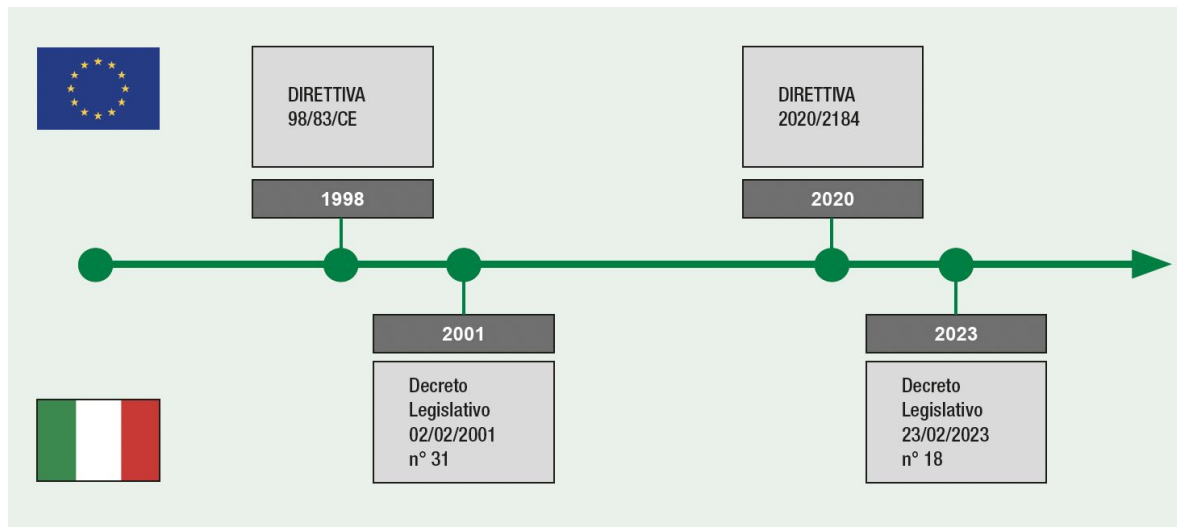


IDRAULICA 67

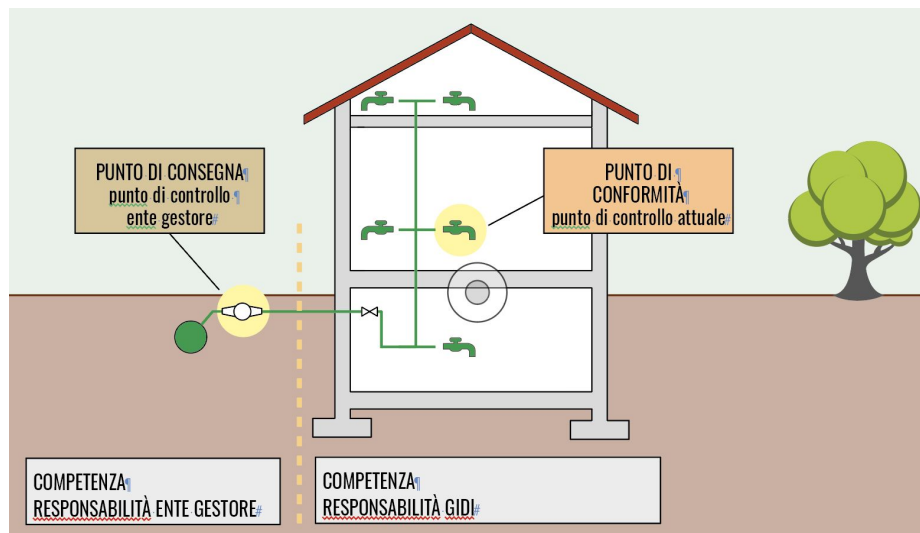
01/01/2020



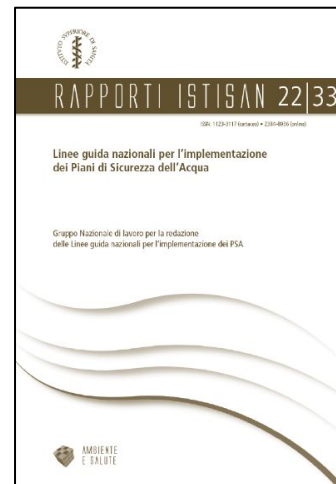
IL NUOVO DECRETO LEGISLATIVO



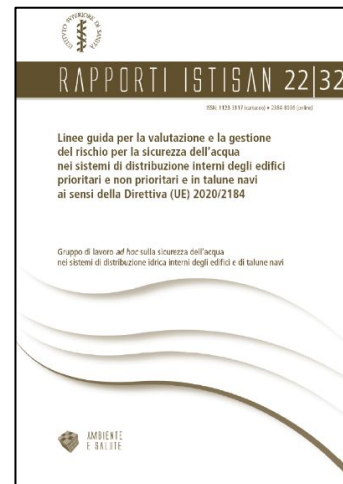
GESTIONE DEL RISCHIO E RESPONSABILITÀ



Definizione limiti di responsabilità



Rapporto
ISTISAN 22/33



Rapporto
ISTISAN 22/32

EDIFICI PRIORITARI

Classe di priorità	Tipologia destinazione d'uso edificio	Azioni obbligatorie	Azioni raccomandate
A	Strutture sanitarie e simili in regime di ricovero 	- Identificazione GIDI - PSA sistema idrico distribuzione interna - Soggetto attuatore: Team multidisciplinare - Team leader	
B	Strutture sanitarie e simili non in regime di ricovero (ambulatori odontoiatrici...) 	- Piano di autocontrollo (Piombo e Legionella) - Soggetto attuatore: GIDI	Monitoraggio dell'acqua potabile basato sulle Linee Guida ISTISAN 22/32
