



## **"PIANO DELLE EMERGENZE IN CASO DI CRISI IDRICA"**

in accordo con l'articolo 37 della convenzione in essere con l' ATO

|                                                                                                    |                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                    | <b>3.2 Macro-indicatore M3: la qualità dell'acqua distribuita.....</b> | <b>44</b> |
|                                                                                                    | <b>4. ALLEGATI .....</b>                                               | <b>47</b> |
| <b>PREMESSA .....</b>                                                                              | <b>3</b>                                                               |           |
| <b>1. LA PREVENZIONE DELLE EMERGENZE.....</b>                                                      | <b>3</b>                                                               |           |
| 1.1 Water Safety Plan o Piani sicurezza dell'acqua .....                                           | 3                                                                      |           |
| 1.2 Individuazione dei pericoli, valutazione dei rischi.....                                       | 4                                                                      |           |
| 1.3 Il rischio di crisi idrica (aspetto quantitativo) .....                                        | 7                                                                      |           |
| 1.4 Il rischio di alterazione delle caratteristiche dell'acqua (aspetto qualitativo).....          | 11                                                                     |           |
| 1.5 Il rischio di interruzione del servizio derivante da fattori esterni...                        | 14                                                                     |           |
| 1.6 Modifiche organizzative adottate/da adottare .....                                             | 15                                                                     |           |
| <b>2. LA GESTIONE DELLE EMERGENZE .....</b>                                                        | <b>18</b>                                                              |           |
| 2.1 La magnitudo dell'emergenza .....                                                              | 19                                                                     |           |
| 2.2 La procedura di Pronto Intervento.....                                                         | 20                                                                     |           |
| 2.2.1 Il Call Center e il servizio di qualifica telefonica .....                                   | 21                                                                     |           |
| 2.2.2 Il servizio di Qualifica in campo .....                                                      | 22                                                                     |           |
| 2.2.3 Il servizio di reperibilità .....                                                            | 24                                                                     |           |
| 2.3 Descrizione degli automezzi e delle attrezzature di emergenza e attività di manutenzione ..... | 26                                                                     |           |
| 2.4 Procedure di gestione dei gruppi elettrogeni per l'emergenza .....                             | 27                                                                     |           |
| 2.5 Procedure di gestione delle scorte d'acqua per l'emergenza .....                               | 28                                                                     |           |
| 2.6 Procedure di gestione dei sistemi di clorocopertura.....                                       | 28                                                                     |           |
| 2.7 Eventi pericolosi e misure da adottare in caso di emergenza .....                              | 30                                                                     |           |
| <b>3. GLI INVESTIMENTI PIANIFICATI PER MACRO-INDICATORE TECNICO .....</b>                          | <b>40</b>                                                              |           |
| 3.1 Macro-indicatore M2: le interruzioni del servizio .....                                        | 40                                                                     |           |

## PREMESSA

ALFA è il gestore del servizio idrico integrato nella Provincia di Varese, con una popolazione servita di circa 580 mila abitanti; in particolare la gestione riguarda gli acquedotti di 99 Comuni, per un volume di acqua potabile dell'ordine di 77,3 milioni di metri cubi/anno (dato 2020).

Sotto l'aspetto infrastrutturale lo sviluppo della rete idrica è pari a circa 4.000 chilometri, l'approvvigionamento idrico è assicurato in parte dalle falde acquifere sotterranee, mediante 282 pozzi in esercizio, in parte da sorgenti localizzate principalmente nella parte più a nord del territorio per un totale di 354 punti di captazione e da una singola presa lago situata nel comune di Leggiuno.

Considerando la recente costituzione societaria (ALFA nasce nel 2016) e la ancor più recente definizione del perimetro di gestione (quasi la metà dei comuni gestiti sono stati acquisiti nel corso del 2020), ALFA ha provveduto a modificare ed aggiornare più volte procedure e modus operandi per affrontare, di volta in volta, le diverse problematiche che il contesto eterogeneo della provincia veniva a presentare.

Il presente documento ha lo scopo di individuare, in maniera definitiva, procedure e soluzioni da adottare in caso di emergenza idrica.

Il piano è costituito da due capitoli principali: il primo finalizzato ad illustrare tutti i sistemi e le misure introdotte o di prossima introduzione per ridurre il rischio che si verifichi una situazione emergenziale; il secondo finalizzato ad illustrare le procedure atte a fronteggiare al meglio eventuali situazioni emergenziali che dovessero verificarsi.

Entrambi costituiscono parte fondamentale, imprescindibile del piano generale delle emergenze.

## 1. LA PREVENZIONE DELLE EMERGENZE

Al fine di potenziare ulteriormente il livello di prevenzione dei sistemi che presiedono alla distribuzione idrica e ridurre le probabilità che si possano verificare situazioni emergenziali, ALFA ha in programma l'implementazione di Water Safety Plans (WSPs), o Piani di Sicurezza delle acque (PSA), un approccio sistematico di prevenzione dei rischi esteso all'intera filiera idro-potabile, raccomandato dall'Organizzazione mondiale della Sanità, recepito dalla nuova Direttiva UE 2015/1787, attualmente in fase di trasposizione in Italia.

### 1.1 Water Safety Plan o Piani sicurezza dell'acqua

L'obiettivo dei WSP è quello di rimuovere e tenere costantemente sotto controllo, in una logica preventiva che riduce la probabilità del verificarsi di situazioni di emergenza, la presenza di ogni possibile fattore di rischio in tutte le fasi della filiera idropotabile.

Per raggiungere questo risultato è fondamentale il supporto e il coinvolgimento di tutti gli stakeholder. Primi tra tutti quelli che per ruolo e competenza rivestono un'importanza fondamentale nella filiera dei controlli sull'acqua potabile: l'Istituto Superiore di Sanità, le ATS e le altre Autorità competenti.

ALFA ha in corso di stesura il WSP del comune di Busto Arsizio, comune che, al momento, presenta la rete più estesa e il maggior numero di utenze.

Tale documento diverrà lo standard per la predisposizione dei futuri WSP comunali o sovracomunali.

## 1.2 Individuazione dei pericoli, valutazione dei rischi

L'implementazione dei piani verrà realizzata in aderenza alle linee guida nazionali ed internazionali; in particolare verrà condotta una analisi sito-specifica di tutti i pericoli presenti all'interno della filiera idro-potabile che potessero rappresentare una situazione di rischio per il cliente finale.

L'attività si svolgerà nelle seguenti fasi:

1. Individuazione degli eventi pericolosi e dei pericoli ad essi associati;
2. Valutazione dei rischi;
3. Definizione delle misure di controllo e monitoraggio;
4. Rivalutazione dei rischi e definizione delle priorità di azione.

Le fasi 1, 3 e 4 verranno effettuate a livello generale, ovvero risultano comuni a tutti i sistemi acquedottistici gestiti; la fase 2, sarà invece condotta per ogni singolo acquedotto, e pertanto può essere definita sito-specifica.

Per pericolo, secondo la definizione proposta dalle Linee Guida per le acque potabili dell'OMS, si intende un qualunque agente chimico, fisico, biologico, o radiologico che ha il concreto potenziale di causare danni alla salute umana attraverso il consumo di acqua potabile.

L'identificazione dei pericoli è un'operazione propedeutica alla successiva definizione delle misure di sicurezza da porre in essere per tenere sotto controllo i rischi, sulla base di una scala di priorità.

Per evento pericoloso, invece, si intende una circostanza o un'occasione che può dar luogo alla presenza di un pericolo che possa inficiare le caratteristiche potabili dell'acqua distribuita. Il loro verificarsi può essere legato sia a cause naturali (eventi meteorici, tettonici ecc..) sia a cause antropiche, e può interessare qualsiasi segmento della filiera idrica.

L'individuazione dei pericoli e degli eventi pericolosi è una operazione che deve essere condotta contestualmente, nonostante sia concettualmente

diversa, e deve essere tale da poter considerare tutte le possibili correlazioni tra pericoli ed eventi pericolosi che possono comportare effetti negativi nell'ambito della sicurezza dell'acqua. Tale operazione deve essere svolta seguendo step by step il percorso effettuato dall'acqua all'interno della filiera idrica ed è finalizzata ad identificare le possibili cause di contaminazione.

L'individuazione dei pericoli e degli eventi pericolosi deve essere necessariamente contestualizzata alle caratteristiche dell'impianto oggetto di analisi, supportata dai dati raccolti nella precedente fase di descrizione della filiera.

Individuati così i pericoli e gli eventi pericolosi, si procede con l'individuazione del rischio ad essi associato, ipotizzando lo scenario peggiore possibile.

Lo scopo di questa fase è quello di distinguere i rischi più o meno significativi, sulla base dei quali verranno poi individuate le misure di sicurezza da applicarsi.

Il rischio è la probabilità che un pericolo identificato possa causare danni all'utilizzatore, tenendo conto della gravità o magnitudine del danno stesso e delle sue conseguenze. Per poter determinare il rischio si devono considerare due grandezze: la probabilità di accadimento di un evento pericoloso e la gravità degli effetti in caso di accadimento di tale evento.

Per probabilità si intende la possibilità o la frequenza con cui un pericolo o un evento pericoloso si possa verificare.

A tal fine risulta fondamentale conoscere lo storico degli eventi pericolosi che si sono verificati nel passato.

La gravità del pericolo è la intensità o magnitudine dell'effetto che il verificarsi del pericolo individuato può dar luogo sia per la salute umana, sia per la qualità del servizio, in termini di caratteristiche chimiche, fisiche, organolettiche e potabili dell'acqua distribuita.

La valutazione del rischio è definibile mediante un approccio semi-quantitativo, ossia mediante la costruzione di una matrice di rischio, di cui un esempio proposto dalle Linee guida dell'OMS e riportato nell'immagine seguente, caratterizzata dai punteggi associati al rischio relativo ad un determinato pericolo.

| Grado di probabilità                             | Gravità delle conseguenze                                      |                                        |                                                        |                                                              |                                                           |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                  | Insignificante<br>(senza impatto o con impatto insignificante) | Minore<br>(impatto poco significativo) | Moderata<br>(es. non conformità di tipo organolettico) | Grave<br>(non conformità a valori di legge o di riferimento) | Molto grave<br>(effetti gravi /catastrofici sulla salute) |
| Raro<br>(es. 1 volta ogni 5 anni)                | 1                                                              | 2                                      | 3                                                      | 4                                                            | 5                                                         |
| Improbabile<br>(es. 1 volta all'anno)            | 2                                                              | 4                                      | 6                                                      | 8                                                            | 10                                                        |
| Moderatamente probabile<br>(es. 1 volta al mese) | 3                                                              | 6                                      | 9                                                      | 12                                                           | 15                                                        |
| Probabile<br>(es. 1 volta a settimana)           | 4                                                              | 8                                      | 12                                                     | 16                                                           | 20                                                        |
| Quasi certo<br>(es. 1 volta al giorno)           | 5                                                              | 10                                     | 15                                                     | 20                                                           | 25                                                        |

| Legenda del rischio |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| Grado               | <6      6-9      10-15      >15                            |
| Classificazione     | basso      medio      alto (significativo)      molto alto |

Nello specifico, il punteggio suddetto, è ottenuto dal prodotto dei valori associati alla probabilità ed alla gravità di un determinato pericolo e stabiliti sulla base dei pareri, delle competenze e dell'esperienza dei membri del team WSP.

La definizione del valore della probabilità, a sua volta, è demandata alla definizione di ulteriori due parametri: il peso ed il valore.

Il peso è il coefficiente che tiene conto quanto una caratteristica tecnica può influire nel verificarsi di un particolare tipo di evento pericoloso. Maggiore è il peso di una determinata caratteristica tecnica in relazione ad un determinato tipo di evento pericoloso, maggiore è la sua rilevanza nel determinare quel tipo di evento pericoloso.

Un peso nullo significa che la caratteristica tecnica è irrilevante al fine del verificarsi di quel tipo di evento pericoloso.

Il valore, invece, è il punteggio assegnato in fase di sopralluogo, in funzione dello stato infrastrutturale e della condizione manutentiva in cui si trova l'impianto.

Il prodotto di peso e valore definisce l'entità della probabilità di rischio su una scala prestabilita che definisce la probabilità di accadimento di un certo evento pericoloso. L'estensione dello scenario di rischio, fondamentale caratteristica dell'approccio WSP rispetto ai sistemi di controllo multi barriera oggi implementati, considera, oltre a elementi della struttura tecnica definibili "fattori endogeni altri elementi di rischio sinergici, definibili "fattore esogene", che in base ai quali viene stimata in direzione più conservativa e precauzionale, la probabilità di accadimento di un evento pericoloso, a seconda della zona geografica oggetto di analisi.

In conclusione, dal prodotto dei valori numerici associati alla probabilità ed alla gravità, si ottiene l'indice del rischio, il quale, una volta inserito all'interno della matrice, permette di definire una scala di priorità con una netta distinzione tra rischi più o meno significativi.

Con riferimento alla matrice riportata nella figura precedente, si può evincere come i rischi caratterizzati da un indice di classificazione maggiore di 15, siano i rischi sui quali in via prioritaria e devono essere definite e controllate le misure di sicurezza.

Evidenziati i rischi ai quali la filiera idrica è potenzialmente esposta, il passo successivo da compiere è quello di rilevare le misure di controllo già presenti nel sistema, valutarne l'efficacia, ed in caso di inefficienza, identificarne delle altre che permettano di tenere sotto controllo i rischi con priorità più alta.

In fase di sviluppo del WSP vengono verificate se effettivamente le misure di controllo presenti, siano più o meno efficaci nel proteggere il sistema dal rischio associato ai pericoli oggetto di analisi, in termini di massima precauzione.

A tal fine si prendono in considerazione tutta la documentazione prodotta, eventualmente ripetere le indagini in situ, e considerare tutti gli aspetti di natura tecnica (letteratura tecnica, specifiche di fabbrica, dati di monitoraggio, ecc...).

Nel caso in cui si evinca che, tenendo conto delle misure di controllo ad oggi adottate, siano comunque presenti dei rischi residui con un valore dell'indice matriciale (prodotto di probabilità di accadimento e gravità degli effetti) considerato non adeguatamente protettivo, si dovranno introdurre delle ulteriori misure di controllo, diversificate a seconda del segmento della filiera idrica analizzata (captazione, trattamento e accumulo) e che vadano ad integrare le misure di controllo attualmente presenti.

Il risultato delle ultime due fasi restituisce un elenco dei rischi che possono gravare e compromettere la qualità dell'acqua distribuita, ordinato sulla base della priorità di intervento. Il tutto è finalizzato ad una disamina delle alternative di intervento e ad una revisione più ampia dell'intero sistema che potrà constare in semplici modifiche dei processi ritenuti poco efficienti, o, in taluni casi, in una sostituzione dell'intero trattamento con un nuovo layout di impianto o una sua rimodulazione.

Gli eventi pericolosi della matrice di rischio WSP presi in considerazione per la captazione sono i seguenti:

1. infiltrazioni di acqua meteorica e/o allagamenti di acqua superficiale
2. allagamenti del locale a seguito di guasti
3. eventi naturali di forte intensità: vento
4. eventi naturali di forte intensità: piogge
5. eventi naturali di forte intensità: terremoto
6. contaminazione a seguito di lavori di manutenzione
7. ingresso di animali (topi, rettili, rane, ecc...)
8. contaminazione proveniente dalla falda

9. contaminazione della vena sorgentizia

10. contaminazione volontaria

11. atto vandalico

12. incendio/esplosione

13. guasto idraulico/meccanico

14. guasto elettrico

15. mancanza di energia

Gli eventi pericolosi della matrice di rischio WSP presi in considerazione per il trattamento sono i seguenti:

1. infiltrazioni di acqua meteorica e/o allagamenti di acqua superficiale
2. eventi naturali di forte intensità (piogge, vento, terremoto)
3. ingresso di animali (topi, rettili, rane, ecc...)
4. contaminazione volontaria
5. atto vandalico
6. incendio/esplosione
7. presenza di biossido/ozono nell'aria (rottura reattore o errato carico reagenti)
8. guasto idraulico/meccanico
9. guasto dell'impianto di trattamento
10. mancanza di energia

Gli eventi pericolosi della matrice di rischio WSP presi in considerazione per l'accumulo sono i seguenti:

1. infiltrazioni di acqua meteorica e/o allagamenti di acqua superficiale

2. allagamenti del locale a seguito di guasti
3. contaminazione a seguito di lavori di manutenzione
4. ingresso di animali (topi, rettili, rane, ecc...)
5. atto vandalico
6. guasto idraulico/meccanico
7. guasto elettrico
8. mancanza di energia

Gli interventi derivanti dall'implementazione dei piani di sicurezza degli acquedotti prevedono a titolo esemplificativo:

- la revisione completa dei sistemi di trattamento;
- l'implementazione dei sistemi di captazione;
- interventi di interconnessione;
- interventi di manutenzione straordinaria degli impianti di captazione e trattamento, rifacimenti piping, sistemazioni murature, realizzazione di sistemi di allarme, piccoli interventi di messa in sicurezza per evitare infiltrazioni d'acqua o ingresso animali, atti vandalici, etc...

