

3. - Pillote



Per l'autoclave il posizionamento dei livelli tra il min ed il max dovrebbero consentire un prelievo di acqua pari la 60% del volume dell'autoclave, prima dell'intervento della pompa multistadio. Nel caso specifico ad ogni prelievo complessivo di:

$$V = 1500 \times 60 / 100 = 900 \text{ L.}$$

Considerando la contemporaneità degli utilizzi nell'intorno del 40% max, prevenendo quindi consumo continuo: $Q = 276 \text{ L/1' } \times 0,40 = 110 \text{ L/1'}$, avremo una autonomia funzionale prima dell'intervento della pompa multistadio di:

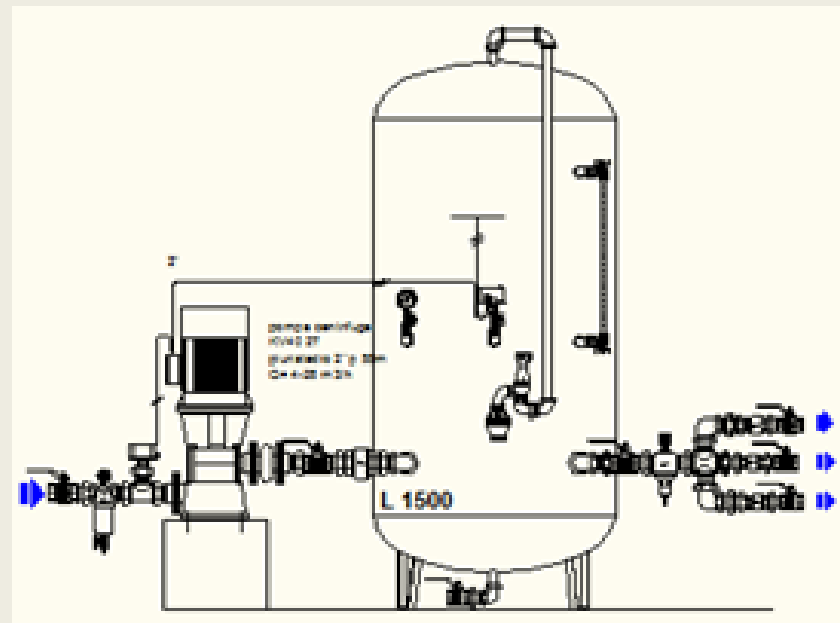
$$T = 900 / 110 = \text{circa } 8'$$

-Il sistema autoclave è tarato per una pressione massima di 3 bar+ altezza edificio in bar.

-L'acqua alimenta il serbatoio di accumulo. Un interruttore a galleggiante ne blocca l'entrata al troppo pieno.

-In questo stadio funzionale l'acqua è inviata agli utilizzi.

-Se la pressione è inferiore a suddetto valore di taratura il pressostato di minima della rete attiva la/e pompe ad inverter che riportano la pressione al valore di taratura e direttamente all'utilizzo

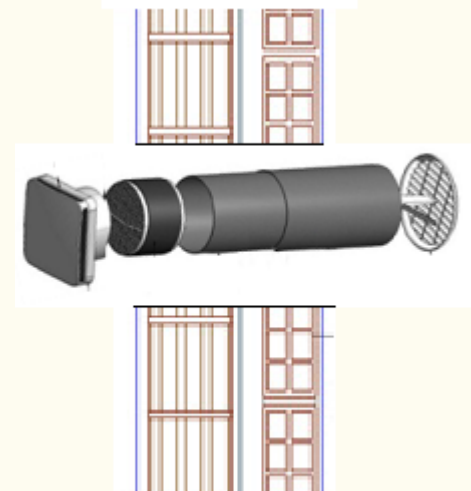
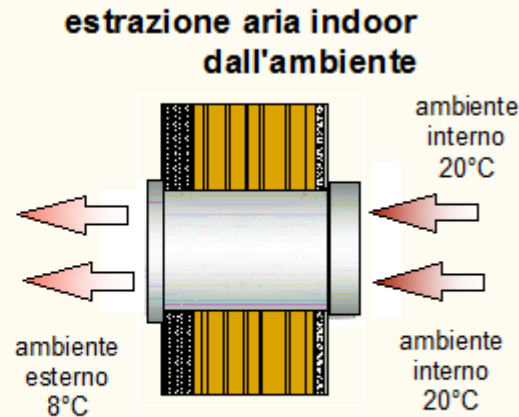
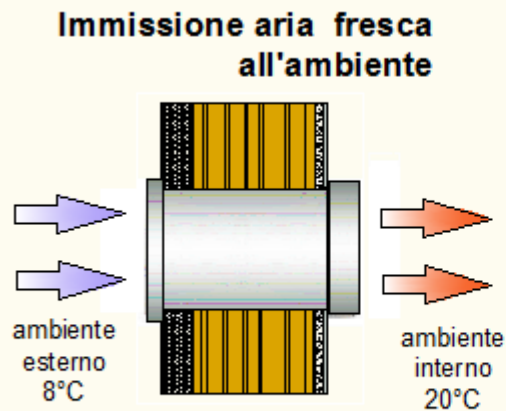


