



Acqua sanitaria

**Alla sorgente c'è la solida
competenza Viega.**

viega



Viega.

CONNECTED IN QUALITY.

Ne siamo convinti: la qualità è tutto. Senza qualità, nulla conta. Per questo il nostro proposito è quello di migliorarci e superarci, giorno dopo giorno, instaurando un dialogo continuo con i clienti e sviluppando prodotti e servizi sempre migliori. È così che guidiamo l'azienda verso un futuro importante come il nostro passato.

Il nostro obiettivo è garantire la massima qualità, in tutto ciò che facciamo. Non è una novità, ma è la caratteristica che ci contraddistingue sin dalla nostra nascita oltre 115 anni fa, quando tutto ebbe inizio con l'idea di rivoluzionare la tecnica d'installazione.

Con più di 4.000 dipendenti e dieci sedi, oggi Viega è diventata una delle aziende leader della tecnica d'installazione a livello mondiale, rimanendo fedele a se stessa e affermandosi come punto di riferimento del settore.

La nostra missione è supportare al meglio i clienti nel loro lavoro quotidiano. Per questo condividiamo il nostro know-how con i clienti in ogni parte del mondo, integriamo la nostra competenza nella scelta dei materiali con l'esperienza in tecnologia e comfort e l'ispirazione nel design, ci dedichiamo alla salvaguardia della qualità e investiamo nella ricerca e sviluppo. Il risultato è un insieme di sistemi perfettamente armonizzati e integrabili di cui fanno parte oltre 17.000 articoli, sempre pronti a essere consegnati con rapidità e affidabilità.

Di questo siamo convinti: la qualità è tutto. Senza qualità, nulla conta.



INDICE

5

Dalle criticità, nascono le migliori soluzioni Viega.

6

Lunga vita all'igiene dell'acqua sanitaria.

12

Per ogni impianto idrico-sanitario, Viega è presente e futuro.

14

I materiali ideali per un impianto igienicamente perfetto.

16

Raccordi Viega. L'acqua ricambia, la sicurezza aumenta.

18

Viega Hygiene+: la soluzione intelligente, per la massima igiene.

20

Igiene dell'acqua: il ruolo fondamentale della temperatura.

24

Un'igiene ineccepibile. Con Viega, anche dopo la progettazione.

26

La competenza è la chiave del successo. Viega insegna.



DALLE CRITICITÀ, NASCONO LE MIGLIORI SOLUZIONI VIEGA.

Impianti di acqua sanitaria

L'acqua sanitaria incontaminata e pura è fondamentale per la tutela della nostra salute ma, purtroppo, è spesso esposta a rischi di contaminazione derivanti da fattori esterni. Le caratteristiche dell'acqua possono modificarsi per via di alcuni agenti di tipo chimico o di tipo microbiologico come, ad esempio, pesticidi e batteri.

Sono proprio questi ultimi, infatti, tra le maggiori cause di pericolo, soprattutto perché dipendenti da aspetti impiantistici sottovalutati come la scelta dei materiali, il ricambio di acqua nell'impianto o le temperature di esercizio dello stesso. Ospedali, case di cura, strutture turistico-ricettive, centri sportivi (luoghi in cui l'acqua dovrebbe essere maggiormente monitorata) presentano il maggior grado di criticità, a causa della complessità degli impianti e di fattori di rischio come le condizioni degli occupanti abituali o la stagionalità di frequentazione.

È proprio a tale scopo che una progettazione orientata alla salvaguardia dell'igiene e una scelta mirata di soluzioni tecniche dedicate possono supportare il gestore dell'impianto nell'arduo compito di mantenere la qualità dell'acqua inalterata a lungo termine. Occorre comunque non sottovalutare gli aspetti legati alle fasi successive alla progettazione, ovvero l'installazione, la messa in servizio e la regolare gestione dell'impianto. La salvaguardia dell'acqua destinata al consumo umano è possibile e si può ottenere con una responsabile cooperazione professionale tra i vari soggetti in essere: dal progettista all'installatore, dal manutentore al gestore dell'impianto. Sono sempre più frequenti i casi di infezioni batteriologiche dell'acqua. Proprio per questo Viega spiega le criticità legate agli impianti di acqua sanitaria, specificando i principali riferimenti normativi e legislativi italiani ed europei che illustrano, al tempo stesso, soluzioni tecniche per installazioni igienicamente corrette.





LUNGA VITA ALL'IGIENE DELL'ACQUA SANITARIA.

Acqua destinata al consumo umano

Con il termine acqua destinata al consumo umano, come indicato dalla Direttiva Europea 98/83/CE, si indicano “tutte le acque, trattate o non, destinate ad uso potabile, culinario o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione o mediante cisterne”; lo stesso testo, recepito in Italia dal D.L. 31/2001 e s.m.i., specifica che le qualità di tali acque devono essere garantite a ogni punto di erogazione di un impianto sanitario.

Premesso che la qualità dell'acqua distribuita nelle reti pubbliche italiane è generalmente di buona qualità, spesso le cause di contaminazione sono da ricercare negli impianti interni agli edifici.

I principali rischi batteriologici

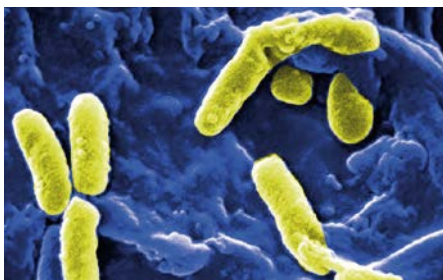
Statisticamente i principali batteri riscontrabili nelle acque destinate al consumo umano sono riconducibili a due famiglie: *Pseudomonas Aeruginosa* e *Legionella Pneumophila*.



Pseudomonas Aeruginosa

Questo batterio viene trasmesso con l'acqua ed è tra i più temuti germi patogeni in quanto particolarmente resistente agli antibiotici.

La sua temperatura di proliferazione ottimale si aggira tra 25 °C e 30 °C e tendenzialmente, in un campione d'acqua di 100 ml, non dovrebbe essercene alcuna traccia poiché anche delle minime concentrazioni possono essere "rischiose per la salute", come afferma l'Istituto Robert Koch collegato al Ministero della Salute tedesco.



Pseudomonas Aeruginosa è uno dei batteri patogeni più temuti. Trasmesso attraverso l'acqua sanitaria, causa infezioni.

Le conseguenze dovute alla trasmissione di tale batterio sono infatti complesse: la sua contrazione può causare nell'uomo gravi patologie infiammatorie organiche, alcune addirittura dall'esito letale; mentre per l'edificio interessato si rende necessario il risanamento totale degli impianti e, in casi estremi, la sua completa chiusura.

Legionella Pneumophila

Nel 1976, in un hotel degli Stati Uniti, questo batterio causò il decesso di 30



Legionella Pneumophila è il batterio responsabile della Legionella (polmonite atipica).

persone, portando alla cronaca la prima epidemia conclamata di Legionella.