Tutti i suddetti interventi hanno impatti positivi sui tre sotto indicatori Arera M3:

- M3a incidenza ordinanze di non potabilità
- M3b tasso campioni non conformi
- M3c tasso parametri non conformi.

### 1.3 Il rischio di crisi idrica (aspetto quantitativo)

Gli acquedotti dell'ATO Provincia di Varese sono generalmente alimentati da pozzi (distribuiti prevalentemente nella parte sud della Provincia) e da sorgenti (distribuite prevalentemente nella parte più a Nord del territorio gestito), la cui capacità estrattiva/produttività sono normalmente superiori alla domanda nel giorno di massimo consumo ma in molte situazioni occorre garantire sistemi di accumulo atti a sopperire ai picchi di consumo che non sono supportati dalle portate emunte.

Pur presentando un certo numero di interconnessioni o sistemi di fornitura intercomunale al momento risulta corretto valutare ogni comune come struttura individuale, questo in quanto i sistemi sopra indicati risultano spesso utilizzati quale unica fonte di captazione (al pari di pozzi o sorgenti) venendo pertanto ad eliminare qualsiasi fattore di ridondanza.

Per quanto sopra è possibile quindi definire 99 sistemi fisicamente indipendenti, per quei comuni che presentano alimentazione unicamente da fonte sovracomunale (es. acquedotto provinciale) il punto di consegna verrà considerato al pari di un punto di emungimento che però sarà vincolato a problematiche intrinseche alla struttura sovracomunale stessa.

Le strutture sovracomunali (acquedotto provinciale, consorzi afferenti da gruppi sorgentizi, ecc...) verranno analizzati quali sistemi indipendenti a loro volta.

Il totale complessivo risulta esser pari a 102 sistemi indipendenti.

Sul territorio sono presenti invasi artificiali, serbatoi pensili e vasche semi-interrate che costituiscono una scorta idrica di emergenza. Va comunque precisato che, a causa del volume di accumulo relativamente ridotto, tale scorta di norma, non corrisponde mai ad un volume che soddisfa la domanda per un periodo superiore alle 24 ore.

Proprio sulla base della presenza di tali sistemi di sussistenza o altre fonti di ridondanza è possibile classificare i comuni sulla base dell'autonomia

dell'acquedotto stesso; sostanzialmente il territorio presenta situazioni in cui l'eventuale arresto di un impianto comporta un grave abbassamento di pressione o, peggio, l'immediata interruzione di servizio sull'intera area comunale o su una parte di essa, di contro vi sono casistiche in cui una rete può arrivare a perdere più impianti senza presentare ripercussioni evidenti.

Il dato di cui sopra serve sostanzialmente per definire le tempistiche di intervento per il ripristino di uno specifico impianto elettromeccanico; va da sé che nelle casistiche in cui un territorio fosse alimentato da una sorgente o da un serbatoio a gravità il rischio di blocco improvviso è assai improbabile e può essere ricondotto solo a fenomeni idrogeologici (frane, smottamenti, ecc..) o a gravi danni alle condotte adduttrici o di distribuzione.

Alla luce di quanto sopra, analizzando l'autonomia dei vari acquedotti considerando uno scenario in cui si manifesti un qualsiasi guasto elettromeccanico, è possibile classificare le reti sulla base di tre differenti classi:

- **autonomia ALTA:** attribuita a quei sistemi che in caso di singolo guasto non presentano particolari criticità o a quei sistemi che presentano autonomia che va' dalle 12 alle 24 ore anche considerando l'aumento dei consumi stagionali dei periodi estivi.
- **autonomia MEDIA:** attribuita a quei sistemi che presentano autonomia che va' dalle 4 alle 12 ore anche considerando l'aumento dei consumi stagionali dei periodi estivi.
- **autonomia BASSA:** attribuita a quei sistemi che in caso di singolo guasto possono presentare ripercussioni immediate o comunque autonomia inferiore alle 4 ore anche considerando l'aumento dei consumi stagionali dei periodi estivi.

| PROGR. | COMUNE                | AUTONOMIA |
|--------|-----------------------|-----------|
| 001    | Agra                  | ALTA      |
| 002    | Albizzate             | BASSA     |
| 003    | Angera                | MEDIA     |
| 004    | Arsago Seprio         | MEDIA     |
| 005    | Azzio                 | MEDIA     |
| 006    | Bardello              | ALTA      |
| 007    | Bedero Valcuvia       | BASSA     |
| 008    | Besano                | BASSA     |
| 009    | Besozzo               | MEDIA     |
| 010    | Biandronno            | MEDIA     |
| 011    | Bisuschio             | MEDIA     |
| 012    | Brescia               | MEDIA     |
| 013    | Bregano               | BASSA     |
| 014    | Brenta                | ALTA      |
| 015    | Brinzio               | ALTA      |
| 016    | Brissago Valtravaglia | MEDIA     |
| 017    | Brunello              | ALTA      |
| 018    | Brusimpiano           | MEDIA     |
| 019    | Busto Arsizio         | MEDIA     |
| 020    | Cadegliano Vicinago   | ALTA      |
| 021    | Cadrezzate            | ALTA      |
| 022    | Cairate               | MEDIA     |
| 023    | Cardano Al Campo      | MEDIA     |
| 024    | Casale Litta          | BASSA     |
| 025    | Casalzuigno           | ALTA      |
| 026    | Casorate Sempione     | BASSA     |
| 027    | Cassano Magnago       | BASSA     |

|     |                          |       |
|-----|--------------------------|-------|
| 028 | Cassano Valcuvia         | ALTA  |
| 029 | Castello Cabiaglio       | MEDIA |
| 030 | Castelseprio             | ALTA  |
| 031 | Castelveccana            | BASSA |
| 032 | Castiglione Olona        | MEDIA |
| 033 | Cavaria Con Premezzo     | MEDIA |
| 034 | Cislago                  | ALTA  |
| 035 | Clivio                   | BASSA |
| 036 | Cocquio Trevisago        | ALTA  |
| 037 | Comabbio                 | ALTA  |
| 038 | Cremenaga                | MEDIA |
| 039 | Crosio della Valle       | MEDIA |
| 040 | Cuasso al Monte          | BASSA |
| 041 | Cugliate Fabiasco        | ALTA  |
| 042 | Curiglia con Monteviasco | ALTA  |
| 043 | Cuveglia                 | MEDIA |
| 044 | Cuvio                    | ALTA  |
| 045 | Dumenza                  | ALTA  |
| 046 | Duno                     | ALTA  |
| 047 | Fagnano Olona            | ALTA  |
| 048 | Ferno                    | ALTA  |
| 049 | Ferrera di Varese        | MEDIA |
| 050 | Gallarate                | ALTA  |
| 051 | Gavirate                 | BASSA |
| 052 | Gemonio                  | ALTA  |
| 053 | Gerenzano                | ALTA  |
| 054 | Golasecca                | ALTA  |
| 055 | Gorla Maggiore           | ALTA  |
| 056 | Gorla Minore             | ALTA  |
| 057 | Gornate Olona            | BASSA |
| 058 | Grantola                 | ALTA  |

|     |                         |       |
|-----|-------------------------|-------|
| 059 | Ispra                   | ALTA  |
| 060 | Lavena Ponte Tresa      | MEDIA |
| 061 | Laveno Mombello         | ALTA  |
| 062 | Leggiano                | ALTA  |
| 063 | Lonate Ceppino          | ALTA  |
| 064 | Lonate Pozzolo          | ALTA  |
| 065 | Malgesso                | ALTA  |
| 066 | Marchirolo              | BASSA |
| 067 | Marnate                 | ALTA  |
| 068 | Masciago Primo          | ALTA  |
| 069 | Mercallo                | BASSA |
| 070 | Mesenzana               | BASSA |
| 071 | Montegrino Valtravaglia | ALTA  |
| 072 | Mornago                 | BASSA |
| 073 | Oggiona S. Stefano      | BASSA |
| 074 | Olgiate Olona           | ALTA  |
| 075 | Origgio                 | ALTA  |
| 076 | Orino                   | ALTA  |
| 077 | Porto Ceresio           | BASSA |
| 078 | Porto Valtravaglia      | MEDIA |
| 079 | Rancio Valcuvia         | ALTA  |
| 080 | Ranco                   | ALTA  |
| 081 | Saltrio                 | MEDIA |
| 082 | Samarate                | ALTA  |
| 083 | Sesto Calende           | BASSA |
| 084 | Solbiate Arno           | BASSA |
| 085 | Somma Lombardo          | BASSA |
| 086 | Sumirago                | MEDIA |
| 087 | Taino                   | MEDIA |
| 088 | Ternate                 | BASSA |
| 089 | Tradate                 | BASSA |

|     |                              |       |
|-----|------------------------------|-------|
| 090 | Travedona-Monate             | MEDIA |
| 091 | Tronzano Lago Maggiore       | ALTA  |
| 092 | Valganna                     | BASSA |
| 093 | Varano Borghi                | ALTA  |
| 094 | Vedano Olona                 | BASSA |
| 095 | Venegono Inferiore           | BASSA |
| 096 | Venegono Superiore           | MEDIA |
| 097 | Vergiate                     | BASSA |
| 098 | Viggiù                       | ALTA  |
| 099 | Vizzola Ticino               | BASSA |
| 100 | Acquedotto provinciale Barza | ALTA  |
| 101 | Acquedotto provinciale Arona | ALTA  |
| 102 | Consorzio BBBM               | ALTA  |

La tabella sopra riportata, oltre a rappresentare un fondamentale strumento per la gestione dell'emergenza risulta essere importante anche per l'analisi e la valutazione di eventuali interventi atti ad aumentare la ridondanza o l'autonomia delle reti da pianificarsi nell'immediato futuro.

Parallelamente al presente documento ALFA sta predisponendo una valutazione di quei contesti ove l'assenza di sistemi di ridondanza (localizzata o generale) viene a costituire limite fondamentale della rete, tale analisi porterà alla determinazione di soluzioni che verranno adottate nell'immediato futuro o pianificate nei prossimi anni; la finalità del gestore è quella di raggiungere una stabilità tale da rendere il fenomeno dell'interruzione di servizio (non programmata) un'eventualità con probabilità minima.

Come già sopra indicato occorre evidenziare che, soprattutto nella parte più a nord della provincia, vi sono più sistemi che non richiedono il supporto di componenti elettromeccaniche per essere alimentati; tali sistemi, che da un lato presentano la virtù di non essere legati in alcuna maniera ad impianti elettrici e che quindi riescono ad autosostenersi completamente in autonomia, dall'altro lato presentano la grossa criticità di non poter essere di fatto "condotti" nella maniera più stringente del termine.

Le sorgenti che alimentano tali impianti sono infatti strettamente legate alla ricchezza di risorsa disponibile nelle vene acquifere presenti in loco e quindi risentono di eventuali periodi di siccità o di fenomeni idrogeologici superficiali.

Sostanzialmente, diversamente da quanto avviene in un pozzo ove il vincolo maggiore è rappresentato dal corretto funzionamento dell'impianto di sollevamento (anche se vi sono casi in cui la falda soffre la siccità al pari delle vene che alimentano le sorgenti) funzionamento che può essere facilmente gestito (anche da remoto), per una sorgente tutto quello che è possibile fare è garantirne manutenzione ordinaria ed intervenire preventivamente in casi di evidenti problematiche idrogeologiche.

ALFA ha predisposto un piano manutentivo delle sorgenti e sta conducendo un'analisi dello stato manutentivo delle sorgenti intervenendo nelle casistiche più problematiche con attività di manutenzione straordinaria.

In conclusione, qualora una rete acquedotto NON venisse a presentare componenti elettromeccaniche per il proprio sostentamento, è possibile valutare un'eventuale interruzione di servizio quale probabilità del tutto marginale; conseguentemente l'evento in grado di generare tale interruzione è da intendersi di fatto "eccezionale".

In ultima analisi problematiche di tipo quantitativo possono essere derivanti da guasti presenti in rete: perdite copiose o rotture importanti possono causare da locali abbassamenti di pressione a interruzioni di servizio diffuse.

Per sua natura questo tipo di problema risulta essere di difficile risoluzione e di ancor più difficile prevenzione; ALFA ha predisposto una procedura di spurgo della rete che preveda anche un monitoraggio delle pressioni proprio per verificare eventuali fenomeni evolutivi di rilevante importanza.

ALFA inoltre prevede periodicamente ad una campagna di ricerca perdite occulte finalizzata a limitare l'effetto delle problematiche derivanti da perdite in rete.

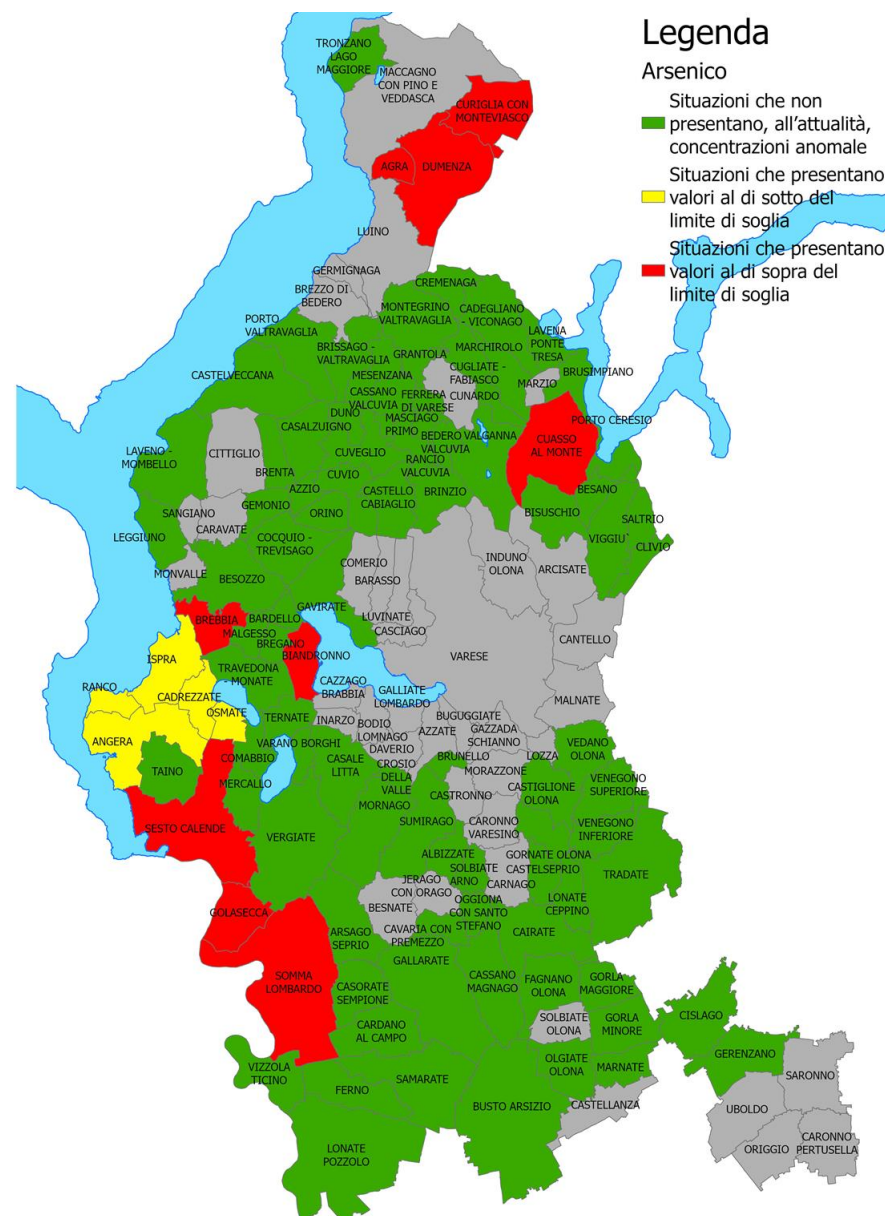
## 1.4 Il rischio di alterazione delle caratteristiche dell'acqua (aspetto qualitativo)