Per la valutazione di un effettivo risparmio energetico è opportuno considerare le dispersioni dell'edificio, in funzione di questo apportare tutte quelle modifiche che ne consentono un effettivo risparmio energetico. Costruzioni eseguite nell'anno 1900 con forti sacrifici delle utenze, richiedono costi non indifferenti per una valida ristrutturazione. La normativa ne concede un salto dalla classe : "G a E". La ristrutturazione con il cappotto termico può concedersi per un massimo dello 0,5% degli edifici. Non facendo quest'apporto il risparmio energetico, pur mettendo: le valvole termostatiche; caldaia condensazione e pompa a velocità variabile, non si riuscirebbe a superare il 10% di risparmio energetico questo a vantaggio solo della riduzione del CO2 nell'atmosfera, ma non per le tasche di quell'utenza della classe media che nell'arco di 10 anni non riuscirebbe recuperare le spese effettuate. Più fortunati possono essere quelle utenze che hanno potuto realizzare edifici oltre il 1950 dove si ponevano in atto edifici con camera d'aria. Anche in questo caso rivolgendoci quel ceto medio di cui sopra non potrà mai realizzare il cappotto all'edificio ma che con una particolare attenzione con la sola ristrutturazione dell'impianto può raggiungere un risparmio energetico del 20 % con il recupero entro 10 anni. Ma tra dieci anni cosa ci offriranno le nuove tecnologie? Dovremo ricominciare?

Nella preventivazione degli impianti torna utile la tabella che riportiamo dove si pone un limite al raffrescamento nel sistema radiante degli ambienti alla Classe energetica "D". Sarà possibile attivarsi solo con sistemi aerulici dove il comfort ambiente si annulla istantaneamente al con il fermo dell'impianto

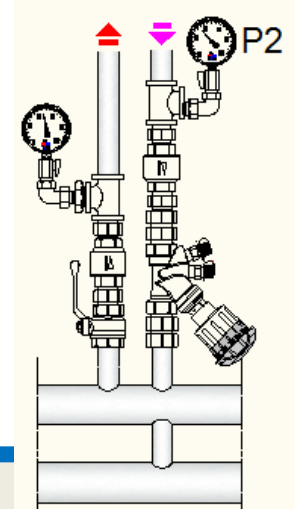
CLASSE ENERGETICA	Wh/m2	Wh/m2
A	45	28
B	57	37
C	70	47
D	78	58
E	92	
F	106	
G	128	

Con unità abitative condominiali in fase di costruzione è sempre opportuno prevedere il trattamento dell'aria con la relativa deumidificazione (V.M.C) e procedere nella distribuzione agli appartamenti con singole termoregolazioni funzionali e singoli contatori di energia termica. La predisposizione non si dimostrerebbe complessa se incorporata nella struttura architettonica dell'edificio. Se si considera una ristrutturazione di appartamento, oppure non è stato previsto nella struttura dell'immobile, detta predisposizione diventerebbe alquanto complessa e invasiva. Il consiglio è quello di ricorrere alla VMC decentralizzata. Per la deumidificazione degli ambienti utilizzare i fan-coil installati oppure, se trattasi di un sistema radiante utilizzare un deumidificatore a parete (a incasso)



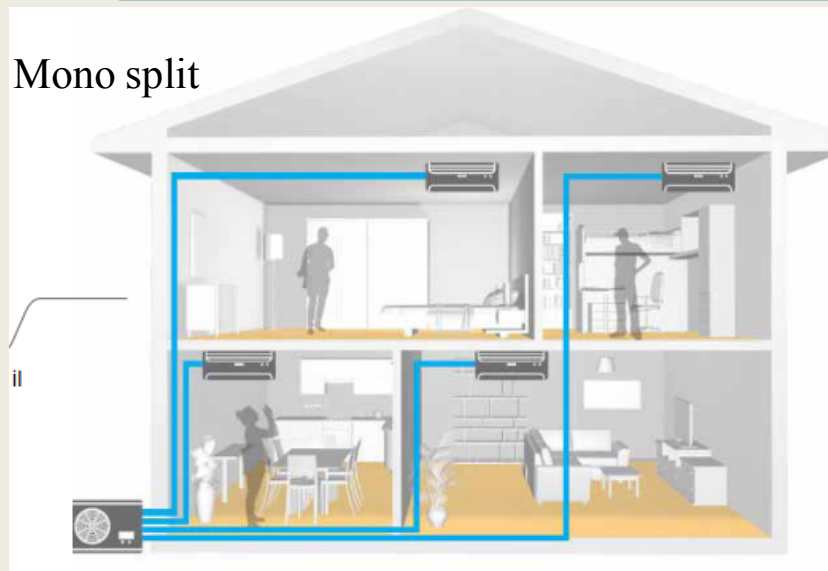
Per il bilanciamento delle colonne di distribuzione di una centrale termica possiamo scegliere tra diverse soluzioni. Il problema diventa alquanto impegnativo riguardo al calcolo teorico delle perdite di carico del circuito di distribuzione che presenta un incremento dei valori fino alla base della corrispondente colonna di distribuzione. Un contributo c'è offerto dalle schede tecniche dei vari componenti, e da formule sperimentali per le tubazioni inserite nei vari circuiti (di andata e di ritorno). Come verifica finale del complesso elaborato tecnico è consigliabile la seguente procedura:

- .-Alla base delle colonne: andata e ritorno di ogni distribuzione che siano presenti dei manometri per la misura delle pressioni.
- .-Che tutti i circuiti di un sistema di distribuzione siano completamente aperti (valvole di zona; valvole di distribuzione ; valvole termostatiche ; con valvole by pass tutte chiuse.
- .- Che sia presente un rilevatore della portata di progetto sulla colonna di mandata (flussimetro, asometro ecc.), questo per ogni colonna di mandata.
- .-Avviare l'impianto a una velocità intermedia
- .-Con l'avvio del fluido termico, regolare le valvole di bilanciamento alla portata di progetto rilevabile dalla strumentazione.
- .- Al raggiungimento della portata di progetto rilevare dai manometri la differenza di pressione tra andata e ritorno.
- .- Confrontare detto valore con quello progettuale

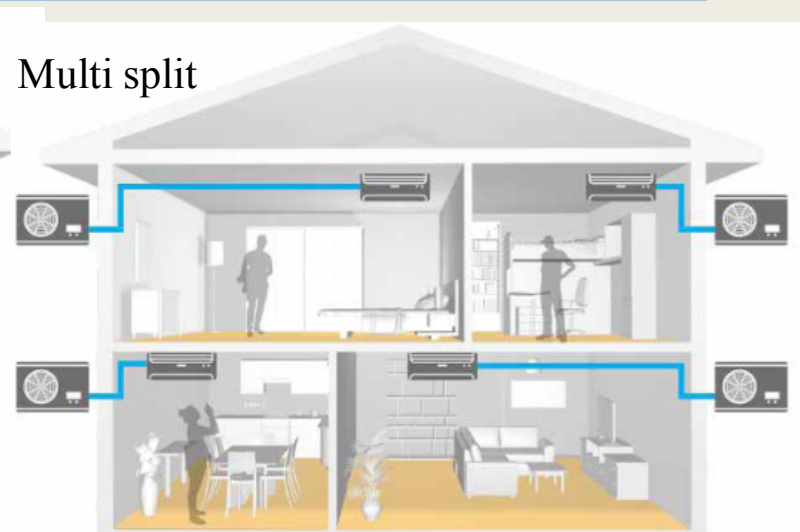


La scelta degli impianti multi split con inverter, per il riscaldamento invernale e rafrescamento estivo, sono caratterizzati dal fatto che sono meno invasivi, installazioni particolarmente rapide nelle installazioni; deumidificazione ambienti intelligente. Richiedo al riguardo cordonature a soffitto per il contenimento delle tubazioni con dimensioni particolarmente ridotte. Apparecchiature dotate di strumentazioni digitali, (telecomandi) per monitorare le temperature ambienti e i tempi di accensione e spegnimento. Questi impianti si considerano particolarmente competitivi rispetto ai sistemi tradizionali tipo bitubo o radiante.

Mono split



Multi split



CLIVET P.C. multi split

Le indicazioni che si riportano nella preventivazione delle piscine coperte devono consentire al progettista una visione sulle linee guida inerenti sulla componentistica che deve seguire nella realizzazione dell'impianto. Per piccole piscine fino a un contenuto di acqua di 80—100 m³ il mercato ci presenta valide soluzioni con moduli di sistemi prefabbricati. Per dimensioni maggiori il progettista deve elaborare un progetto dimensionale facendo leva soprattutto ai calcoli idraulici della scienza delle costruzioni, assicurandosi che a lavori ultimati sia presente nel costruttivo un'adeguata strumentazione che possa avvalorare i dati progettuali e normativi.



