



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Città di San Cataldo

(Direttiva 30 aprile 2021)

(Decreto legislativo n. 1 del 02 gennaio 2018

Codice della Protezione civile)

(Legge Regionale n. 14 del 31 agosto 1998)

Rischio deficit idrico

«AGGIORNAMENTO 2025»

A cura del Dott. Geol. Salvatore Maria Saia

Geologo e Disaster Manager

ELABORATO 11

Rischio deficit idrico

Da un'analisi pubblicata da ISTAT nel 2015 dal titolo "Utilizzo e qualità della risorsa idrica in Italia", emerge che in Sicilia l'acqua immessa in rete per usi autorizzati nelle reti comunali di distribuzione pro capite per abitante, al giorno, è pari a 368 litri, mentre l'acqua erogata per abitante è pari a 184 litri al giorno.

Sempre dati ISTAT per la Sicilia si calcola perdite reti idriche totali nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua per uso potabile del 45,6% nel 2012 e del 50,0% nel 2015. Quindi il problema delle perdite persiste e costituisce anche motivo di attenzione nel complesso dei rischi di deficit idrico.

Il servizio idrico deve essere effettuato con continuità h24.

Tuttavia possono verificarsi delle interruzioni del servizio di fornitura dell'acqua potabile, con preavviso (programmate) o senza preavviso, di breve durata o lunga durata.

L'estensione territoriale dell'evento e la tipologia di utenze coinvolte (es: abitazioni, case di riposo, ospedali) possono determinare un incremento della vulnerabilità, così come il periodo dell'anno o la fascia oraria.

Il servizio d'erogazione dell'acqua per il Comune di San Cataldo, viene gestito dalla società "Acque di Caltanissetta" (Caltqua), la quale dispone di un proprio piano aziendale che prevede, suddivisi in macroscenari, i rischi che possano compromettere, anche parzialmente l'erogazione dell'acqua potabile e definire le modalità di intervento.

Tale strumento, mantenuto sempre aggiornato, prevede le azioni da intraprendere ai diversi livelli di intervento dell'organizzazione aziendale, sia in termini di personale, sia di mezzi e attrezzature necessari, stabilendo in dettaglio le procedure di intervento.

Il suddetto piano è depositato agli atti, ma per motivi di sicurezza, non viene allegato alla presente relazione.

Esiste una struttura aziendale per le emergenze idriche (personale, mezzi e attrezzature) che verrà attivata quando sussistono situazioni di emergenza generate da gravi calamità naturali, da gravi danneggiamenti degli impianti e delle reti o indotte da particolare inquinamento delle fonti di approvvigionamento, che provocano un disservizio alla cittadinanza, soprattutto in relazione all'estensione del fenomeno (cittadini coinvolti, tempi di ripristino fornitura).

In emergenza viene prevista l'attivazione dell'unità di crisi, costituita da personale in grado di fare fronte a decisioni organizzative e tecniche relative all'emergenza.

L'unità di crisi, una volta attivata, continua ad operare fino alla cessazione dello stato di emergenza.

Il piano di emergenza per l'alimentazione idrica individua i rischi più probabili, come ad esempio:

- Siccità
- Eventi meteorici avversi:
- rischio idrogeologico (frane) con danni a strutture o tubazioni, rigurgiti di fognatura in impianti di trattamento delle acque;

- rischio idraulico (alluvione) con introduzione di inquinanti da acqua piovana o rigurgiti fognatura in impianti di trattamento delle acque
- Neve e ghiaccio
- Terrorismo e contaminazione volontaria
- Sabotaggio alle strutture degli acquedotti, che porta all'interruzione per tempi lunghi del servizio, non potabilità dell'acqua a seguito di contaminazione di sorgenti, pozzi, serbatoi o rete idrica
- Terremoto, con danni a impianti, infrastrutture o rete fognaria
- Disservizi, avaria o mancanza di energia elettrica, o eccessivo consumo con sovrassollecitazione che potrebbe portare alla rottura di impianti e tubature
- Interruzioni di servizio
- Eventi con ripercussioni sulla qualità dell'acqua
- acquedotti alimentati da pozzi a rischio di inquinamento, sia sulla base delle caratteristiche idrogeologiche delle opere (captazioni in falda vulnerabile), sia in considerazione delle condizioni ambientali del territorio (in aree a potenziale inquinamento), potrebbero portare alla non potabilità dell'acqua a seguito di contaminazione di uno o più pozzi.

