

### Premessa

Gli impianti idrici di distribuzione dell'acqua sanitaria ed in particolare quelli di distribuzione acqua calda per uso sanitario se non sottoposti regolarmente a specifici trattamenti di bonifica e sanificazione contro le proliferazioni di Legionella possono diventare il veicolo delle colonie batteriche fino all'utente finale.

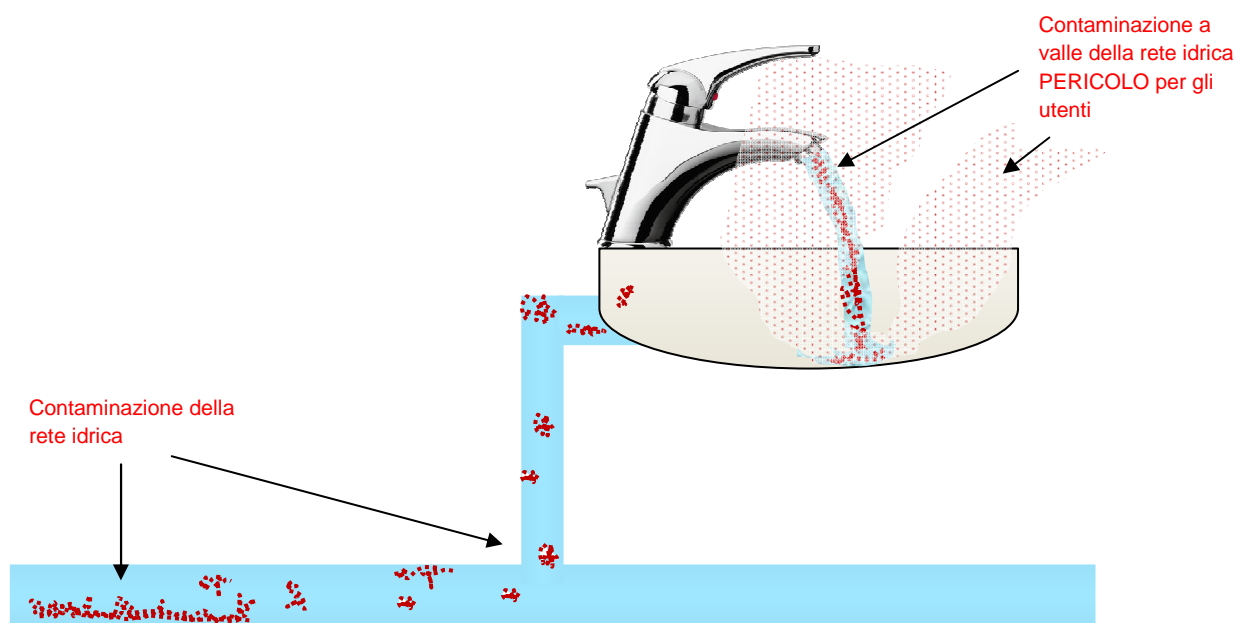
In genere all'interno di tubazioni idriche ed in particolare in quelle dell'acqua calda le colonie batteriche trovano il terreno fertile per il loro sviluppo proprio a causa delle ideali condizioni che queste trovano come la temperatura, la presenza di biofilm ma anche di calcare, ruggine ecc.

È noto a tutti che le elevate temperature possono eliminare le colonie batteriche ma allo stesso tempo è importante sapere che all'uscita dei rubinetti non è consentito avere una temperatura superiore ai 50°C causa rischio ustioni.

Ecco allora che all'interno delle tubazioni idriche dell'acqua calda si creano le condizioni ideali per lo sviluppo di legionella.

Sopravvive	Si sviluppa e cresce	Resiste	Muore
0°	20°	40°	50°
		60°	70°
			80°

Il flusso d'acqua che scorre all'interno delle tubazioni è dunque veicolo delle contaminazioni fino a valle dell'impianto ovvero fino all'utente finale.



### BONIFICA DELLE RETI IDRICHE ACQUA SANITARIA

La bonifica delle reti idriche di distribuzione dell'acqua ed in particolare delle reti di acqua calda viene effettuata mediante il seguente protocollo operativo:

#### Fase 1: Analisi preliminari

Prima di procedere alle fasi di bonifica saranno prelevati campionamenti preliminari in corrispondenza di punti rappresentativi dell'impianto ovvero in corrispondenza di punti ritenuti particolarmente critici. I risultati costituiranno il punto di partenza e saranno successivamente confrontati con quelli effettuati a fine bonifica onde accertare il buon esito dell'intervento.