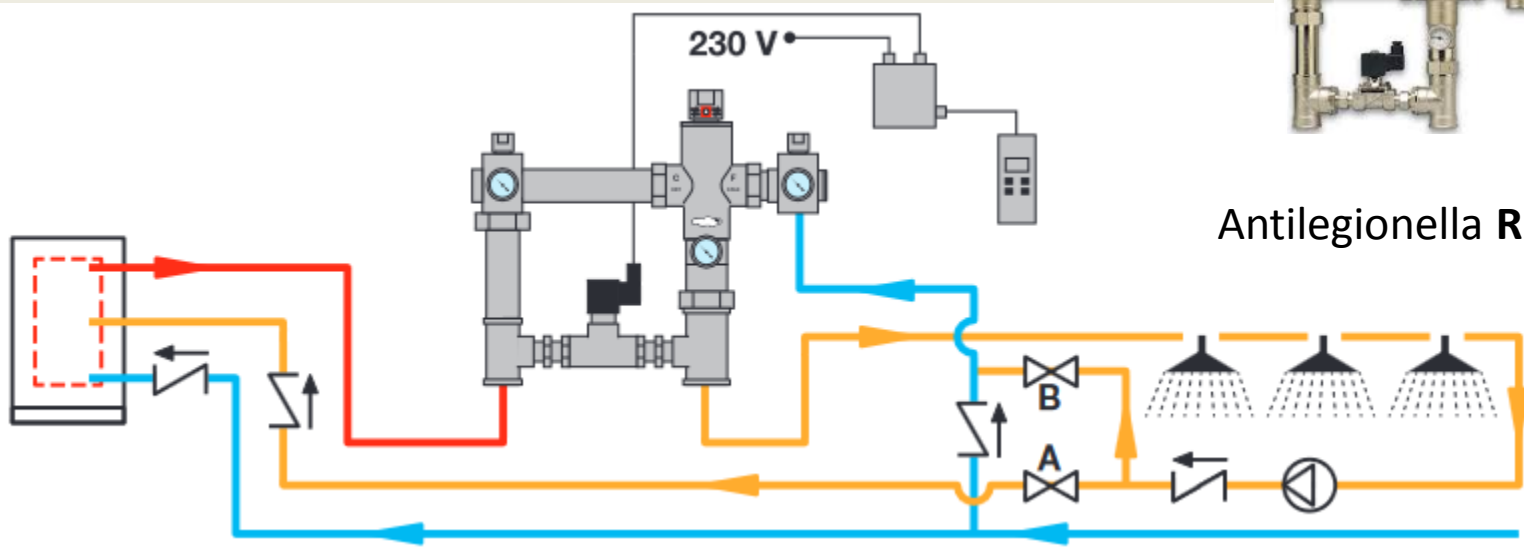
Piscina prefabbricata
Politecno Piscine



**Piscina comunale città
di MARSALA**

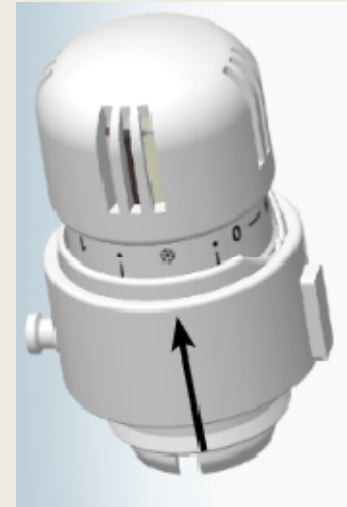
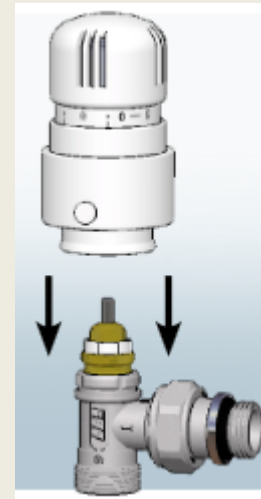
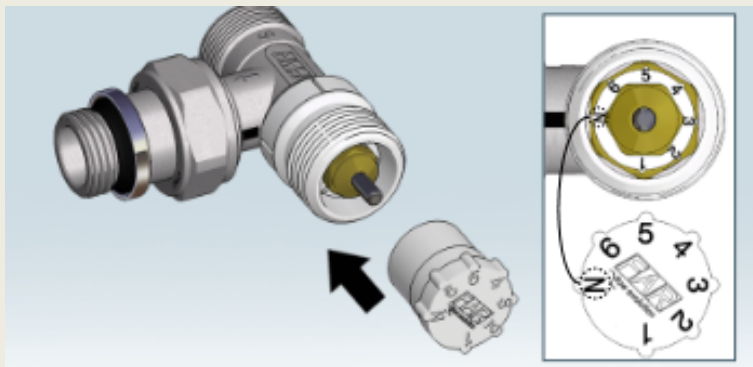
I progettisti degli impianti sanitari sono particolarmente attenti ad assumersi la responsabilità all'utilizzo dell'ACS negli impianti pubblici con l'inserimento delle apparecchiature "antilegionella", mantenendo il fluido caldo alla temperatura sempre superiore a 50°C con programmazioni di shock termici tra $60-70^{\circ}\text{C}$ fino alla fonte di utilizzo di quest'acqua primaria. Si provvederà al riguardo all'installazione di miscelatori termostatici per sezioni d'impianto e l'intervento del ricircolo del fluido termico per le zone che non utilizzano l'ACS.

