

PIANO DI GESTIONE E PREVENZIONE DELLE EMERGENZE

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	SCENARI DI RISCHIO CONSIDERATI.....	2
3	SERVIZIO ACQUEDOTTO	3
3.1	SCENARIO 1 – RISORSA IN QUANTITÀ LIMITATA.....	3
3.2	SCENARIO 2 – RISORSA CONTAMINATA.....	8
3.2.1	SCENARIO 2.1 – CONTAMINAZIONE MICROBIOLOGICA	8
3.2.2	SCENARIO 2.2 – CONTAMINAZIONE CHIMICA	11
3.2.3	SCENARIO 2.3 – CONTAMINAZIONE FISICA	15
3.3	SCENARIO 3 – INCOLUMITÀ PUBBLICA	17
4	SERVIZIO FOGNATURA	17
4.1	SCENARIO 1 – CONTAMINAZIONE AMBIENTALE	18
4.2	SCENARIO 2 – DEGRADO DELLE CONDIZIONI IGIENICO - SANITARIE	21
4.3	SCENARIO 3 – INCOLUMITÀ PUBBLICA	25
5	SERVIZIO DEPURAZIONE.....	25
5.1	SCENARIO 1 – CONTAMINAZIONE AMBIENTALE	25
5.2	SCENARIO 2 – DEGRADO DELLE CONDIZIONI IGIENICO - SANITARIE	29
5.3	SCENARIO 3 – INCOLUMITÀ PUBBLICA	33
6	ATTIVITÀ AL TERMINE DELL'EMERGENZA	34
7	MISURE DI PREVENZIONE E MIGLIORAMENTO DELLA RISPOSTA ALLE EMERGENZE.....	34
8	FORMAZIONE DEL PERSONALE	36
9	RIFERIMENTI.....	36
10	ALLEGATO – ESEMPIO ESPLICATIVO CIRCOSCRIZIONE ZONA	38

STATO DELLE MODIFICHE

Rev.	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Approvato Direzione
00	31/12/2017	I ^a emissione	Sistemi di gestione	Esercizio Mon. Amb.	Direzione
01	24/06/2021	Specifiche per servizio fognatura e depurazione	Sistemi di gestione	Esercizio Mon. Amb.	Direzione

1 PREMESSA

Il presente Piano di gestione e prevenzione delle emergenze illustra le procedure di intervento che Uniacque attuerà in caso di emergenza idrica o interruzione temporanea dell'erogazione del servizio, con individuazione dei rischi più probabili e pianificazione delle azioni necessarie.

Il documento è stato redatto in ottemperanza all'art. 30 della Convenzione di gestione e dell'art. 5 del Disciplinare tecnico sottoscritti con l'ufficio d'ambito della Provincia di Bergamo e contiene la descrizione delle attività necessarie a far fronte ad eventuali episodi di emergenza nella fornitura di acqua potabile e di emergenza ambientale derivante dagli impianti di fognatura e depurazione.

Il Piano tiene conto di leggi e linee guida nazionali e regionali in materia di protezione civile e disciplina le modalità per assicurare la fornitura minima del servizio anche in caso di emergenza per fenomeni naturali o fattori antropici, non dipendenti dall'attività di gestione.

Uniacque, in funzione della situazione emergenziale riscontrata, può adottare ulteriori iniziative o provvedimenti non ricompresi nel presente documento con l'obiettivo primario di limitare al massimo i disagi e ripristinare nel più breve tempo possibile il servizio secondo gli standard previsti.

Il Piano viene attivato in seguito al manifestarsi delle condizioni previste dal Piano stesso o su richiesta della Pubblica Amministrazione, integrando le situazioni non previste con decisioni autonome.

2 SCENARI DI RISCHIO CONSIDERATI

Gli scenari di rischio che possono verificarsi nel tempo sono illustrati nella seguente tabella che riconduce gli eventi possibili agli effetti sulla tipologia del servizio erogato.

Servizio	Effetto	Evento
Acquedotto	1. limitazioni alla normale erogazione all'utenza/ impossibilità di immettere risorsa in rete;	<ul style="list-style-type: none">• Danni o avarie a tubazioni e impianti• Carenza della risorsa idrica
	2. contaminazione della risorsa idrica	<ul style="list-style-type: none">• Attentati, vandalismi e incidenti• Danni o avarie a tubazioni e impianti

		<ul style="list-style-type: none"> • Carenza della risorsa idrica
	3. incolumità pubblica ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Danni, avarie o usure a tubazioni e impianti
Fognatura	1. contaminazione ambientale	<ul style="list-style-type: none"> • Attentati, vandalismi e incidenti • Scarico irregolare • Danni o avarie a tubazioni e impianti
	2. degrado delle condizioni igienico-sanitarie	<ul style="list-style-type: none"> • Attentati, vandalismi e incidenti • Scarico irregolare • Danni o avarie a tubazioni e impianti
	3. incolumità pubblica	<ul style="list-style-type: none"> • Danni, avarie o usure a tubazioni e impianti
Depurazione	1. contaminazione ambientale	<ul style="list-style-type: none"> • Attentati, vandalismi e incidenti • Danni o avarie a tubazioni e impianti
	2. degrado delle condizioni igienico-sanitarie	<ul style="list-style-type: none"> • Attentati, vandalismi e incidenti • Danni o avarie a tubazioni e impianti
	3. incolumità pubblica	<ul style="list-style-type: none"> • Danni, avarie o usure a tubazioni e impianti

Per effetto si intende la conseguenza sulle caratteristiche della fornitura di acqua potabile o in genere sulla popolazione a seguito del manifestarsi di un evento.

3 SERVIZIO ACQUEDOTTO

3.1 SCENARIO 1 – RISORSA IN QUANTITÀ LIMITATA

Nello scenario 1 per il servizio acquedotto rientrano tutti quei casi in cui la quantità dell'acqua erogabile è limitata.

Si stabiliscono tre livelli di gravità in base alla quantità di acqua disponibile alle utenze.

Livello di gravità	Descrizione
Bassa	disponibilità di acqua tra i 200 e i 100 litri giorno per persona.
Media	disponibilità di acqua tra i 100 e i 50 litri giorno per persona.
Alta	disponibilità di acqua inferiore a 50 litri giorno per persona

¹ Ad esempio: voragini create a causa del dilavamento del terreno, tratti stradali ghiacciati o allagamenti in seguito a perdite, ecc.

Si stabiliscono tre livelli di estensione in base alla porzione di territorio interessata dal disservizio.

Livello di estensione	Descrizione
Bassa	Frazione o quartieri comunali, anche limitatamente ad una solo utenza.
Media	Territorio comunale.
Alta	Più comuni o presenza di utenze sensibili (es. ospedali, case di cura, dializzati, ecc.).

La matrice di magnitudo dell'emergenza individua la gravità della problematica in corso sulla base del livello di criticità quantitativa e territoriale:

Matrice di magnitudo				
Estensione	Più comuni	Allarme	Emergenza	Emergenza
	Territorio comunale.	Pre - allarme	Allarme	Emergenza
	Frazione o quartieri comunali, anche limitatamente ad una solo utenza.	Attenzione	Pre - allarme	Allarme
		Disponibilità di acqua tra i 200 e i 100 litri giorno per persona.	Disponibilità di acqua tra i 100 e i 50 litri giorno per persona.	Disponibilità di acqua inferiore a 50 litri giorno per persona
		Quantità		

La matrice individua 4 livelli di emergenza evidenziati da altrettanti colori che vengono gestiti secondo quanto indicato di seguito.

Le attività indicate devono essere effettuate nella sequenza cronologica indicata fino al rientro della situazione critica.

Livello bianco o di attenzione

1. indagini tecniche per individuazione delle cause della carenza idrica sulle fonti di approvvigionamento, sulle reti e sugli impianti;

2. individuazione ed attuazione di eventuali interventi su impianti e reti di comuni connessi per la redistribuzione ottimale della risorsa anche se tale soluzione comporta un incremento dei costi di produzione e gestione;
3. attivazione dei necessari interventi tecnici per il ripristino della corretta funzionalità di reti e impianti;
4. aumento delle frequenza del monitoraggio della portata di sorgenti e pozzi e dei livelli dei serbatoi di accumulo;
5. indagini sulla rete di adduzione e di distribuzione per la ricerca di eventuali perdite, iniziando dalle zone ritenute più critiche (maggiore pressione, reti ammalorate, ecc.);
6. eventuale verifica analitica, integrativa alle analisi programmate, delle fonti di approvvigionamento meno pregiate solitamente non utilizzate;
7. immissioni in rete delle fonti di approvvigionamento meno pregiate e non utilizzate;
8. chiusura delle fontanelle pubbliche con erogazione continua.