Cosa fa il gestore in ordinario in termini di misure preventive:

- controllo e monitoraggio dei livelli di falda e della disponibilità della risorsa idrica;
- gestione dei sistemi di telecontrollo e teleallarme su impianti e reti;
- contenimento delle perdite idriche riscontrabili lungo le reti idriche, con interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per la ottimizzazione delle reti di distribuzione;
- controllo sistematico della qualità dell'acqua immessa in rete, mediante analisi di laboratorio;
- controllo della ripartizione idrica;
- ispezione e controllo periodico della funzionalità degli impianti;
- aggiornamento continuo della mappatura dei possibili rischi a cui è soggetto il territorio su cui ricadono le infrastrutture acquedottistiche;
- ricerca sistematica di nuove risorse idriche da sfruttare;
- sistemi di alimentazione elettrica alternativi;
- individuazione dei possibili rischi a cui sono soggetti territorio ed utenti;
- analisi criticità dei tratti della rete di fornitura, in funzione del numero di fonti a servizio;
- predisposizione sistemi di approvvigionamento per il periodo in cui non sia erogabile l'acqua e forme alternative di distribuzione da attivare con immediatezza in caso di crisi (autobotti ed imballi sterilizzati da 1 litro);
- procedure standardizzate per la gestione dei processi;
- servizio di reperibilità del personale.

Cosa fa il gestore in emergenza:

- individua la tipologia dell'evento iniziatore e del tipo di anomalia (qualitativa o quantitativa); in caso di anomalia:
- verifica il funzionamento dell'impianto di depurazione;
- avvisa l'ATI circa la problematica insorta;
- avvisa il Comune per l'emissione dell'ordinanza di non potabilità (se qualitativa) o di riduzione dei consumi (se quantitativa), oltre che per richiedere il supporto della Protezione Civile;
- valuta attivazione collegamenti tra acquedotti intercomunali per alimentare la rete;
- si occupa di attivare il servizio autobotti e la distribuzione di imballi sterilizzati da 1 litro per singole utenze;
- comunica la situazione alla popolazione interessata, mediante informative di tipo verbale casa

per casa, con volantinaggio, tramite comunicati nel sito internet comunale e aziendale, con comunicati stampa per testate giornalistiche o tv.

Cosa fa il Comune in emergenza:

- attiva l'unità di crisi ed il COC in funzione dell'entità del problema, attivando le funzioni necessarie e coinvolgendo ATI, Forze dell'Ordine e VVFF; supporta i cittadini, tramite il Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile, (altre Organizzazioni di Volontariato ed eventuali altri soggetti, se necessario (es. VVF) organizzando i soccorsi per distribuire imballi sterilizzati con acqua potabile o l'approvvigionamento tramite le autobotti;
- organizza la sorveglianza alle autobotti al fine di evitare eventuali azioni di sabotaggio.

MODELLO DI INTERVENTO

Fase Gialla - Allerta

Qualora al Comune:

- giunga una segnalazione di inquinamento idropotabile da parte del gestore del servizio o di altro soggetto;
- arrivi, a mezzo telefonata o fax, una segnalazione di pericolo da parte di Provincia, Regione, Prefettura, o Comuni limitrofi.

In qualunque altra circostanza con la quale venga ravvisato un pericolo inerente la distribuzione dell'acqua potabile.

Il Sindaco, o suo delegato con funzioni di Protezione Civile:

- si confronta tempestivamente con il gestore del servizio e l'azienda sanitaria territoriale circa il possibile rischio, nel caso in cui la segnalazione venga fatta da soggetti diversi dal gestore, per verificarne la veridicità;

nel caso sussista il problema:

- avvisa prontamente il Sindaco della situazione;
- avvisa il Comandante della Polizia Locale;
- informa il Coordinatore del Gruppo Comunale di Protezione Civile, il quale verificherà la disponibilità di massima dei volontari in caso il livello di allerta dovesse aumentare;
- monitora l'evoluzione del fenomeno;
- attende conferma del miglioramento delle condizioni generatrici di rischio.

Qualora l'evento evolva in peggio, il Sindaco dichiara il passaggio alla fase successiva di preallarme (Arancione).