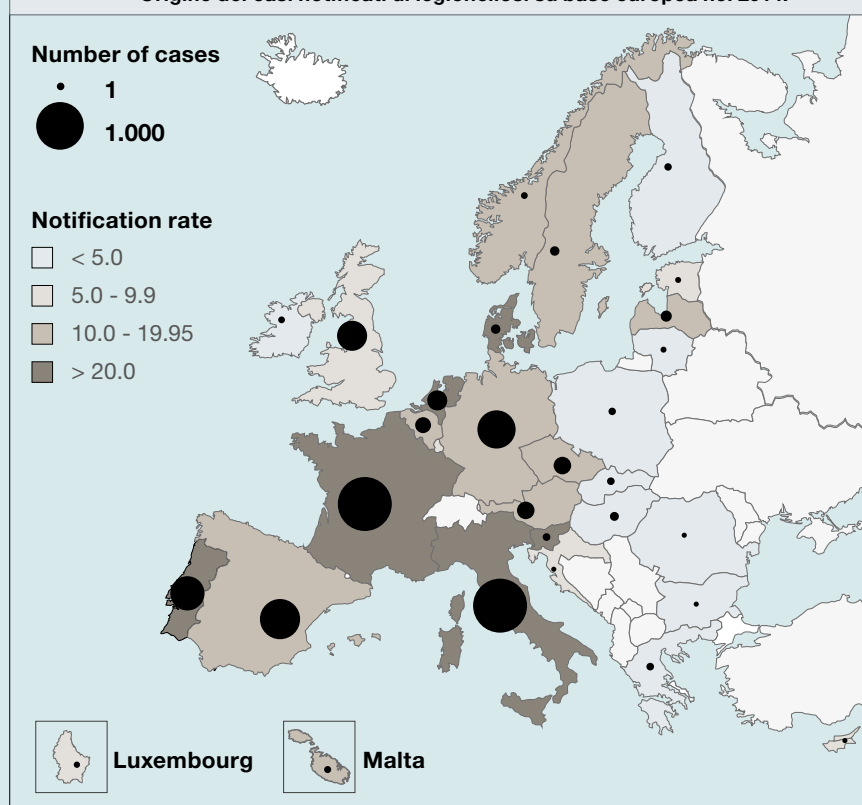
Il batterio, i cui sintomi sono facilmente confondibili con quelli di una comune polmonite, trova il suo habitat ideale negli impianti di acqua sanitaria.

Il contagio avviene principalmente per inalazione di micro-gocce (principio dell'aerosol) e non è a oggi dimostrato il contagio tra persone.

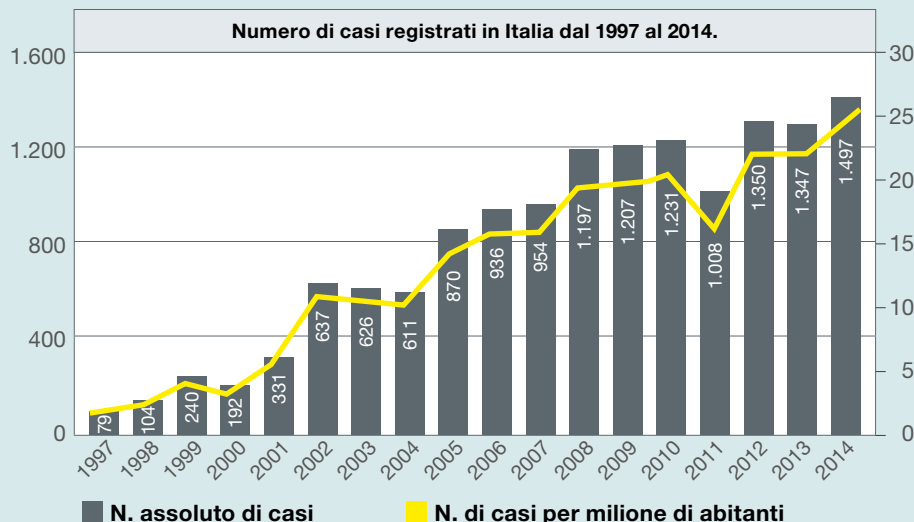
Le tre principali cause di proliferazione batterica all'interno degli impianti sono:

- l'utilizzo di materiali favorevoli alla proliferazione batterica e quindi dannosi per il consumo umano
- la scarsa circolazione dell'acqua, i conseguenti fenomeni di stagnazione e un dimensionamento non ottimale degli impianti stessi
- le temperature dell'acqua quando comprese tra 20 °C e 50 °C.

Origine dei casi notificati di legionellosi su base europea nel 2014.



Numero di casi registrati in Italia dal 1997 al 2014.

**Legionella: alcuni dati a riguardo**

La Legionella costituisce il fattore di rischio più diffuso negli impianti sanitari di strutture complesse (hotel, ospedali, edifici pubblici). Qui a lato sono riportate le statistiche estrapolate dal sito ufficiale del Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie.

In Italia, secondo l'ultimo monitoraggio effettuato nel 2014, sono stati dichiarati 1.497 casi ufficiali di legionellosi, ovvero quasi 25 per ogni milione di abitanti (primo paese europeo per numero di casi ufficialmente registrati); questo dato, rispetto al precedente monitoraggio effettuato nel 2012, evidenzia un trend di crescita pari al 10,7%, che si aggiunge al costante aumento rilevato negli anni precedenti. La fascia di età maggiormente a rischio è quella compresa tra 60 e 90 anni, soprattutto di sesso maschile (incidenza tripla rispetto alle donne). In linea di massima, la percentuale di decessi derivanti dal batterio (causati per lo più dalla malattia del legionario) si attesta intorno al 7-8% dei casi ufficiali registrati.

Purtroppo il sistema di monitoraggio dei casi di legionellosi è tuttora in evoluzione e quindi i dati ad oggi resi noti rappresentano un quadro limitato e parziale della reale situazione; basti pensare che, a livello italiano, ben il 76% dei casi conclamati proviene da sole 4 regioni (Lombardia, Emilia Romagna, Toscana e Lazio). È facile dedurre che le restanti regioni italiane non siano escluse dal problema, bensì il sistema di monitoraggio e di notifica sia ancora da affinare.



Strutture maggiormente sensibili

La presenza contemporanea di un alto numero di occupanti aumenta considerevolmente il fattore di rischio. Ecco perché strutture a elevata complessità impiantistica, come gli alberghi, sono particolarmente sensibili al problema Legionella.

