ed ai metodi pubblicati dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS). In particolare, metodi ufficiali o di riferimento pubblicati dall'ISS sono:

- Rapporti ISTISAN 97/8 – Metodi di analisi per le acque destinate al consumo umano.
- Rapporti ISTISAN 00/4 - Metodi di analisi per le acque destinate al consumo umano. Vol. 2°, parte 1;



- Rapporti ISTISAN 00/4 - Metodi di analisi per le acque destinate al consumo umano. Vol. 2°, parte 2;
- ISS - Metodi Microbiologici, aggiornamento anno 2004, versione on-line pubblicata sul sito [www.iss.it](http://www.iss.it);
- ISS - Metodi Microbiologici, aggiornamento anno 2005, pubblicati on-line sul sito [www.iss.it](http://www.iss.it);
- ISS - Metodi Chimici, aggiornamento anno 2005, pubblicati on-line sul sito [www.iss.it](http://www.iss.it);
- Rapporti ISTISAN 07/31 – Metodi Analitici per le acque destinate al consumo umano ai sensi del DL.vo 31/01 – Metodi Chimici – Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2007;
- Rapporti ISTISAN 07/05– Metodi Analitici per le acque destinate al consumo umano ai sensi del DL.vo 31/01 – Metodi Microbiologici – Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2007.

Le procedure analitiche applicate sono conformi a quanto sancito dal D. Lgs 18/23 e ss.mm.ii.

Tali procedure sono applicate in conformità ai principi dettati dalla norma ISO 17025.

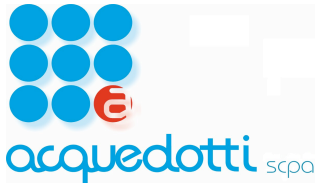
## 6.2 Campionamento e trasporto dei campioni.

Il personale addetto riceve un particolare e specifico addestramento per le attività di campionamento.

Sono predisposti verbali di Prelievo.

L'operatore incaricato del campionamento ha la responsabilità della registrazione sul Verbale di prelievo di almeno tutte le informazioni di seguito riportate:

- numero (univoco) di verbale di prelievo;
- data, ora e luogo dove il campionamento è effettuato;
- responsabile di campionamento;
- procedura di campionamento;
- identificazione del campione;
- tipo di contenitore utilizzato, specificando se sia vetro chiaro, vetro scuro, plastica, vials o falcon, ecc.
- quantità di campione prelevata;
- condizioni ambientali (se previsto);
- Condizione di stabilizzazione del campione (ove applicabile);
- temperatura del campione al prelievo (ove applicabile);
- eventuali parametri determinati in campo (es. pH, disinfettante residuo, ossigeno disciolto ecc.);



Al rientro in Laboratorio, il Verbale di prelievo viene consegnato, insieme ai campioni prelevati, al personale addetto all'accettazione, che completa la seconda parte delle registrazioni, che includono:

- data e ora di accettazione dei campioni;
- codice di accettazione;
- Nominativo dell'addetto all'accettazione;
- esito di conformità al trasporto;
- motivazione dell'eventuale giudizio di non idoneità dei campioni;
- temperatura del campione all'arrivo (ove applicabile);

Conservare e trasportare correttamente un campione significa garantire, con la maggior efficacia possibile, la stabilità e l'inalterabilità di tutti i suoi costituenti nell'intervallo di tempo che intercorre tra il prelievo e l'analisi, al fine di ridurre al minimo le alterazioni, salvaguardando la rappresentatività del campione:

I contenitori utilizzati per la raccolta e il trasporto dei campioni non devono alterare il valore di quei parametri di cui deve essere effettuata la determinazione.

I contenitori, in particolare:

- non devono cedere o adsorbire sostanze, alterando la composizione del campione;
- devono essere resistenti ai vari costituenti presenti nel campione;
- devono garantire la perfetta tenuta, per i gas disciolti e per i composti volatili, ove questi siano oggetto di determinazioni analitiche;
- devono essere sterili quando si ricercano parametri microbiologici.

I materiali più usati per i contenitori sono generalmente il vetro e la plastica.

In funzione della natura dell'analita, della tipologia di analisi e della tecnica analitica adottata si dovrà eseguire il prelievo utilizzando i contenitori di materiale adeguato, che saranno stati precedentemente sottoposti a pulizia ordinaria e/o seguendo, ove indicato, procedure specifiche richieste dal metodo analitico.

Un'adeguata scelta dei contenitori da utilizzare risulta maggiormente critica nel campionamento delle acque.