Livello verde o di pre-allarme

1. Effettuare quanto previsto per il “livello bianco”, se non già eseguito;
2. richiesta al Sindaco del comune di invito alla popolazione per il contenimento dei consumi;
3. verifica della presenza di eventuali utenze sensibili (es. ospedali, case di cura, residenze sanitarie assistenziali, dializzati, ecc.) nella zona interessata dai disservizi, anche in collaborazione con il comune;
4. avviso alla prefettura e all’ATS della situazione di pre-allarme;
5. informazione della popolazione con mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.).
6. verifica della disponibilità e dell’utilizzabilità dei sacchetti di emergenza stoccati a magazzino;
7. verifica della funzionalità e della manutenzione della macchina insacchettatrice per la produzione di sacchetti di emergenza;

Livello giallo o di allarme

1. Effettuare quanto previsto per il “livello bianco”, se non già eseguito;

2. richiesta al Sindaco del comune di emissione di ordinanza di contenimento consumi con divieto esplicito dell'utilizzo per usi diversi da quelli sanitari e potabili (es. divieto riempimento piscine, lavaggio automobili, irrigazione orti e giardini, ecc.);
3. verifica della presenza di eventuali utenze sensibili (es. ospedali, case di cura, residenze sanitarie assistenziali, dializzati, ecc.) nella zona interessata dai disservizi, anche in collaborazione con il comune;
4. avviso alla prefettura e ATS della situazione di allarme;
5. ricerca ed individuazione di eventuali approvvigionamenti alternativi con relative analisi delle acque;
6. eventuale richiesta all'ATS per usabilità temporanea delle fonti alternative con predisposizione di impianti, tratti di rete provvisori e trattamenti per l'utilizzo di tali fonti;
7. attivazione delle fonti alternative nel rispetto delle eventuali prescrizioni rilasciate da ATS.

In caso di attivazione di pozzi:

1. verificare che la valvola per l'immissione in rete sia chiusa ed aprire la valvola di scarico del pozzo;
2. accendere il pozzo per almeno 4 ore (in caso di pozzi collegati direttamente in rete sfruttare gli inverter per controllare la curva di funzionamento);
3. al termine delle 4 ore accendere il sistema di clorazione, ove presente.
4. chiudere la valvola di scarico ed immettere in rete il pozzo

In caso di attivazione di sorgenti:

1. verificare la necessità di pulizia della sorgente ed eseguire l'attività;
 2. verificare tramite campionamento le caratteristiche della sorgente;
 3. In caso di riscontri positivi per i primi due punti immettere in rete la sorgente.
8. allertamento mezzi e società per il trasporto tramite autobotti idonee per il trasporto di acqua potabile con ricerca, individuazione e predisposizione dei punti di approvvigionamento opportuni verificando la possibilità di percorrenza delle autobotti stesse, in particolare per le zone montane;

9. informazione della popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.).
10. Verifica e pianificazione dell'eventuale chiusura/razionalizzazione delle forniture per le utenze produttive che consumano grandi volumi di acqua.

Livello rosso o di emergenza

1. Effettuare quanto previsto per il “livello bianco” e quanto previsto per il “livello giallo”, se non già eseguito;
2. eventuale invito al comune per intensificare le azioni di vigilanza sull'uso della risorsa tramite polizia locale;
3. chiusura / razionalizzazione della fornitura alle utenze con esclusione delle utenze sensibili, domestiche o di pubblica utilità;
4. comunicazione situazione di emergenza alla prefettura con richiesta di collaborazione;
5. comunicazione alla popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, ecc.);
6. approvvigionamento tramite autobotti idonee per il trasporto di acqua potabile individuando e predisponendo i punti di approvvigionamento opportuni e verificando la possibilità di percorrenza delle autobotti stesse, in particolare per le zone montane;
7. turnazione delle utenze e/o erogazione temporizzata;
8. approvvigionamenti alternativi (es. serbatoi mobili, sacchetti, ecc.);
9. produzione/approvvigionamento di ulteriori sacchetti di emergenza;
10. aggiornamento della popolazione sull'evoluzione dell'emergenza tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.).

Specifiche per le utenze sensibili

1. comunicazione puntuale del “livello” di emergenza a tutte le utenze sensibili note;
2. valutazione delle necessità idriche manifestate dalle utenze sensibili interessate;
3. approvvigionamento della risorsa tramite mezzi alternativi (autobotti, serbatoi mobili, sacchetti);
4. aggiornamento puntuale e costante dell'utenza sensibile sull'evoluzione dell'emergenza;

5. In caso di aggravamento della situazione o nel caso si manifesti l'impossibilità di riuscire a soddisfare le necessità dell'utenza sensibile è necessario allertare il Sindaco, l'ATS e la prefettura per valutare l'eventuale trasferimento delle utenze sensibili.

3.2 SCENARIO 2 – RISORSA CONTAMINATA

Nello scenario 2 per il servizio acquedotto rientrano tutti quei casi in cui la qualità dell'acqua erogabile ne preclude l'utilizzo igienico – sanitario o potabile.

3.2.1 SCENARIO 2.1 – CONTAMINAZIONE MICROBIOLOGICA

Si stabiliscono tre livelli di gravità in base alla qualità dell'acqua erogabile basandosi sui valori previsti da norme e leggi vigenti: i livelli di gravità si differenziano anche in base al parametro riscontrato come da tabella seguente.

Parametro di riferimento	Livello di gravità		
	bassa	media	alta
Batteri coliformi (Coliformi totali) – n/100 ml	4 < valore ≤ 50	50 < valore ≤ 300	> 300
Escherichia coli (E. coli) - n/100 ml	4 < valore ≤ 20	20 < valore ≤ 100	> 100
Enterococchi - n/100 ml	4 < valore ≤ 20	20 < valore ≤ 100	> 100
Clostridium perfringens (spore comprese) n/100 ml	0 < valore ≤ 4	4 < valore ≤ 20	> 20
Salmonella (presente - assente/1000 ml)	---	---	presente
Pseudomonas aeruginosa – n/250 ml	0 < valore ≤ 4	4 < valore ≤ 20	> 20
Stafilococchi patogeni – n/250 ml	0 < valore ≤ 4	4 < valore ≤ 20	> 20

Tabella 1 - Livelli di gravità per parametri di riferimento acque potabili.

La matrice di magnitudo sottostante individua la gravità della problematica in corso sulla base del livello di criticità qualitativa e in base alla tipologia di campionamento:

Matrice di magnitudo				
Livello di gravità della contaminazione	Alta	Emergenza	Emergenza	Emergenza
	Media	Allarme	Emergenza	Emergenza
	Bassa	Pre - allarme	Allarme	Emergenza
		Saggio	Controllo	Ricontrollo
Tipologia campionamento				

Il livello di attenzione (bianco) è dato dalla seguente tabella, da considerare nel caso in cui i parametri analizzati siano inferiori alle soglie minime indicate nella Tabella 1.

Parametro	Monitoraggio
Conteggio colonie 22°C – n/ 1 ml	Variazione significativa rispetto all'andamento storico
Conteggio colonie 37°C – n/ 1 ml	Variazione significativa rispetto all'andamento storico
Batteri coliformi (Coliformi totali) - n/100 ml	$0 < \text{valore} \leq 4$
Escherichia coli (E. coli) - n/100 ml	$0 < \text{valore} \leq 4$
Enterococchi - n/100 ml	$0 < \text{valore} \leq 4$

Tabella 2 – Parametri per il livello di attenzione.

Vengono pertanto individuati 4 stati che vengono gestiti secondo quanto indicato di seguito.

Le attività indicate devono essere effettuate nella sequenza cronologica indicata fino al rientro della situazione critica.

Livello bianco o di attenzione

1. indagini tecniche per individuazione delle cause della possibile contaminazione sulle fonti di approvvigionamento, sulle reti e sugli impianti;
2. individuazione ed attuazione di eventuali interventi su impianti e reti per la risoluzione del problema;
3. aumento delle frequenza di campionamento.

Livello verde o di pre-allarme

1. indagini tecniche per individuazione delle cause della possibile contaminazione sulle fonti di approvvigionamento, sulle reti e sugli impianti;
2. individuazione ed attuazione di eventuali interventi su impianti e reti per la risoluzione del problema;
3. verifica delle concentrazioni del reagente disinfettante su reti e impianti;
4. esecuzione di un nuovo campionamento sullo stesso punto rete;
5. esecuzione di un nuovo campionamento a monte del punto rete di cui al punto 4 per escludere problemi puntuali o falsi positivi.