Faq.2067



Antilegionella **RIVER S.p.A.**

Eseguita la ristrutturazione dell'unità abitativa, sostituita la caldaia ad alta temperatura con una a condensazione. Applicate le valvole termostatiche come stabilito dalla normativa. Rimane ora la regolazione delle portate termiche ai corpi scaldanti che possono essere eseguite direttamente sulle valvole termostatiche se le medesime ne consentano la preregolazione oppure attraverso i radiatori che ne consentano una regolazione micrometrica. Sono operazioni indispensabili per stabilire il bilanciamento termico dell'impianto e il confort ambiente rilevabile attraverso il termostato ambiente

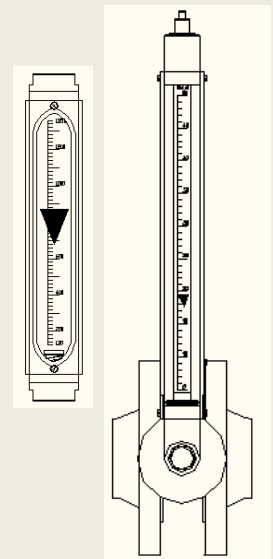
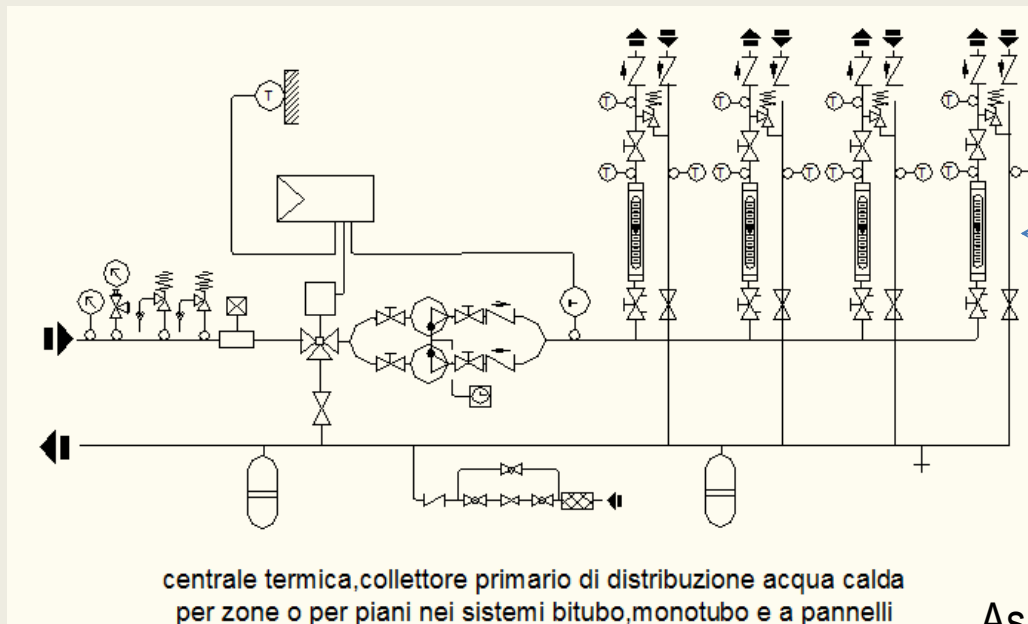


Faq.2068

Valvola termostatica con la preregolazione della portata fluidotermica

Condividere uno schema funzionale unifilare a volte si dimostra alquanto limitativo. L'attenzione può essere volta al rilievo delle sicurezze termiche ed alla sintonia di alcune parti dell'impianto con quanto stabilito dalla "Raccolta R". Per la progettualità del sistema si dovrebbero analizzare più punti di quanto elaborato con un computo dei calcoli eseguiti manualmente per porsi poi a confronto con valori rilevabili da schede elettroniche (software).