Per quanto riguarda i campionamenti che prevedono l'esecuzione di parametri di tipo microbiologico, esso deve essere eseguito con recipienti sterili, a perfetta tenuta. In genere contenitori di capacità di 500 ml sono sufficienti per l'analisi dei parametri indicatori. Vengono utilizzate bottiglie di vetro, sterilizzate in laboratorio in autoclave a 121°C per 20 minuti o per riscaldamento a secco a 165°C per almeno 120 min, avendo cura di chiudere preliminarmente i contenitori in foglio di alluminio o analoghi, per conservarne la sterilità fino all'utilizzo.

Durante il campionamento si dovranno osservare le massime cautele di asepsi al fine di evitare che microrganismi estranei all'acqua da esaminare vengano accidentalmente introdotti nella bottiglia; a tale scopo durante il prelievo si avrà cura di evitare che la parte



interna del tappo e del collo della bottiglia possano venire a contatto con qualunque fonte di contaminazione, in particolar modo con le mani dell'operatore.

Generalmente si preleva un'aliquota di campione per ogni area del laboratorio interessata all'esecuzione delle analisi/prove nell'opportuno contenitore.

A seguito del prelevamento del campione, esso, suddiviso nelle varie aliquote, viene movimentato fino al laboratorio, mediante borse termiche che consentono di mantenere costante la temperatura per evitare variazioni indesiderate ai campioni stessi.

La temperatura dei contenitori viene monitorata all'inizio del campionamento e all'arrivo del campione in laboratorio con un termometro portatile opportunamente codificato e tarato. La variazione di temperatura non deve superare  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ . I dati relativi alla temperatura sono riportati sul verbale di prelievo.

I campioni vengono trasportati in laboratorio ed accettati entro massimo 5 ore dal prelievo.

Generalmente le analisi/prove vengono iniziate immediatamente dopo l'accettazione; nel caso in cui non sia possibile iniziare le analisi/prove immediatamente, i campioni vengono conservati in frigorifero a  $4\pm 2^{\circ}\text{C}$  per un tempo massimo che dipende dalla natura stessa del campione e dalla tipologia di prove che devono essere eseguite su quel determinato campione.

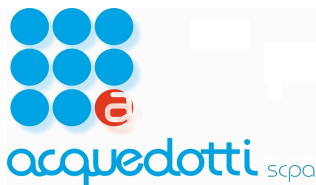
Per i parametri microbiologici il tempo che intercorre tra il prelievo e analisi dei campioni deve essere il più breve possibile, nel caso di acque destinate al consumo umano corre l'obbligo di non superare le 24 ore.

Nel caso in cui i campioni non possono essere analizzati entro il tempo stabilito essi verranno conservati in frigorifero per un massimo di 24 ore o in accordo alla procedura analitica.

### **6.3 Stesura dei certificati/rapporti di analisi/rapporti di prova**

Le analisi sono eseguite a cura di un professionista chimico iscritto all'Ordine competente.

I risultati delle analisi, in accordo a quanto fissato dal DL.vo 18/23 sono conservati presso la sede legale della Società Acquedotti S.p.A., e restano a disposizione delle autorità per almeno cinque anni, per l'eventuale consultazione da parte dell'amministrazione che effettua i controlli esterni. I risultati delle analisi, qualora richiesto per adempiere a obblighi contrattuali o di legge, vengono trasmessi all'esterno, nelle forme previste dalle leggi vigenti (certificati d'analisi, rapporti di analisi, rapporti di prova, etc.).



#### 6.4 Quaderni di laboratorio/registrazione di laboratorio.

Qualora utile per fini gestionali, i risultati delle analisi verranno registrati in formato elettronico, su specifici database, che costituiranno la base dei “quaderni” di laboratorio.

#### 6.5 Tipologia e frequenza dei controlli

L'allegato 2 del D.Lgs. 18/23 distingue il controllo in controllo di routine e di verifica:

- controllo di routine: mira a fornire ad intervalli regolari informazioni sulla qualità organolettica, microbiologica e chimica delle acque fornite per il consumo umano nonché informazioni sull'efficacia degli eventuali trattamenti dell'acqua potabile, per accertare se le acque destinate al consumo umano rispondano o no ai pertinenti valori di parametro fissati dal decreto.
- controllo di verifica: mira a fornire le informazioni necessarie per accertare se tutti i valori di parametro contenuti nel decreto sono rispettati.
- frequenza dei campionamenti: per la frequenza dei campionamenti in rete di distribuzione è opportuno considerare la densità abitativa, il volume di acqua distribuito, calcolato considerando il consumo di 0,2 mc/giorno per persona; la frequenza del monitoraggio deve essere tale da consentire una sufficiente significatività dei campioni in funzione dell'estensione del territorio, della densità abitativa relativa all'acquedotto in oggetto ed alle criticità che si possono verificare nella gestione delle reti di distribuzione (vedi presenza di utenze sensibili, tratti terminali, ecc.)