Basti pensare che il principale testo di riferimento italiano, in merito agli interventi attuabili per far fronte a una potenziale contaminazione (Linee Guida emanate dalla Conferenza Permanente Stato-Regioni e recentemente aggiornate nel 2015), è nato proprio per supportare questo tipo di strutture. Il documento, ormai di comune interesse per qualsiasi genere di impianto, ha subito negli anni ulteriori aggiornamenti, culminati con la creazione di un provvedimento specifico “Linee Guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-ricettive e termali” - G.U. 51/2005. Conoscendo l'incidenza del batterio sulle persone anziane e immunodepresse e il fatto che la proliferazione batterica è per definizione un problema associato a impianti molto estesi, risulta naturale annoverare ospedali e case di cura tra le strutture maggiormente a rischio.

Sfortunatamente, l'elevata estensione media degli ospedali italiani non favorisce l'aspetto igienico; dover gestire adeguatamente un impianto sanitario di tali dimensioni appare difficoltoso specialmente dal punto di vista delle temperature di esercizio e della stagnazione. Non è trascurabile nemmeno l'aspetto legato alla flessibilità impiantistica normalmente richiesta: ampliamenti, modifiche, adeguamenti in corso d'opera sono all'ordine del giorno e rappresentano un potenziale rischio per la salute soprattutto se non affrontati con un'adeguata consapevolezza.

Rischi per la salute... e non solo!

Un'eventuale contaminazione batteriologica rappresenta un potenziale danno di immagine per i soggetti interessati, intesi come proprietari di hotel o responsabili di strutture sanitarie; la diffusione delle informazioni (specialmente in rete) è sempre più rapida e capillare e la ricerca di un colpevole è all'ordine del giorno.

Ma quali sono i rischi da un punto di vista legale e penale in merito a una contaminazione batterica di Legionella? Ormai da oltre 20 anni, il batterio è riconosciuto e disciplinato dal punto di vista giuridico attraverso il Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro (ex D.L. 626/1994, ora D.L. 81/2008);

tale batterio è classificato come agente biologico del gruppo 2, ovvero “un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori”. Il testo indica il datore di lavoro della struttura come responsabile unico a fronte di una contaminazione, soprattutto nel caso in cui non abbia provveduto a mettere in atto tutte le misure e le procedure necessarie a ridurre al minimo il rischio di un evento dannoso per la salute.

Sulla base di quanto definito dall'Art. 271 del D.L. 81/2008, il datore di lavoro ha l'obbligo di esaminare il rischio di legionellosi adottando misure protettive e preventive. La verifica del piano di valutazione





del rischio va effettuata almeno ogni 3 anni (salvo diverse indicazioni più restrittive fornite dalle Linee Guida per la prevenzione della legionellosi del 2015) o in occasione di modifiche significative dell'attività lavorativa o degli impianti idrici e in caso di contaminazione grave. Inoltre, il datore di lavoro è responsabile di formare adeguatamente i propri dipendenti, senza dimenticare le sanzioni che il D.L. 81/2008 prevede nel caso di inosservanza di uno dei punti sopra indicati.



I controlli realizzabili sugli impianti sanitari, utili alla verifica della qualità delle acque e di eventuali contaminazioni batteriologiche, vengono invece regolamentati dal D.L. 31/2001, che nomina le unità sanitarie locali come enti competenti, rimandando alle stesse la definizione della periodicità dei controlli e dell'entità dei provvedimenti conseguenti.

La prevenzione: il miglior strumento a disposizione

In passato era pratica diffusa intervenire in tali impianti solamente a infezione avvenuta, attuando sistemi di bonifica più o meno efficaci. È ormai consolidato che la migliore modalità operativa risulti essere la prevenzione, intesa come progettazione igienicamente corretta dell'impianto sanitario.

Le stesse Linee Guida 2015 per il controllo e la prevenzione della legionellosi precisano che la prevenzione delle infezioni da Legionella si basa essenzialmente sulla corretta progettazione e realizzazione degli "impianti tecnologici che comportano

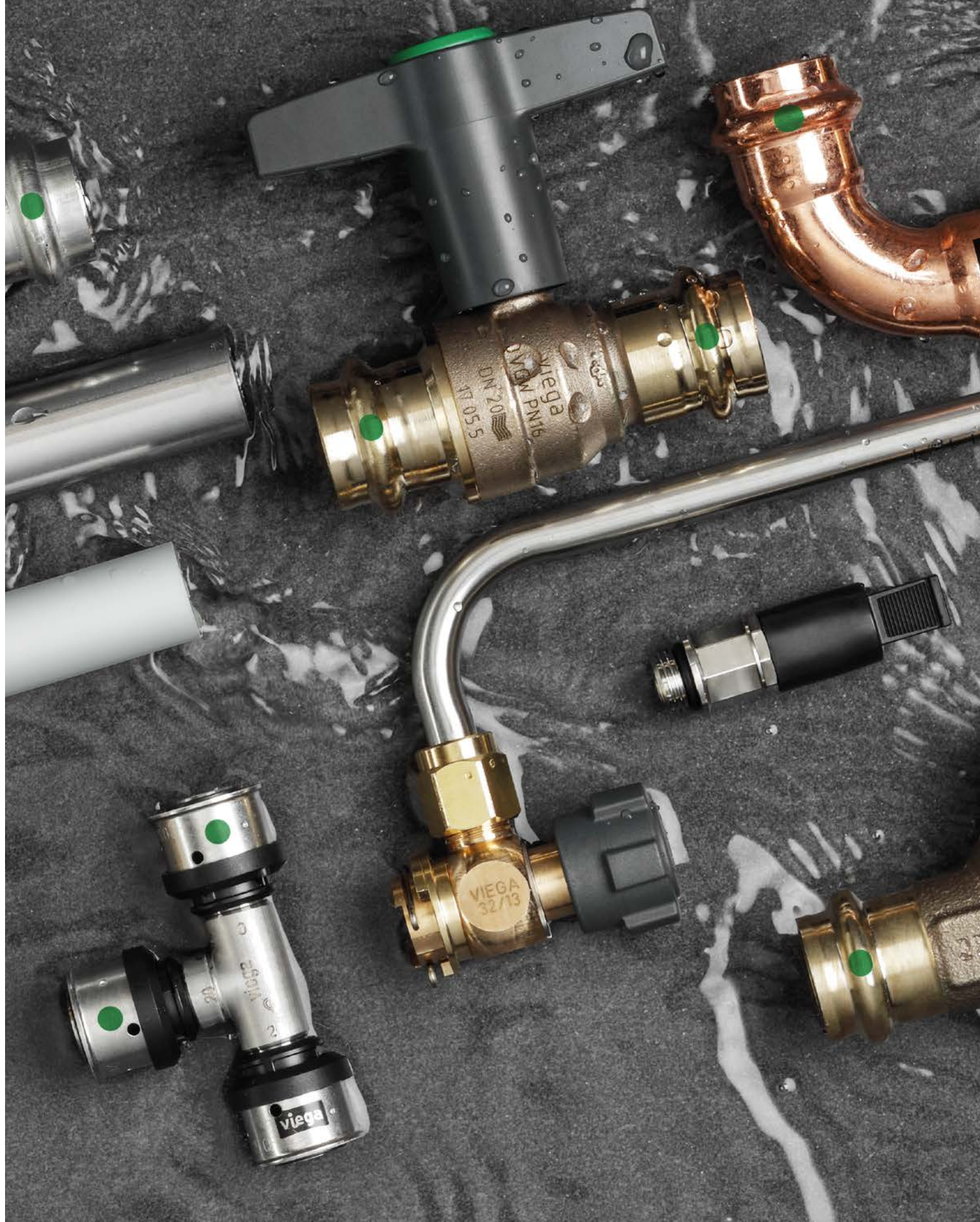
un riscaldamento dell'acqua e/o la sua nebulizzazione". La progettazione di un impianto sanitario è indispensabile anche da un punto di vista legale, secondo la legislazione italiana. Il D.M. 37/2008, infatti, annovera gli impianti idrico-sanitari, indipendentemente dalle dimensioni e dalla destinazione d'uso, tra quelli che necessitano di una progettazione da parte di un professionista abilitato.