Livello giallo o di allarme

1. indagini tecniche ed analitiche per individuazione delle cause della possibile contaminazione sulle fonti di approvvigionamento, sulle reti e sugli impianti;
2. individuazione ed attuazione di eventuali interventi su impianti e reti per la risoluzione del problema;
3. verifica delle concentrazioni del reagente disinfettante su reti e impianti;
4. ricerca ed individuazione di eventuali fonti di approvvigionamento alternative;
5. eventuale verifica analitica delle fonti di approvvigionamento alternative;
6. verifica di eventuali interventi sugli impianti necessari per l'immissione in rete delle fonti alternative individuate;
7. pianificare le modalità e le risorse necessarie per effettuare operazioni di conduzione e/o manutenzione straordinaria su reti e impianti per il ripristino della corretta funzionalità, quali svuotamento bacini, pulizia di vasche e spurgo di ampi tratti di rete, verificandone la disponibilità;
8. esecuzione di un nuovo campionamento sullo stesso punto rete;
9. esecuzione di un nuovo campionamento a monte del punto rete di cui al punto 8 per escludere problemi puntuali o falsi positivi.

Livello rosso o di emergenza

1. richiesta al Sindaco del comune di emissione di ordinanza di non potabilità nella zona interessata dal disservizio, tenendo conto di tutti i risultati dei campionamenti indicati nei precedenti paragrafi in modo da circoscrivere accuratamente l'area interessata dalla problematica²;
2. verifica della presenza di eventuali utenze sensibili (es. ospedali, case di cura, residenze sanitarie assistenziali, dializzati, ecc.) nella zona interessata dai disservizi, anche in collaborazione con il comune;
3. avviso ad ATS della situazione;
4. eseguire tutto quanto previsto al livello giallo se non già eseguito

² Al fine di circoscrivere l'area interessata dal disservizio è necessario considerare tutti i campionamenti effettuati nel seguente modo:

- a) punto rete originario conforme al secondo campionamento: i risultati del campionamento del punto rete a monte si considerano puramente indicativi;
- b) punto rete originario NON conforme al secondo campionamento: a seconda dei risultati del campionamento del punto rete a monte viene circoscritta l'area interessata dall'ordinanza.

Cfr. allegato per esempio esplicativo.

5. informazione della popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.);
6. valutare l'immissione in rete di eventuali fonti di approvvigionamento alternative (qualora la qualità delle stesse sia conforme);
7. valutare l'effettuazione di operazioni di conduzione e/o manutenzione straordinaria su reti e impianti per il ripristino della corretta funzionalità, quali svuotamento bacini, pulizia di vasche e spurgo di ampi tratti di rete, verificandone la disponibilità;
8. esecuzione di un nuovo campionamento;
9. reiterare tutte le attività necessarie fino al rientro dell'emergenza, compreso l'aggiornamento costante della popolazione interessata.

Specifiche per le utenze sensibili

1. comunicazione puntuale del "livello di emergenza" a tutte le utenze sensibili note;
2. aggiornamento puntuale e costante dell'utenza sensibile sull'evoluzione dell'emergenza.

3.2.2 SCENARIO 2.2 – CONTAMINAZIONE CHIMICA

Si stabiliscono tre livelli di gravità in base alla qualità dell'acqua erogabile basandosi sui valori previsti da norme e leggi vigenti: in questo caso non vi è differenziazione rispetto ai parametri riscontrati.

La matrice di magnitudo dell'emergenza è la seguente dove VdP indica il valore del parametro previsto dalle leggi vigenti, U va inteso come incertezza estesa di misura del laboratorio (da ricavare dal rapporto di prova) e VM (valore misurato) indica il valore indicato nel referto analitico (senza l'incertezza):

Matrice di magnitudo³			
	Soglia minima	Soglia massima	
Valore misurato di almeno uno dei parametri chimici ricercati compreso tra il 50 % e l'80% di (VdP – U)	$VM > 0,5 (VdP - U)$	$VM < 0,8 (VdP - U)$	Attenzione
Valore misurato di almeno uno dei parametri chimici ricercati compreso tra l'80 % di (VdP – U) e (VdP – U)	$VM \geq 0,8 (VdP - U)$	$VM < (VdP - U)$	Pre - allarme
Valore misurato di almeno uno dei parametri chimici ricercati compreso tra (VdP – U) e il valore di VdP	$VM \geq (VdP - U)$	$VM < VdP$	Allarme
Valore misurato di almeno uno dei parametri chimici ricercati superiore o uguale a VdP.	$VM \geq VdP$	---	Emergenza

Vengono pertanto individuati 3 stati che vengono gestiti secondo quanto indicato di seguito.

Le attività indicate devono essere effettuate nella sequenza cronologica indicata fino al rientro della situazione critica.

Livello bianco o di attenzione

1. indagini tecniche ed analitiche per individuazione delle cause della possibile contaminazione sulle fonti di approvvigionamento, sulle reti e sugli impianti;
2. individuazione di eventuali possibili interventi su impianti e reti la cui attuazione risulterebbe necessaria per garantire la qualità dell'acqua;
3. aumento delle frequenza di campionamento.

³ Al fine di chiarire le modalità di lettura della matrice di magnitudo per la contaminazione chimica, si faccia riferimento al seguente esempio.

Il valore limite del cromo fissato dal D. Lgs. 31/01 è di 50 µg/l, quindi $VdP = 50$.

Il referto di laboratorio riporta per quanto riguarda il cromo il valore di 40 ± 5 µg/l: dal referto analitico dunque si ricava che il "valore misurato" è $VM = 40$ e che l'incertezza estesa U è pari a 5.

Di conseguenza il valore di $VdP - U$ è pari a $50 - 5 = 45$.

La matrice di magnitudo risulta perciò essere la seguente:

Soglia minima	Soglia massima	Stato
$0,5 * 45 = 22,5$	$0,8 * 45 = 36$	Attenzione
$0,8 * 45 = 36$	45	Pre - allarme
45	50	Allarme
50	---	Emergenza

Livello verde o di pre-allarme

1. Effettuare quanto previsto per il “livello bianco”, se non già eseguito; Attuazione dei possibili interventi su impianti e reti per garantire la qualità dell’acqua ricerca ed individuazione di eventuali fonti di approvvigionamento alternative;
2. eventuale verifica analitica delle fonti di approvvigionamento alternative;
3. verifica di eventuali interventi sugli impianti necessarie per l’immissione in rete delle fonti alternative individuate.

Livello giallo o di allarme

1. Effettuare quanto previsto per il “livello verde”, se non già eseguito;
2. eventuale richiesta all’ATS per usabilità temporanea delle fonti alternative con predisposizione di impianti, tratti di rete provvisori e trattamenti per l’utilizzo di tali fonti;
3. allertamento mezzi e società per il trasporto tramite autobotti idonee per il trasporto di acqua potabile con ricerca, individuazione e predisposizione dei punti di approvvigionamento opportuni verificando la possibilità di percorrenza delle autobotti stesse, in particolare per le zone montane;
4. verifica della disponibilità e dell’utilizzabilità dei sacchetti di emergenza stoccati a magazzino;
5. verifica della funzionalità e della manutenzione della macchina insacchettatrice per la produzione di sacchetti di emergenza;
6. verifica della presenza di eventuali utenze sensibili (es. ospedali, case di cura, residenze sanitarie assistenziali, dializzati, ecc.) nella zona interessata dai disservizi, anche in collaborazione con il comune.

Livello rosso o di emergenza

1. richiesta al Sindaco del comune di emissione di ordinanza di non potabilità, anche cautelativa, nella zona interessata dal disservizio;
2. avviso ad ATS della situazione;

Pertanto, considerato che il valore misurato ottenibile dal referto analitico è VM = 40 lo stato del sistema si posiziona sul livello verde o di pre – allarme.