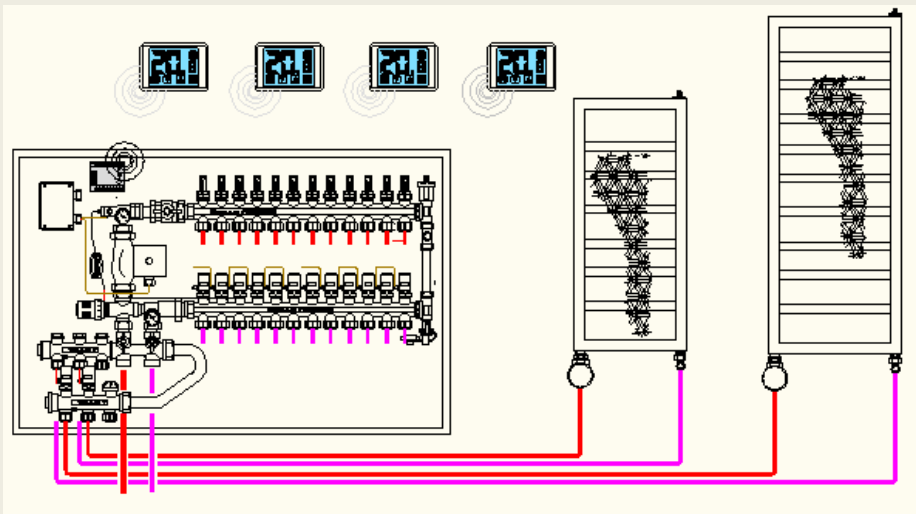
La progettualità dell'impianto può essere condivisa se sovrapposta dall'inserimento della strumentazione pertinente alle portate termiche con flussimetri e asametri



Asametro a colonna e asametro cinetico

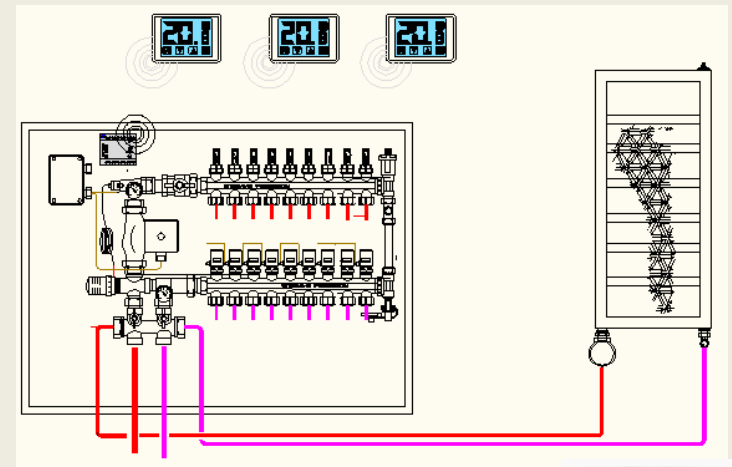
Pillole

La termoregolazione del termo arredo deve essere separata dalla termoregolazione dei comandi elettrotermici del radiante. Verrà installato un termostato con relè di scambio collegato con la centralina a onde radio presente nel mobiletto



Termoarredo con riscaldamento ad alta temperatura

Valvole termostatiche e comandi elettrotermici pilotati da termostato ambiente



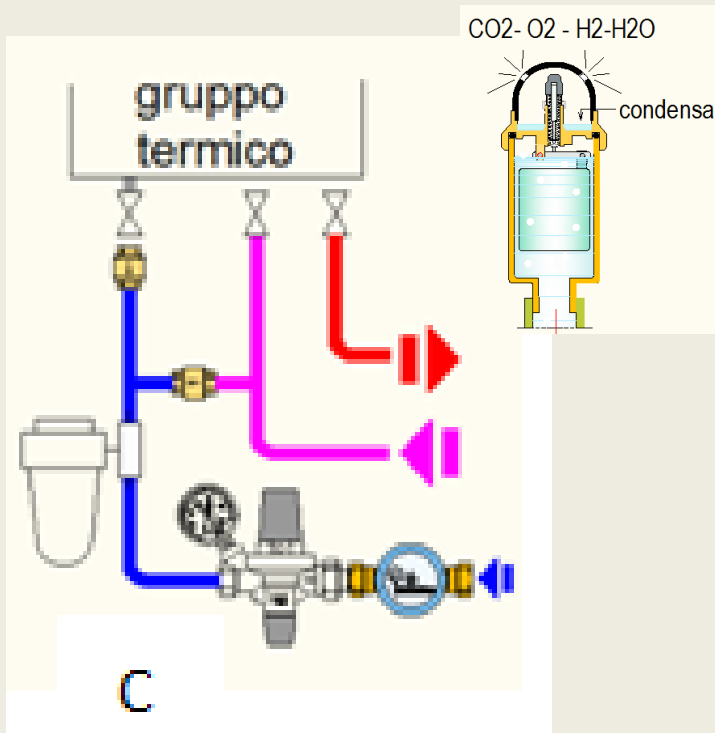
Valvola termostatica con sensore elettronico



Faq.2070

Nel sistema **TIEMME** o similare

Lo scambiatore di calore dei gruppi termici richiederebbe la protezione dalle incrostazioni da ambo le parti.: primario e secondario. L'alimentazione automatica del primario generalmente è predisposta dal produttore del gruppo termico con lo stacco dall'alimentazione del secondario. E' sempre comunque importante porre un'attenzione a questo collegamento. In mancanza di indicazioni, fornire detto collegamento come indicato in figura "C".