La prevenzione è da preferirsi per tante ragioni rispetto a qualsiasi tecnica di risanamento attuabile a posteriori (es. trattamenti chimici):

- non implica l'immissione di alcuna sostanza aggiuntiva nell'impianto, evitando così rischiose interazioni tra sostanza e materiale adottato
- esclude possibili alterazioni della qualità delle acque secondo il D.L. 31/2001
- non comporta alcun costo aggiuntivo a quello normale di gestione dell'impianto
- non necessita di alcuna sospensione temporanea di utilizzo dell'impianto, come invece nel caso di disinfezioni chimiche o termiche.

In Italia, al fine di garantire una progettazione e un'installazione a norma, è necessario fare sempre riferimento ai seguenti documenti:

- la norma UNI 9182 che costituisce un supporto normativo aggiornato e integrato degli argomenti non trattati nella normativa europea
- la serie di normative tecniche europee UNI EN 806, integrazione della normativa nazionale
- le Linee Guida per la prevenzione della legionellosi, elaborate nel 2000 e ulteriormente aggiornate nel 2015
- il rapporto tecnico UNI CEN/TR 16355 con titolo "Raccomandazioni per la prevenzione della Legionella all'interno degli edifici che convogliano acqua per il consumo umano".





PER OGNI IMPIANTO IDRICO-SANITARIO, VIEGA È PRESENTE E FUTURO.

Viega sinonimo di competenza

L'igiene dell'acqua sanitaria e la qualità dei materiali hanno una lunga tradizione nella storia Viega. Con informazioni consolidate e l'ampia gamma di prodotti come Profipress, Sanpress, Sanpress Inox e Viega Smartpress, Viega offre un ampio spettro di servizi e soluzioni per ogni impianto di acqua sanitaria.

Tutti i raccordi utilizzati sono tecnicamente sicuri, grazie al dispositivo di sicurezza SC-Contur che permette l'immediata rilevazione di eventuali raccordi non pressati.

Inoltre, la geometria costruttiva di tutti i raccordi Viega viene costantemente perfezionata al fine di garantire un flusso ottimale. Tubazioni di acqua fredda o calda, di ricircolo, colonne montanti o linee di distribuzione al piano: Viega assiste progettisti, idraulici e gestori, con tutti gli strumenti utili a portare a termine i loro compiti con professionalità ed eccellenza.



I MATERIALI IDEALI PER UN IMPIANTO IGIENICAMENTE PERFETTO.

Alla base della realizzazione di un impianto ineccepibile, vi è la corretta scelta dei materiali costituenti le tubazioni, i raccordi e le valvole. Proprio per questo motivo la definizione del materiale è un momento di fondamentale importanza per il progettista; è necessario, infatti, conoscere al meglio tutte le caratteristiche dei possibili materiali, che siano metallici o plastici, raffrontandole con le condizioni di esercizio dell'impianto e con quelle di contorno all'installazione.

Utilizzare materiali di qualità superiore.

La legislazione sull'acqua sanitaria stabilisce che i materiali utilizzati negli impianti non debbano assolutamente interferire nella sua composizione. Con Viega, la sicurezza è garantita grazie all'esclusivo utilizzo di materiali e componenti compatibili con l'acqua sanitaria come Profipress, Sanpress, Sanpress Inox e Viega Smartpress, tutti con attestazione di conformità al D.M. 174/2004, rilasciata dall'ente terzo TIFQ. Inoltre, per evitare le contaminazioni microbiologiche nel processo

di produzione, tutti i prodotti Viega destinati al contatto con acqua sanitaria non vengono mai avvicinati all'acqua stessa in fase di produzione e di collaudo, limitando in questo modo una proliferazione precedente all'installazione. Il progettista, durante la scelta dei materiali più idonei, deve tenere in considerazione anche le proprietà batteriostatiche degli stessi, ovvero la predisposizione di ciascuno di questi a favorire la formazione del biofilm interno, habitat ideale per la proliferazione batterica.



Inoltre, è necessario conoscere alcuni fondamentali aspetti dell'impianto progettato: la tipologia di posa delle tubazioni (che siano sottotraccia, a vista o in cavedio), l'eventuale presenza di trattamenti a scopo di disinfezione (che siano termici o chimici) che potrebbero essere messi in atto durante il normale esercizio, i materiali già installati nell'impianto nel caso di ristrutturazioni. Ognuno di questi aspetti implica delle considerazioni tecniche da fare, che siano legate alla compatibilità del metallo da utilizzare o alla resistenza alle temperature della materia plastica prescelta.

Il materiale... non basta!

Oltre alla scelta del giusto materiale da utilizzare, occorre valutare anche l'aspetto della tipologia di giunzione da applicare tra raccordi e tubazioni. Non tutti i sistemi di accoppiamento, da un punto di vista igienico, si equivalgono. La tecnica di pressatura Viega offre, anche in questo caso, assoluta garanzia per quanto riguarda qualità e affidabilità, assicurando enormi vantaggi anche in termini di tempo.

Progettare con bassi coefficienti di perdite di carico significa dimensionare razionalmente l'impianto, riducendone il volume di acqua e conseguentemente il rischio di stagnazione. La norma UNI 9182 suggerisce dei coefficienti di accidentalità tipici per ogni tipo di figura e per i principali materiali usati in ambito sanitario (sistemi metallici, polimerici e metallo-plastici), sottolineando però l'importanza di utilizzare, in fase di calcolo, i coefficienti reali dei raccordi effettivamente utilizzati nella posa dell'impianto.

Con i sistemi a pressare Viega, in pochi passaggi si realizza un'installazione solida ed efficace, senza trascurare tutti gli aspetti legati alla salvaguardia dell'igiene dell'acqua.

La tabella mostra quali siano le differenze tra i coefficienti tipici forniti dalla norma UNI 9182 e quelli dichiarati da Viega per il sistema a pressare con tubi multistrato Viega Smartpress.