3. eseguire tutto quanto previsto al livello giallo se non già eseguito;
4. informazione della popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.);
5. valutare l'immissione in rete di eventuali fonti di approvvigionamento alternative (qualora la qualità delle stesse sia conforme)/ attivazione delle fonti alternative nel rispetto delle eventuali prescrizioni rilasciate da ATS;

In caso di attivazione di pozzi:

1. verificare che la valvola per l'immissione in rete sia chiusa ed aprire la valvola di scarico del pozzo;
2. accendere il pozzo per almeno 4 ore (in caso di pozzi collegati direttamente in rete sfruttare gli inverter per controllare la curva di funzionamento);
3. al termine delle 4 ore accendere il sistema di clorazione, ove presente.
4. chiudere la valvola di scarico ed immettere in rete il pozzo

In caso di attivazione di sorgenti:

1. verificare la necessità di pulizia della sorgente ed eseguire l'attività;
 2. verificare tramite campionamento le caratteristiche della sorgente;
 3. In caso di riscontri positivi per i primi due punti immettere in rete la sorgente.
6. valutare l'effettuazione di operazioni di conduzione e/o manutenzione straordinaria su reti e impianti;
 7. esecuzione di un nuovo campionamento;
 8. reiterare tutte le attività necessarie fino al rientro dell'emergenza, compreso l'aggiornamento costante della popolazione interessata.

Specifiche per le utenze sensibili

1. comunicazione puntuale del "livello di emergenza" a tutte le utenze sensibili note;
2. valutazione delle necessità idriche manifestate dalle utenze sensibili interessate;
3. approvvigionamento della risorsa tramite mezzi alternativi (autobotti, serbatoi mobili, sacchetti);
4. aggiornamento puntuale e costante dell'utenza sensibile sull'evoluzione dell'emergenza;

5. in caso di protrarsi dello stato di emergenza o nel caso si manifesti l'impossibilità di riuscire a soddisfare le necessità dell'utenza sensibile è necessario allertare il Sindaco, l'ATS e la prefettura per valutare l'eventuale trasferimento delle utenze sensibili.

3.2.3 SCENARIO 2.3 – CONTAMINAZIONE FISICA

Lo scenario inerente la contaminazione fisica è uno scenario anomalo poiché non è possibile stabilirne un'evoluzione graduale con parametri misurabili.

Pertanto la matrice di magnitudo prevede solamente lo stato di emergenza riferito ai parametri colore, odore e torbidità come sotto espresso:

Matrice di magnitudo	
Evidente alterazione dei parametri fisici sugli impianti (interi tratti di rete, vasche, ecc. ⁴). Per evidente alterazione si intende una modifica dello stato fisico della risorsa idrica immediatamente percepibile da chi interviene.	Emergenza

Livello rosso o di emergenza

1. indagini tecniche per individuazione delle cause della contaminazione sulle fonti di approvvigionamento, sulle reti e sugli impianti;
2. individuazione ed attuazione di eventuali manovre su impianti e reti per escludere la contaminazione fisica;
3. richiesta al Sindaco del comune di emissione di ordinanza cautelativa di non potabilità nella zona interessata dal disservizio;
4. verifica della presenza di eventuali utenze sensibili (es. ospedali, case di cura, residenze sanitarie assistenziali, dializzati, ecc.) nella zona interessata dai disservizi, anche in collaborazione con il comune;
5. avviso ad ATS della situazione;
6. informazione della popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.);
7. indagini tecniche per individuazione delle cause della possibile contaminazione sulle fonti di approvvigionamento, sulle reti e sugli impianti;

⁴ Sono pertanto esclusi i casi di segnalazione dell'alterazione di colore, odore o sapore di singoli utenti.

8. individuazione ed attuazione di eventuali manovre su impianti e reti per il ripristino della corretta funzionalità;
9. ricerca ed individuazione di eventuali fonti di approvvigionamento alternative;
10. eventuale verifica analitica delle fonti di approvvigionamento alternative;
11. verifica di eventuali interventi sugli impianti necessari per l'immissione in rete delle fonti alternative individuate;
12. pianificare le modalità e le risorse necessarie per effettuare operazioni di conduzione e/o manutenzione straordinaria su reti e impianti per il ripristino della corretta funzionalità, quali svuotamento bacini, pulizia di vasche e spurgo di ampi tratti di rete, verificandone la disponibilità;
13. valutare l'immissione in rete di eventuali fonti di approvvigionamento alternative (qualora la qualità delle stesse sia conforme);
14. valutare l'effettuazione di operazioni di conduzione e/o manutenzione straordinaria su reti e impianti per il ripristino della corretta funzionalità, quali svuotamento bacini, pulizia di vasche e spurgo di ampi tratti di rete, verificandone la disponibilità;
15. esecuzione di un nuovo campionamento;
16. reiterare tutte le attività necessarie fino al rientro dell'emergenza, compreso l'aggiornamento costante della popolazione interessata.

Specifiche per le utenze sensibili

1. comunicazione puntuale del "livello" di emergenza a tutte le utenze sensibili note;
2. valutazione delle necessità idriche manifestate dalle utenze sensibili interessate;
3. approvvigionamento della risorsa tramite mezzi alternativi (autobotti, serbatoi mobili, sacchetti);
4. aggiornamento puntuale e costante dell'utenza sensibile sull'evoluzione dell'emergenza;
5. in caso di protrarsi dello stato di emergenza o nel caso si manifesti l'impossibilità di riuscire a soddisfare le necessità dell'utenza sensibile è necessario allertare il Sindaco, l'ATS e la prefettura per valutare l'eventuale trasferimento delle utenze sensibili.

3.3 SCENARIO 3 – INCOLUMITÀ PUBBLICA

Nello scenario 3 rientrano tutti quei casi in cui, per una causa riconducibile a reti e impianti di acquedotto, si creano situazioni di pericolo e di incolumità fisica per la popolazione quali, ad esempio, voragini nel terreno, tratti di strada ghiacciati, allagamenti, ecc.

Trattandosi di situazioni collegate all'incolumità fisica la matrice di magnitudo prevede solamente lo stato di emergenza.

Matrice di magnitudo	
Situazioni di incolumità pubblica.	Emergenza

Livello rosso o situazione di emergenza

1. messa in sicurezza dei luoghi anche precludendone l'accesso alla popolazione o regolamentando la circolazione stradale;
2. ripristino dei luoghi, coordinandosi con gli enti preposti (comuni, provincia, ecc.);
3. informazione della popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.) a seconda della popolazione potenzialmente interessata dal disservizio;
4. intraprendere le attività previste dagli scenari 1 e 2 per gli eventuali disservizi creatisi a seconda dei casi.

4 SERVIZIO FOGNATURA

L'emergenza per il servizio di fognatura nasce nel momento in cui si presenta un'alterazione o una modifica del regolare esercizio della rete.

Per quanto riguarda il servizio di fognatura, nei casi in cui dopo le verifiche effettuate si evidenzia che la problematica riscontrata non sia di competenza di Uniacque (ad esempio problematica che riguarda le reti interne private oppure infrastrutture in capo ad altri enti), stante l'impatto ambientale o sulla salute e sicurezza delle persone, verrà comunque trasmessa una comunicazione agli enti coinvolti affinché assumano i provvedimenti di competenza.

Ugualmente, in caso di allagamenti derivanti da cause non afferenti ai compiti del gestore del ciclo idrico (es. dovuti ad acque meteoriche stradali, immissioni di vallette, ecc) Uniacque

trasmetterà una comunicazione agli enti coinvolti affinché assumano i provvedimenti di competenza.

4.1 SCENARIO 1 – CONTAMINAZIONE AMBIENTALE

Nello scenario 1 per il servizio fognatura rientrano tutti quei casi in cui l'acqua reflua collettata fuoriesce dalla rete fognaria e si immette nell'ambiente (suolo, sottosuolo, corsi d'acqua, laghi).

La gravità dell'emergenza viene stabilita in via preliminare in base alla vulnerabilità del recettore ed in base al livello di estensione del bacino afferente al punto interessato dal disservizio che si stima rappresentativo della quantità potenziale dello sversamento.

Livello di vulnerabilità	Descrizione
Bassa	Corso d'acqua con potere di diluizione che riduce l'impatto (es. fiume)
Media	Acquifero con potere di diluizione ma che rappresenta una risorsa vulnerabile (es. lago)
Alta	Nessun potere di diluizione (es. suolo/strati superficiali del sottosuolo)
Livello di estensione	Descrizione
Non rilevante	Refluo proveniente da insediamenti isolati, piccole porzioni di territorio (indicativamente $AE \leq 50$)
Bassa	Refluo proveniente da piccoli agglomerati (indicativamente $50 < AE \leq 400$)
Media	Refluo proveniente da frazioni o porzioni di territorio comunale o piccoli Comuni (indicativamente $400 < AE \leq 2.000$)
Alta	Refluo proveniente da Comuni o insieme di più Comuni (indicativamente $AE > 2.000$)

La matrice di magnitudo sottostante individua la gravità della problematica in corso:

Matrice di magnitudo				
Livello di vulnerabilità	Alta	Emergenza	Emergenza	Emergenza
	Media	Allarme	Emergenza	Emergenza
	Bassa	Pre - allarme	Allarme	Allarme
	Non rilevante	Attenzione	Pre - allarme	Pre - allarme
		Bassa	Media	Alta
Livello di estensione				

La matrice individua 4 livelli di gravità evidenziati da altrettanti colori che vengono gestiti secondo quanto indicato di seguito.