Il sistema dei controlli interni ed esterni (questi ultimi a cura di ATS) in vigore negli ultimi anni ha evidenziato che le acque emunte (o derivate da sorgenti) che alimentano le reti acquedotto dell'intera provincia presentano aspetti qualitativi del tutto eterogenei, nelle planimetrie sotto riportate sono stati evidenziati quei comuni che, per posizione geografica o caratteristiche intrinseche della rete acquedotto, presentano un certo grado di criticità per la presenza di:

### - ARSENICO

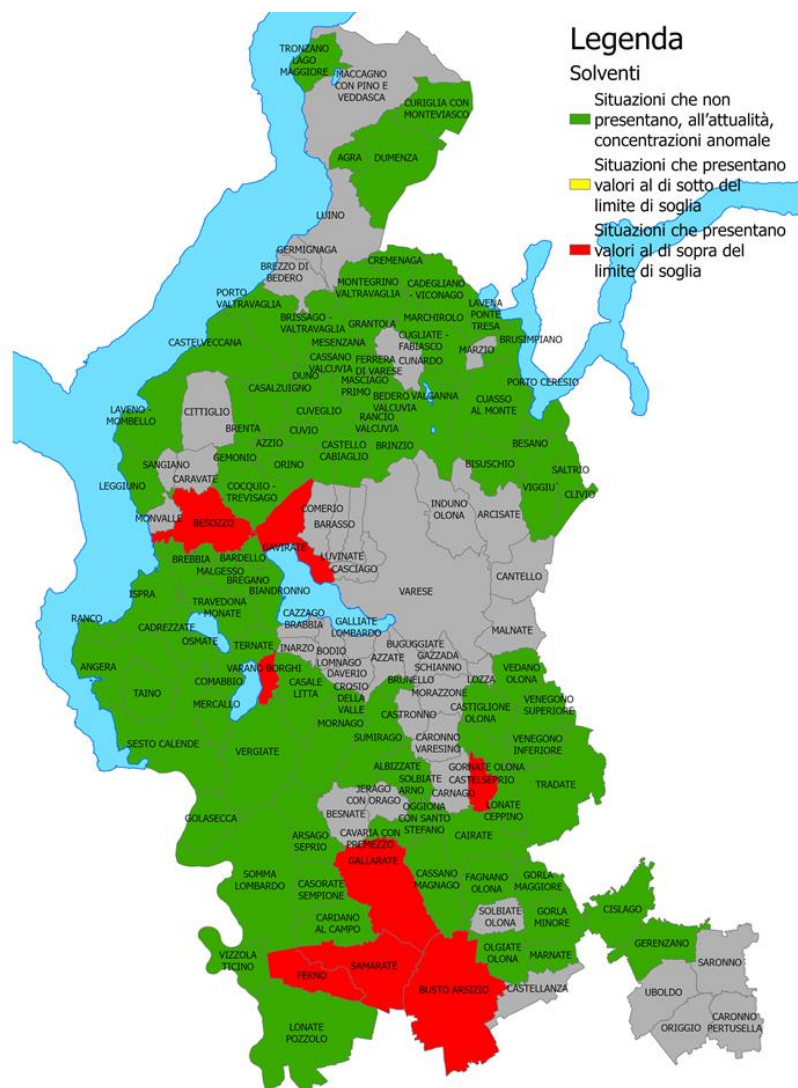
Vi sono parti del territorio, prevalentemente a Nord Est e nella parte più ad ovest della provincia, ove tale elemento è presente con concentrazioni importanti, le acque emunte nei territori evidenziati vengono costantemente trattate e monitorate.

Occorre specificare che le concentrazioni di Arsenico presenti nelle acque naturali della provincia di Varese si attestano su valori dell'ordine dei  $\mu\text{g/L}$ . Per sua natura, a questi livelli di concentrazione, l'Arsenico non ha effetti di tossicità acuta sulla salute umana, ma di tossicità cronica in caso di assunzione prolungata nel tempo.



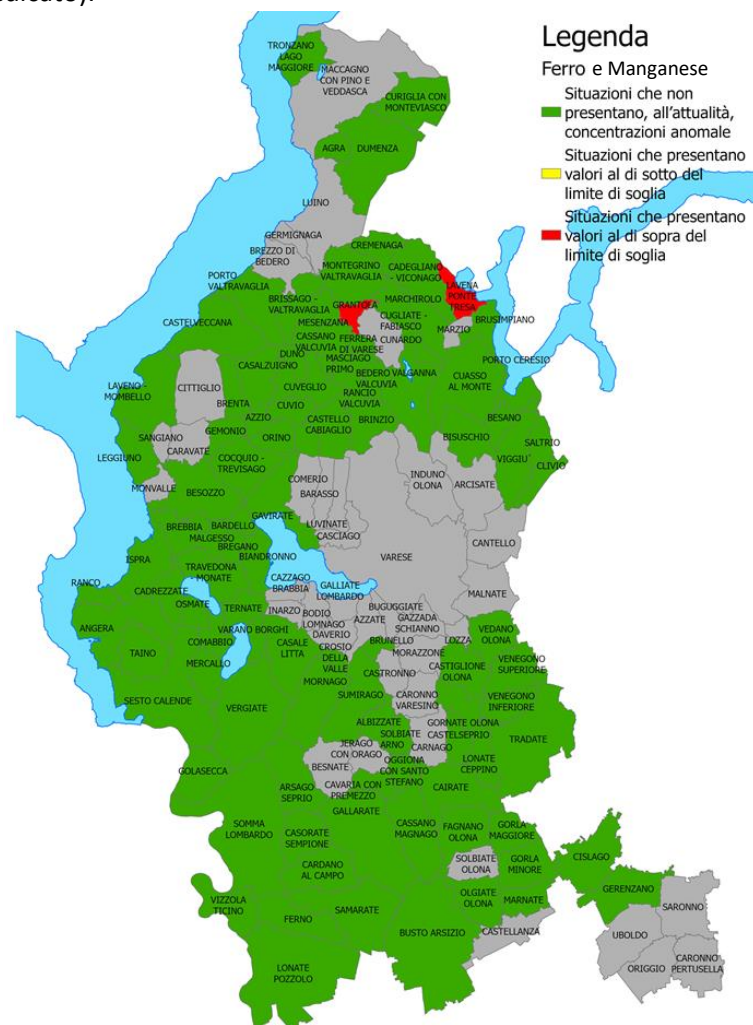
## - SOLVENTI

Il fenomeno dei solventi è sicuramente meno impattante dell'Arsenico, vi sono comunque comuni ove tali sostanze rappresentano dei rischi e, come tali vengono trattati con l'ausilio di sistemi di filtraggio a carboni attivi o con il metodo dello stripping.



## - FERRO E MANGANESE

Le concentrazioni importanti di Ferro e Manganese vengono registrate unicamente nei comuni di Lavena Ponte Tresa (ove è presente un sistema di trattamento dedicato) e Grantola (ove il pozzo che presenta concentrazioni elevate di suddetti metalli è attualmente escluso da rete in attesa di imminente installazione di trattamento dedicato).



Oltre alle sostanze autoctone prelevate con le acque presenti nelle varie zone del territorio e importante evidenziare l'ovvia presenza di batteri nelle vasche e nelle reti acquedottistiche comunali.

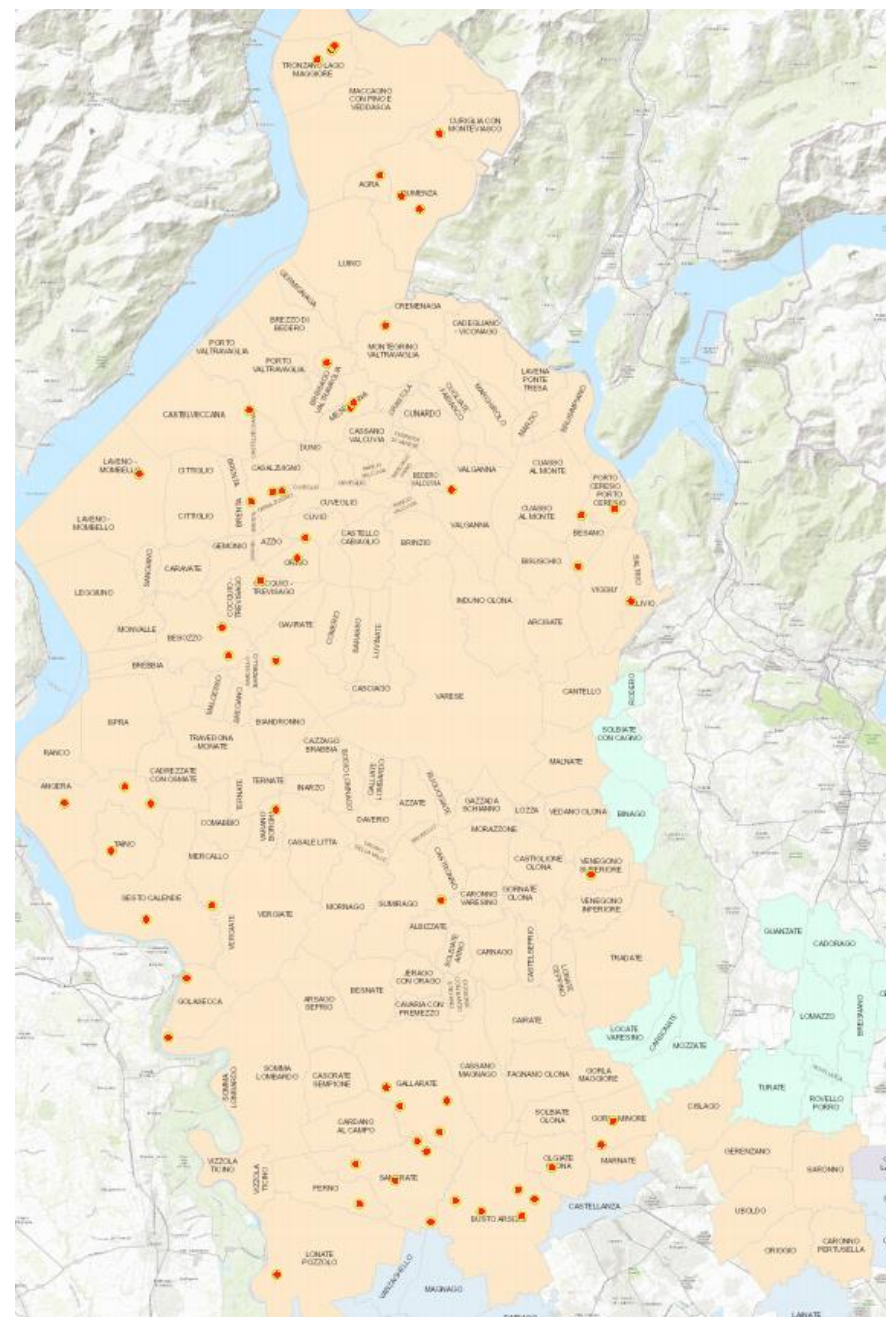
La carica batteriologica è una problematica costante di qualsiasi acquedotto a prescindere dalla posizione geografica ove questo trovi ubicazione; tuttavia la conformazione o le caratteristiche intrinseche di quest'ultimo possono renderlo più o meno soggetto a presenza di batteri nocivi alla salute.

La derivazione di acqua da fonti superficiali e comunque il passaggio e lo stoccaggio dell'acqua in serbatoi costituisce terreno di coltura per batteri e microbi che pertanto devono essere debellati con l'ausilio di sostanze disinfettanti a bassa concentrazione (ipoclorito di sodio) o con l'ausilio di raggi UV in grado di eliminare eventuali componenti organiche presenti in acqua.

In generale i due sistemi sopra indicati presentano grosse criticità: il cloro presente nel disinfettante modifica il sapore dell'acqua rendendola sgradevole anche a concentrazioni molto basse; i raggi UV, che non comportano variazioni qualitative dell'acqua, non garantiscono copertura di rete, non sono cioè in grado di debellare eventuali contaminazioni presenti a valle del trattamento stesso.

Per i motivi di cui sopra i vari trattamenti vengono valutati con attenzione e implementati solo in quei casi ove oggettivamente occorre intervenire per debellare colonie batteriche.

Nell'immagine sottostante vengono riportati i vari trattamenti presenti sul territorio provinciale.



Occorre infine precisare che quanto sopra indicato riguarda casistiche limitate e ben definite, in generale la qualità dell'acqua captata nei territori gestiti è ottima: a conferma di ciò il fatto che, nel 2019, circa l' 84% dell'acqua prelevata è immesso in rete senza la necessità di alcun trattamento (salvo una clorazione di base). Il restante 16% è sottoposto a trattamenti chimico-fisici di tipo diverso in funzione delle sostanze indesiderate presenti nelle acque prelevate dai pozzi (a carbone attivo, di ossidazione e filtrazione, di flocculazione e filtrazione), presso oltre 680 siti produttivi gestiti da ALFA.

ALFA, in un'ottica di miglioramento continuo, ha avviato una collaborazione con Gruppo CAP che ha già permesso la creazione di una rete di laboratori condivisi ed uno scambio di competenze e professionalità atte a garantire il perfezionamento dei processi che garantiscono la qualità dell'acqua erogata.

Oltre a ciò verranno intraprese una serie di iniziative volte a potenziare i controlli, quali:

- l'introduzione di nuovi punti di prelievo con la costruzione di armadietti (che presentino condizioni di prelievo standard) sulla rete di distribuzione in quantità ridondante.

- la realizzazione di alcuni sistemi di monitoraggio in tempo reale, sulla qualità dell'acqua erogata

Inoltre, con l'implementazione dei primi WSPs, verranno intraprese ulteriori misure attuative sui controlli.

## 1.5 Il rischio di interruzione del servizio derivante da fattori esterni

Una delle problematiche più importanti, se non la più importante, dell'infrastruttura acquedottistica della provincia di Varese è il forte rischio di interruzione di servizio.

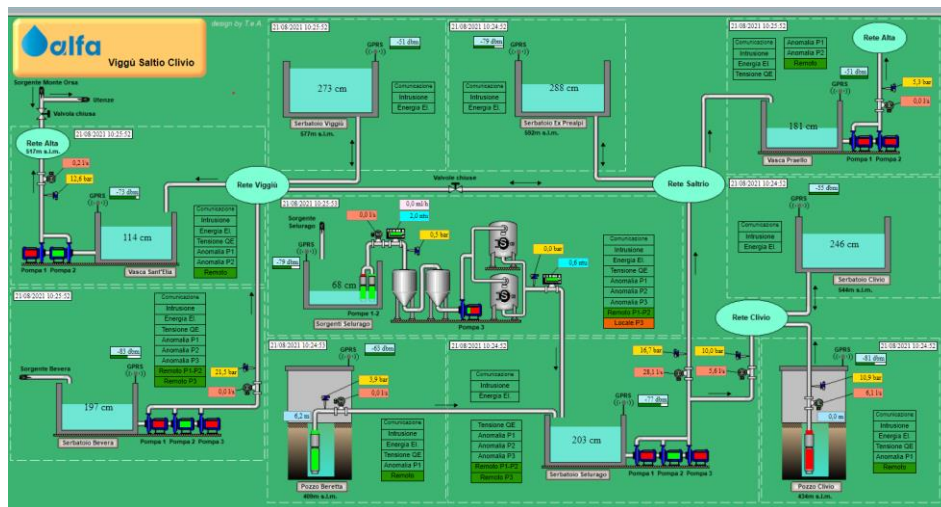
Come già indicato nei paragrafi precedenti molti comuni della provincia non presentano ridondanza alcuna, questo, unito ai problemi di affidabilità delle reti elettriche della parte più a nord della provincia, crea uno scenario che può dare origine ad interruzioni di fornitura in occasione di eventi atmosferici anche di media intensità.

Il territorio prevalentemente montuoso comporta ovvi problemi nella realizzazione di impianti a rete, questo vale soprattutto per gli elettrodottiche risultano essere, nella maggior parte dei casi, aerei e quindi più soggetti a rotture; gli impianti di pompaggio a servizio dei vari acquedotti si arrestano nell'istante in cui viene a mancare l'alimentazione elettrica.

Normalmente gli acquedotti siti nei territori più a nord sono dotati di sistemi di accumulo in grado di garantire autonomia per diverse ore, esistono comunque zone che non possono essere alimentate da tali strutture in quanto posti in posizione troppo elevata e comunque, esaurito l'accumulo, si presenta un'interruzione di servizio che può riguardare l'intero territorio comunale.