Coefficiente K di accidentalità (riferiti alla dimensione 16 mm)		
	Viega Smartpress	Norma UNI 9182*
Curva a 90°	2,70	9,65
Raccordo a T (derivazione)	3,60	9,80
Gomito con flangia	2,50	4,85
Gomito doppio con flangia (attraversamento)	3,80	4,50

* I valori indicati sono quelli medi forniti dalla normativa per i sistemi metallo-plastici; tale scelta è necessaria, come indicato dalla norma, nel caso in cui i coefficienti non siano resi disponibili dal produttore dei raccordi.

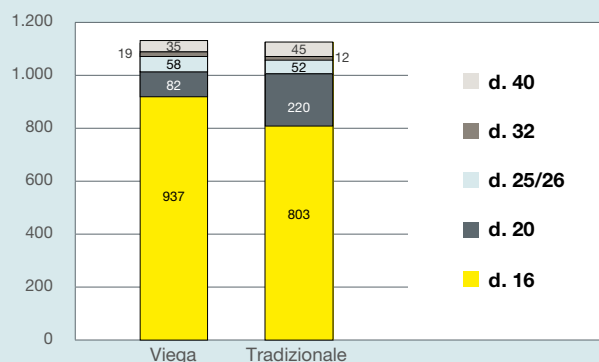
Tali differenze sono riconducibili alle geometrie ottimizzate delle figure e alle sezioni di passaggio con minime restrizioni rispetto a quelle del tubo di pari dimensione.



Curva a 90°
Viega Smartpress

Curve a gomito a 90° di sistemi
multistrato tradizionali

Dimensionare l'impianto sanitario considerando coefficienti ridotti significa, a parità di condizioni, ottenere un dimensionamento più razionale, con benefici in termini di costi di materiale (riduzione dei diametri, dell'isolamento, degli staffaggi e anche dei consumi energetici) e soprattutto di igienicità. Infatti la riduzione del contenuto d'acqua nell'impianto riduce sensibilmente il rischio di proliferazione batterica e anche il rischio di stagnazione dell'acqua.



Distribuzione dei diametri nel caso di dimensionamento di un impianto sanitario di una struttura alberghiera (composta da 30 camere e zona ristorazione) realizzato sia con Viega Smartpress che con un sistema multistrato tradizionale.

RACCORDI VIEGA. L'ACQUA RICAMBIA, LA SICUREZZA AUMENTA.



Allacciamenti consigliati

Per garantire una costante ed elevata qualità dell'acqua sanitaria, la stagnazione nelle tubazioni deve essere minimizzata. Il problema è di primaria importanza nel caso vi siano impianti, o parti di questi, a scarso impiego. Camere di hotel scarsamente utilizzate in bassa stagione, bagni di servizio usati occasionalmente e utenze collocate in locali raramente sfruttati sono esempi di come un impianto non progettato a regola d'arte potrebbe trasformarsi in una situazione ad elevato rischio. Il problema legato alla stagnazione dell'acqua si può facilmente limitare in fase di progettazione, avendo cura di rispettare le indicazioni fornite dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 16355, ovvero uno dei documenti più interessanti per la corretta installazione degli impianti sanitari

a livello europeo.

Limitare quanto più possibile i cosiddetti rami ciechi di impianto e intercettare tutte le derivazioni di impianto inutilizzate sono sicuramente gli accorgimenti indicati più semplici da mettere in pratica.

Ad ogni modo, per garantire una costante ed elevata qualità dell'acqua sanitaria, anche a fronte di utenze scarsamente utilizzate, la soluzione da preferirsi è quella di prevedere degli allacciamenti in serie o ad anello.

Installazioni in serie

Grazie a questa disposizione delle utenze, si può dare un contributo tecnico efficace per il mantenimento dell'igiene posizionando i punti di erogazione più utilizzati come ultimo elemento (es. WC per l'acqua fredda e lavabo per l'acqua calda). Attivando quindi l'ultima utenza,



il flusso di acqua attraverserà i punti di erogazione precedenti, provvedendo così al ricambio dell'acqua.

Installazione ad anello

In caso non fosse possibile installare una distribuzione in serie, l'alternativa valida consiste in quella ad anello. Questa installazione è la soluzione ideale per gli impianti in cui risulta difficile individuare il punto di erogazione di maggior utilizzo. Infatti, ciascuno di questi si alimenta da entrambi i lati affluenti dell'impianto ad anello, ricambiando l'acqua in ogni tratto e consente un'ottimizzazione delle perdite di carico nella distribuzione interna. Questo tipo di allacciamento, per via degli elevati volumi di acqua in essere, è normalmente consigliato per il collegamento delle linee di acqua fredda.

In presenza di una linea di ricircolo dell'acqua calda, è sconsigliato installare la distribuzione ad anello in quanto nella zona dell'erogatore si potrebbe trasmettere troppo calore dall'acqua calda all'acqua fredda.

Distribuzione ad anello e in serie

Oltre alle comuni figure di raccordi, alcuni componenti speciali Viega garantiscono la qualità dell'acqua sanitaria anche negli impianti idrici utilizzati saltuariamente:

- **gomito doppio con flangia**
per una distribuzione ad anello o in serie, che collega l'un l'altro i punti di erogazione
- **raccordo a T con flangia**
versione disassata
per una distribuzione ad anello o in serie.



Installazione in serie



Installazione ad anello



Installazione in serie



Installazione ad anello

VIEGA HYGIENE+:
LA SOLUZIONE INTELLIGENTE,
PER LA MASSIMA IGIENE.



La tecnologia al servizio dell'igiene

Qualora non sia possibile garantire un ricambio d'acqua sufficiente ad impedire la proliferazione batterica, è necessario provvedere con accorgimenti dedicati che possano compensare questa mancanza. A tal proposito Viega ha ideato le placche di risciacquo con funzione Hygiene+, che garantiscono la possibilità di risciacquare forzatamente le linee di acqua fredda connesse al WC sul quale è stata installata la placca.

Le placche sono dotate di un comando di scarico automatico collegato alla rete elettrica (opzionalmente anche a batteria) che, in base all'utilizzo del WC, registra l'assenza di erogazione di acqua sanitaria attivando autonomamente il risciacquo dopo

un lasso di tempo programmato e con un volume d'acqua preimpostato. Il ricambio automatico dell'acqua tiene infatti in considerazione il volume di acqua delle utenze interessate, ovvero viene ricambiato esclusivamente quello necessario per il rispettivo tratto di impianto.

Per massimizzare l'efficacia di questo accorgimento è consigliabile prevedere un allacciamento in serie o ad anello per le utenze coinvolte, in maniera tale da ottenere un risciacquo forzato di più utenze contemporaneamente. La funzione Hygiene+ è fornita di serie per la placca Visign for Care e per tutte le placche della serie sensitive con sensore a sfioro, ed è eventualmente integrabile in tutte le placche di risciacquo Viega semplicemente con un accessorio fornito a parte.