Fase Arancione - Preallarme

Il Sindaco, o suo delegato:

- si coordina con il gestore del servizio per analizzare quali potrebbero essere gli sviluppi dell'emergenza e le azioni da intraprendere all'interno dell'ambito di riferimento;
- comunica alla popolazione di effettuare un uso cosciente e razionale dell'acqua potabile;
- informa il Coordinatore del Gruppo Comunale di Protezione Civile per una pronta disponibilità in caso la situazione peggiorasse;
- preallerta, al fine di poterne attivare la reperibilità, le strutture operative locali di Protezione Civile ed i componenti dell'unità di crisi ed il C.O.C. (in funzione della gravità prevista e dell'estensione territoriale del fenomeno, vengono individuati i soggetti delle diverse opportune Funzioni di Supporto);
- mantiene sotto continuo monitoraggio l'evolversi dell'evento;
- individua la possibile ubicazione delle autobotti;
- avvisa la popolazione della situazione (es. mediante megafonia mobile, sito internet comunale, pagina facebook comunale, ...), invitando ad un uso cosciente e razionale dell'acqua, e della possibilità di un peggioramento della situazione, con indicazione dei luoghi in cui verranno ubicate eventuali autobotti per la distribuzione di acqua potabile;
- si coordina con il gestore del servizio e contatta, nel caso, i VVF e la Forestale per la messa a disposizione di ulteriori autobotti, utilizzabili in situazione di emergenza, preallertandoli di una possibile situazione di crisi;
- contatta gli Enti sovraordinati di Protezione Civile (Provincia, Regione, Prefettura) per informarli circa la situazione di allerta;
- verifica la presenza di persone non autosufficienti che necessitano di aiuto, per la fornitura a domicilio di acqua potabile;
- monitora l'evoluzione del fenomeno;
- attende conferma del miglioramento delle condizioni generatrici di rischio.

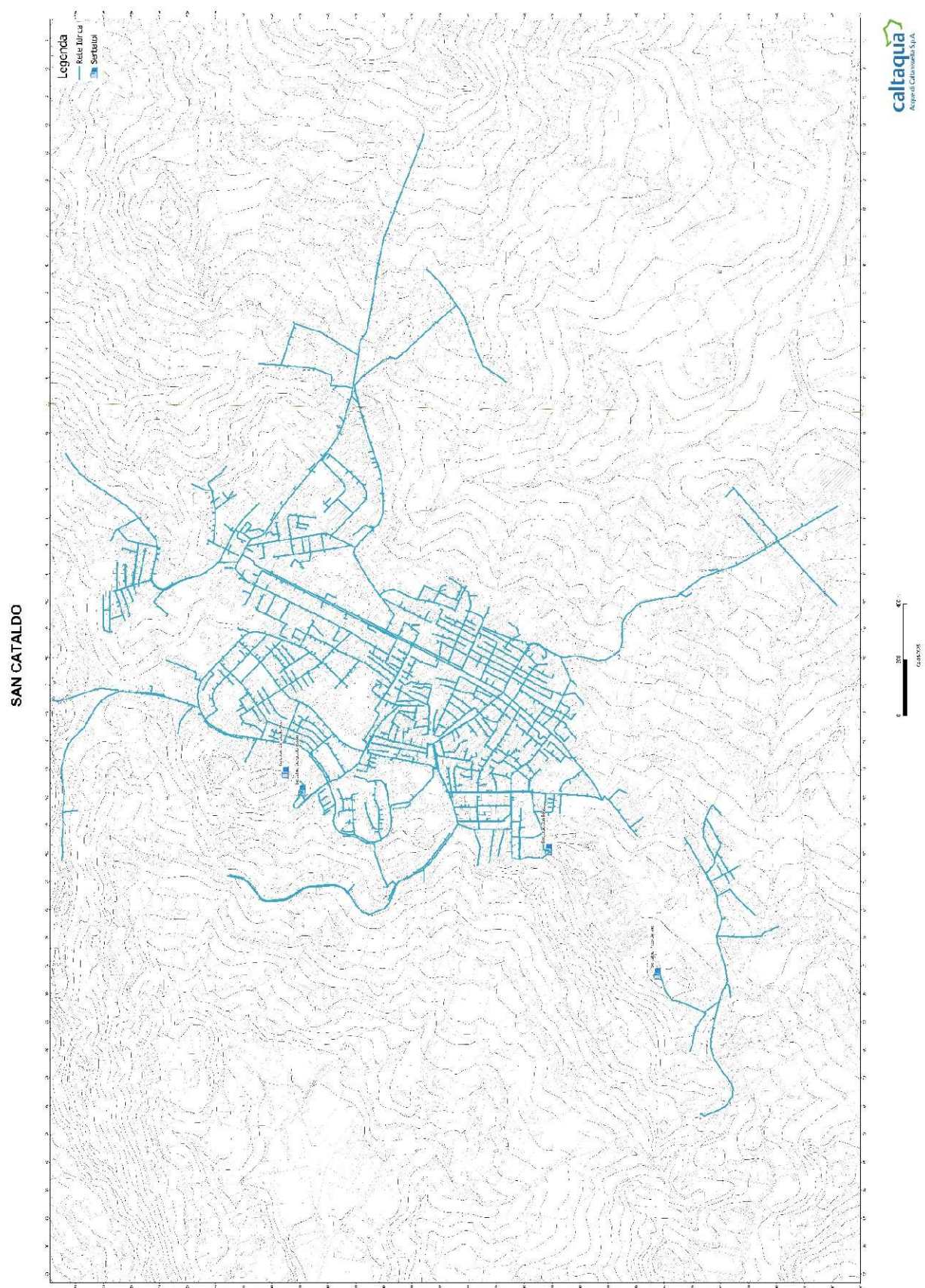
Qualora l'evento evolva in peggio, il Sindaco dichiara il passaggio alla fase successiva di allarme