C	1) Strutture ricettive (alberghi, penitenziari, stazioni, aeroporti...) 2) Ristorazione pubblica (mense aziendali e scolastiche) 	- Piano di autocontrollo (Piombo e Legionella) - Soggetto attuatore: GIDI	Manuali di corretta prassi, elaborati da associazioni di settore o ordini professionali
D	Caserme, istituti penitenziari campeggi, palestre e centri sportivi, fitness e benessere SPA, altre strutture ad uso collettivo. 	Monitoraggio dell'acqua potabile basato sulle Linee Guida ISTISAN 22/32	Piano di autocontrollo (Piombo e Legionella)

Classe di priorità	Tipologia destinazione d'uso edificio	Azioni obbligatorie	Azioni raccomandate
A - D	Già analizzati e descritti all'interno del D lgs n°18/2023		
E	Condomini, abitazioni, uffici, istituti di istruzione ed educativi, attività commerciali, ecc... 		<u>Non è generalmente richiesta la valutazione del rischio. Verifica presenza piombo.</u> Grandi edifici: applicazione misure di prevenzione con piano di autocontrollo. Controllo Legionella.

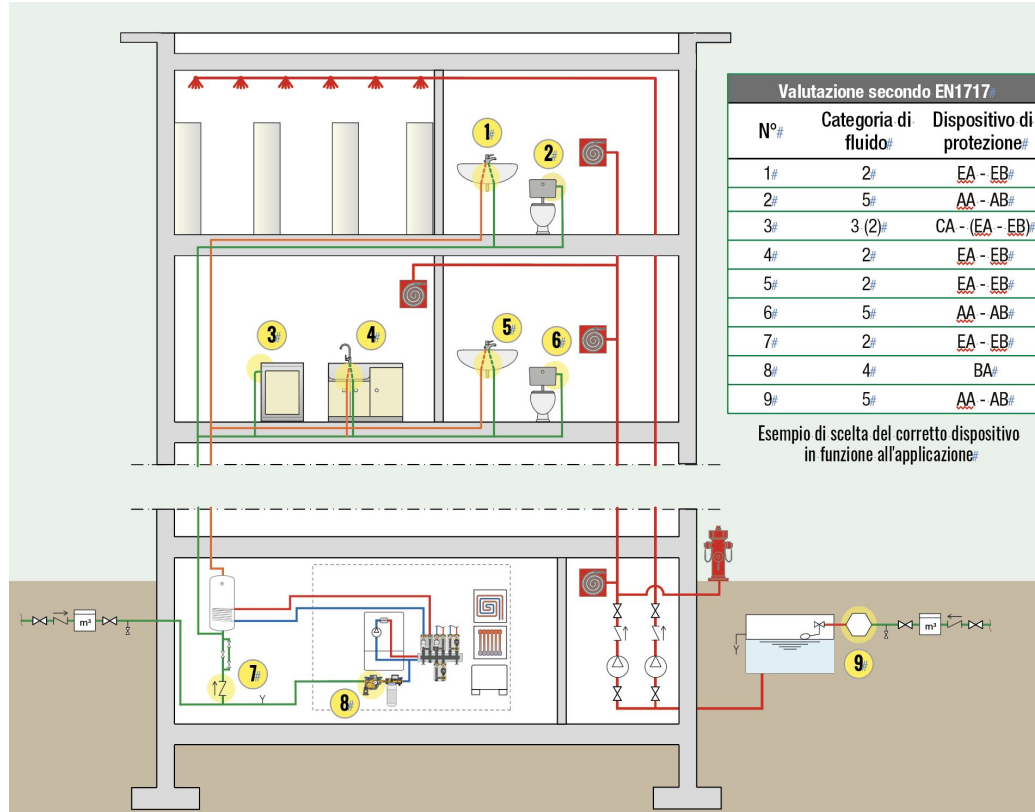
Decreto Legislativo n° 18 del 23/03/2022 - allegato VIII - Classi di strutture prioritarie