L'ubicazione e la potenza assorbita dalla maggior parte dei sistemi di pompaggio rendono spesso impossibile l'utilizzo di generatori elettrici, annullando di fatto ogni possibile intervento di ripristino in assenza di fornitura elettrica.

Ale problematiche sopra indicate si affianca anche l'instabilità della rete di telefonia mobile sulla quale si basa il sistema di telecontrollo di ALFA.



Quasi tutti i quadri di comando degli impianti siti sul territorio provinciale si basano infatti su informazioni fornite dal sistema di telecontrollo.

L'interruzione del collegamento tra l'impianto e il sistema informatico può comportare il mancato avvio di pompe, il completo svuotamento di serbatoi e quindi la conseguente interruzione di servizio localizzata o diffusa.

Consapevole delle problematiche relative alle reti di telefonia ALFA sta provvedendo aggiornamenti dei sistemi di telecontrollo atti a garantire autonomia dei sistemi in loco che procederanno indipendentemente applicando uno schema di funzionamento basato sui dati storici in modo da permetterne un funzionamento off-line.

Proprio per loro natura, per le problematiche elettriche e di comunicazione di non vi sono, al momento, particolari azioni risolutive attuabili; è tuttavia in corso un'attenta analisi degli impianti e delle reti finalizzata all'individuazione soluzioni atte a garantire ridondanza dei sistemi di approvvigionamento tra cui anche eventuali espedienti che permettano di collegare generatori agli impianti difficilmente raggiungibili.

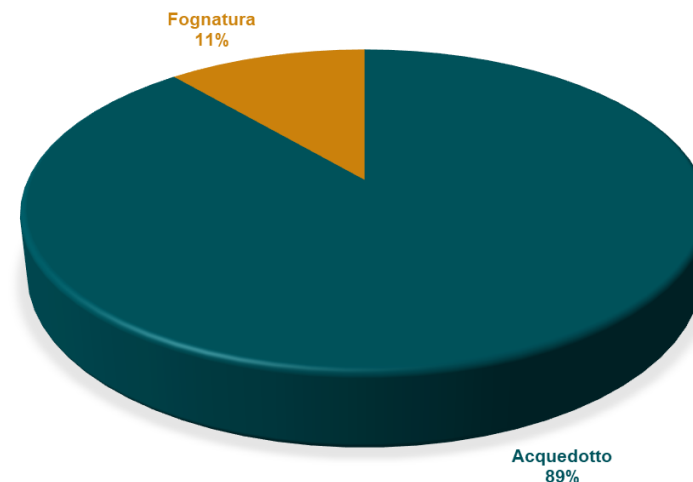
## 1.6 Modifiche organizzative adottate/da adottare

Nell'ambito delle misure da adottare in caso di emergenza, di recente ALFA si è dotata di un call center dedicato alle attività di pronto intervento appoggiandosi su un sistema di gestione delle chiamate già sviluppato da Gruppo CAP.

Nell'immediato futuro, con l'armonizzazione dei sistemi informativi previsti dall'accordo di rete stipulato con Gruppo Cap sarà possibile appoggiarsi sui sistemi di elaborazione e analisi già utilizzati da quest'ultimo e quindi poter sfruttare tali strumenti per valutare interventi e modifiche organizzative.

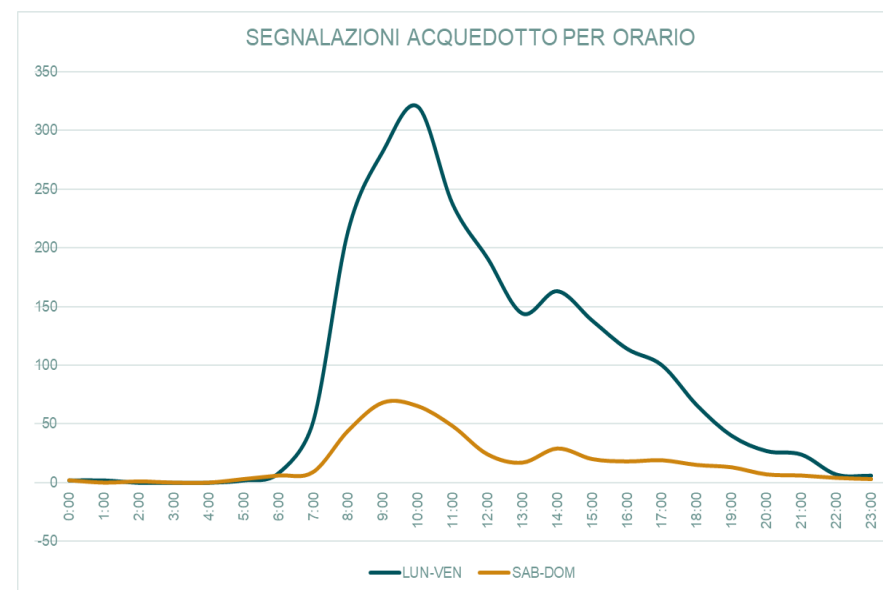
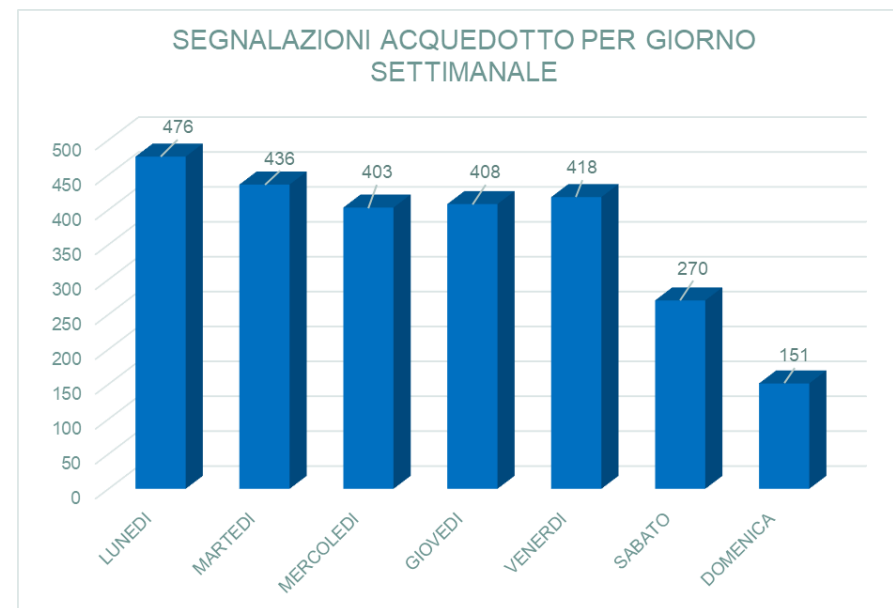
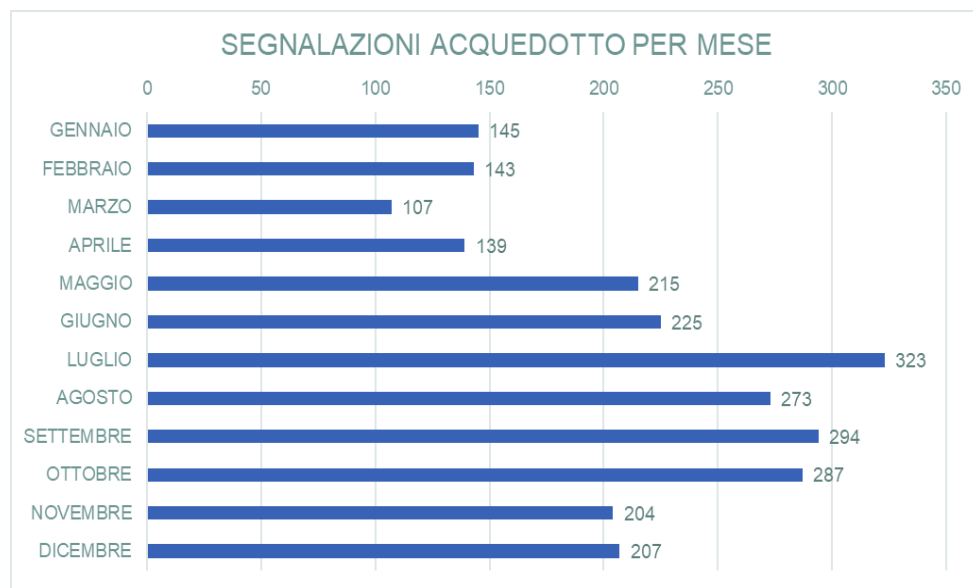
Con i dati storici in possesso è comunque possibile effettuare delle considerazioni sulle attività di pronto intervento, in particolare si riporta, nei grafici sotto, l'andamento con il numero delle segnalazioni gestite nel corso del 2020 per servizio, e in particolare per il servizio acquedotto la loro distribuzione mensile, giornaliera e oraria.

NUMERO DI SEGNALAZIONI PER REPARTO



| SERVIZIO      | SEGNALAZIONI | PERC.          |
|---------------|--------------|----------------|
| Acquedotto    | 2562         | 88,77%         |
| Fognatura     | 324          | 11,23%         |
| <b>TOTALE</b> | <b>2886</b>  | <b>100,00%</b> |

Sulla base dei dati sopra riportati risulta evidente come il servizio acquedotto risulti, per sua natura, più sensibile a guasti e malfunzionamenti; sostanzialmente un malfunzionamento anche di minima entità sulla rete acquedotto ha ripercussioni importanti sull'utenza che conseguentemente genera un maggior numero di segnalazioni.



I dati raccolti, seppur datati e riferiti ad un perimetro ormai superato sono da ritenersi tuttora validi ed evidenziano dei trend importanti.

A livello stagionale è ovvio verificare un aumento delle segnalazioni nel periodo più caldo, in tale periodo i consumi aumentano e mettono in crisi sistemi idrici dall'equilibrio assai delicato.

Unitamente a tale considerazione c'è da sottolineare il fatto che il territorio della provincia di Varese vanta luoghi di rilevante importanza sotto l'aspetto turistico, come tali presentano un trend demografico opposto ai consueti andamenti metropolitani, i picchi di segnalazione in periodo estivo sono quindi da imputarsi in parte anche ai turisti che affollano le città di villeggiatura aumentando la pressione sugli impianti idrici.

I trend settimanali e giornalieri invece possono essere considerati tipici del servizio idrico:

si evidenzia un picco il lunedì riconducibile a segnalazioni che risalgono al week-end e il venerdì proprio per l'imminenza del fine settimana;

il picco giornaliero è concentrato nelle prime ore del mattino, momento in cui si riscontra, in qualsiasi acquedotto, l'aumento più importante di consumi;

Con i dati raccolti e le analisi effettuate risulta evidente che il sistema di pronto intervento e reperibilità subisca pressioni differenti sulla base della stagionalità e in particolari condizioni cicliche settimanali e giornaliere; sulla base di tale ragionamento ALFA sta valutando modifiche organizzative che permettano al settore che gestisce le emergenze di meglio adattarsi alla ciclicità delle urgenze.

## 2. LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

L'obiettivo di ALFA è garantire, anche nelle condizioni di emergenza, il rispetto degli standard di qualità indicati dai regolamenti di ATO Provincia di Varese.

Con riferimento specifico al servizio di fornitura di acqua potabile, per situazione di emergenza si intende ogni evento che potrebbe portare a conseguenze negative sia in termini di quantità sia in termini di qualità dell'acqua potabile, ovvero potrebbe determinare il mancato rispetto degli standard previsti dal regolamento e dalla normativa di settore.

In riferimento a quanto indicato in tale documento il vincolo quantitativo da garantire risulta la pressione minima di consegna che deve essere di 1,5 bar.

A prescindere da quanto definito dal regolamento occorre garantire in tutto il territorio servito il quantitativo minimo vitale necessario al soddisfacimento dei bisogni essenziali, fissato in 50 l/Ab\*g, così per come definito ai sensi del DPCM del 13/10/2016.

Il piano di emergenza ha la finalità di garantire la continuità dell'erogazione idrica, il ripristino del servizio nel più breve tempo possibile, o la fornitura di un servizio alternativo, con l'obiettivo di ridurre il più possibile i danni e i disagi, nel rispetto di procedure validate e collaudate.

La distribuzione di acqua potabile tramite l'uso di autobotti è uno dei servizi alternativi molto utile nel caso si debba attivare in tempi brevi un sistema di erogazione dell'acqua in occasione di casi di emergenza idrica dovuta a disservizi di natura tecnica presso impianti e reti.

Come già indicato nei capitoli precedenti, guasti e malfunzionamenti di impianti gestiti normalmente comportano interruzioni di breve entità e in termini di tempo e in termini di estensione territoriale; differente è il caso di

interruzione correlato al blocco di erogazione di energia elettrica o al crollo del sistema telefonico da parte dei relativi gestori.

In quest'ultimo scenario normalmente si presenta un'interruzione di servizio diffusa e di durata prolungata.

Risulta ovvio che gestire un'interruzione diffusa su due o più comuni risulta impossibile, anche con sistemi di fornitura alternativa, in tali occasioni occorrerà salvaguardare le utenze sensibili.

Nel recente passato il sistema di fornitura alternativa è stato utilizzato in talune occasioni, tutte per casistiche circoscritte al singolo comune ed in concomitanza di importanti guasti o problematiche agli impianti (blocco impianto a causa del guasto pompa o per importanti deficit qualitativi dell'acqua emunta).

Per quanto concerne l'aspetto qualitativo, ALFA provvede costantemente ad analizzare l'acqua emunta e distribuita con il supporto della rete di laboratori accreditati ISO17025 condivisa con Gruppo CAP.

In particolare, si eseguono analisi in corrispondenza del punto di captazione, a monte e a valle del trattamento di potabilizzazione e in punti prestabiliti delle reti di distribuzione, garantendo così il rispetto degli standard qualitativi dell'acqua fornita ai clienti.

Gli obiettivi qualitativi che ALFA si è data sono più stringenti rispetto ai limiti indicati dalla vigente normativa, il tutto per garantire un'acqua sempre più sicura e controllata.

Inoltre, il piano prepara l'Azienda, a tutti i livelli, anche attraverso la formazione e la dotazione di attrezzature e mezzi particolari, alle attività a cui può essere chiamata per interventi di emergenza a seguito di eventi calamitosi.

Il piano di emergenza deve pertanto prevedere tutte le azioni da intraprendere ai diversi livelli di intervento dell'organizzazione aziendale, sia in termini di personale che di mezzi e attrezzature necessari, stabilendo in dettaglio le procedure di intervento.

## 2.1 La magnitudo dell'emergenza

La magnitudo di un evento emergenziale è funzione della sua durata e della sua estensione sul territorio

Di seguito i livelli di durata di un evento emergenziale:

- **Livello D1 – BASSA CRITICITA'** fino a 8 ore
- **Livello D2 – MEDIA CRITICITA'** fino a 24 ore
- **Livello D3 – ALTA CRITICITA'** oltre 24 ore

Di seguito i livelli di estensione di un evento emergenziale:

- **Livello E1 – BASSA CRITICITA'**, relativa ad una porzione di territorio comunale, anche limitatamente ad una sola utenza
- **Livello E2 – MEDIA CRITICITA'**, relativa ad un'estensione territoriale comunale
- **Livello E3 – ALTA CRITICITA'**, di carattere sovra comunale

La combinazione dei livelli di durata/estensione consente di determinare la magnitudo delle emergenze.

| <b>MAGNITUDO DELL'EMERGENZA</b> |           |           |             |
|---------------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <b>LIVELLO</b>                  | <b>E1</b> | <b>E2</b> | <b>E3</b>   |
| <b>D1</b>                       | BASSA     | MEDIA     | ALTA        |
| <b>D2</b>                       | MEDIA     | ALTA      | ALTISSIMA   |
| <b>D3</b>                       | ALTA      | ALTISSIMA | ECCEZIONALE |

Ovviamente ad una magnitudo più alta corrisponde una maggiore gravità degli effetti, in termini di disservizio provocato alla clientela.