Fase Rossa - Allarme

Il Sindaco, o suo delegato:

- completa l'attivazione dell'Unità di crisi e del C.O.C., attivando le funzioni di supporto, con il gestore del servizio;
- mantiene i contatti con Prefettura e Regione;
- attiva e coordina il Gruppo comunale di Protezione Civile indicando le azioni da intraprendere per il supporto alla popolazione;
- assicura, con il supporto del gestore del servizio e delle strutture individuate alla fase precedente che dispongono di mezzi utili nella situazione di emergenza, il rifornimento idrico;
- continua l'attività di monitoraggio dell'evento;
- emana ordinanza che verrà pubblicata all'albo pretorio online, nella home page del sito web comunale e nei media locali online;
- avvisa la popolazione, mediante megafonia mobile, dello stato di emergenza, indicando le forme di distribuzione ed i luoghi in cui recarsi per il rifornimento di acqua potabile;
- provvede all'aiuto (es. fornitura a domicilio di acqua potabile) delle persone non autosufficienti individuate nella fase di Preallarme;
- Il Sindaco provvede a comunicare tempestivamente alla Prefettura ed alla Regione, l'attivazione della fase di allarme, anche ai fini di eventuali richieste di interventi a sostegno;
- attende conferma del miglioramento delle condizioni generatrici di rischio per revoca dell'ordinanza.

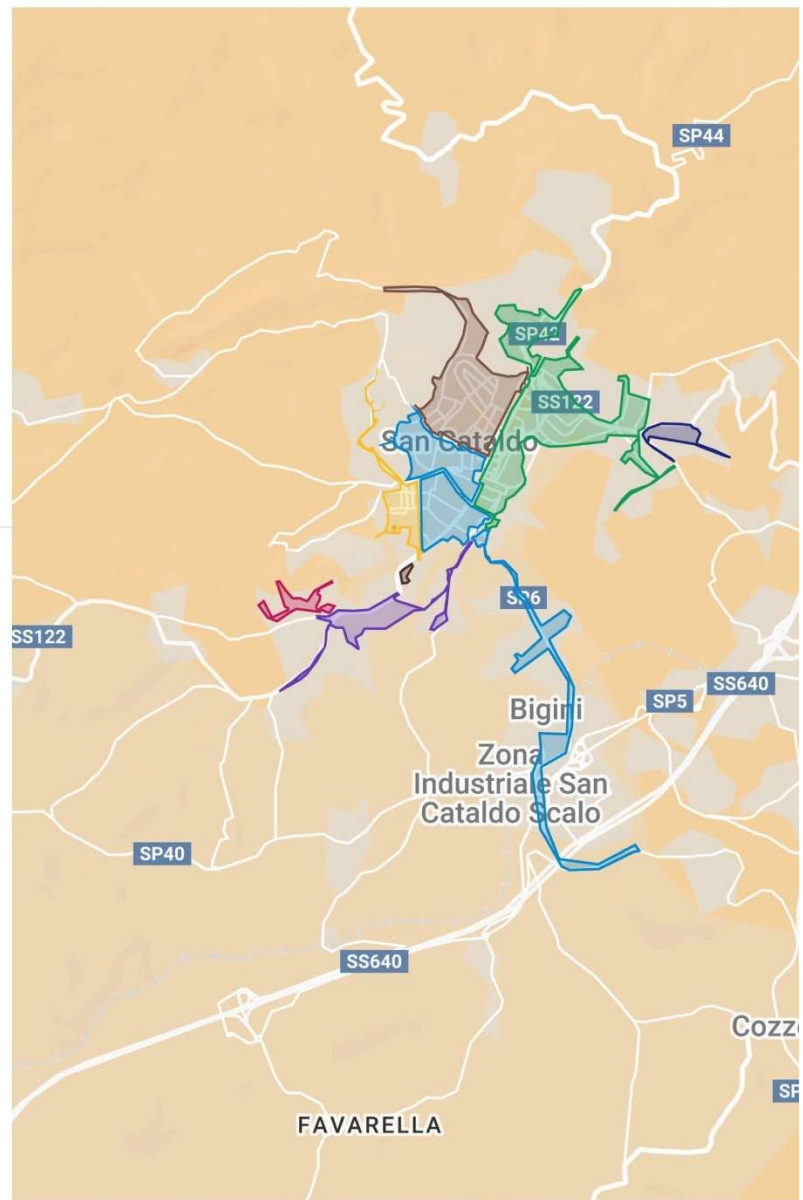
Allegato rete idrica del Comune (fonte Caltaqua)