Il **D.M. 2 agosto 2017** – Indicazioni operative a carattere tecnico-scientifico ai sensi dell'art. 8 del D. Lgs. 15 febbraio 2016 n. 28 sancisce la tipologia e la frequenza dei controlli sulla radioattività.

In particolare, verranno effettuati i controlli del:

- a) Radon, in accordo al metodo UNI 11261-2008 o equivalente;
- b) Dose Indicativa Totale, in accordo al metodo UNI 11704-2015 o equivalente;

Il programma dei controlli analitici, implementato in accordo ai dati esposti, alle leggi citate, alle leggi applicabili, in particolare, a quanto fissato dalla Dir CE 83/98, come recepita dal dlgs 18/23 ss.mm.ii. e alle esigenze gestionali, prevede i seguenti controlli interni:

- **Controlli di routine (R)**, in accordo al D.Lgs 18/23 e ss.mm.ii.: 27 controlli/anno;
- **Controlli di verifica (V)**, in accordo al D.Lgs 18/23 e ss.mm.ii.: 3 controlli/anno;
- **Controlli della Radioattività (Rad)**, in accordo al DLgs 28/16: 1 controlli/anno.



I suddetti controlli vengono effettuati con la frequenza indicata sui campioni prelevati dai punti significativi della rete di distribuzione.

Deve evidenziarsi che la normativa vigente, sulla base dei volumi d'acqua erogata, prevede i seguenti controlli:

- **Controlli di routine (R)**, in accordo al D.Lgs 18/23: 16 controlli/anno;
- **Controlli di verifica (V)**, in accordo al D.Lgs 18/23: 3 controlli/anno;
- **Controlli della Radioattività (Rad)**, in accordo al DLgs 28/16: 1 controlli/anno.

Qualora necessario, vengono prelevati campioni da altri punti caratteristici della rete di distribuzione.

La distribuzione sul territorio dei punti di campionamento sono riportati sulla planimetria allegata al presente documento (Allegato 1).

#### **6.5.1 Analisi tipo Routine (R):**

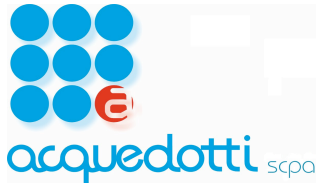
Analisi delle acque che prevede la determinazione di parametri caratteristici tra quelli fissati dal Dlgs 18/23, per accertare la qualità delle acque destinate al consumo umano. Il controllo comprende la determinazione dei seguenti parametri:

sapore + colore + odore + torbidità + pH + conducibilità + ammoniaca + nitriti + nitrati + ferro + manganese + residui dei disinfettanti impiegati (Cloro residuo libero + cloro residuo combinato + bioossido di cloro + cloriti + cloroammine) + Batteri Coliformi totali + Escherichia Coli + Clostridium Perfringens (spore comprese) + Conteggio Colonie a 22 °C + Conteggio Colonie a 37° C.

#### **6.5.2 Controllo di verifica (V).**

Analisi delle acque che prevede la determinazione dei parametri caratteristici, fissati dal Dlgs 18/23, per accertare la qualità delle acque destinate al consumo umano. Il controllo comprende la determinazione dei seguenti parametri:

Colore, Torbidità, Odore, Sapore, Temperatura, Concentrazione ioni idrogeno, Conducibilità elettrica, Cloruri, Solfati, Sodio, Alluminio, Durezza totale, Residuo secco, Ammonio, Ferro,



Manganese, Ossidabilità, Carbonio Organico totale, Cloro residuo (e forme associate, Cloriti, Biossido di cloro), Nitrati, Nitriti, Boro; Bromati, Rame, Fluoruri, Arsenico, Cadmio, Cianuri, Cromo, Mercurio, Nichel, Piombo, Antimonio, Selenio, Vanadio, Acrilammide, Cloruro di vinile, Benzene, Benzo-a-pirene, 1,2 Dicloro etano, Epicloridrina, Antiparassitari singoli (tra i quali: Acaricidi Organici, Fungicidi organici, Erbicidi organici, Insetticidi organici, Regolatori di crescita, metabolici pertinenti), Antiparassitari totali, Idrocarburi Policiclici Aromatici (tra i quali: Benzo(b)fluorene, Benzo(k)fluorantrene, Benzo(ghi)terilene, Indeno(1,2,3,cd)pirene), Composti Organo alogenati (tra i quali: tetracloroetilene, tricloroetilene), Trialometani totali (Cloroformio, Bromoformio, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano), Batteri coliformi a 37°C, Clostridium perfringens (comprese le spore), Conteggio colonie a 37°C, Conteggio colonie a 22°C, Escherichia coli, Enterococchi.