Esempio: hotel con camera occupata.
Il regolare e completo ricambio dell'acqua avviene grazie all'utilizzo di punti di erogazione con distribuzione ad anello o in serie.



Esempio: hotel con camera non occupata.
La placca di comando con funzione Viega Hygiene+ attiva localmente il risciacquo programmato, ricambiando l'acqua secondo il volume e le necessità richieste dopo un intervallo di tempo stabilito individualmente, per esempio per 3 volte alla settimana con ricambio di un volume di 3 lt.

Opzioni di programmazione della funzione Viega Hygiene+:

Livello	Intervallo di tempo
1	spento
2	24 ore
3	72 ore
4	168 ore
5	un'ora
6	12 ore

Intervallo di tempo: si programma attraverso il sensore sulla placca, corrispondente allo scarico parziale.

Livello	Volume dell'acqua di ricambio
1	3 litri
2	4 litri
3	5 litri
4	6 litri
5	7 litri
6	9 litri

Volume dell'acqua di ricambio: si programma attraverso il sensore sulla placca, corrispondente allo scarico totale.



IGIENE DELL'ACQUA: IL RUOLO FONDAMENTALE DELLA TEMPERATURA.

Acqua fredda e calda: due situazioni a rischio

Il batterio della Legionella prolifera in maniera ottimale con temperature dell'acqua comprese tra 20 °C e 50 °C ed è quindi indispensabile progettare e gestire l'impianto di acqua sanitaria, calda o fredda, in maniera tale da evitare il funzionamento all'interno di questo intervallo. Perciò, uno dei metodi di disinfezione degli impianti maggiormente impiegato è quello della "disinfezione termica", ovvero la circolazione forzata di acqua calda ad almeno 70 °C in tutta la rete, con lo scopo di debellare i batteri.

Anche l'acqua fredda può subire alterazioni a causa di un eccessivo surriscaldamento. Un idoneo isolamento

termico della rete di distribuzione (secondo D.P.R. 412/93), tuttavia, risulta essere l'unico strumento di prevenzione batteriologica per le linee di acqua fredda a oggi previsto a livello legislativo.

Di primaria importanza, da questo punto di vista, è anche il metodo di posa delle tubazioni: al fine di evitare influenze derivanti da fonti di calore esterne, è consigliabile progettare le linee di acqua fredda distanziandole il più possibile dalle tubazioni del riscaldamento, dell'acqua calda o del ricircolo, oppure da elementi scaldanti quali radiatori o impianti radianti. Per quanto riguarda l'acqua calda, invece, è fondamentale ideare l'impianto con temperature di produzione pari o superiori a 60 °C come indicato dalla

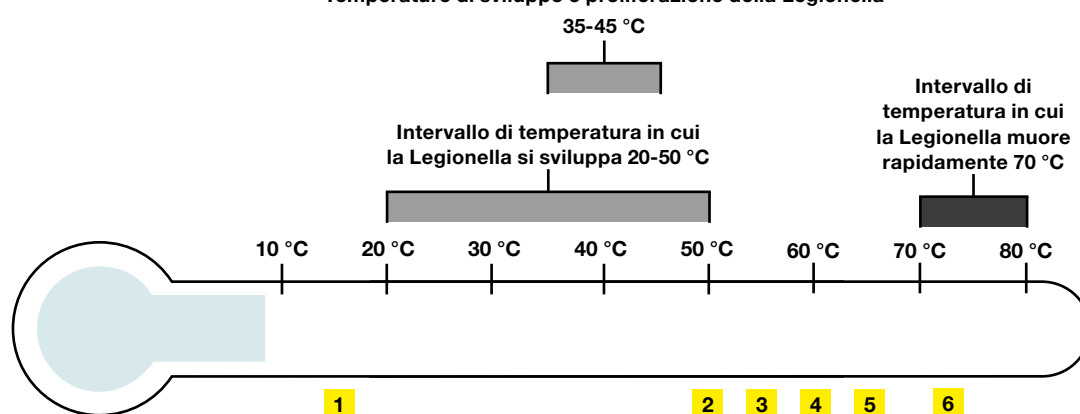
norma UNI 9182, ricordandosi di mantenere il livello di temperatura sempre in tutta la rete al di sopra di 55 °C.

A tale scopo, oltre a un idoneo isolamento termico, il progettista deve valutare la necessità di una linea di ricircolo sulla base delle indicazioni fornite dalla UNI 9182.