Linee guida ISTISAN 22/32 – Classi di priorità edificio

CATEGORIE D'USO		USO SPECIFICO DELL'ACQUA
Agricolo		Uso irriguo, coltivazioni
		Lavaggio di strutture, attrezzature agricole
		Miscele antiparassitari o diserbanti
Civile		Acque utilizzate in impianti termici, riscaldamento e condizionamento degli edifici
		Lavaggio di strade e di superfici ad uso civile
		Spurgo di fognature
		Alimentazione impianti antincendio
Idroelettrico		Lavaggio materiali inerti
		Produzione di energia elettrica o forza motrice per i processi di lavorazione
Uso industriale, estrattivo e produzione di beni e servizi		Impianti riscaldamento/condizionamento (industriali, artigianali e commerciali)
		Funzionamento di impianti di autolavaggio
		Recupero energetico mediante scambio termico in impianti a pompa di calore
		Torri di raffreddamento
		Minerario ed estrattivo

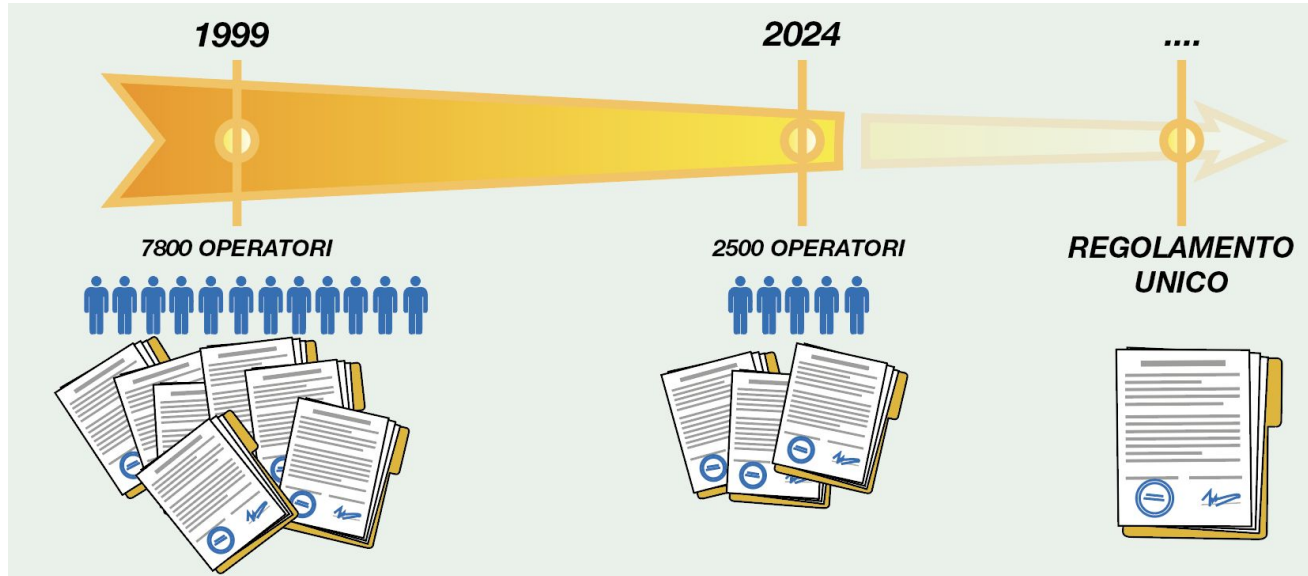
Identificazione
acque non potabili

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ANTIRIFLUSSO



Edificio ad uso uffici
dotato di impianto
antincendio con
riserva idrica

REGOLAMENTI IN ITALIA. LA SITUAZIONE ATTUALE



Situazione italiana dei regolamenti enti gestori

MATERIALI

CONCENTRAZIONE DI PIOMBO AL PUNTO DI UTENZA#
(Allegato 1 – Parte D)#

Limite attuale#
10 $\mu\text{g}/\text{l}$ #

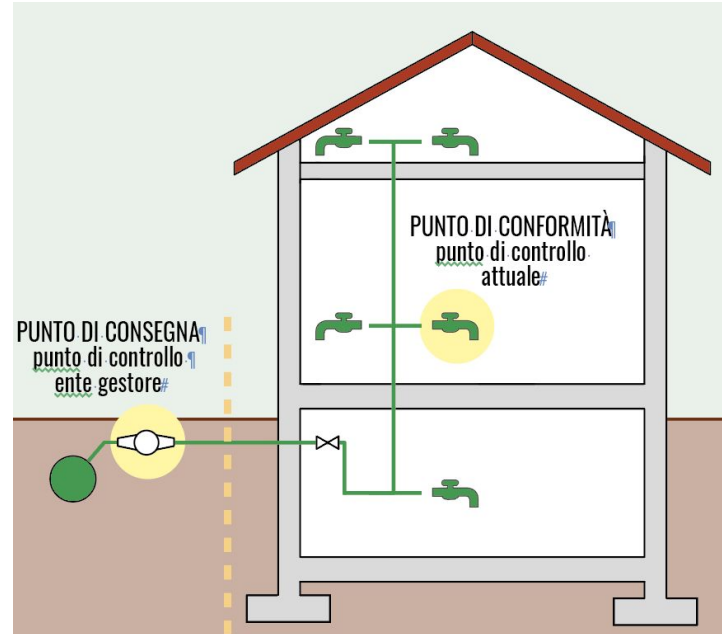


Limite futuro#
5 $\mu\text{g}/\text{l}$ #



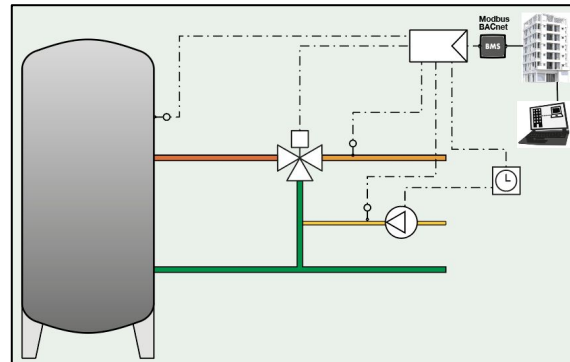
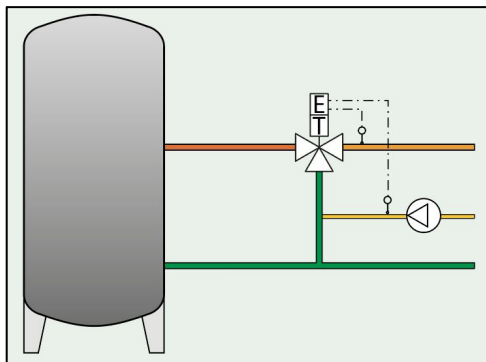
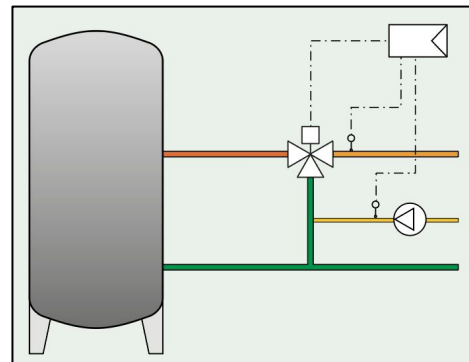
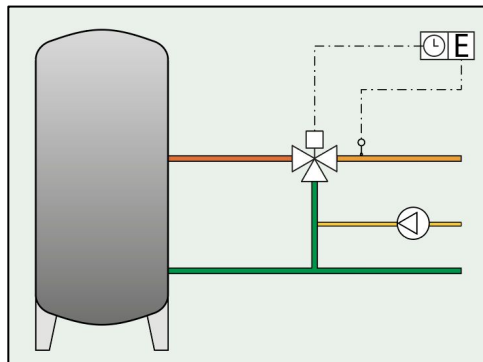
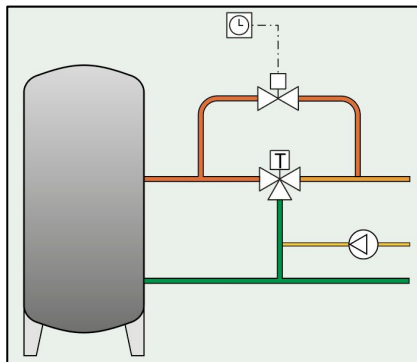
Tendenza ad utilizzare materiali a bassissimo contenuto di piombo e con proprietà antidezincificazione (Low lead-DR)#