Settori rete cittadina

Settori rete idrica

-  ZONA 3
-  ZONA 7
-  ZONA OSPEDALE H24
-  ZONA 1
-  ZONA 6
-  ZONA 2
-  ZONA 5
-  ZONA 4



EROGAZIONE

Serbatoi	Zona
Giorgibello	Zona 1*: Via Carducci, Via Babbaurra, Quartiere Santa Maria di Nazareth, Via San Giovanni Paolo II, Viale della Rinascita, Zona Belvedere, Via Donatori di sangue, Via Piave, Quartiere Mimiani/San Domenico Savio, Piazzale degli Eroi, Corso Sicilia, Via Scifo, Corso Vittorio fino ad incrocio con Via Regina Margherita
	Zona 2*: Viale dei Platani, Via Bachelet, Via Portella Bifuto, Via Beppe Montana, Via dei Gessi, Viale Italia, Via Terranova, Via Caltanissetta, Piazza Marconi, Via La Marmora
Giorgibello	Zona 3*: Contrada Bigini, Viale dei Tigli, Via Santa Maria Mazzarello, Via Misteri, Via Don Bosco basso, Via Viviano, Corso Vittorio Emanuele fino alla Via Regina Margherita, Via Stazione
Pizzo Carano	Zona 4*: Pizzo Carano Alto, Via Carlo Alberto dalla Chiesa, Via Pizzo Carano
	Zona 5*: Via Emanuele Setti Carraro, Via Aldo Moro, Via Vittime del Nazismo, Via Nino Savarese, Via Cristoforo Colombo
Rete esterna	Zona 6*: Via Aurora, S.P. 29 (Via Sen. Alessi), Via Sen Pignatone, Tratto ANAS SS122
Don Bosco	Zona 7*: via Don Bosco alto, via Leoncavallo, via Rossini, via Mascagni, via Giganna, via Paganini, via Pizzetti, via Mons. Cammarata, via Gabbara

* tutta l'area all'interno del seguente perimetro

Glossario

Acqua erogata per usi autorizzati: quantità di acqua ad uso potabile effettivamente consumata per usi autorizzati, ottenuta dalla somma dei volumi d'acqua, sia fatturati sia non fatturati, misurati ai contatori dei diversi utenti, più la stima dei volumi non misurati ma consumati per i diversi usi destinati agli utenti finali. Nei volumi di acqua erogata per usi autorizzati sono compresi anche gli usi pubblici, tra i quali la pulizia delle strade, l'acqua nelle scuole e negli ospedali, l'innaffiamento di verde pubblico, i fontanili.

Acqua immessa in rete: quantità di acqua effettivamente immessa nelle reti comunali di distribuzione; corrisponde alla quantità di acqua a uso potabile addotta da acquedotti e/o proveniente da apporti diretti da opere di captazione e/o derivazione, navi cisterna o autobotti, in uscita dalle vasche di alimentazione (serbatoi, impianti di pompaggio, ecc.) della rete di distribuzione.