L'alimentazione automatica interviene sull'impianto quando i gas che si sono formati in vari circuiti vengono espulsi dai degasatori.

Una corretta funzionalità dell'impianto consente l'espulsione di di circa 1,5L/mese di acqua dall'impianto ogni 100 kW installati; gas che vengono trascinati all'esterno dai degasatori. Il controllo di questa espulsione viene fornita dal contatore volumetrico, entrato nella norma dell'installazione. Una riduzione di questa espulsione è sinonimo di formazione di soluzione acide nell'impianto con conseguenze corrosioni e perforazioni.

L'acqua dell'acquedotto deve considerarsi potabile all'origine. Nel suo percorso fino alle appendici più lontane può subire delle modifiche. Solo in questi punti potremmo avere dei valori microbiologici indesiderati. E' sempre possibile richiedere un esame batteriologico dalle ASL. Questo potrebbe essere rassicurante. Potremmo evitare inutili acquisti delle acque oligominerali.



Le acque dichiarate potabili che provengono da appendici della rete pubblica per effetti di stagnazione per un limitato numero di rpelevi, si possono contaminare. Prima di prendere qualsiasi provvedimento è bene far sottoporre alle ASL il conteollo sulla potabilità ed ascoltare i loro consi-

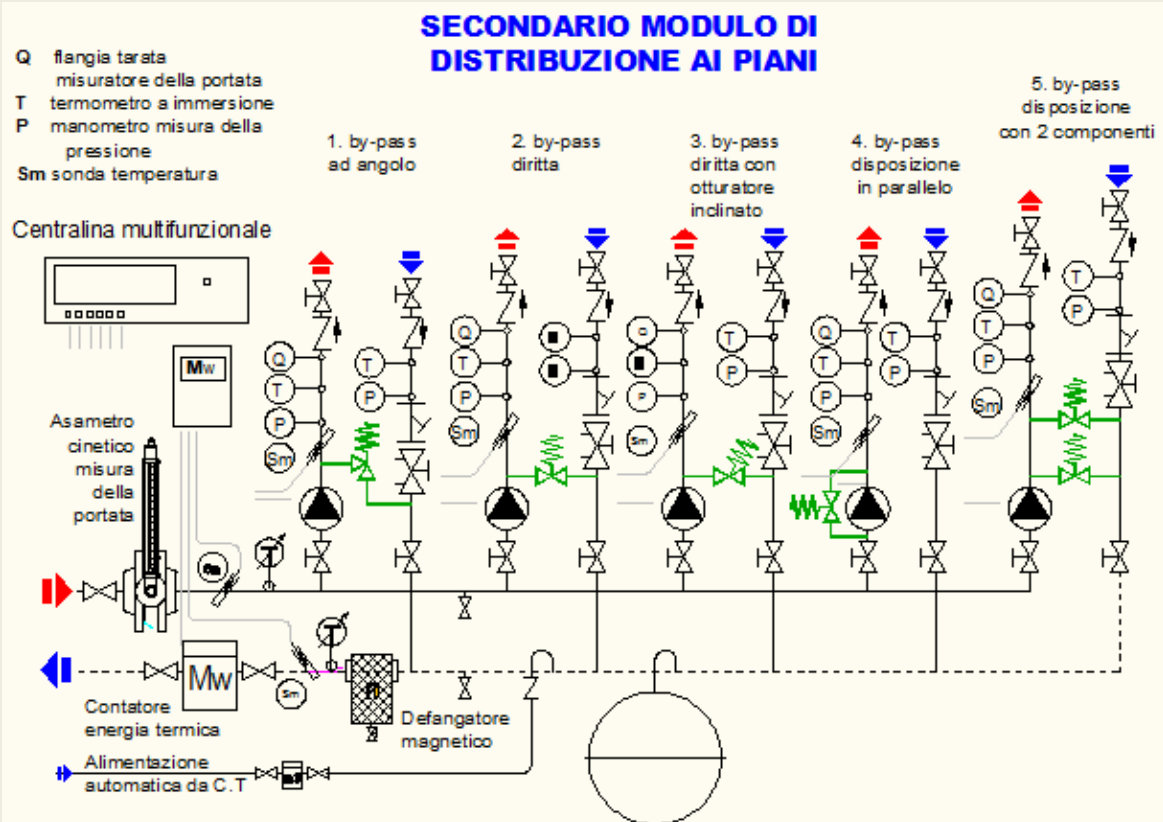
gli su eventuali trattamenti di purificazione da eseguire. Questi trattamenti devono riguardare solo l'impegno dell'acqua per uso potabile. Ne segue che nell'utilizzo devono essere previste due linee di di distribuzione e acqua utilisso potabile