### **6.5.3 Controllo Radioattività (Rad).**

Analisi delle acque che prevede la determinazione dei parametri caratteristici, fissati dal Dlgs 28/16, per accertare la qualità delle acque destinate al consumo umano. Il controllo comprende la determinazione dei seguenti parametri:

- Concentrazione di attività di Radon;
- Dose Indicativa.

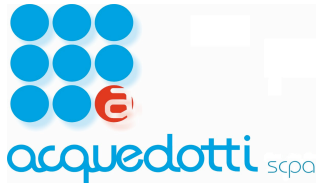
Il campionamento verrà eseguito in Piazza Cirillo (coordinate 40.9384240, 14.2592770).

### **6.6 Procedure gestionale.**

Le procedure gestionali sono l'insieme delle attività implementate dalla direzione dei servizi tecnici e attuate sulla rete di distribuzione per garantire:

- a) la corretta manutenzione della rete;
- b) la conservazione della rete;
- c) il mantenimento della qualità dell'acqua erogata.

In particolare, le attività gestionali sono centrate sul contenimento delle perdite, al risparmio energetico, al miglioramento del servizio, e all'efficienza dell'erogazione, al risparmio ed alla salvaguardia della risorsa idrica, non sottovalutando gli aspetti sanitari ed il contenimento dei costi.



## 7. Gestione delle non conformità.

La gestione delle non conformità dipende dalla tipologia della stessa e del luogo in cui è rilevata.

Le non conformità dei parametri analitici, possono essere classificate nelle seguenti tipologie:

- NON CONFORMITÀ MINORE, cioè con conformità ai valori attesi ma comunque rientranti nei valori limite di legge
- NON CONFORMITÀ, cioè non conformità ai valori attesi e non rientranti nei limiti di legge.

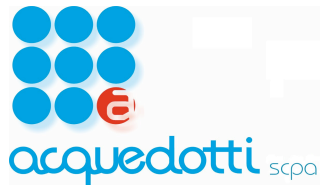
Nel caso di NON CONFORMITÀ MINORE, in funzione delle attività gestionali eseguite nell'area interessata, per verificare l'efficacia dell'azione correttiva attuata, viene valutato la necessità di ripetere i prelievi dei campioni d'acqua per due giorni consecutivi, sia nel punto interessato alla non conformità minore, sia sui punti a monte e valle dello stesso.

Nel caso in cui venga riscontrata una NON CONFORMITÀ, il Responsabile della Qualità dell'Acqua, comunica immediatamente l'anomalia al Sindaco di Grumo Nevano ed all'ASL NA2 Nord – Dipartimento di Prevenzione Servizio SIAN ed, in collaborazione con gli addetti alla manutenzione e alle rete, verifica le attività eseguite nei giorni precedenti nell'area interessata, per ricercare le cause ed eliminarle. Il Responsabile della Qualità dell'Acqua registra la non conformità su apposito modulo, insieme alle azioni attuate per l'eliminazione dell'anomalia.

Per verificare l'efficacia dell'azione correttiva attuata, si ripetono i prelievi di campioni d'acqua (sia nel punto interessato alla non conformità, sia su punti situati a monte, sia su punti situati a valle dello stesso) ogni giorno fino a che non viene risolta l'anomalia. Una volta risolta l'anomalia, viene data comunicazione al Sindaco di Grumo Nevano ed all'ASL NA2 Nord – Dipartimento di Prevenzione Servizio SIAN.

**Il Responsabile della Qualità dell'Acqua** sopra richiamato è individuato nel **geom. Giovanni Oliva** che può essere contattato ai seguenti recapiti:

- Tel. 081.262696
- Fax 081.5549865
- Cell. 3486016243
- email [info@acquedottispa.it](mailto:info@acquedottispa.it)



## 8. Abitanti e rete di distribuzione del Comune di GRUMO NEVANO

Il Comune presenta le seguenti caratteristiche:

- Punti presa: 6.
- Punti di accumulo: 0
- Popolazione servita: 17.200
- Volume d'acqua erogata/anno: 2.000.000 m<sup>3</sup>/anno.

## 9. Programma dei controlli analitici

Si rimanda all'Allegato 2 del presente documento.

## 10. Validità del presente programma

Il presente programma ha validità triennale a partire dal **1 maggio 2023 al 30 aprile 2026**. Il programma verrà revisionato periodicamente per attuare azioni di miglioramento, correttive e preventive che si renderanno necessarie in base ai risultati delle analisi effettuate ed ai fattori critici individuati ed analizzati.

Allegati:

- 1) Planimetria aerofotogrammetrica con l'indicazione dei punti di prelievo e dei punti di approvvigionamento
- 2) Programmazione dei prelievi nel triennio di riferimento

Il Responsabile della Qualità dell'acqua  
geom. Giovanni Oliva