**Fase 2: Arresto mandata dell'acqua**

Il committente predispose l'arresto della mandata dell'acqua ovvero la dismissione della rete oggetto del trattamento.

**Fase 3: Immissione e dosaggio del sanificante**

Si procede dunque con l'immissione del sanificante all'interno delle tubazioni. Tale procedura sarà effettuata a monte dell'impianto ovvero a valle dei sistemi boiler/serbatoi di accumulo per mezzo di una pompa ad alta pressione che viene collegata all'impianto per mezzo di una valvola da Ø 1/2". La predisposizione del punto di immissione è a carico del committente.

Il dosaggio del sanificante viene di volta in volta stabilito in funzione del tipo di prodotto sanificante scelto ed in funzione delle contaminazioni eventualmente accertate. Se necessario la rete viene preventivamente svuotata.

Non esiste un unico sistema o un unico prodotto per l'abbattimento della legionella, molti sistemi e/o prodotti possono dare ottimi risultati se utilizzati correttamente e/o se coadiuvati ad altri sistemi. Solo l'esperienza maturata negli anni può garantire la scelta della migliore soluzione per l'ottenimento del miglior risultato.

Enertek negli anni di attività ha maturato una grande esperienza nel settore abbattimento Legionella ed ha sviluppato in partnership con importanti produttori di prodotti per il trattamento delle acque una serie di sanificanti specifici per ogni applicazione e situazione.

Fra i sanificanti ed i sistemi utilizzati da Enertek vi è anche l'IPERCLORAZIONE SHOCK come indicato nelle linee guida per la prevenzione ed il controllo della Legionella – Accordo Stato Regioni del 2000.

**Fase 4: Azione biocida**

Particolare attenzione è posta nella determinazione delle tempistiche di azione biocida.

In funzione del prodotto sanificante utilizzato per la bonifica, dei materiali impiantistici e delle contaminazioni eventualmente accertate viene determinato il tempo utile affinché si possa ottenere la migliore azione biocida. Dunque il prodotto staziona all'interno delle tubazioni per il tempo determinato. Durante questa fase è necessario che venga garantito l'inutilizzo dei rubinetti annessi alla rete trattata. L'apertura dei rubinetti comporta la fuoriuscita del sanificante con conseguente svuotamento parziale di un tratto di impianto che resta dunque scoperto da ogni trattamento.

**Fase 5: Sanificazione punti distali**

Durante la fase 3 "Azione biocida" vengono sanitizzati tutti i punti distali afferenti alla rete. Nel dettaglio si procede con lo l'immissione all'interno dei rubinetti (previo smontaggio filtrino) di un sanificante (lo stesso utilizzato per la bonifica della rete) lo stazionamento per circa 10 minuti del prodotto all'interno del rubinetto ed il successivo risciacquo. Dunque vengono sostituiti tutti i filtri rompi getto. I soffioni delle docce invece saranno immersi a bagno in una soluzione sanificante per circa 15-30 min. e successivamente risciacquati e rimontati.

**Fase 6: Svuotamento e Lavaggio con acqua di rete**

Trascorso il tempo di contatto stabilito la rete viene svuotata e successivamente lavata con abbondanti risciacqui con acqua di rete.

**Fase 7: Riempimento**

Eliminati tutti i residui di sanificanti si procede con il riempimento delle tubazioni con acqua di rete. Dunque il sistema è messo in regolare esercizio.

**Fase 7: Analisi post bonifica**

Terminate le operazioni di bonifica vengono prelevati, negli stessi punti di prelievo precedentemente scelti, nuovi campionamenti per le verifiche post bonifica. I risultati saranno messi a confronto con i riscontri preliminari onde accertare il buon esito del trattamento effettuato.

**Fase 8: Report fine lavori**

Tutte le attività svolte, i risultati delle analisi, i commenti agli stessi, le eventuali indicazioni per azioni migliorative da intraprendere ed in generale tutte le informazioni inerenti i lavori svolti costituiranno un report tecnico delle attività svolte.