Le attività indicate devono essere effettuate nella sequenza cronologica indicata fino al rientro della situazione critica.

Livello bianco o di attenzione

1. Svolgere indagini tecniche (es. ricerca ostruzioni, sversamenti anomali, rottura/ammaloramento della tubazione, ecc.) per individuare le cause della contaminazione e valutare gli abitanti equivalenti coinvolti;
2. attivare gli interventi tecnici necessari al ripristino della corretta funzionalità;
3. in caso di rinvenimento di TND non censito, attivare la procedura di gestione e segnalazione dei nuovi TND;

Livello verde o di pre-allarme

1. Effettuare quanto previsto per il “livello bianco”, se non già eseguito;
2. individuare e approntare gli interventi provvisori per limitare gli effetti della contaminazione, quali ad esempio:
 - bypass del tratto ammalorato;
 - deviazione del recapito;
 - accompagnamento dello scarico al ricettore per sfruttare l’effetto di diluizione;
 - posizionamento di griglie provvisorie per raccogliere il materiale solido da avviare a smaltimento, ecc;
3. attivare gli interventi tecnici necessari al ripristino della corretta funzionalità;

4. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento.

Livello giallo o di allarme

1. Effettuare quanto previsto per i livelli precedenti se non già eseguito;
2. qualora a monte del punto di fuoriuscita dei reflui fossero presenti utenze produttive, contattare telefonicamente e trasmettere immediatamente una comunicazione scritta alle aziende per richiedere l'interruzione o, laddove non possibile, la riduzione degli scarichi industriali;
3. pianificare e realizzare le attività di ripristino della funzionalità;
4. verificare la necessità di pre-allertare fornitori anche non usuali da utilizzare per il ripristino della funzionalità della rete e pianificare le attività da effettuare eventualmente in previsione di possibili aggravamenti dello scenario;
5. verificare la necessità di avvalersi della collaborazione di strutture pubbliche deputate alla gestione delle emergenze (es. protezione civile, VVF, ecc.) anche in previsione di possibili aggravamenti dello scenario;
6. verificare, secondo le procedure aziendali, la necessità di procedere alla comunicazione prevista dall'art. 304 del d.lgs. 152/2006 nei casi in cui il "danno ambientale⁵ non si è ancora verificato, ma esiste una minaccia imminente che si verifichi";
7. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento.

Livello rosso o di emergenza

1. Effettuare quanto previsto per i livelli precedenti se non già eseguito;
2. Attivare tutti i fornitori precedentemente pre-allertati;
3. Coordinare e dare esecuzione alle opere necessarie al ripristino della funzionalità della rete e al contenimento dell'inquinamento;
4. richiedere l'intervento di strutture pubbliche deputate alla gestione delle emergenze (es. protezione civile, VVF, ecc.) e procedere al coordinamento con le stesse;

⁵ Ai sensi dell'art. 300 del D. Lgs. 152/2006, si definisce danno ambientale, qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima.

5. richiedere agli enti territorialmente competenti l'emissione di apposite ordinanze (es. ordinanze viabilistiche, ordinanze divieto di balneabilità, ecc.);
6. verificare, secondo le procedure aziendali, la necessità di procedere alla comunicazione prevista dall'art. 305 del d.lgs. 152/2006 nei casi in cui "si è verificato un danno ambientale";
7. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento;
8. qualora necessario, comunicare alla popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, ecc.);
9. valutare la necessità di eseguire attività di bonifica, pianificazione delle attività, comunicazione del piano agli enti preposti ed esecuzione delle relative attività;
10. verificare ed attuare, qualora ne ricorra il caso, la comunicazione di incedente rilevante;
11. valutare la necessità di attivare monitoraggi ambientali in base all'impatto della contaminazione e, qualora ne ricorra il caso, eseguirne il monitoraggio.

Specifiche per zone vulnerabili

È necessario verificare preventivamente che lo scenario considerato interessi o meno aree vulnerabili (es. zone di tutela per la risorsa idropotabile, aree protette, parchi naturali, ecc.). In tali casi:

- a) per aree protette, parchi naturali, ecc. il livello di emergenza individuato dalla matrice di magnitudo deve essere aumentato al livello successivo;
- b) per zone di tutela e per zone di rispetto per la risorsa idropotabile: il livello è sempre di emergenza.

4.2 SCENARIO 2 – DEGRADO DELLE CONDIZIONI IGIENICO - SANITARIE

Nello scenario 2 per il servizio fognatura rientrano tutti quei casi in cui lo sversamento interessa abitazioni o locali ad uso umano che esponga i cittadini al degrado delle condizioni igieniche-sanitarie.

La gravità dell'emergenza viene stabilita in base alla tipologia degli ambienti interessati dallo sversamento e relativa destinazione d'uso ed in base al livello di estensione del bacino afferente al punto interessato dal disservizio che si stima rappresentativo della quantità potenziale dello sversamento.

Livello associato alla tipologia degli ambienti	Descrizione
Bassa	Coinvolge pertinenze o locali scarsamente frequentati (es. garage, cantine, corselli, magazzini, depositi, ecc.)
Media	Coinvolge locali con presenza costante di una o più persone
Alta	Coinvolge strutture ricettive o comunitarie (ospedali, RSA, scuole, ecc.)

Livello di estensione	Descrizione
Bassa	Refluo proveniente da insediamenti isolati, piccole porzioni di territorio (indicativamente $AE \leq 50$)
Media	Refluo proveniente da piccoli agglomerati (indicativamente $50 < AE \leq 400$)
Alta	Refluo proveniente da frazioni o porzioni di territorio comunale o piccoli Comuni (indicativamente $AE > 400$)

La matrice di magnitudo sottostante individua la gravità della problematica in corso:

Matrice di magnitudo				
Livello di estensione	Alta	Allarme	Emergenza	Emergenza
	Media	Pre - allarme	Allarme	Emergenza
	Bassa	Attenzione	Pre - allarme	Allarme
		Bassa	Media	Alta
		Livello associato alla tipologia degli ambienti		

La matrice individua 4 livelli di gravità evidenziati da altrettanti colori che vengono gestiti secondo quanto indicato di seguito.

Le attività indicate devono essere effettuate nella sequenza cronologica indicata fino al rientro della situazione critica.

Livello bianco o di attenzione

1. Eseguire indagini tecniche (es. ricerca ostruzioni, sversamenti anomali, rottura/ammaloramento della tubazione, ecc.) per individuare le cause della contaminazione e verificare gli abitanti equivalenti coinvolti;
2. attivare gli interventi tecnici necessari al ripristino della corretta funzionalità;
3. procedere alla accurata pulizia e al ripristino dei luoghi, se necessario;

Livello verde o di pre-allarme

1. Effettuare quanto previsto per il “livello bianco”, se non già eseguito;
2. individuare e mettere in atto gli interventi provvisori per limitare gli effetti della contaminazione, ad esempio con l’ausilio di:
 - bypass del tratto ammalorato;
 - griglie per raccogliere il materiale solido da avviare a smaltimento;
 - aspirazione con pompe, ecc.
3. attivare gli interventi tecnici necessari al ripristino della corretta funzionalità;
4. eseguire la accurata pulizia e il ripristino dei luoghi;
5. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento e di ripristino.

Livello giallo o di allarme

1. Effettuare quanto previsto per i livelli precedenti se non già eseguito;
2. Valutare l’opportunità di deviare il recapito in attesa dell’intervento risolutivo (p.e. attivazione sfioratori a monte) ed esecuzione dell’intervento se opportuno;
3. Valutare l’opportunità di accompagnare lo scarico in punto meno sensibile ed eseguire l’intervento se opportuno;
4. qualora a monte del punto di fuoriuscita dei reflui fossero presenti utenze produttive, contattare telefonicamente e trasmettere immediatamente apposita comunicazione scritta

alle aziende per richiedere l'interruzione o, laddove non possibile, la limitazione degli scarichi industriali;

5. pianificare e realizzare le attività di ripristino della funzionalità;
6. verificare la necessità di pre-allertare fornitori anche non usuali da utilizzare per il ripristino della funzionalità della rete e pianificare le eventuali attività da effettuare anche in previsione di possibili aggravamenti dello scenario;
7. verificare la necessità di avvalersi della collaborazione di strutture pubbliche deputate alla gestione delle emergenze (es. protezione civile, VVF, ecc.) anche in previsione di possibili aggravamenti dello scenario;
8. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento.