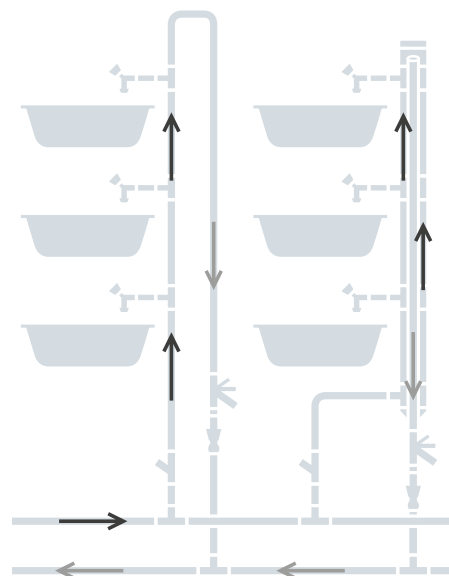
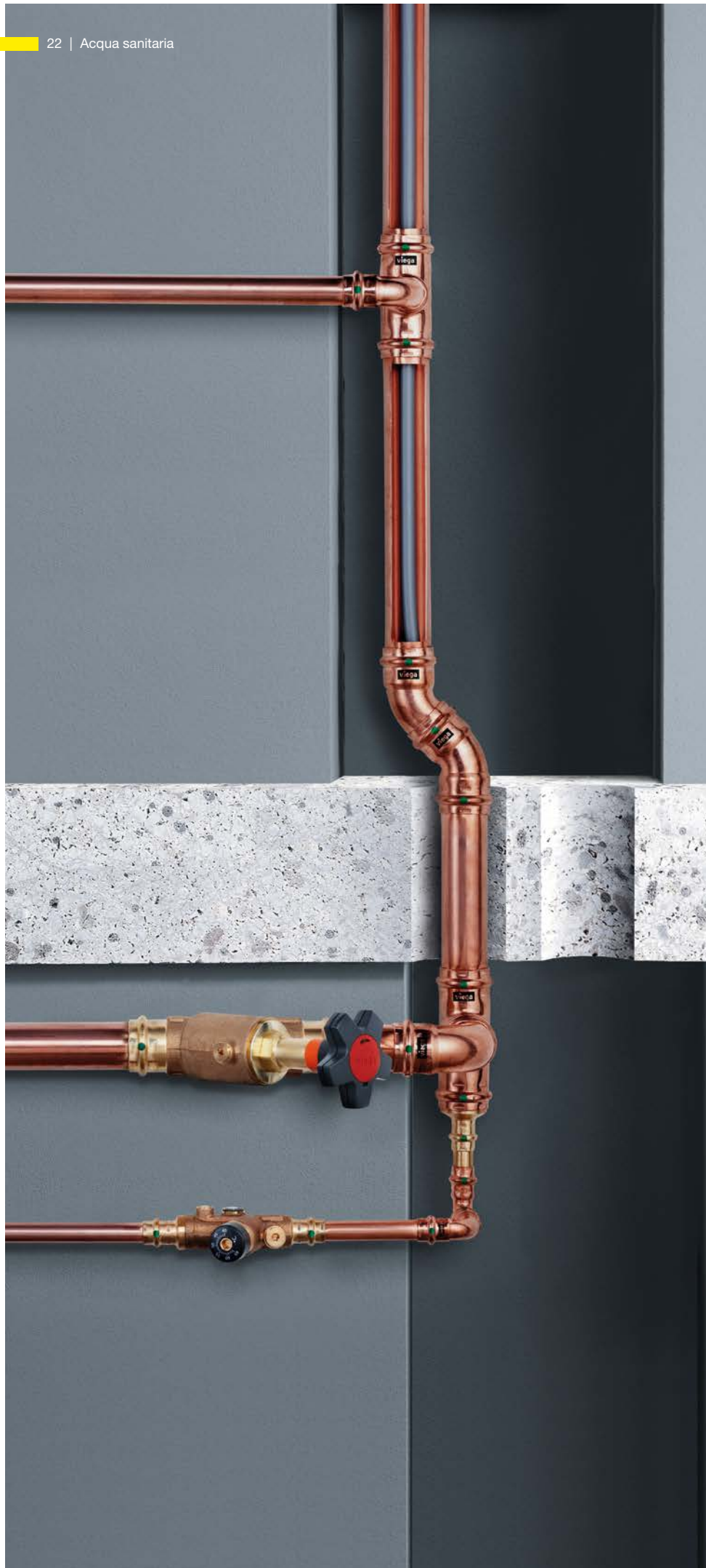
La linea di ricircolo, oltre a mantenere attiva la circolazione dell'acqua calda, limitando quindi il fenomeno della stagnazione, consente di evitarne l'eccessivo abbassamento della temperatura. Indirettamente, il ricircolo, consente anche una migliore risposta dell'impianto in termini di erogazione dell'acqua calda, con notevoli benefici in termini di comfort per il fruitore.



Temperature di sviluppo e proliferazione della Legionella



- 1** Al di sotto di 20 °C il batterio della Legionella può sopravvivere, ma è dormiente. L'acqua fredda nei serbatoi di accumulo, nelle tubazioni, nelle fontane decorative e in altre utenze deve essere idealmente mantenuta sotto i 20 °C
- 2** Sopra i 50 °C la Legionella può sopravvivere, ma non moltiplicarsi
- 3** 55 °C la Legionella muore entro 5-6 ore
- 4** 60 °C la Legionella muore entro 32 minuti
- 5** 66 °C la Legionella muore entro 2 minuti
- 6** L'impianto di acqua calda deve essere in grado di fornire acqua a una temperatura di almeno 70 °C a scopo di disinfezione (UNI 9182)



La tecnica Smartloop di Viega

Viega propone una soluzione brevettata semplice ed efficace in merito all'aspetto del ricircolo:

Smartloop. Si tratta di un sistema di ricircolo integrato all'interno della colonna montante verticale di acqua calda che, grazie a questa particolare collocazione, permette di trarre i benefici caratteristici delle linee di ricircolo, ottenendo al tempo stesso un evidente risparmio economico in termini di materiale e di prestazioni energetiche.

I vantaggi di una linea di ricircolo di questo tipo sono riassumibili in:

- riduzione degli ingombri di posa (cavedio di installazione ridotto)
- lavori di posa e installazione pressoché dimezzati (assenza di staffaggi, isolamento termico, assemblaggio raccordi)
- risparmio energetico quantificabile tra il 20 e il 30%, grazie alle minori dispersioni termiche derivanti dalla posa integrata nella colonna di acqua calda.

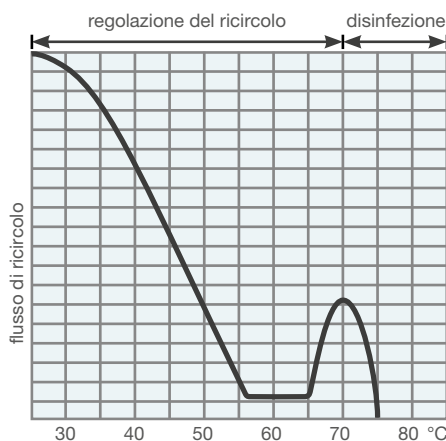
L'efficacia del funzionamento, il rilevamento delle reali temperature di esercizio e il dimensionamento delle reti idrauliche possono essere realizzati dal supporto tecnico interno Viega.



Il bilanciamento del ricircolo: una necessità per gli impianti complessi

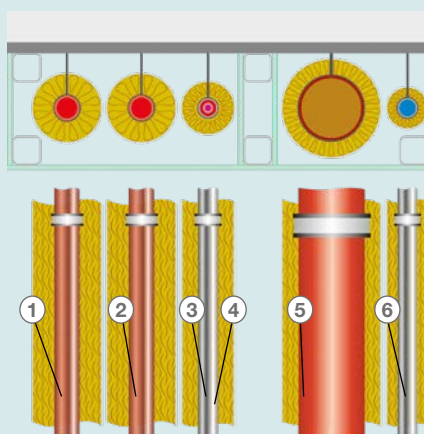
Con impianti ad elevata complessità progettuale, come ad esempio ospedali e hotel ad ampio sviluppo, la sola presenza di una linea di ricircolo, spesso, non è sufficiente.

La realizzazione delle linee dell'acqua calda, infatti, richiede più linee di ricircolo dedicate che, per avere un funzionamento ottimale, devono essere opportunamente bilanciate (come indicato anche dalla norma UNI 9182). La stessa normativa UNI 9182 suggerisce di mantenere una massima differenza di temperatura tra il bollitore ed il punto della rete di ricircolo più distante, di massimo 2 °C; anche per questa ragione è fondamentale il corretto bilanciamento. Viega, a tale scopo, ha ideato le valvole Easytop, installabili sia su colonne montanti verticali che su dorsali orizzontali. Queste, bilanciano idraulicamente l'impianto e consentono la gestione di eventuali cicli di disinfezione termica della rete attraverso l'apertura programmata con acqua oltre 65 °C.