Acqua prelevata per uso potabile: quantità di acqua captata o derivata ad uso potabile da corpi idrici (acque sotterranee, corsi d'acqua superficiali, laghi, bacini artificiali, acque marine o salmastre) attraverso specifiche opere di presa.

Distretto idrografico: in base all'art.2, paragrafo 15, della Direttiva 2000/60/CE, è l'area di terra e/o di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere. In base all'art. 64 del D.lgs. 152/2006, l'intero territorio nazionale è ripartito in sette Distretti Idrografici: Alpi orientali; Fiume Po; Appennino settentrionale; Appennino centrale; Appennino meridionale; Sardegna; Sicilia.

Ente gestore dei servizi idrici: soggetto giuridico che ha la responsabilità economica complessiva di un impianto utilizzato per uso civile (fonte di approvvigionamento di acqua potabile, trasporto e adduzione, rete di distribuzione dell'acqua potabile, rete fognaria, impianto di depurazione delle acque reflue urbane). Sono esclusi i soggetti che svolgono esclusivamente attività di manutenzione o di conduzione dei singoli impianti.

Gestore in economia: ente locale che opera nel campo dei servizi idrici pubblici.

Gestore specializzato: gestore dei servizi idrici pubblici che opera non in economia.

Impianto di depurazione delle acque reflue urbane: impianto adibito al trattamento delle acque reflue provenienti da insediamenti civili ed eventualmente da insediamenti produttivi (impianti misti), cui possono mescolarsi le acque meteoriche e quelle di lavaggio delle superfici stradali.

Perdite idriche totali: volume di acqua disperso nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile, calcolato come differenza tra il volume di acqua immesso in rete e il volume di acqua erogato per usi autorizzati. Le perdite totali in parte sono fisiologiche e legate all'estensione della rete, al numero di allacci e alla pressione di esercizio, in parte sono dovute a rotture e vetustà degli impianti (prevalenti soprattutto in alcune aree del territorio) e in parte derivano da fattori amministrativi, riconducibili a errori di misura dei contatori e a consumi non autorizzati.

Perdite idriche totali percentuali: rapporto percentuale tra il volume di perdite idriche totali e il volume di acqua immesso in rete.

Popolazione residente: ove non diversamente specificato, è la popolazione media dell'anno di riferimento, ottenuta come semisomma tra il numero di residenti registrati al 1° gennaio e al 31 dicembre.

Rete di distribuzione: complesso di tubazioni, relativo all'intero territorio comunale, che partendo dalle vasche di alimentazione (serbatoi, vasche, impianti di pompaggio) distribuisce l'acqua ad uso potabile ai singoli punti di utilizzazione (abitazioni, stabilimenti, negozi, uffici).

Trattamento avanzato: trattamento delle acque reflue più avanzato rispetto ai trattamenti primario e secondario (esempio denitrificazione), in genere denominato trattamento terziario, che si applica a valle del trattamento primario e del secondario.

Trattamento di potabilizzazione: trattamento dell'acqua prelevata necessario per eliminare eventuali inquinanti e garantire la qualità nelle reti, fino al rubinetto dei consumatori. Sono escluse le ordinarie operazioni di disinfezione o clorazione.

Trattamento primario: trattamento delle acque reflue per la sedimentazione dei solidi sospesi mediante processi fisici, chimico-fisici e/o altri, a seguito dei quali – prima dello scarico - il BOD₅ delle acque in trattamento viene ridotto almeno del 20 per cento e i solidi sospesi totali almeno del 50 per cento.

Trattamento secondario: trattamento delle acque reflue mediante un processo che in genere comporta il trattamento biologico con sedimentazione secondaria, o mediante altro processo. Il trattamento si distingue in processo a biomassa sospesa o a biomassa adesa e implica la presenza di biodischi, letti percolatori e vasche di aerazione nelle unità che costituiscono la linea acque dell'impianto.

Vasca Imhoff: vasche settiche che consentono la chiarificazione dei liquami domestici provenienti da insediamenti civili di ridotte dimensioni. Le vasche sono proporzionate e costruite in modo tale che il tempo di detenzione del liquame sversato sia di circa 4-6 ore; il fango sedimentato è sottoposto a sedimentazione anaerobica.

Dato a gennaio 2025



Salvatore Maria Saia
Geologo - Disaster Manager