Livello rosso o di emergenza

1. Effettuare quanto previsto per i livelli precedenti se non già eseguito;
2. Attivare tutti i fornitori precedentemente pre-allertati;
3. Coordinare ed dare esecuzione alle opere necessarie per il ripristino della funzionalità della rete ed il contenimento dell'inquinamento;
4. richiedere la collaborazione di strutture pubbliche deputate alla gestione delle emergenze (es. protezione civile, VVF, ecc.) e coordinarsi con le stesse;
5. richiedere agli enti territorialmente competenti l'emissione di apposite ordinanze (es. ordinanza di non abitabilità dell'edificio sino alla sanificazione,...);
6. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento;
7. qualora necessario, comunicare alla popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, ecc.);
8. valutare la necessità di eseguire attività di bonifica, pianificazione delle attività, comunicazione del piano agli enti preposti ed esecuzione delle relative attività;
9. verifica ed attuazione, qualora ne ricorra il caso, delle procedure per la comunicazione di incedente rilevante;
10. valutare la necessità di attivare monitoraggi ambientali in base all'impatto della contaminazione e, qualora ne ricorra il caso, eseguirne il monitoraggio.

4.3 SCENARIO 3 – INCOLUMITÀ PUBBLICA

Nello scenario 3 rientrano tutti quei casi in cui, per una causa riconducibile a reti e impianti di fognatura, si creano situazioni di pericolo e di incolumità fisica per la popolazione quali, ad esempio, chiusini divelti, voragini nel terreno o vuoti nel sottosuolo, tratti di strada ghiacciati, allagamenti, compromissione delle strutture abitative.

Trattandosi di situazioni collegate all'incolumità fisica la matrice di magnitudo prevede solamente lo stato di emergenza.

Matrice di magnitudo	
Situazioni di incolumità pubblica.	Emergenza

Livello rosso o situazione di emergenza

1. mettere in sicurezza i luoghi anche precludendone l'accesso alla popolazione o regolamentando la circolazione stradale;
2. ripristinare i luoghi, coordinandosi con gli enti preposti (comuni, provincia, ecc.);
3. informare la popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.) a seconda del tipo di disservizio e della popolazione potenzialmente interessata;
4. intraprendere le attività previste dagli scenari 1 e 2 per gli eventuali disservizi creati a seconda dei casi.

5 SERVIZIO DEPURAZIONE

5.1 SCENARIO 1 – CONTAMINAZIONE AMBIENTALE

Nello scenario 1 per il servizio depurazione rientrano tutti quei casi in cui gli scarichi possono compromettere una matrice ambientale (suolo, sottosuolo, corsi d'acqua, laghi). In alcuni casi l'emergenza ambientale può costituire uno specifico aspetto di una emergenza di più ampio impatto.

La gravità dell'emergenza viene stabilita, in via preliminare, in base alla vulnerabilità del recettore ed in base alla qualità visiva dello scarico secondo la matrice di magnitudo sottostante che individua la gravità dell'evento in corso:

Qualità dello scarico	Danno ambientale importante ed imminente	Emergenza	Emergenza
	Effluente con corpi estranei	Allarme	Allarme
	Effluente con fanghi o schiuma o fortemente alterato	Pre - allarme	Allarme
	Effluente visivamente alterato	Attenzione	Pre - allarme
	Effluente opaco o con contenuta presenza di sospesi	Attenzione	Attenzione
		Portata del recettore normale o superiore alla media	Portata del recettore inferiore alla media/ scarico su suolo/scarico a lago
Vulnerabilità del recettore			

Le attività per la gestione dell'emergenza devono essere effettuate nella sequenza cronologica indicata fino al rientro della situazione critica.

Livello bianco o di attenzione

1. eseguire indagini tecniche per individuazione delle cause del malfunzionamento/sversamento;
2. verificare i parametri rilevati dai sistemi di telecontrollo installati per individuare eventuali anomalie di processo;
3. verificare le condizioni di esercizio delle varie sezioni dell'impianto, sopralluoghi sugli stessi e monitoraggio dell'andamento del processo;
4. procedere alla verifica visiva dello scarico in uscita per appurarne le condizioni;
5. in caso di immissione anomale in corso:
 - campionare le acque in ingresso per identificare la natura della sostanza sversata e la sua pericolosità;
 - pianificare e svolgere indagini sul territorio per individuare l'origine degli sversamenti (es. controlli lungo la fognatura e presso le utenze produttive o le attività da cui potrebbe avere origine lo sversamento);
6. attivare gli interventi tecnici necessari al ripristino della corretta funzionalità dell'impianto, quali ad esempio:

- rimessa in esercizio o esclusione delle apparecchiature/sezioni malfunzionanti; sostituzione apparecchiature guaste;
 - reintegro prodotti chimici;
 - attivazione/installazione di gruppi elettrogeni;
 - attivazione/realizzazioni by-pass interni;
 - altri interventi ritenuti utili.
7. segnalare a Provincia di Bergamo, ARPA e SIRE Acque Bergamo in merito alla criticità e alle cause che l'hanno determinata e, se possibile, in merito ai tempi di ripristino del regolare esercizio dell'impianto/sezione;
8. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento.

Livello verde o di pre-allarme

1. Effettuare quanto previsto per il "livello bianco", se non già eseguito;
2. Procedere alla verifica visiva del corpo recettore (corpo idrico/suolo) per appurarne le condizioni;
3. eseguire l'eventuale campionamento e analisi delle acque immesse in ambiente o in punti strategici del trattamento;
4. valutare la necessità di aggiornare Provincia di Bergamo, ARPA e SIRE Acque Bergamo in merito alla criticità e alle condizioni di esercizio degli impianti.

Livello giallo o di allarme

1. Effettuare quanto previsto per i livelli precedenti se non già eseguito;
2. pianificare le attività di ripristino della funzionalità, coordinare le società terze necessarie per l'intervento ed eseguire gli opportuni interventi;
3. verificare la necessità di pre-allertare fornitori anche non usuali da utilizzare per il ripristino della funzionalità dell'impianto e pianificare le eventuali attività da effettuare anche in previsione di possibili escalation;
4. in caso di guasti che riducano significativamente la capacità di trattamento dell'impianto: contattare telefonicamente e trasmettere immediatamente apposita comunicazione scritta alle aziende per richiedere l'interruzione o, laddove non possibile, la limitazione degli scarichi industriali;

5. eseguire il campionamento ed analisi del corpo idrico recettore per appurare l'eventuale contaminazione;
6. richiedere al gestore dei canali e/o corpi idrici di aumentare, qualora possibile, le portate in circolo al fine di ridurre l'impatto dello scarico;
7. aggiornare periodicamente Provincia di Bergamo, ARPA e SIRE Acque Bergamo in merito alla criticità e alle condizioni di esercizio degli impianti;
8. verificare la necessità di avvalersi della collaborazione di strutture pubbliche deputate alla gestione delle emergenze (es. protezione civile, VVF, ecc.) anche in previsione di possibili aggravamenti dello scenario;
9. verificare, secondo le procedure aziendali, la necessità di procedere alla comunicazione prevista dall'art. 304 del d.lgs. 152/2006 nei casi in cui il "danno ambientale non si è ancora verificato, ma esiste una minaccia imminente che si verifichi";
10. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento.

Livello rosso o di emergenza

- 1 Effettuare quanto previsto per i livelli precedenti se non già eseguito;
- 2 richiedere la collaborazione di strutture pubbliche deputate alla gestione delle emergenze (es. protezione civile, VVF, ecc.) e coordinamento con le stesse;
- 3 richiedere agli enti territorialmente competenti di emissione di apposite ordinanze (es. ordinanze viabilistiche, ordinanze divieto di balneabilità, ecc.);
- 4 attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento;
- 5 qualora necessario, comunicare alla popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, ecc.);
- 6 procedere alla messa in sicurezza dei luoghi anche precludendone l'accesso alla popolazione o regolamentando la circolazione stradale;
- 7 valutare la necessità di eseguire attività di bonifica, pianificazione delle attività, comunicazione del piano agli enti preposti ed esecuzione delle relative attività;
- 8 verificare e dare attuazione, qualora ne ricorra il caso, alle procedure per la comunicazione di incidente rilevante;

- 9 procedere al ripristino dei luoghi e della matrice ambientale, coordinandosi con gli enti preposti (comuni, provincia, ecc.);
- 10 verificare, secondo le procedure aziendali, la necessità di procedere alla comunicazione prevista dall'art. 305 del d.lgs. 152/2006 nei casi in cui "si è verificato un danno ambientale";
- 11 valutare la necessità di attivare monitoraggi ambientali in base all'impatto della contaminazione e, qualora ne ricorra il caso, eseguirne il monitoraggio.