Sulla base di questo principio vengono di conseguenza individuate le risorse (mezzi, uomini, strutture aziendali ed extra aziendali) che cooperano alla risoluzione dell'emergenza stessa:

| TABELLA DELLE RISORSE ATTIVABILI IN EMERGENZA                                                            |       |       |      |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----------|-------------|
| MAGNITUDO                                                                                                | BASSA | MEDIA | ALTA | ALTISSIMA | ECCEZIONALE |
| EMERGENZA GESTITA DA P.I. ORDINARIO                                                                      | X     | X     |      |           |             |
| EMERGENZA GESTITA DAL SETTORE ACQUE POTABILI ED ATTIVAZIONE PERMANENTE DEL SERVIZIO P.I. E REPERIBILITA' |       |       | X    | X         | X           |
| AUTOMEZZI DI EMERGENZA                                                                                   |       | X     | X    | X         | X           |
| COINVOLGIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE COMUNALE                                                          |       | X     | X    | X         | X           |
| COINVOLGIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE SOVRACOMUNALE                                                     |       |       |      | X         | X           |
| ATTIVAZIONE RESPONSABILE ACQUE POTABILI                                                                  |       |       |      |           | X           |

Il Responsabile acque potabili, che viene attivato solo in condizioni di emergenza eccezionale si affianca al reperibile acquedotto al fine di:

- Gestire i rapporti con enti e istituzioni esterne (amministrazioni comunali, vigili del fuoco, protezione civile.
- Fornire informazioni al reperibile del settore relazioni esterne per eventuali informative alla popolazione mediante sito internet o comunicati stampa.
- Individuare soluzioni tecniche atte a risolvere l'evento critico anche con il supporto dell'area manager
- Reperire e coordinare risorse aggiuntive a supporto delle squadre e del tecnico reperibile.

In ambito di emergenza uno degli aspetti più importanti da definire è il flusso delle informazioni, nella tabella sottostante viene riportato il flusso di informazione sulla base della magnitudo.

| FLUSSO DELLA COMUNICAZIONE           |                                    |                                                                                                |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MAGNITUDO                            |                                    | BASSA                                                                                          | MEDIA, ALTA, ALTISSIMA, ECCEZIONALE                                                                                                                        |
| RICEZIONE E DIFFUSIONE INTERNA       |                                    | Telecontrollo<br>Cal center tecnico                                                            | Telecontrollo<br>Cal center tecnico                                                                                                                        |
| PRESA IN CARICO E GESTIONE OPERATIVA |                                    | Tecnico di Zona<br>Responsabile di zona<br>Tecnico Reperibile                                  | Tecnico di Zona<br>Responsabile di zona<br>Tecnico Reperibile                                                                                              |
| GESTIONE DI LIVELLO SUPERIORE        |                                    | Responsabile settore<br>acque potabili<br>Direttore conduzione                                 | Responsabile settore<br>acque potabili<br>Direttore conduzione<br>Direttore Generale<br>Presidente                                                         |
| INFORMATIVA IN USCITA                |                                    | Ufficio Tecnico<br>Comunale<br>ASL di competenza*<br>Utenza interessata*                       | Ufficio Tecnico Comunale<br>Sindaci<br>ASL di competenza*<br>Utenza interessata*                                                                           |
| CANALI INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE | SUL TERRITORIO                     | Telefono, mail e PEC<br>Mediante diffusione<br>verbale casa par casa<br>Mediante volantinaggio | Telefono, mail e PEC<br>Mediante diffusione<br>verbale casa par casa<br>Mediante volantinaggio                                                             |
|                                      | MEDIANTE UFFICIO RELAZIONI ESTERNE |                                                                                                | Comunicato a mezzo sito<br>internet aziendale<br>Comunicati stampa per<br>testate giornalistiche e<br>televise<br>Comunicati per siti<br>internet comunali |

\* da valutarsi di caso in caso

## 2.2 La procedura di Pronto Intervento

ALFA è dotata di un set di procedure interne con l'obiettivo di fornire linee guida a supporto dei dipendenti per la gestione e lo svolgimento delle attività nei differenti settori organizzativi.

Al fine di garantire la continuità e la regolarità del servizio erogato, nonché la celerità nel ripristino dell'erogazione di acqua in caso di guasto e, in generale, la gestione di situazioni di emergenza, ALFA è dotata di un numero telefonico per le segnalazioni di Pronto Intervento, attivo 24 ore su 24, tutti i giorni dell'anno, al numero gratuito: **800 434.431**.

Inoltre, è presente un sistema di teleallarme/telecontrollo sugli impianti aziendali collegato tramite sistemi informatici (telegram/sms/chiamata vocale) ad alcuni numeri telefonici a cui risponde il personale interno tecnico e operativo.

Le segnalazioni attivano i tecnici per le attività di ripristino delle funzionalità/risoluzioni delle anomalie segnalate, mentre per quelle che pervengono al di fuori dell'orario di lavoro l'intervento è garantito dal servizio di reperibilità, effettuato dal personale tecnico e operativo che si avvicenda periodicamente secondo un calendario prestabilito di reperibilità.

Il Servizio di Pronto Intervento è attivo sia per il servizio di Acquedotto, sia per il servizio di Fognatura e di Depurazione.

ALFA è dotata di una procedura di Pronto Intervento (P-PIR-01 gestione pronto intervento e reperibilità), dove le rispettive Direzioni organizzano le risorse umane alle proprie dipendenze e dispongono gli interventi atti a garantire il mantenimento degli standard previsti.

La gestione delle segnalazioni telefoniche, oltre a quelle che giungono via e-mail, è effettuata dal Call Center Tecnico (CCT), istruito e formato secondo istruzioni operative (I-PIR-04) e da un database specifico che gestisce le segnalazioni in entrata attraverso l'attribuzione di un codice di segnalazione, consente la tracciabilità della richiesta e il conseguente monitoraggio dei tempi

di evasione della pratica nei tempi dettati dall'Autorità, inoltra via e-mail la segnalazione al tecnico di zona per la qualifica del carattere di urgenza sul territorio.

### 2.2.1 Il Call Center e il servizio di qualifica telefonica

Le segnalazioni di pronto intervento in funzione dell'orario vengono ricevute da due Call Center esterni:

- uno condiviso con Gruppo CAP in sede di accordo di rete, che risponde al numero di pronto intervento dalle ore **8:00** alle ore **18:00** nei soli giorni feriali **dal lunedì al venerdì**.
- uno individuato a seguito di regolare procedura di appalto che risponde dalle ore **18:00** alle ore **8:00** nei giorni feriali e **24h il sabato, la domenica e nei giorni festivi**.

Sulla base della natura e tipologia della segnalazione, del servizio di riferimento (acquedotto, fognatura, depurazione) e del comune da cui proviene la segnalazione, l'operatore di call center riceve la chiamata e opera come segue:

- Effettua una prima classificazione della chiamata (pre-qualifica) per l'attribuzione del livello di priorità (pronto intervento o manutenzione), in funzione della gravità della segnalazione, sulla base delle informazioni che vengono dettagliatamente richieste al soggetto che segnala la problematica (chiamante), raccogliendo i dati come da procedura specifica;
- Fornisce al segnalante le seguenti informazioni:
  - Il codice univoco identificativo della segnalazione;
  - Eventuali comunicazioni di sicurezza per ridurre rischi e pericoli derivanti dall'evento segnalato in attesa che giungano sul posto le unità operative di Pronto Intervento;

- Assegna, attraverso l'invio di una mail avente in oggetto la dicitura "RPI" oppure "RPR", il case all'area competente (ACQUEDOTTO, FOGNATURA, DEPURAZIONE) mediante una "stringa" di dati predefinita;
- Contatta telefonicamente il tecnico reperibile di ALFA, oltre l'invio della e-mail, qualora sia stato definito un caso di pronto intervento.

A supporto del CC esterno è disponibile una check-list che riportando semplici domande da sottoporre al cliente, consente di effettuare una corretta pre-qualifica della segnalazione ricevuta.

Il tempo massimo garantito per l'attivazione del Pronto Intervento è di 3 ore come definito dalla Regolazione della Qualità Contrattuale del Servizio Idrico Integrato di ARERA (RQSII) e dalla Carta dei Servizi.

Per tempo massimo garantito per l'attivazione del Servizio di Pronto Intervento si intende l'arco temporale entro il quale avrà luogo il sopralluogo di qualifica e verifica a partire dalla segnalazione ricevuta dal Cliente.

Si riportano di seguito tutte le segnalazioni che ALFA gestisce come situazioni di pronto intervento, in alcuni casi recependo gli obblighi introdotti dal RQSII, in altri casi, recependo una linea di indirizzo secondo cui si vuole garantire maggiori standard di sicurezza del servizio.

| <b>RPI_Richiesta di Pronto Intervento</b><br>(sottoposti all'obbligo di servizio di intervenire entro 3 ore dalla chiamata telefonica) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ACQUEDOTTO</b>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuoriuscite di acqua copiose o anche lievi ma con pericolo di gelo (compresi i crolli o cedimenti dovuti a perdita);</li> <li>- Alterazione delle caratteristiche di potabilità dell'acqua distribuita (es: sporca, maleodorante, colorata, con sabbia, ruggine, ecc.);</li> <li>- Interruzione della fornitura (categoria "Altro" Tab. 3 ARERA 655);</li> <li>- Fornitura irregolare (categoria "Altro" Tab. 3 ARERA 655 – es: sbalzi di pressione, poca pressione, aria nelle tubazioni – fenomeni puntuali e non ricorrenti).</li> </ul> |
| <b>FOGNATURA</b>                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guasto o occlusione condotta o canalizzazione fognaria (compresi crolli o danneggiamenti linea da parte di terzi);</li> <li>- Esondazione o rigurgito fognario (es: allagamenti per temporali o sversamento liquami).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 2.2.2 Il servizio di Qualifica in campo

Il tecnico di Pronto Intervento di ALFA può ricevere la segnalazione:

- dal Call Center tramite mail o telefonata
- dai nostri sistemi di teleallarme tramite SMS/e-mail/telefonata

A seguire il tecnico si reca direttamente sul posto per valutare l'urgenza della segnalazione e nel caso, attivare urgentemente il fornitore al fine di:

- effettuare un intervento nell'immediato
- oppure, se non urgente, pianificare l'attività in funzione del livello d'urgenza

In caso di indisponibilità del tecnico (per esempio perché impegnato in un altro intervento) il sopralluogo può essere effettuato anche dall'impresa incaricata o dal personale operativo per effettuare la qualifica entro i tempi previsti.

Grazie all'organizzazione, alla presenza sul territorio e i mezzi in dotazione ai tecnici di Pronto Intervento, ALFA assicura e garantisce entro le 3 ore il sopralluogo di qualifica delle segnalazioni ben oltre la percentuale minima prevista da ARERA del 90%, raggiungendo sia per il 2019 che per il 2020 percentuali prossime al 99%.

ALFA si impegna a mantenere alto il livello di servizio raggiunto, per poter qualificare il prima possibile le segnalazioni assegnando la priorità di intervento alle segnalazioni più urgenti e ridurre i disagi e/o i disservizi alla clientela.

ALFA attraverso specifici appalti di riparazione dei guasti e di pronto intervento ha suddiviso il territorio gestito in 2 lotti, a ciascuna delle quali risponde un diverso fornitore selezionato a seguito di regolare procedura di appalto avente per oggetto "ATTIVITA' DI MANUTENZIONE IN PRONTO INTERVENTO E REPERIBILITA' O PROGRAMMATA, SULLE RETI IDRICHE E FOGNARIE (ALLACCIAMENTI D'UTENZA E CONDOTTE PRINCIPALI DI LINEA), ESECUZIONE DEI RELATIVI RIPRISTINI STRADALI ED ATTIVITA' ACCESSORIE NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI VARESE"

I singoli contratti prevedono che ogni fornitore deve:

- garantire la copertura del servizio di pronto intervento tutti i giorni dell'anno, 24 ore su 24 con la disponibilità contemporanea all'occorrenza di almeno 4 squadre operative in orario ordinario e almeno 4 in orario straordinario; le 4 squadre sono suddivise tra interventi su Acquedotto e Fognatura, devono poter effettuare interventi di scavo e sono così composte:

#### Acquedotto:

- Escavatorista;
- Idraulico/saldatore con relativo furgone attrezzato;

- Autista con relativo autocarro;
- Operaio Comune
- Personale, che può ricadere nelle precedenti qualifiche, con attestazione di ricercatore perdite / sottoservizi con relativa strumentazione;

#### Fognatura:

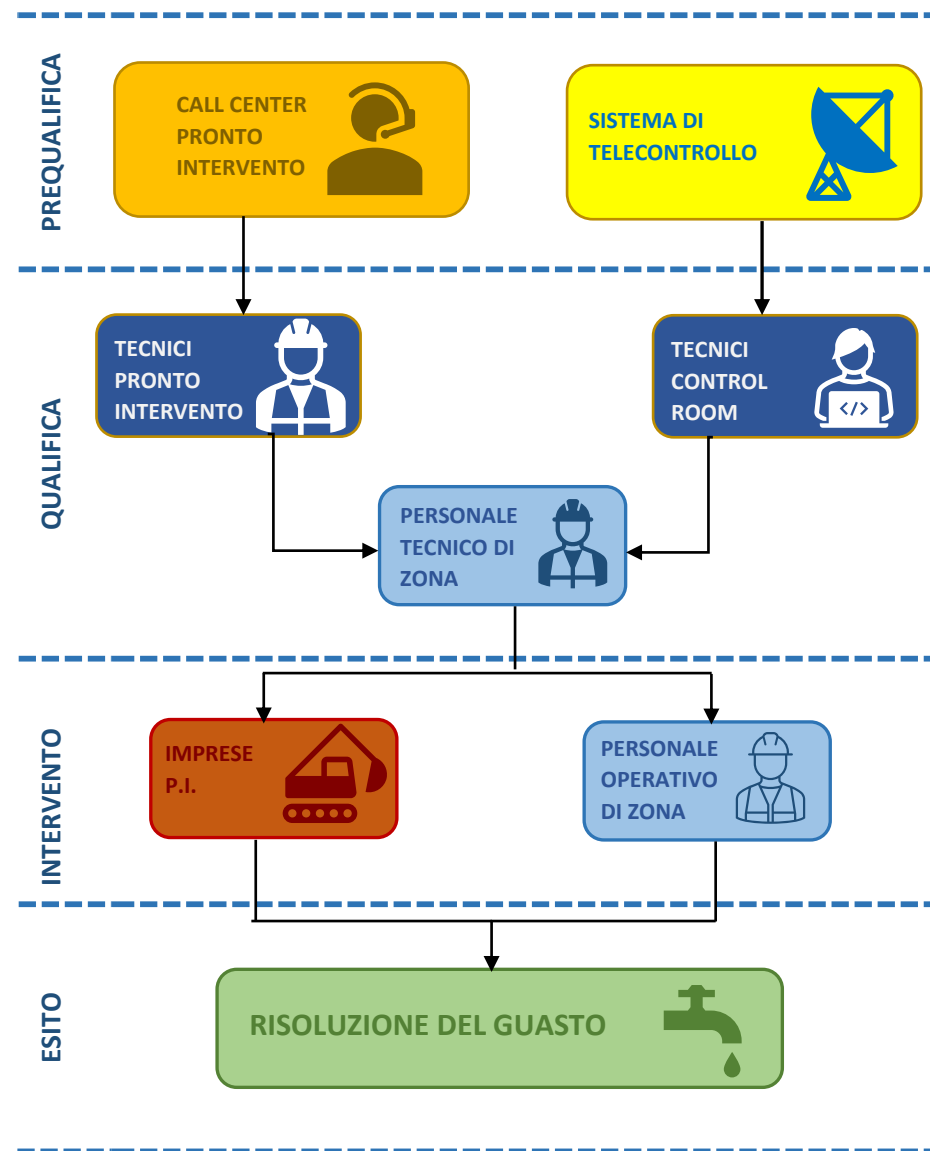
- Escavatorista;
- Muratore;
- Autista con relativo autocarro;
- Operaio Comune;

Ciascuna squadra operativa composta come sopra dovrà avere in dotazione (minima):

- motosaldatrice di adeguato amperaggio e potenza trifase e monofase;
- pompa idraulica di svuotamento scavi di adeguata portata e prevalenza;
- macchina tagliasfalto;
- miniescavatore o terna (o comunque escavatore di adeguate caratteristiche);
- costipatore a piastra vibrante;
- segnaletica di cantiere necessaria per garantire la sicurezza degli operatori e dei cittadini;
- gelatubi-schiacciatubi;
- Contatori, assortiti per diametro, passo e tipologia da utilizzare in caso di sostituzione di contatori guasti.

. Il personale operativo è sempre strutturato al fine di garantire la presenza in turno di elettricisti, idraulici, e ricercatori in grado di affrontare ogni emergenza presso gli impianti di produzione e distribuzione, assicurando la professionalità e la specifica competenza che ogni intervento può richiedere.