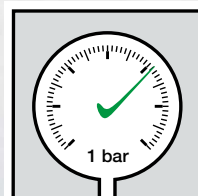
Tutto sotto controllo: la valvola di bilanciamento del ricircolo Easytop

Le linee di ricircolo sono, complessivamente o in sezioni, bilanciate mediante valvole di regolazione Viega Easytop. Queste non controllano solamente il flusso durante il normale funzionamento, ma anche durante la fase di disinfezione. Esse hanno la funzione di regolare il flusso in maniera tale da mantenere un differenziale di temperatura, nell'intero circuito di ricircolo, non superiore a 5K. Inoltre, consentono una fase di disinfezione termica a 70 °C. Una particolarità: la valvola si apre a 5 °C e si chiude automaticamente a 75 °C. L'attivazione della disinfezione termica può essere manuale (dal controllo caldaia) o programmata. Contemporaneamente vi è l'apertura del modulo di disinfezione e il bilanciamento idraulico, in maniera tale che, tutte le linee collegate, permanendo brevemente tra 70 e 75 °C, vengano termicamente disinfettate.



Consigli per il corretto posizionamento delle tubazioni.

- 1 Mandata riscaldamento
- 2 Ritorno riscaldamento
- 3 Acqua sanitaria calda
- 4 Ricircolo acqua sanitaria calda (Smartloop) posizionato all'interno della linea di acqua sanitaria calda
- 5 Acqua di scarico
- 6 Acqua sanitaria fredda



Prova di tenuta
centrale con
SC-Contur,
veloce e sicura.



UN'IGIENE INECCEPIBILE.
CON VIEGA, ANCHE DOPO
LA PROGETTAZIONE.

La gestione igienica dei componenti

Purtroppo una progettazione igienicamente ineccepibile, spesso, non è sufficiente ad assicurare al responsabile dell'impianto di evitare eventuali infezioni batteriologiche. L'installazione dell'impianto e la sua regolare manutenzione, infatti, rivestono un'importanza altrettanto rilevante. Il concetto di igiene dell'acqua sanitaria ha inizio ben prima della sua uscita dal rubinetto perché già in fase di produzione, di trasporto, di stoccaggio e di montaggio è necessario garantire la massima pulizia dei componenti destinati al contatto con l'acqua sanitaria.

Ad esempio, è buona prassi, specialmente negli edifici con esigenze di igiene particolarmente elevate quali gli hotel e gli ospedali, movimentare il materiale mantenendolo tappato ed avendo cura di rimuovere i dispositivi di protezione solo al momento dell'installazione, in maniera da limitare al minimo l'esposizione delle zone interne ai residui esterni. A tale scopo, Viega offre tutte le proprie tubazioni accuratamente tappate, mentre tutti i raccordi sono confezionati in apposite buste sigillate.



Il collaudo degli impianti

Anche in fase di prova della tenuta dell'impianto, di lavaggio e di messa in servizio delle tubazioni, è necessario procedere con la stessa accortezza riservata alle fasi di progettazione e installazione. La prova di tenuta con acqua sanitaria è consigliata solo nei casi in cui è prevista la messa in servizio dell'impianto in tempi brevi (situazione caratteristica di impianti in villette monofamiliari). Se l'arco temporale tra la prova di tenuta e la messa in servizio dell'impianto è elevato oppure se le tubazioni sono installate in condizioni climatiche avverse (rischio gelo), è preferibile eseguire la prova di tenuta a secco (ad aria), eliminando quindi qualsiasi rischio di proliferazione batterica derivante dalla stagnazione dell'acqua residua. A seguito di collaudo realizzato ad acqua, la norma UNI EN 806 prescrive di prevedere un flussaggio ogni 7 giorni fino al completo avviamento dell'impianto.



Le verifiche periodiche

La qualità dell'acqua sanitaria, ovviamente, non deve essere preservata solo in fase di installazione e di messa in servizio dell'impianto, ma deve anche essere monitorata costantemente durante il normale esercizio.

Proprio per questo motivo le Linee Guida per la prevenzione della legionellosi 2015 consigliano, specialmente per gli impianti maggiormente sensibili (es. ospedali), l'istituzione di un apposito registro degli interventi di manutenzione.

Tale registro può essere impiegato anche per annotare la periodicità dei campionamenti da effettuare sull'impianto, utili alla verifica del rispetto della qualità dell'acqua secondo D.L. 31/2001.

Naturalmente, a tale scopo, è opportuno prevedere in fase di progettazione un numero idoneo di punti di campionamento nell'impianto, preferibilmente in prossimità delle zone maggiormente a rischio di proliferazione (es. punti più distanti dalla centrale termica) o più rilevanti (es. allacciamento all'acquedotto).

Per soddisfare tutte queste esigenze, Viega ha ideato le valvole Easytop, che garantiscono un prelievo professionale e senza alterazioni dei parametri derivanti da fattori esterni. Le valvole Easytop, oltre ad avere una minima stagnazione interna di acqua, sono abbinabili a un set di campionamento dedicato, composto da una valvola di prelievo fissa (installabile permanentemente sul corpo valvola) e da un dispositivo di prelievo rimovibile e applicabile in occasione del prelievo.

Tutti i componenti della valvola, a contatto con l'acqua, sono realizzati in bronzo o acciaio inossidabile e pertanto possono essere trattati termicamente e sterilizzati in fase di campionamento.



LA COMPETENZA È LA CHIAVE DEL SUCCESSO. VIEGA INSEGNA.





Viega: la competenza in connessione con la qualità.

Viega, da oltre 115 anni, si occupa dell'acqua sanitaria e si preoccupa della sua igiene. Considerata oggi una delle aziende leader del mercato mondiale nel campo della tecnica di installazione, Viega si è affermata come un vero e proprio punto di riferimento sullo stato dell'arte del settore idrotermosanitario pur rimanendo un'impresa familiare cui piace definirsi "partner" dei propri clienti.

Una dedizione che si esprime non solo nella ricerca costante della massima qualità, con sistemi ineccepibili per la realizzazione di impianti sanitari a norma e ad alta igienizzazione, ma anche con la volontà di trasferire competenze e know-how oltre alle innovazioni di prodotto.

Viega, attraverso il suo efficiente Centro Servizi, offre supporto completo durante la progettazione, l'installazione e la formazione a tutti i soggetti interessati alla tutela dell'igienicità dell'acqua, siano essi progettisti, installatori, ma anche committenti finali, gestori e responsabili delle strutture ospedaliere e dell'ospitalità.

Attraverso interessanti seminari, inoltre, Viega aiuta a documentarsi sul fondamentale tema dell'acqua sanitaria, in base alle proprie esigenze e nel pieno rispetto delle norme.

Viega. Connected in quality.



Viega Italia S.r.l.

Via Giulio Pastore, 16
40053 Valsamoggia - Località Crespellano (BO)
Italia

Telefono 051 67120-24/18

Fax 051 67120-27

info@viega.it

www.viega.it

IT 743 499 - 11/17
Con riserva di modifiche.