Concentrazione di piombo al punto d'utenza



Punto di conformità requisiti materiali

EVOLUZIONE DEI SISTEMI ANTILEGIONELLA

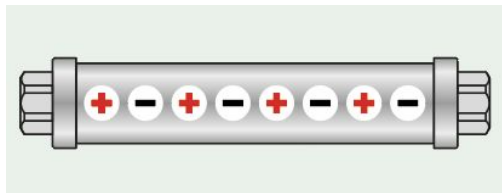


IL CALCARE NEGLI IMPIANTI IDROSANITARI

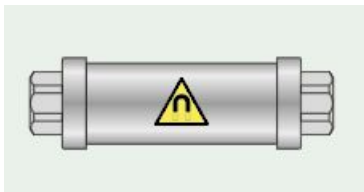


Esempi di incrostazioni calcaree

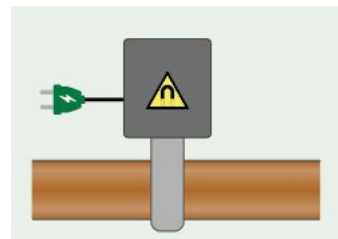
IL CALCARE NEGLI IMPIANTI IDROSANITARI



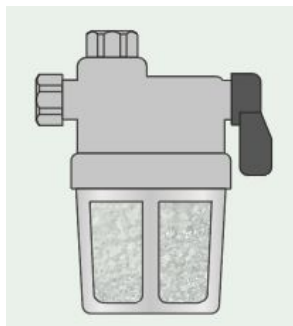
Dispositivo elettrolitico



Dispositivo magnetico



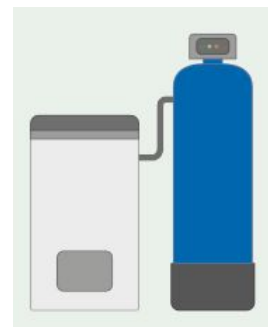
Dispositivo elettronico



Dosatore polifosfati



Dispositivo a nucleazione



Addolcitore

IL RUOLO DEL PROGETTISTA

TIPOLOGIA DI EVENTO PERICOLOSO	1 RARO	2 POCO PROBABILE	3 POSSIBILE	4 PLAUSIBILE	5 QUASI CERTO
 CONTATTO CON MATERIALI NON IDONEI	Impianti nuovi. Materiali idonei	Impianti esistenti recenti	Impianti esistenti datati		Impianti datati con componenti in piombo
 RIFLUSSO DA RETI INQUINATE	Nessuna connessione con impianti		Connessione con altri impianti		Connessione con evidenza di reflussi
 PROLIFERAZIONE BATTERICA	- Nessuna produzione ACS - Assenza di rami morti - Distribuzioni limitate - Utilizzo continuo		- Produzione ACS istantanea - Assenza rami morti - Distribuzioni limitate - Utilizzo continuo	- Produzione ACS con accumulo - Assenza rami morti - Distribuzioni estese - Utilizzo continuo	- Produzione ACS con accumulo - Presenza rami morti - Distribuzione estesa - Uso saltuario