La gestione delle segnalazioni provenienti dal call center piuttosto che dal sistema di teleallarme, in orario ordinario, avviene secondo il seguente schema:



### 2.2.3 Il servizio di reperibilità

Per garantire anche in orario di reperibilità le attività manutentive d'urgenza, la fornitura di materiali, i mezzi da utilizzarsi in caso di emergenza è prevista la disponibilità di una squadra di reperibilità che presta servizio partendo dalla sede operativa di Busto Arsizio.

La squadra operativa di reperibilità sul servizio Acquedotto è così composta:

| RUOLO                            | MANSIONI SVOLTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASSISTENTE REPERIBILE ACQUEDOTTI | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riceve le segnalazioni dal call center pronto intervento.</li> <li>- Provvede alla qualifica dell'intervento</li> <li>- Attiva le squadre operative</li> <li>- Attiva le imprese reperibile</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
| SQUADRA OPERATIVA REPERIBILE 1   | Composta da due addetti, provvede a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuare le attività risolutive che non prevedono scavo</li> <li>- dare supporto alle attività di qualifica e ricerca perdita</li> <li>- dare supporto alle imprese reperibili in caso di guasti di notevole entità</li> </ul>                                                                                                                 |
| SQUADRA OPERATIVA REPERIBILE 2   | Composta da due addetti, provvede a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuare le attività risolutive che non prevedono scavo</li> <li>- dare supporto alle attività di qualifica e ricerca perdita</li> <li>- dare supporto alle imprese reperibili in caso di guasti di notevole entità</li> </ul>                                                                                                                 |
| IMPIANTISTA DA REMOTO REPERIBILE | <ul style="list-style-type: none"> <li>- riceve e gestisce segnalazioni di allarme provenienti da telecontrollo</li> <li>- monitora il corretto funzionamento degli impianti tramite telecontrollo</li> <li>- attiva gli operativi idraulici ed elettrici per operazioni di ripristino del corretto funzionamento degli impianti</li> <li>- da' supporto all'assistente reperibile per emergenze di notevole entità</li> </ul> |
| IMPIANTISTA IDRAULICO CAMPO A    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svolge tutte le attività necessarie al ripristino e corretto funzionamento della componente idraulica degli impianti Acqedottistici.</li> <li>- da' supporto all'assistente reperibile per emergenze di notevole entità</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| IMPIANTISTA ELETTRICO CAMPO A    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svolge tutte le attività necessarie al ripristino e corretto funzionamento della componente elettrica degli impianti Acqedottistici.</li> <li>- da' supporto all'assistente reperibile per emergenze di notevole entità</li> </ul>                                                                                                                                                    |

#### Reperibilità da remoto:

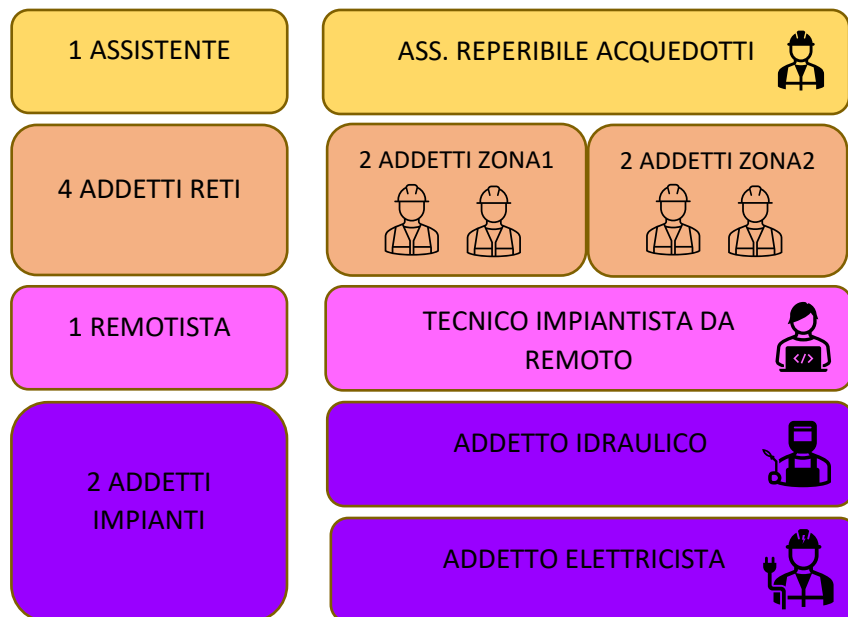
il personale reperibile da remoto riceve principalmente le segnalazioni dai sistemi di telecontrollo/teleallarme e in via residuale alcune segnalazioni dal CC tramite l'assistente reperibile e, sulla base delle informazioni ricevute, definisce le modalità per intervenire svolgendo le funzioni di gestione e coordinamento degli interventi; decidendo se intervenire direttamente, far intervenire le imprese esterne e/o il personale reperibile operativo aziendale.

#### Reperibilità operativa:

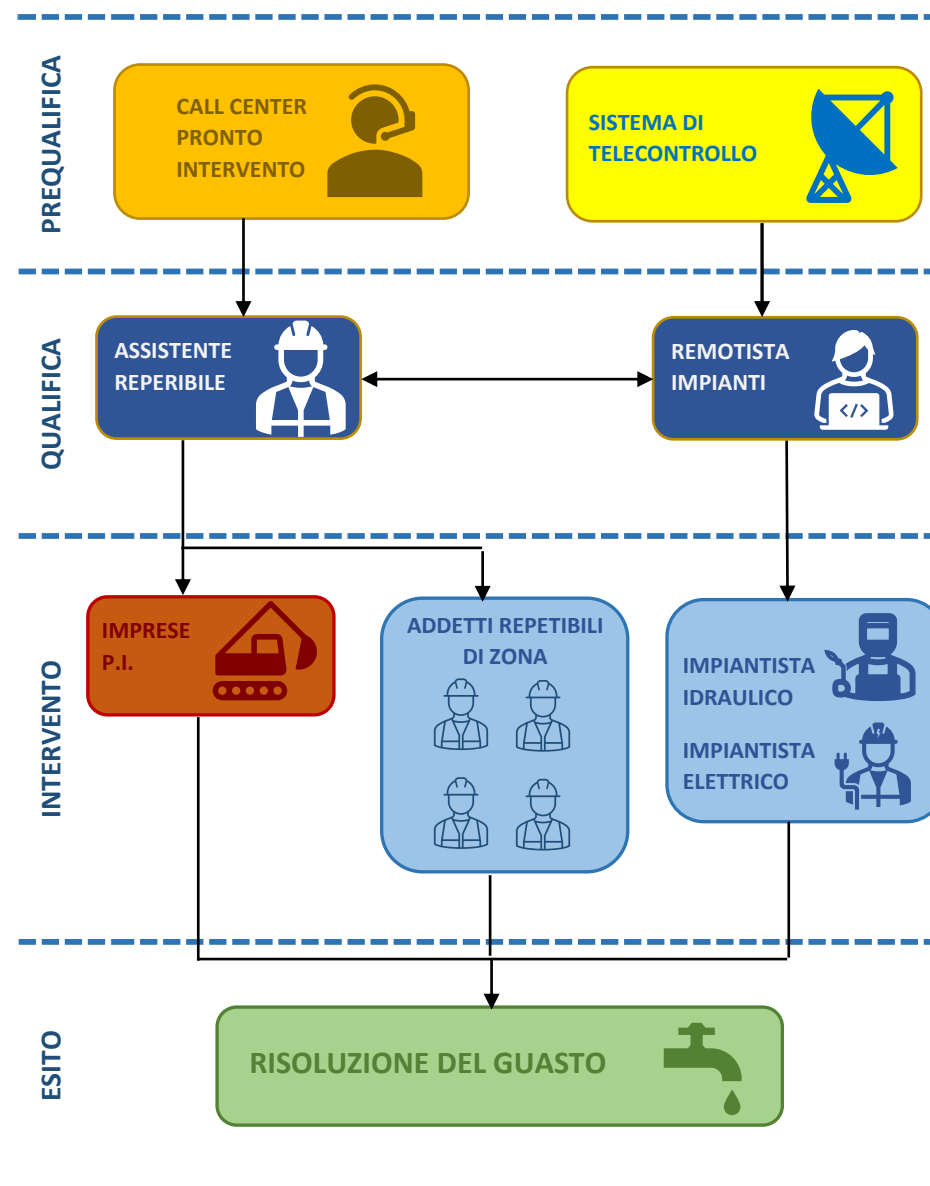
Il ruolo dell'assistente reperibile si suddivide in attività da remoto e attività operativa, normalmente si rende operativo nel momento in cui occorre approfondire l'indagine sulla segnalazione o per la qualifica di quest'ultima; avvenuto tale passaggio attiva la squadra operativa o l'impresa reperibile.

Il personale addetto in reperibilità operativa, ricevuta la segnalazione dall'assistente reperibile da remoto, si reca sul luogo della segnalazione e tiene sempre aggiornato sugli sviluppi dell'intervento l'assistente reperibile da remoto

Lo schema delle risorse disponibili in regime di pronto intervento è il seguente:



La gestione delle segnalazioni provenienti dal call center piuttosto che dal sistema di teleallarme, in orario di reperibilità, avviene secondo il seguente schema:



Di norma se i guasti riguardano la rete di distribuzione vengono attivate le imprese esterne, mentre se riguardano gli impianti di produzione e/o trattamento intervengono gli operatori di ALFA.

Nel caso di intervento con presenza di disservizio agli utenti/cittadini il tecnico o, in fascia di reperibilità, l'assistente reperibile o ancora il remotista provvedono alla registrazione dell'interruzione nel database interno di ALFA che riporta i dati della durata dell'interruzione e del numero di utenze interessate; se tale interruzione risulta diffusa si procede a contattare l'ufficio relazioni esterne per la pubblicazione di un avviso sul sito internet di ALFA.

### 2.3 Descrizione degli automezzi e delle attrezzature di emergenza e attività di manutenzione

Gli automezzi Aziendali sono gestiti dall'Ufficio Automezzi e comprende il seguente parco mezzi:

#### I. Autovetture a trazione integrale



#### II. Furgoni a trazione integrale



#### III. Autocarri e Autocarri dotati di gru





Le autovetture e i furgoni vengono assegnati ad un area manager che demanda ai suoi addetti la verifica periodica del buon funzionamento ed eventuali segnalazioni di anomalie indicandone l'utilizzo giornaliero riportando orario, destinazione e chilometraggio su apposito modulo.

Le autogrù, gli autocarri e le piattaforme elevabili sono a disposizione di tutto il personale abilitato alla guida; ciascun utilizzatore deve compilare apposito modulo dove indicare orario, destinazione, chilometraggio e segnalazioni di anomalie che devono essere comunicate immediatamente al proprio Responsabile che attiva richiesta all'Ufficio Automezzi affinché si proceda alla risoluzione.

Le apparecchiature elettriche presenti sugli automezzi, furgoni e autocarri sono verificate e catalogate da ciascun assegnatario con compilazione dei relativi moduli.

## 2.4 Procedure di gestione dei gruppi elettrogeni per l'emergenza

ALFA dispone di un contratto per manutenzione di tipo elettrico che prevede anche la reperibilità 24 h sette giorni su sette.

Tale contratto prevede anche la messa a disposizione di gruppi elettrogeni per sopperire ad eventuali interruzioni di tensione.

In caso di necessità, l'utilizzo dei gruppi elettrogeni sugli impianti acquedotto avviene su richiesta del tecnico preposto (Area Manager o Struttura Pronto Intervento) ed è gestita dal settore operational intelligence in orario ordinario, in reperibilità la gestione di tale attività è completamente demandata al reperibile impiantista da remoto.

### 1) Procedure di manutenzione dei gruppi elettrogeni

La manutenzione e il rabbocco dei gruppi elettrogeni è a carico del fornitore

### 2) Invio dei gruppi elettrogeni ai punti d'uso

L'invio dei generatori presso il luogo di destino può avvenire in orario ordinario oppure in reperibilità:

#### A. ORARIO ORDINARIO:

Il tecnico preposto (Struttura Conduzione o Struttura Pronto Intervento) contatta il settore Operational Intelligence che attiva l'impresa fornitrice

L'impresa provvede a recapitare il gruppo elettrogeno perfettamente funzionante in loco entro 120 minuti dalla chiamata.

A seconda delle situazioni il generatore può essere scaricato (per il posizionamento in area allarmata e sicura) o mantenuto su camion.

## B. REPERIBILITA':

In questo caso la richiesta di fornitura viene fatta direttamente dal tecnico reperibile impiantista da remoto.

A seconda delle situazioni il generatore può essere scaricato (per il posizionamento in area allarmata e sicura) o mantenuto su camion.

### 2.5 Procedure di gestione delle scorte d'acqua per l'emergenza

In caso si prefiguri la necessità di fornitura, in emergenza, di acqua ad uso igienico sanitario ALFA dispone di più sistemi di trasporto e recapito di scorte d'acqua:

- 10 taniche da 20 l in HDPE opaco siti c/o la sede di Busto Arsizio c.so Sempione;
- Serbatoio da 1000 l in HDPE opaco con apposita raccorderia siti c/o la sede di Busto Arsizio c.so Sempione;
- Contratto di fornitura d'acqua a mezzo di autobotti da 7000 o 13000 litri anche in regime di reperibilità

In caso di necessità l'Area Manager o il Responsabile Pronto intervento (in regime ordinario) o il tecnico reperibile provvedono ad attivare una o più squadre di addetti che provvedono a caricare le taniche o il serbatoio (ancora vuoti) sui mezzi a disposizione; provvedono a raggiungere il comune con fornitura attiva in posizione più prossima a quello che presenta interruzione di servizio, riempiono completamente le taniche e/o il serbatoio e quindi si reca in luogo condiviso con l'amministrazione comunale per la fornitura in emergenza.

Qualora vi fosse la necessità di stoccaggi maggiori uno tra i tecnici sopra indicati provvede ad attivare l'impresa fornitrice che raggiunge il comune interessato dall'interruzione idrica entro 4 ore dalla chiamata.

ALFA dispone inoltre di piccolo gruppo di rilancio da utilizzarsi per l'eventuale rifornimento diretto di acqua a utenze sensibili quali: OSPEDALI, CLINICHE O AMBULATORI, CASE DI RIPOSO.

### 2.6 Procedure di gestione dei sistemi di clorocopertura

In caso di evidenti alterazioni microbiologiche dell'acqua emunta per criticità emergenziali quali inondazioni, smottamenti o intrusione di animali nelle fonti di approvvigionamento ovvero in quelle casistiche ove l'alterazione è resa nota da analisi con esito non conforme occorre prevedere un sistema di clorazione dell'acqua distribuita che possa essere attivato in tempi brevissimi.

Al fine di scongiurare un'ordinanza di non potabilità dell'acqua occorre procedere all'esclusione della fonte inquinata che verrà quindi messa in spurgo e trattata con sistemi di disinfezione.

ALFA dispone di una scorta di Ipoclorito di Sodio che, oltre a garantire la normale gestione degli impianti attivi perennemente, garantisce la disponibilità di un quantitativo utilizzabile in qualsiasi momento per una clorazione straordinaria.

Oltre alla scorta di disinfettante sono sempre disponibili più sistemi automatici di clorazione composti da un serbatoio di accumulo e un sistema di iniezione a pompa che può essere configurato sulla base della portata in uscita da un pozzo o da un serbatoio in modo da garantire continuamente una concentrazione di ipoclorito costante.



La concentrazione di ipoclorito può essere facilmente con l'utilizzo di misuratori di cloro che si basano su verifica visiva della reazione con apposito liquido reagente o con clorosidometro portatile.



La gestione delle non conformità e le operazioni di clorazione vengono regolate dalla procedura I - P O T - 0 1 e relativi allegati.

## 2.7 Eventi pericolosi e misure da adottare in caso di emergenza

Le schede riportate nel prosieguo del documento analizzano alcuni scenari emergenziali considerandone i fattori scatenanti, le conseguenze dell'evento e le principali azioni da adottare per gestire l'emergenza stessa.

Occorre evidenziare che, data l'eterogeneità delle situazioni acquadottistiche che contraddistinguono il territorio provinciale, risulta impossibile indicare azioni specifiche in questa sede; ALFA sta tuttavia predisponendo documenti che analizzano ogni specifico sistema acquadottistico riportandone le caratteristiche e le azioni attuabili in caso di emergenza; tali documenti, che ovviamente necessitano di lunghe tempistiche per la loro predisposizione, verranno in futuro allegate al presente documento ad integrazione e completamento.