5.2 SCENARIO 2 – DEGRADO DELLE CONDIZIONI IGIENICO - SANITARIE

Nello scenario 2 per il servizio depurazione rientrano tutti quei casi in cui lo sversamento interessi abitazioni o luoghi frequentati da cittadini (es. luoghi frequentati da pescatori, bagnanti, ecc.) e che li esponga al degrado delle condizioni igieniche-sanitarie.

Si stabiliscono quattro livelli di gravità in base all'effetto prodotto sul recettore dallo sversamento.

Livello di gravità	Descrizione
Non rilevante	Corpo recettore opaco o con contenuta presenza di sospesi in seguito al malfunzionamento dell'impianto.
Bassa	Corpo recettore visivamente alterato in seguito al malfunzionamento dell'impianto.
Media	Corpo recettore con fanghi o schiuma o fortemente alterato in seguito al malfunzionamento dell'impianto.
Alta	Corpo recettore evidentemente alterato con fanghi, schiuma, sospesi, corpi estranei ecc. dovuti al malfunzionamento dell'impianto

Si stabiliscono tre livelli di estensione in base alla zona interessata dal degrado delle condizioni igienico-sanitarie.

Livello di estensione	Descrizione
Bassa	Il degrado coinvolge l'asta fluviale per una lunghezza di

	massimo di 30 metri (per il suolo un'area di massimo 200 mq)
Media	Il degrado coinvolge l'asta fluviale per una lunghezza di massimo di 150 metri (per il suolo un'area compresa tra 200 mq e 2.000 mq)
Alta	Il degrado coinvolge l'asta fluviale per una lunghezza di massimo di oltre 150 metri (per il suolo per il suolo un'area di oltre 2.000 mq)

La matrice di magnitudo sottostante individua la gravità dell'evento in corso:

Livello di gravità	Alta	Allarme	Emergenza	Emergenza
	Media	Pre - allarme	Allarme	Emergenza
	Bassa	Attenzione	Pre - allarme	Allarme
	Non rilevante	Attenzione	Pre - allarme	Pre - allarme
		Bassa	Media	Alta
Livello di estensione				

La matrice individua 4 livelli di emergenza evidenziati da altrettanti colori che vengono gestiti secondo quanto indicato di seguito.

Le attività indicate devono essere effettuate nella sequenza cronologica indicata fino al rientro della situazione critica.

Livello bianco o di attenzione

1. eseguire indagini tecniche per individuazione delle cause del malfunzionamento/sversamento;
2. verificare i parametri rilevati dai sistemi di telecontrollo installati per individuare eventuali anomalie di processo;
3. verificare le condizioni di esercizio delle varie sezioni dell'impianto, sopralluoghi sugli stessi e monitoraggio dell'andamento del processo;
4. procedere alla verifica visiva dello scarico in uscita per appurarne in via preliminare le condizioni;
5. in caso di immissione anomale in corso:

- campionare le acque in ingresso per identificare la natura della sostanza sversata e la sua pericolosità;
 - pianificare ed eseguire le indagini sul territorio per individuare l'origine degli sversamenti (es. controlli lungo la fognatura e presso le utenze produttive o le attività da cui potrebbe avere origine lo sversamento);
6. attivare gli interventi tecnici necessari al ripristino della corretta funzionalità dell'impianto, quali ad esempio:
- rimessa in esercizio o esclusione delle apparecchiature/sezioni malfunzionanti; sostituzione apparecchiature guaste;
 - reintegro prodotti chimici;
 - attivazione/installazione di gruppi elettrogeni;
 - attivazione/realizzazioni by-pass interni;
 - altri interventi ritenuti utili.
7. segnalare a Provincia di Bergamo, ARPA e SIRE Acque Bergamo la criticità e le cause che l'hanno determinata e, se possibile, i tempi di ripristino;
8. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento.

Livello verde o di pre-allarme

1. Effettuare quanto previsto per il "livello bianco", se non già eseguito;
2. procedere alla verifica visiva del corpo recettore (corpo idrico/suolo) per appurarne in via preliminare le condizioni;
3. procedere al campionamento e analisi delle acque immesse in ambiente o in punti strategici del trattamento;
4. procedere al campionamento ed analisi del corpo idrico recettore per appurare lo stato del recettore;
5. in caso di guasti che riducano significativamente la capacità di trattamento dell'impianto: contattare telefonicamente e trasmettere immediatamente apposita comunicazione scritta alle aziende per richiedere l'interruzione o, laddove non possibile, la limitazione degli scarichi industriali;

6. valutare la necessità di aggiornare Provincia di Bergamo, ARPA e SIRE Acque Bergamo, ATS territorialmente competente in merito alla criticità e alle condizioni di esercizio degli impianti.

Livello giallo o di allarme

1. Effettuare quanto previsto per i livelli precedenti se non già eseguito;
2. pianificare e realizzare le attività di ripristino della funzionalità,
3. verificare la necessità di pre-allertare fornitori anche non usuali da utilizzare per il ripristino della funzionalità dell'impianto e pianificare le eventuali attività da effettuare anche in previsione di possibili peggioramenti dello scenario;
4. richiedere al gestore dei canali e/o corpi idrici di aumentare, qualora possibile, le portate in circolo al fine di ridurre l'impatto dello scarico;
5. aggiornare periodicamente Provincia di Bergamo, ARPA e SIRE Acque Bergamo, ATS territorialmente competente in merito alla criticità e alle condizioni di esercizio di reti e impianti;
6. verificare la necessità di avvalersi della collaborazione di strutture pubbliche deputate alla gestione delle emergenze (es. protezione civile, VVF, ecc.) anche in previsione di possibili escalation;
7. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento.

Livello rosso o di emergenza

1. Effettuare quanto previsto per i livelli precedenti se non già eseguito;
2. procedere alla messa in sicurezza dei luoghi anche precludendone l'accesso alla popolazione o regolamentando la circolazione stradale;
3. richiedere l'intervento di strutture pubbliche deputate alla gestione delle emergenze (es. protezione civile, VVF, ecc.) e procedere al coordinamento con le stesse;
4. richiedere agli enti territorialmente competenti (ATS, comuni, ecc.) la emissione di apposite ordinanze (es. ordinanze viabilistiche, ordinanze divieto di balneabilità, accesso ai luoghi, ecc.);
5. attivare i processi comunicativi opportuni secondo le procedure aziendali, con eventuale indicazione dei tempi di intervento;

6. qualora necessario, comunicare alla popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, ecc.);
7. valutare la necessità di eseguire attività di bonifica, pianificazione delle attività, comunicazione del piano agli enti preposti ed esecuzione delle relative attività;
8. verificare ed attuare, qualora ne ricorra il caso, le procedure per la comunicazione di incidente rilevante;
9. ripristinare i luoghi e la matrice ambientale, coordinandosi con gli enti preposti (comuni, provincia, ecc.);
10. valutare la necessità di attivare monitoraggi ambientali in base all'impatto della contaminazione e, qualora ne ricorra il caso, eseguirne il monitoraggio.

5.3 SCENARIO 3 – INCOLUMITÀ PUBBLICA

Nello scenario 3 rientrano tutti quei casi in cui, per una causa riconducibile a impianti di depurazione e stazioni di sollevamento fognarie, si creano situazioni di pericolo e di incolumità fisica per la popolazione quali, ad esempio, voragini nel terreno, smottamenti, esplosioni, allagamenti, compromissione delle strutture abitative, ecc.

Trattandosi di situazioni collegate all'incolumità fisica la matrice di magnitudo prevede solamente lo stato di emergenza.

Matrice di magnitudo	
Situazioni di incolumità pubblica.	Emergenza

Livello rosso o situazione di emergenza

1. mettere in sicurezza i luoghi anche precludendone l'accesso o regolamentando la circolazione stradale;
2. ripristinare i luoghi, coordinandosi con gli enti preposti (comuni, provincia, VVF, protezione civile, ecc.);
3. informare la popolazione tramite mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.) a seconda del tipo di disservizio e della popolazione potenzialmente interessata dal disservizio;

4. intraprendere le attività previste dagli scenari 1 e 2 per gli eventuali disservizi creatisi a seconda dei casi.