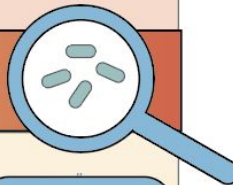
Probabilità di un evento pericoloso di contaminazione

VALUTAZIONE DELLA GRAVITÀ	EFFETTO	ESEMPI	POSSIBILI CAUSE
INSIGNIFICANTE 	Nessun effetto sulla sicurezza o sulle caratteristiche organolettiche dell'acqua.	Riflusso da rete da pozzo potabile.	#
LIEVE 	Alterazioni non evidenti delle caratteristiche organolettiche, senza effetti sulla salute.	Contaminazione con tracce di minerali naturali e piccole quantità di nitrati provenienti da fertilizzanti agricoli. A livelli molto bassi, non influenzano le caratteristiche organolettiche e non rappresentano un rischio per la salute.	Riflusso da rete non potabile (generalmente pozzo).
MODERATA 	Alterazioni evidenti delle caratteristiche organolettiche con effetti a breve termine sulla salute.	Contaminazioni da cloro, ferro, manganese e solfati che alterano il sapore dell'acqua e possono causare lievi disturbi gastrointestinali.	Riflusso da rete non potabile o da errati trattamenti dell'acqua, contatto con materiali non idonei.
GRAVE 	Effetti potenziali sulla salute a lungo termine (moderati con esposizione occasionale).	Contaminazioni da metalli pesanti come il piombo, causando danni neurologici e renali, e da microorganismi patogeni, provocando malattie croniche e infezioni persistenti.	Riflusso da reti inquinate (impianti di riscaldamento) e contatti con materiali non idonei.
MOLTO GRAVE 	Effetti evidenti sulla salute, generalmente correlati a parametri microbiologici.	Contaminazione da Legionella e <u>Pseudomonas Aeruginosa</u> , che causano infezioni polmonari, e da Escherichia coli (E. coli), che provoca gravi infezioni gastrointestinali.	Proliferazione batterica interna, riflusso da reti fortemente inquinate come le reti di scarico.

Gravità di un evento pericoloso di contaminazione

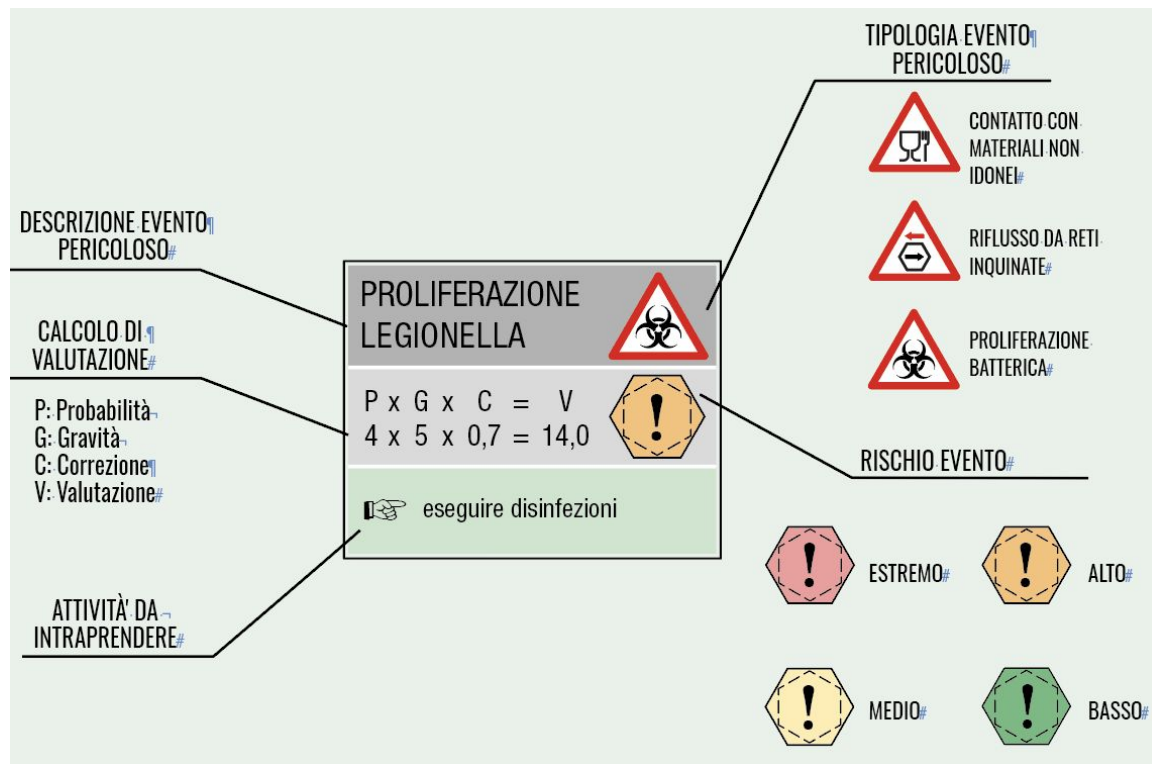
		GRAVITÀ DELLE CONSEGUENZE				
PROBABILITÀ	B = RISCHIO BASSO M = RISCHIO MEDIO A = RISCHIO ALTO E = RISCHIO ESTREMO	INSIGNIFICANTE 	LIEVE 	MODERATA 	GRAVE 	MOLTO GRAVE 
	QUASI CERTO 	M	A	A	E	E
	PLAUSIBILE 	M	M	A	A	E
	POSSIBILE 	B	M	M	A	E
	POCO PROBABILE 	B	B	M	A	A
	RARO 	B	B	B	M	A