**A prescindere da quello che potrà essere lo scenario emergenziale, quando quest'ultimo riguarda una zona estesa del territorio comunale o, peggio, l'intero comune, occorre che l'Area Manager o il tecnico Reperibile provvedano a contattare l'amministrazione Comunale riportando la casistica, le attività intraprese e, se possibile, le tempistiche di risoluzione.**

A tale fine ALFA sta predisponendo, mediante richiesta diretta alle amministrazioni comunali, una rubrica di referenti dei comuni perennemente reperibili e una lista di utenze sensibili.



**EVENTO PERICOLOSO:**  
*Alluvione per esondazione corsi d'acqua dovute a piogge estreme, infiltrazioni di acqua meteorica e/o allagamenti di acqua superficiale, allagamenti del locale a seguito di guasti, eventi naturali di forte intensità.*

### SCENARIO DI RISCHIO

- Allagamento di pozzi introduzione in falda di acqua superficiale inquinata → non potabilità dell'acqua
- Interruzioni di energia elettrica → arresto degli impianti di sollevamento e di trattamento o spinta → impossibilità di mantenere lo standard previsto da Regolamento Acquedotto

### EFFETTO

- Effetti sensibili per la popolazione in funzione del livello di vulnerabilità dei sistemi di acquedotto e dell'estensione territoriale del fenomeno naturale. Carenza o mancanza d'acqua presso le abitazioni.
- Effetti possibili di intossicazione per la popolazione
- Incremento richieste di intervento da parte della popolazione

### MISURE DA ADOTTARE

- impianti di clorocopertura straordinaria della rete per interventi di emergenza
- ripristino dell'alimentazione elettrica con generatori mobili da posizionare presso gli impianti strategici
- distribuzione di acqua potabile in taniche o con autobotti per utilizzo sanitario
- informative alla popolazione sui comportamenti da adottare per il consumo di acqua della rete
- gestione delle interconnessioni per garantire la fornitura di emergenza anche discontinua e alternata
- potenziamento del CCT con attivazione di postazioni di emergenza localizzate. verifica di rischio idraulico degli impianti di captazione e trattamento di acque destinate ad uso potabile ai sensi D.g.r. 18 giugno 2018 – n. XI/239 (in corso redazione dei piano di emergenza degli impianti di trattamento, le cui procedure devono essere coerenti con i piani della protezione civile dei Comuni coinvolti)



# *EVENTO PERICOLOSO:*

*Contaminazione delle fonti e/o delle reti di distribuzione a seguito di lavori di manutenzione, ingresso di animali, contaminazione proveniente dalla falda, contaminazione volontaria, atto vandalico*

## *SCENARIO DI RISCHIO*

- Contaminazione dell'acqua al punto di captazione e/o in corrispondenza di serbatoi d'acqua e di sistemi di trattamento → non potabilità dell'acqua → impossibilità di immettere fornire acqua potabile

## *EFFETTO*

- Effetti sensibili per la popolazione in funzione dell'entità e diffusione della contaminazione. Nella fase immediatamente successiva al rilevamento della contaminazione la vulnerabilità dell'acquedotto risulta determinante per la tempistica di ripristino delle condizioni di fornitura previste da carta di servizio.
- Effetti possibili di intossicazione per la popolazione

## *MISURE DA ADOTTARE*

- Esclusione dalla rete delle fonti contaminate
- Informative alla popolazione su i comportamenti da adottare per il consumo di acqua della rete
- Distribuzione di acqua potabile in taniche o con autobotti per utilizzo sanitario
- Messa in atto di tutte le misure tecnico operative per il ripristino della potabilità come spurghi dei pozzi e delle reti di distribuzione, sanificazione degli invasi, posizionamento di impianti mobili di potabilizzazione
- Gestione remota e locale delle interconnessioni per garantire la fornitura di emergenza anche discontinua e alternata



*EVENTO PERICOLOSO:  
Terremoto, frane e smottamenti*

| <i>SCENARIO DI RISCHIO</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>EFFETTO</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>MISURE DA ADOTTARE</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Danni alle reti di distribuzione, agli invasi impianti di trattamento / potabilizzazione → non potabilità dell'acqua → impossibilità di immetterla in rete</li> <li>• Danni alle linee di alimentazione → interruzioni di energia elettrica → arresto del funzionamento degli impianti di sollevamento</li> <li>• Danni alle strutture per serbatoi pensili, opere strategiche o, anche banalmente, a manufatti e opere murarie, ivi compresi distacchi di pezzi di conglomerato cementizio e di calcinacci.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effetti sensibili per la popolazione in funzione del livello di vulnerabilità dei sistemi di acquedotto e dell'estensione territoriale del fenomeno naturale. Carezza o mancanza d'acqua presso le abitazioni.</li> <li>• Possibili intossicazione per la popolazione</li> <li>• Danni a oggetti e persone dovute a distacco di materiali</li> <li>• Incremento richieste di intervento da parte della popolazione</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esclusione dalla rete delle fonti contaminate</li> <li>• Informative alla popolazione su i comportamenti da adottare per il consumo di acqua della rete</li> <li>• Distribuzione di acqua potabile in taniche o con autobotti per utilizzo sanitario</li> <li>• impianti di clorocopertura della rete per interventi di emergenza</li> <li>• ripristino dell'alimentazione elettrica con generatori mobili da posizionare presso gli impianti strategici</li> <li>• Messa in atto di tutte le misure tecnico operative per il ripristino della funzionalità della rete e degli impianti come spurghi dei pozzi e delle reti di distribuzione, sanificazione degli invasi, posizionamento di impianti mobili di potabilizzazione e interventi strutturali su tubazioni o invasi</li> <li>• Gestione remota e locale delle interconnessioni per garantire la fornitura di emergenza anche discontinua e alternata</li> <li>• Sopralluoghi tecnici immediati per verifica e constatazione eventuale di danni alle strutture, e conseguentemente adozione di misure di sicurezza, ivi compresi, congiuntamente a determinazione delle autorità comunali, provvedimenti di evacuazione della popolazione dalle zone interessate.</li> </ul> |



**EVENTO PERICOLOSO:**  
*Disservizi da avaria agli impianti o rottura tubazioni, guasti idraulici,  
 meccanici, elettrici, guasti agli impianti di trattamento*

*SCENARIO DI RISCHIO*

*EFFETTO*

*MISURE DA ADOTTARE*

• Carenze idriche di entità proporzionale alla vulnerabilità degli acquedotti

- Effetti sensibili per la popolazione in funzione del livello di vulnerabilità dei sistemi di acquedotto. Carenza o mancanza d'acqua presso le abitazioni.
- Problemi di viabilità conseguenti a scavi stradali per il ripristino di guasti
- Incremento richieste di intervento della popolazione

- Messa in atto di tutte le misure tecnico operative per il ripristino della funzionalità della rete e degli impianti
- Gestione remota e locale delle interconnessioni
- Distribuzione di acqua potabile in taniche o con autobotti per utilizzo sanitario
- Informative alla popolazione su i comportamenti da adottare per il consumo di acqua della rete



*EVENTO PERICOLOSO:  
Disservizi da mancanza di energia elettrica*

*SCENARIO DI RISCHIO*

*EFFETTO*

*MISURE DA ADOTTARE*

- Arresto degli impianti di produzione e rilancio coinvolti

- carenze idriche di entità proporzionale alla vulnerabilità degli acquedotti
- Incremento richieste di intervento della popolazione

- Richiesta di intervento ENEL
- Gestione remota e locale delle interconnessioni
- ripristino provvisorio dell'alimentazione elettrica con generatori mobili da posizionare presso gli impianti strategici
- Informative alla popolazione su i comportamenti da adottare per il consumo di acqua della rete
- Distribuzione di acqua potabile in taniche o con autobotti per utilizzo sanitario



*EVENTO PERICOLOSO:  
Incendi*

*SCENARIO DI RISCHIO*

- Consumi elevati per uso antincendio -> sensibile calo di pressione sulla rete di distribuzione in prossimità dei punti di prelievo per uso antincendio
- nel caso di coinvolgimento diretto, danneggiamento e arresto degli impianti di produzione e distribuzione dell'acqua potabile

*EFFETTO*

- Effetti: carenze idriche di entità proporzionale alla vulnerabilità degli acquedotti e all'entità dei prelievi o dei danni diretti all'infrastruttura.

*MISURE DA ADOTTARE*

- Gestione remota e locale delle interconnessioni
- ripristino provvisorio dell'alimentazione elettrica con generatori mobili da posizionare presso gli impianti strategici
- Informative alla popolazione su i comportamenti da adottare per il consumo di acqua della rete
- Distribuzione di acqua in taniche o con autobotti per utilizzo sanitario.



*EVENTO PERICOLOSO:  
Ondate di freddo estremo*

*SCENARIO DI RISCHIO*

*EFFETTO*

*MISURE DA ADOTTARE*

- danni generalizzati sulle prese di utenza, non protette dal freddo o con scarso utilizzo, per congelamento dell'acqua.
- incremento esponenziale delle chiamate di pronto intervento che giungono al CCT
- danni presso gli impianti di produzione e rilancio esposti

- Effetti: utenze prive di fornitura potabile

- Distribuzione di acqua in taniche o con autobotti per utilizzo sanitario.



*EVENTO PERICOLOSO:  
Caldo estremo*

*SCENARIO DI RISCHIO*

- Consumi anomali con riduzione della pressione di alimentazione delle reti di acquedotto fino ad un livello significativamente basso.

*EFFETTO*

- Effetti sensibili per la popolazione in funzione del livello di vulnerabilità dei sistemi di acquedotto. Carenza o mancanza d'acqua presso le abitazioni.
- Incremento richieste di intervento da parte della popolazione

*MISURE DA ADOTTARE*

- Gestione remota (TLC) e locale delle pressioni di distribuzione e delle interconnessioni in funzione delle scorte idriche invasabili in serbatoi e dei punti di produzione disponibili sul territorio.
- Informative alla popolazione su i comportamenti da adottare per il consumo di acqua della rete
- Distribuzione di acqua in taniche o con autobotti per utilizzo sanitario.



*EVENTO PERICOLOSO:  
Periodi prolungati di siccità*

*SCENARIO DI RISCHIO*

- Le fonti di approvvigionamento, soprattutto quelle più superficiali, entrano in sofferenza con l'abbassamento della falda o con la riduzione della produttività (per le fonti sorgentizie).

*EFFETTO*

- Effetti sensibili per la popolazione in funzione del livello di vulnerabilità dei sistemi di acquedotto. Carenza o mancanza d'acqua presso le abitazioni.
- Incremento richieste di intervento da parte della popolazione

*MISURE DA ADOTTARE*

- Gestione remota (TLC) e locale delle pressioni di distribuzione e delle interconnessioni in funzione delle scorte idriche invasabili in serbatoi e dei punti di produzione disponibili sul territorio, con eventuale interruzione di servizio volontario nelle fasce orarie notturne.
- Informative alla popolazione su i comportamenti da adottare per il consumo di acqua della rete
- Distribuzione di acqua in taniche o con autobotti per utilizzo sanitario.

### 3. GLI INVESTIMENTI PIANIFICATI PER MACRO-INDICATORE TECNICO

#### 3.1 Macro-indicatore M2: le interruzioni del servizio

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro indicatore M2 – Interruzioni del servizio indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.

| Sigla e nome criticità                                                                                                                                             | Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i> | <p>In questa voce sono compresi principalmente interventi di rifacimento e nuova realizzazione di stazioni di sollevamento e rilancio dell'acqua potabile in considerazione anche della situazione orografica del territorio sevitto.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>2.571.717 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>3.414.965 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>10.987.500 euro</b>.</p> |
| <i>DIS1.3 Capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda</i>                                                                        | <p>Sono qui contenuti interventi di potenziamento delle reti acquedottistiche o di realizzazione di nuove interconnessioni finalizzate alla condivisione di risorse idriche tra diversi territori nonché opere destinate allo sviluppo del Water Safety Plan.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>825.000 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>10.425.000 euro</b>.</p>                                                                                   |
| <i>DIS1.4 Inadeguate capacità di compenso e di riserva dei serbatoi</i>                                                                                            | <p>Si tratta di interventi finalizzati al mantenimento/ miglioramento delle funzionalità dei serbatoi di acqua potabile, la cui obsolescenza può inficiare la continuità di erogazione del servizio.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>26.793 euro</b>;</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.400.000 euro</b>;</p> <p>-<b>oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>13.600.000 euro</b>.</p>                                     |

Alla data del 31/12/2019, il posizionamento relativamente all'indicatore M2 – interruzioni del servizio, è il seguente.

| Macro-indicatore | Valori per definizione obiettivo 2018                                                     | Definizione obiettivo 2019 | Valori 2018 consuntivi | Valori 2019 consuntivi |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| M2               | Presenza prerequisito Preq4M2                                                             |                            |                        | Adeguito               |
|                  | M2                                                                                        | 0,00                       | 0,00                   | 0,01                   |
|                  | Classe                                                                                    | A                          | A                      | A                      |
|                  | Obiettivo RQTI                                                                            | Mantenimento               | Mantenimento           | Mantenimento           |
| M2               | Valore obiettivo M2                                                                       |                            |                        |                        |
|                  | Raggiungimento obiettivo (*)<br>Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2018 per M2 | 2017                       |                        |                        |

dove:

M2 → interruzioni del servizio (h)

Dai valori suindicati, si riscontra una buona gestione delle interruzioni di servizio (programmate e non) della risorsa idrica.

Risulta fondamentale raggiungere l'obiettivo di mantenimento degli standard agendo sulle seguenti leve

- Progressivo aggiornamento dell'anagrafica dell'utenza oltre che con l'installazione di specifici applicativi gestionali (CRM – customer relationship management, come illustrato al paragrafo 5.2.2.) per il monitoraggio delle performances relative ai rapporti contrattuali con gli utenti.
- Sostituzione ed efficientamento delle apparecchiature elettromeccaniche al servizio dei pozzi che sono stati individuati come elemento critico per la continuità dell'erogazione del servizio.

- Manutenzione straordinaria sulle opere civili delle fonti di captazione o dei sistemi di accumulo al fine di garantirne standard di sicurezza spesso ad oggi critici
- Mappatura georeferenziata delle utenze e dei contatori posti al servizio delle reti gestite. La conoscenza puntuale del posizionamento del contatore può permettere di ridurre il numero di clienti finali coinvolti nelle interruzioni.

Alla data attuale, per quanto concerne l'individuazione delle utenze oggetto di interruzione di servizio per il calcolo dell'indicatore RQTI-M2 il modus operandi risulta differente sulla base della casistica oggetto di analisi:

- in caso di interruzione programmata la stima del numero di utenze viene effettuato utilizzando i dati presenti nell'anagrafica del sistema informativo aziendale ricercandole per via/civici.
- in caso di interruzioni non programmate ci si basa in primo luogo sulle utenze che segnalano interruzione di fornitura al numero di pronto intervento, in caso di interruzioni su aree più estese, la stima può essere fatta come per le attività programmate.

In relazione a quanto sopra esplicitato la definizione gli obiettivi fissati nel 2019 per il biennio 2020-2021 è rappresentata nella sottostante tabella:

| Macro-indicatore                                     |                                           | Definizione obiettivo 2020 | Definizione obiettivo 2021 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| M2                                                   | Presenza prerequisito Preq4 <sub>M2</sub> | Adeguate                   |                            |
|                                                      | M2                                        | 0,31                       | 0,31                       |
|                                                      | Classe                                    | A                          | A                          |
|                                                      | Obiettivo RQTI                            | Mantenimento               | Mantenimento               |
|                                                      | Valore obiettivo M2                       |                            |                            |
|                                                      | Raggiungimento obiettivo                  |                            |                            |
| Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M2 |                                           | 2019                       |                            |

Gli investimenti previsti per la risoluzione delle problematiche relative all'indicatore M2 per il periodo che va' dal 2021 al 2035 sono indicati nelle tabelle sottostante:

#### PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI (PdI)

| 2021    | 2022      | 2023      | 2024      | 2025      | 2026      | 2027      |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 967.000 | 1.779.000 | 2.283.450 | 3.837.500 | 3.736.500 | 3.710.000 | 3.457.500 |

#### PIANO D'AMBITO (PDA) – Prosecuzione PDI

| 2028      | 2029      | 2030      | 2031      | 2032      | 2033      | 2034      | 2035    | Totale     |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|------------|
| 3.782.000 | 3.782.000 | 3.782.000 | 2.532.000 | 2.032.000 | 2.037.000 | 1.362.000 | 962.000 | 40.652.465 |

Più nello specifico gli investimenti riguarderanno:

- Rinnovo dei sollevamenti esistenti:  
sono previsti i seguenti importi:
  - 225 manutenzioni straordinarie di rilanci in rete con un costo unitario pari a 18.000,00 €/cad. per un totale di € 4.050.000,00
  - 150 manutenzioni straordinarie di pozzi totali con un costo unitario pari a 11.000,00 €/cad. per un totale di € 1.650.000,00
  - 20 revamping completi di pozzi con un costo unitario pari a 150.000,00 €/cad. per un totale di € 3.000.000,00

Il totale complessivo delle opere previste risulta essere quindi pari **€8.700.000,00**

- Attività su serbatoi pensili

Attualmente Alfa gestisce un totale di 308 serbatoi suddivisi tra pensili e vasche di raccolta.