6 ATTIVITÀ AL TERMINE DELL'EMERGENZA

Conclusa l'emergenza e ripristinata la normale erogazione del servizio, è necessario effettuare le seguenti attività:

1. informare in forma scritta tutti gli enti interpellati durante l'emergenza;
2. informare la popolazione che è stata interessata dall'emergenza tramite gli stessi mezzi di divulgazione di massa (radio, giornali, televisioni, sito internet aziendale, call-center numero verde, ecc.) utilizzati durante l'emergenza;
3. stilare una relazione dettagliata degli eventi, o compilare il rapporto di non conformità (MD 8.3.01.01) comprendente:
 - date, luoghi, durata dell'evento, territorio interessato;
 - popolazione coinvolta, interessamento di utenze sensibili o particolari;
 - risorse utilizzate, soggetti intervenuti;
 - comunicazioni effettuate e ricevute, eventuale rassegna stampa inerente la crisi;
 - documenti tecnici utili (cartografia zona, ecc.);
 - classificazione dello scenario e della relativa gravità, evoluzione della situazione;
 - costi sostenuti;
 - cause probabili dell'emergenza;
4. valutare i dati raccolti per la relazione al fine di eventuali interventi migliorativi con riferimento a efficienza delle procedure, funzionamento dei flussi informativi (interni, verso gli enti, verso i mass media), adeguatezza della copertura assicurativa.

7 MISURE DI PREVENZIONE E MIGLIORAMENTO DELLA RISPOSTA ALLE EMERGENZE

In tempi di assenza di criticità devono essere predisposti interventi destinati all'attività di prevenzione e di risposta alle emergenze, con l'obiettivo di prevenire le crisi e nel caso di assicurare standard di qualità e quantità della risorsa in situazioni di emergenza, tali da limitare al minimo i disagi da parte dell'utenza.

Esempi delle attività effettuate per prevenire situazioni di crisi o per migliorare la risposta alle emergenze sono le seguenti:

1. attività di controllo e monitoraggio dei livelli di falda e della disponibilità della risorsa idrica;
2. gestione dei sistemi di telecontrollo su impianti e reti;
3. manutenzione periodica preventiva dei sistemi di telecontrollo;
4. controllo sistematico della qualità dell'acqua immessa in rete mediante analisi di laboratorio;
5. ispezione e controllo periodico della funzionalità degli impianti;
6. manutenzione periodica preventiva degli impianti e delle reti;
7. ispezione e controllo periodico delle attrezzature necessarie per fronteggiare le emergenze;
8. manutenzione periodica preventiva delle attrezzature necessarie per fronteggiare le emergenze;
9. effettuazione del piano di ricerca perdite idriche e costante monitoraggio dei flussi;
10. previsione di sistemi di interconnessione degli acquedotti;
11. verifica periodica delle previsioni meteorologiche su medio periodo;
12. mantenimento ed aggiornamento costante di cartografia informatizzata / su supporto cartaceo;
13. mantenimento ed aggiornamento costante di un database con l'elenco delle utenze sensibili;
14. mantenimento ed aggiornamento costante dei dati su attrezzature dedicate all'emergenza e loro locazione;
15. mappatura preventiva di pozzi e sorgenti attivabili in caso di emergenza e loro costante aggiornamento;
16. programmazione di opere di potenziamento o trattamento di fonti alternative o rinnovo delle infrastrutture;
17. qualificazione ed aggiornamento costante del personale;
18. simulazione di interventi di emergenza.

8 FORMAZIONE DEL PERSONALE

La formazione del personale è finalizzata a sviluppare nei soggetti coinvolti comportamenti adeguati per la gestione degli eventi oltre a ridurre i rischi a cui possono essere esposti i soggetti stessi o altri di cui i medesimi si devono prendere cura.

La formazione deve permettere al personale di:

1. individuare i potenziali pericoli;
2. analizzare e valutare i possibili rischi;
3. definire le azioni da intraprendere.

Il personale dedicato alla gestione delle emergenze dovrà dimostrare capacità e attitudine ad intervenire con calma e lucidità e dovrà possedere specifiche conoscenze tecniche e professionali oltre ad eventuali esperienze già acquisite in precedenti operazioni simili.

Periodicamente dovranno essere predisposte ed organizzate esercitazioni per l'addestramento del personale. Lo scopo delle esercitazioni dovrà essere quello di collaudare le procedure ed evidenziare eventuali difficoltà operative da correggere e migliorare, al fine di introdurre automatismi comportamentali in grado di affrontare l'emergenza con consapevolezza e professionalità di comportamenti. Le esercitazioni dovranno svolgersi con simulazione delle emergenze prevedibili, con livelli di difficoltà crescenti; al termine delle esercitazioni, dovrà essere redatto un verbale descrittivo dell'esercitazione medesima, con attenta valutazione degli esiti e di tutte le osservazioni e/o suggerimenti pervenuti dai partecipanti all'esercitazione.

9 RIFERIMENTI

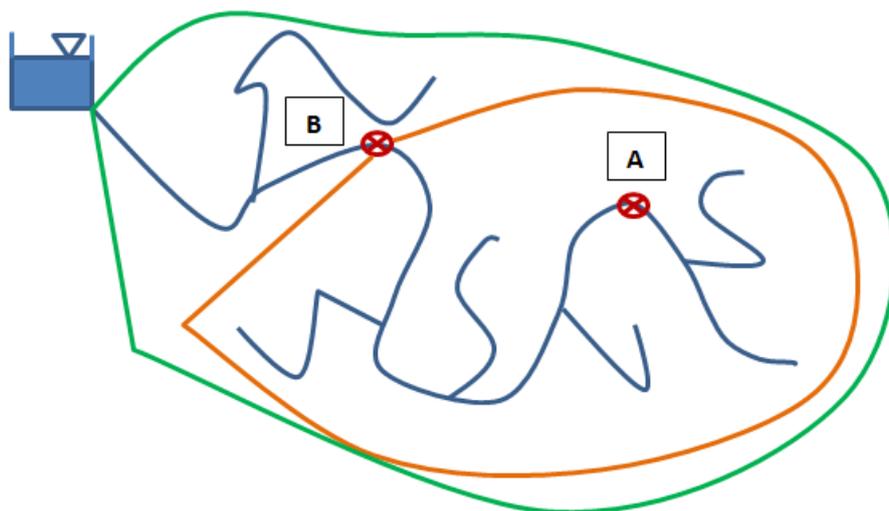
- Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 – Codice della protezione civile;
- Direttiva del 3 dicembre 2008: indirizzi operativi per la gestione delle emergenze;
- D.g.r. 17 dicembre 2015 - n. X/4599 - Aggiornamento e revisione della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27 febbraio 2004);
- D.g.r. 6 marzo 2017 - n. X/6309 - Direttiva regionale in materia di gestione delle emergenze regionali;

- Decreto Pres. Cons. Ministri 4 marzo 1996 - Disposizioni in materia di risorse idriche;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. - Norme in materia ambientale.
- D.Lgs. 31/01 - “Attuazione della direttiva 98/83/CEE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano” e s.m.i. ;
- Direttiva 98/83/CE del Consiglio del 3 Novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano;
- Direttiva (UE) 2015/1787 della Commissione del 6 ottobre 2015 recante modifica degli allegati II e III della direttiva 98/83/CE del Consiglio concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano;
- PO 4.2.04 - Gestione della comunicazione interna ed esterna;
- PO 6.4.03 - Gestione della manutenzione di macchine e attrezzature;
- IL 6.4.03.02 - Gestione insacchettatrice;
- IL 7.4.02.02 - Gestione acquisti in emergenza;
- PO 7.5.01 - Controllo del processo di analisi;
- PO 7.5.03 - Controllo delle reti e degli impianti di acquedotto e fognatura.

10 ALLEGATO – ESEMPIO ESPLICATIVO CIRCOSCRIZIONE ZONA

Il punto rete A rappresenta il punto rete in cui avviene il primo campionamento.

Il punto rete B rappresenta un punto rete a monte del punto A in cui si effettua il campionamento per escludere problemi puntuali o falsi positivi.



La tabella seguente indica le modalità di circoscrizione della zona eventualmente interessata dalla richiesta di ordinanza (perciò solo per situazioni di emergenza).

	Esiti A	Esiti B
Richiesta ordinanza zona verde	NC	NC
Richiesta ordinanza zona arancio	NC	C