Matrice del rischio per l'individuazione qualitativa del rischio associato ad un evento pericoloso di contaminazione della rete idrica potabile

		GRAVITÀ DELLE CONSEGUENZE#					
PROBABILITÀ#	#	#	INSIGNIFICANTE# 	LIEVE# 	MODERATA# 	GRAVE# 	MOLTO GRAVE# 
	QUASI CERTO#	5# 	#	#	#	#	#
	PLAUSIBILE#	4# 	#	#	#	#	#
	POSSIBILE#	3# 	#	← DISINFEZIONE TERMICA# 			
	POCO PROBABILE#	2# 	#	↓ MANUTENZIONE#	#	#	#
	RARO#	1# 	#		#	#	#
						INFEZIONE DA LEGIONELLA# 	

Matrice del rischio per l'individuazione qualitativa del rischio associato ad un evento pericoloso ed interventi di mitigazione

APPLICAZIONI IMPIANTISTICHE



Individuazione grafica dell'analisi del rischio di contaminazione della rete idrica

TIPOLOGIA EDIFICI



Residenziale
piccolo



Residenziale
grande



Uffici

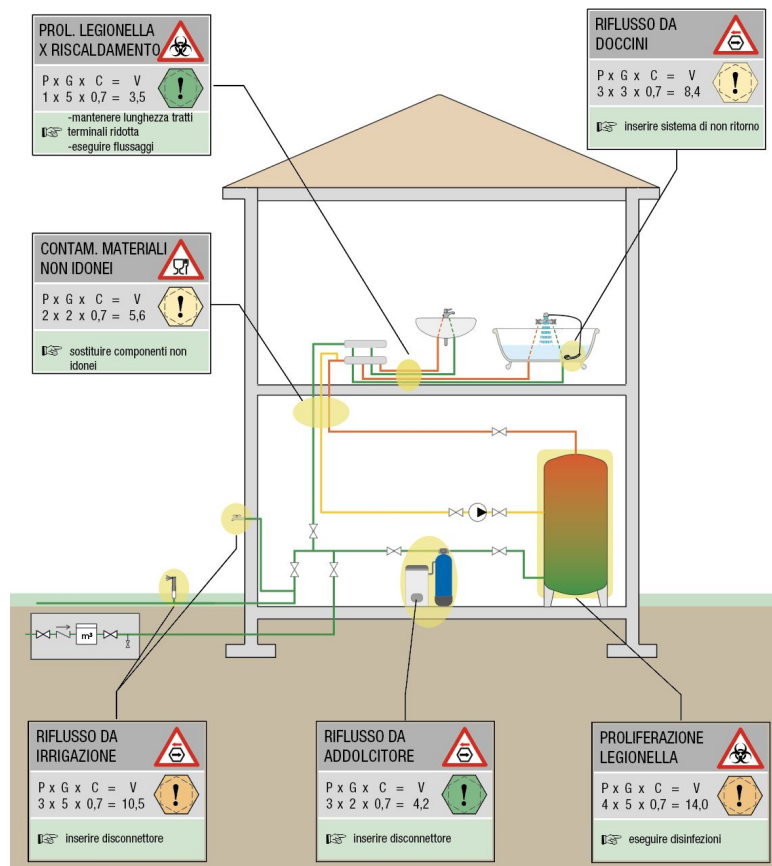


Hotel

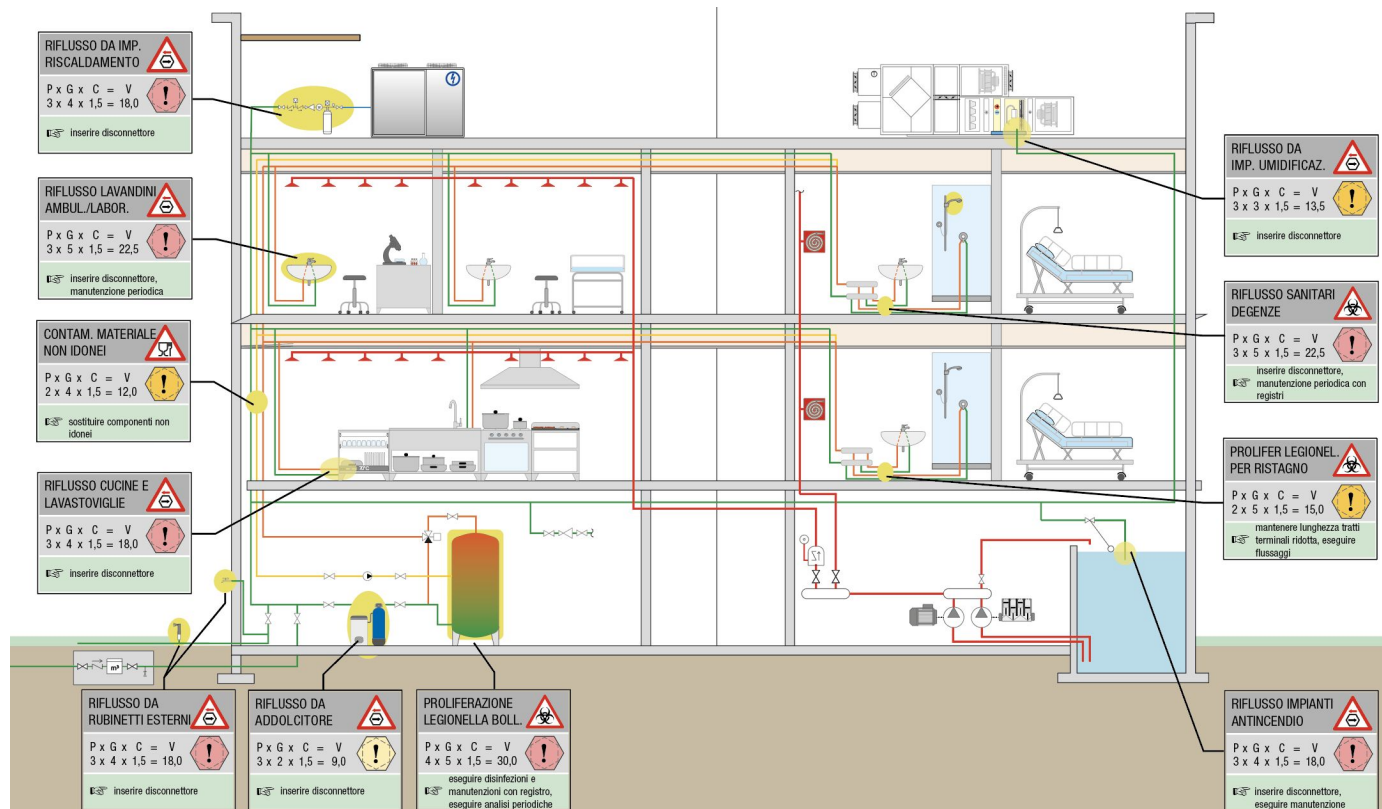


Ospedale

RESIDENZIALE PICCOLO



OSPEDALE





S.R. 229, n. 25
28010 Fontaneto d'Agogna (NO) Italy
Tel. +39 0322 8491
info@caleffi.com
www.caleffi.com



GRAZIE PER L'ATTENZIONE
THANK YOU!