La pianificazione attualmente prevista sui serbatoi pensili, vasche di accumulo e opere civili è dettagliata nel prospetto sottostante.



È stata effettuata un'analisi dello stato di fatto di 69 manufatti gestiti da ALFA, dove il livello di degrado è stato classificato con un punteggio da 1 a 4, crescente in funzione della priorità di intervento per ciascun ambito: strutturale, edilizio, sicurezza.

La priorità di intervento è stata quindi definita sulla base dei punteggi assegnati secondo il seguente criterio:

- **PRIORITA' ALTA:** quando almeno n°1 ambito (strutture, edilizia o sicurezza) ha punteggio pari a 4, oppure, almeno n°2 ambiti hanno punteggio pari a 3;
- **PRIORITA' MEDIA:** quando almeno n°1 ambito (strutture, edilizia o sicurezza) ha punteggio pari a 3;
- **PRIORITA' BASSA:** quando tutti gli ambiti (strutture, edilizia e sicurezza) hanno punteggio minore o uguale a 2.

Sulla base dell'analisi così definita e dei punteggi assegnati, si ottengono:

- N. 23 siti con priorità alta, che necessitano di intervento a breve termine
- N. 19 siti con priorità media, interventi programmabili a medio termine;
- N. 27 siti con priorità bassa, eventuali interventi programmabili a lungo termine.



I 23 siti a priorità alta, a seguito della ricerca documentale e dei sopralluoghi effettuati finora, sono stati suddivisi in base alla tipologia di manufatto, secondo le seguenti categorie:

- Serbatoi pensili a telaio o a fungo (N.6);
- Serbatoi a torre (N.3);
- Serbatoi fuori terra – vasche in c.a. e murature a blocchi di c.a. (N.2);
- Serbatoi seminterrati di medie o grandi dimensioni (N. 4+4);

- Varie/piccoli manufatti (N.4).

In funzione della tipologia di interventi da eseguirsi e sulla base delle valutazioni economiche di interventi similari, è stato stimato il costo dei lavori per gli interventi di manutenzione straordinaria, comprensiva ove necessario di un incremento del 25% per eventuali difficoltà di accessibilità al sito.

Sulla base di questa stima risulta che per i 23 siti a priorità alta il costo degli interventi di manutenzione straordinaria è pari a circa 6,5 mln di euro.

L'estensione di tale cifra a 69 siti è stata condotta sulla base di due distinte valutazioni:

- Utilizzare il punteggio di degrado per stimare proporzionalmente i costi, ove il punteggio di degrado per i 23 siti è pari a 194, mentre il punteggio di degrado complessivo è pari a 445. Si ottiene pertanto che la somma da predisporre nel piano economico per tutti gli interventi è pari a circa **15 mln di euro**.

#### - Interconnessioni

Per quanto riguarda l'attività di interconnessione delle reti acquedottistiche occorre far riferimento ad una politica di progressiva condivisione delle risorse idriche di progressivo sviluppo.

Particolare importanza rivestono gli acquedotti intercomunali già ad oggi esistenti quali quelli recentemente acquisiti da Prealpi Servizi e le sorgenti di Campo dei Fiori.

Tali reti di fatto forniscono nella maggior parte dei casi un supporto agli acquedotti da esse raggiunte, in taluni casi l'approvvigionamento derivante dalla rete Prealpi risulta essere l'unico approvvigionamento disponibile.

I benefici derivanti da più interconnessioni distribuite sul territorio è indubbio, l'estrema eterogeneità di orografia che caratterizza la provincia di Varese e la conseguente differenza di pressioni tra le reti rende però assai complessa tale attività.

Gli investimenti ad oggi valutati sono pari a circa **7,5 mln di euro**.

Sulla base di quanto sopra è giocoforza necessario prevedere, nell'ambito delle mere lavorazioni di collegamento tra le reti, anche tutte le opere indispensabili a rendere compatibili le pressioni di esercizio.

#### - Attività desunta da WSP

Gli interventi previsti nel programma sono mirati a conseguire gli obiettivi relativi ai macroindicatori.

Nel corso del periodo saranno previste attività di misurazione in campo per ricerca perdite e implementazione della distrettualizzazione, interventi di manutenzione sulle condotte, interventi di ricostruzione, interventi di potenziamento delle reti e degli impianti esistenti ed interventi di verifica e sostituzione dei misuratori degli stessi impianti.

Gli stessi investimenti, previsti nel programma degli interventi, saranno mirati ad interventi finalizzati all'estensione del servizio per le nuove utenze o eventualmente per la modifica con ottimizzazioni delle reti. Previsto all'interno del piano programma degli interventi, l'obiettivo relativo al potenziamento ed al miglioramento del sistema di monitoraggio e controllo della qualità erogata. Il superamento delle criticità sarà perseguito principalmente attraverso il potenziamento del controllo del funzionamento degli impianti di disinfezione, ed anche attraverso l'aggiornamento e la verifica delle aree di salvaguardia.

Per quanto riguarda il WSP l'obiettivo è quello di rimuovere e tenere costantemente sotto controllo, in una logica preventiva che riduce la probabilità del verificarsi di situazioni di emergenza la presenza di ogni possibile fattore di rischio in tutte le fasi della filiera idropotabile.

È intuibile la natura trasversale di tale attività che, nel garantire la salubrità dell'acqua erogata permette, al contempo, di assicurare la

continuità di fornitura scongiurando interruzioni di servizio derivanti da ordinanze di non potabilità dell'acqua.

Per quanto sopra tali attività prevedono investimenti per i seguenti importi sia per l'indicatore M2 che per l'indicatore M3:

|    |                |
|----|----------------|
| M2 | € 3.500.000,00 |
| M3 | € 3.500.000,00 |

### 3.2 Macro-indicatore M3: la qualità dell'acqua distribuita

Nel sottostante prospetto sono analizzate le criticità infrastrutturali afferenti al macro indicatore M3 – Qualità dell'acqua erogata indicandone le tipologie di opere programmate nel PDI al fine della loro risoluzione con relativa valorizzazione economica.

| Sigla e nome criticità                                                      | Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>APP1.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento</i> | <p>Son qui ricomprese le opere infrastrutturali relative a manutenzione di pozzi e aree di rispetto.</p> <p>Inoltre, per fronteggiare questa criticità, trovano qui collocazione la realizzazione di numerosi nuovi pozzi di emungimento di acqua potabile.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.017.746 euro</b>;<br/> <b>-oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>19.769.270 euro</b>.</p> |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>APP1.3 Vulnerabilità delle fonti di approvvigionamento e/o inadeguatezza delle aree di salvaguardia</i>                                                         | <p>Si tratta di interventi mirati alla risoluzione di problematiche relative a sorgenti e della presa Lago di Leggiuno.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>535.000 euro</b>;<br/> <b>-oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.160.000 euro</b>.</p>                                                                                                                                                                                       |
| <i>DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i> | <p>Sono qui contenuti interventi di potenziamento o di realizzazione di interconnessioni finalizzate alla condivisione di risorse idriche di elevata qualità tra diversi territori componenti ciascun SAC.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>33.127 euro</b>;<br/> -Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>497.500 euro</b>;<br/> <b>-oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>1.585.500 euro</b>.</p> |
| <i>POT1.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, di monitoraggio, dei trattamenti</i>                                                                | <p>Sono qui contenuti interventi su impianti di trattamento dell'acqua potabile e di ammodernamento del laboratori di acqua potabile.</p> <p>-Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>3.087.000 euro</b>;<br/> <b>-oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>8.800.000 euro</b>.</p>                                                                                                                                                                       |
| <i>POT1.2 Presenza di sottoprodotti della disinfezione nell'acqua erogata e/o necessità di sostituire la disinfezione con cloro con altro (UV, ozono)</i>          | <p>Sono qui contenuti interventi vari relativi alla realizzazione del Water Safety Plan.</p> <p>-Nel periodo <b>2018-2019</b> sono state effettuate opere per complessivi <b>33.127 euro</b>;<br/> -Nel periodo <b>2020-2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>277.280 euro</b>;<br/> <b>-oltre il 2023</b> sono programmate opere per complessivi <b>3.475.000 euro</b>.</p>                                                                                                                   |

Alla data del 31/12/2019, il posizionamento relativamente all'indicatore M3 – qualità dell'acqua erogata, è il seguente.

| Macro-indicatore |                                                           | Valori per definizione obiettivo 2018 | Definizione obiettivo 2019 | Valori 2018 consuntivi | Valori 2019 consuntivi |
|------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| M3               | Presenza prerequisito Preq2                               | SI                                    |                            | SI                     | SI                     |
|                  | Presenza prerequisito Preq4 <sub>M3</sub>                 | Adeguito                              |                            | Adeguito               | Adeguito               |
|                  | M3a                                                       | 0,000%                                | 0,000%                     | 0,031%                 | 0,000%                 |
|                  | M3b                                                       | 2,14%                                 | 1,32%                      | 3,26%                  | 1,32%                  |
|                  | M3c                                                       | 0,07%                                 | 0,07%                      | 0,16%                  | 0,05%                  |
|                  | Classe                                                    | C                                     | C                          | E                      | C                      |
|                  | Obiettivo RQTI                                            | Classe prec. in 2 anni                | Classe prec. in 2 anni     |                        |                        |
|                  | Valore obiettivo M3a                                      |                                       |                            |                        |                        |
|                  | Valore obiettivo M3b                                      | 1,32%                                 | 0,50%                      |                        |                        |
|                  | Valore obiettivo M3c                                      |                                       |                            |                        |                        |
|                  | Raggiungimento obiettivo (*)                              |                                       |                            | No                     | No                     |
|                  | Anno di riferimento per valutazione obiettivo 2018 per M3 | 2017                                  |                            |                        |                        |

M3a → incidenza ordinanze di non potabilità (%)

M3b→tasso di campioni da controlli interni non conformi (%)

M3c → tasso di parametri da controlli interni non conformi (%)

Il Gestore sta elaborando nuovi piani di conduzione e manutenzione delle infrastrutture e nuovi standard gestionali, che permetteranno una migliore gestione della qualità dell'acqua.

Nel sottostante prospetto vengono rappresentati gli obiettivi fissati nel 2019 per il biennio 2020-2021 di tale indicatore relativi al perimetro delle gestioni esistenti.

| Macro-indicatore |                                                      | Definizione obiettivo 2020 | Definizione obiettivo 2021 |
|------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| M3               | Presenza prerequisito Preq2                          | SI                         |                            |
|                  | Presenza prerequisito Preq4 <sub>M3</sub>            | Adeguito                   |                            |
|                  | M3a                                                  | 0,000%                     | 0,000%                     |
|                  | M3b                                                  | 1,32%                      | 0,91%                      |
|                  | M3c                                                  | 0,05%                      | 0,05%                      |
|                  | Classe                                               | C                          | C                          |
|                  | Obiettivo RQTI                                       | Classe prec. in 2 anni     | Classe prec. in 2 anni     |
|                  | Valore obiettivo M3a                                 |                            |                            |
|                  | Valore obiettivo M3b                                 | 0,91%                      | 0,50%                      |
|                  | Valore obiettivo M3c                                 |                            |                            |
|                  | Raggiungimento obiettivo                             |                            |                            |
|                  | Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M3 | 2019                       |                            |

Gli investimenti previsti per la risoluzione delle problematiche relative all'indicatore M3 per il periodo che va' dal 2021 al 2035 sono indicati nelle tabelle sottostante:

#### PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI (PdI)

| 2021      | 2022      | 2023      | 2024      | 2025      | 2026      | 2027      |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.513.000 | 2.120.000 | 1.743.246 | 2.400.500 | 2.773.770 | 2.865.000 | 3.757.500 |

#### PIANO D'AMBITO (PDA) – Prosecuzione PDI

| 2028      | 2029      | 2030      | 2031      | 2032      | 2033      | 2034      | 2035    | Totale     |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|------------|
| 3.871.000 | 3.871.000 | 3.871.000 | 3.521.000 | 3.521.000 | 2.296.000 | 1.071.000 | 971.000 | 40.204.296 |

Più nello specifico gli investimenti riguarderanno:

- Ammodernamento laboratorio acque potabili:

Al fine di garantire un controllo puntuale dell'acqua erogata ai clienti Alfa, nonché anche in logica interaziendale intende:

- ammodernare il laboratorio acquisito in sede di conferimento del ramo di azienda di Lura Ambiente in Comune di Caronno Pertusella con acquisizioni di strumentazioni e arredi tecnici per complessivi 826.000 euro nelle annualità 2021 e 2022 oltre a lavori di ristrutturazione dei locali per 100.000 euro da eseguirsi nel 2021;
- Realizzare un nuovo centro di eccellenza polivalente presso l'esistente sede Alfa in Comune di Gavirate con acquisizioni di strumentazione arredi tecnici per complessivi 1.086.000 euro nelle annualità 2021 e 2022 oltre a lavori di ristrutturazione dei locali per 200.000 euro da eseguirsi nel 2021 per il settore dell'acqua potabile.

Il totale complessivo degli investimenti di ammodernamento dei laboratori previsti a tutto il 2035 risulta pari a circa **3.500.000,00 €**.

- Rinnovo delle sorgenti e prese lago

Per stimare l'importo complessivo degli interventi di rinnovo delle sorgenti captate, che consistono nella esecuzione di operazioni di pulizia, è stato assunto un costo unitario medio di 2.000,00 euro/(l/sec) ed è stato assunto, in funzione dei dati di ricognizione disponibili, che la portata media unitaria derivata sia di circa 5 l/sec.

Oltre agli investimenti di cui sopra si stimano attività per circa 50.000,00€ presso la sorgente sita a Campo dei Fiori e circa 300.000,00€ di lavori presso la presa lago di Leggiuno.

Il totale complessivo degli investimenti di rinnovo di sorgenti e prese lago previsti a tutto il 2035 risulta pari a **1.700.000,00 €**.

- Rinnovo pozzi aree di rispetto opere di captazione

Sono previste le realizzazioni di zone di tutela assoluta di pozzi e il potenziamento tecnologico di tali infrastrutture, consistenti in pistonaggi ed approfondimenti dei medesimi.

Il totale complessivo degli investimenti per il rinnovo pozzi aree di rispetto opere di captazione previsti a tutto il 2035 risulta pari a circa **11.450.000,00 €**.

- Realizzazione di nuovi pozzi.

È prevista la realizzazione di n°12 pozzi, ancora da ubicarsi, a supporto delle captazioni esistenti o per sostituzione delle captazioni esistenti non più ammodernabili e quindi da dismettersi.

Il totale complessivo degli investimenti per la realizzazione di nuovi pozzi previsti a tutto il 2035 risulta pari a circa **10.500.000,00 €**.

- Rinnovo impianti di potabilizzazione

È tutt'ora in corso un'indagine approfondita per la verifica dello stato di conservazione degli impianti di potabilizzazione al termine della quale è prevista l'attività di manutenzione straordinaria di impianti di filtrazione e, in generale, di trattamento dell'acqua potabile.

Il totale complessivo degli investimenti per il rinnovo degli impianti di potabilizzazione previsti a tutto il 2035 risulta pari a circa **8.000.000,00 €**.

- Realizzazione punti di campionamento

È prevista la realizzazione di 450 armadietti per il campionamento in condizioni standard dell'acqua potabile.

Il totale complessivo degli investimenti per la realizzazione di nuovi punti di campionamento previsti a tutto il 2035 risulta pari a circa **900.000,00 €**.

Oltre alle attività sopra indicate è previsto lo sviluppo di un investimento in ricerca per la tutela della falda con un importo previsto di complessivi **375.000,00 €**

## 4. ALLEGATI

### - PROCEDURE AZIENDALI

Di seguito riportate le procedure aziendali direttamente correlate al presente piano di emergenza:

- P-PIR-01 Gestione pronto intervento e reperibilità
- P-POT-01 Sistema di controllo della qualità delle acque potabili
- I-POT-01 Interventi per non conformità acque potabili