Gruppo di
potabilizzazione
CALLIGAN o similare

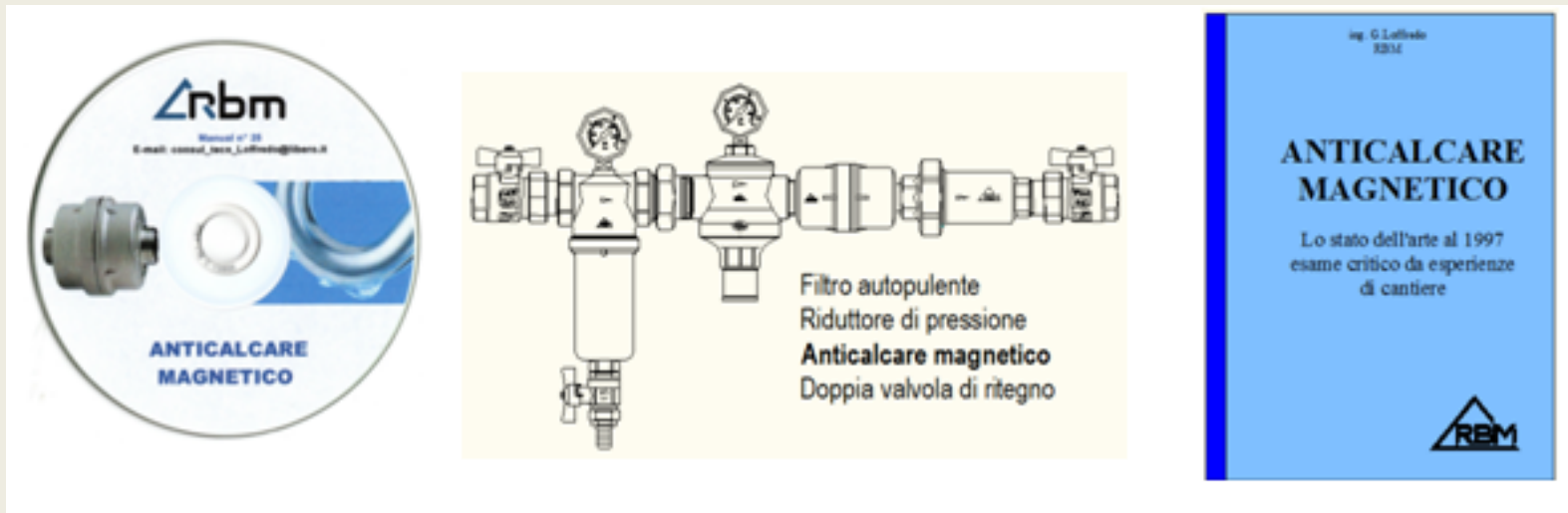


Nella vendita commerciale sono presenti gruppi di potabilizzazione particolarmente validi ma di **breve durata** se non si è attenti alla sostituzione programmata dei vari componenti. Quindi attenzione !!!

Nell'esecuzione degli schemi unifilari e successivamente, nei costruttivi si fa troppo affidamento ai calcoli tecnici omettendo al riguardo alcuni sistemi di misura, in particolare in relazione alla misura portate fluido termiche. Detta condizione da non dimenticare, deve favorire il manutentore dell'impianto nell'aver nell'immediatezza lo stato funzionale del sistema impianti e per il progettista un controllo indiretto del proprio elaborato progettuale. Quest'ottemperanza offre sicurezza e tranquillità a se stesso.



A beneficio dell'acqua destinata al consumo umani si presentano in commercio impianti di trattamento fisico, elettrofisica dichiarati di massima efficienza. Per tutti questi bisognerebbe prendere esempio dalla RBM, dal comportamento particolare del signor Bossini padre ,(RBM) che prima di prendere una decisione importante per la salute delle persone, ha richiesto una seria indagine di laboratorio, presso la propria azienda ma soprattutto presso gli utilizzatori con l'impegno che gli impianti fossero realizzati su proprie istruzioni secondo la "regola dell'arte". Questo binomio è rimasto alquanto proficuo. Personalmente ne conservo l'efficienza dell'apparecchiatura da 25 anni.



È definito ignifugo un materiale non infiammabile o con caratteristiche per cui la combustione sia molto ritardata.

I mobiletti e le tubazioni plastiche non sono "ignifughi", se esposti alla fiamma diretta, tendono a bruciare. Ma mentre molte plastiche alla rimozione della fiamma continuano a bruciare. Sono presenti in commercio le plastiche autoestinguenti si spengono da sole entro un certo tempo. Queste plastiche devono essere certificate al "REI" di appartenenza.

Il modello CERT. REI è la **certificazione di resistenza al fuoco delle strutture indicate nello stesso**. Chi sottoscrive il modello certifica anche la corretta posa degli elementi e di eventuali protettivi utilizzati.

I numeri che seguono la sigla stanno ad indicare i minuti di stabilità, tenuta ed isolamento termico in caso di incendio.

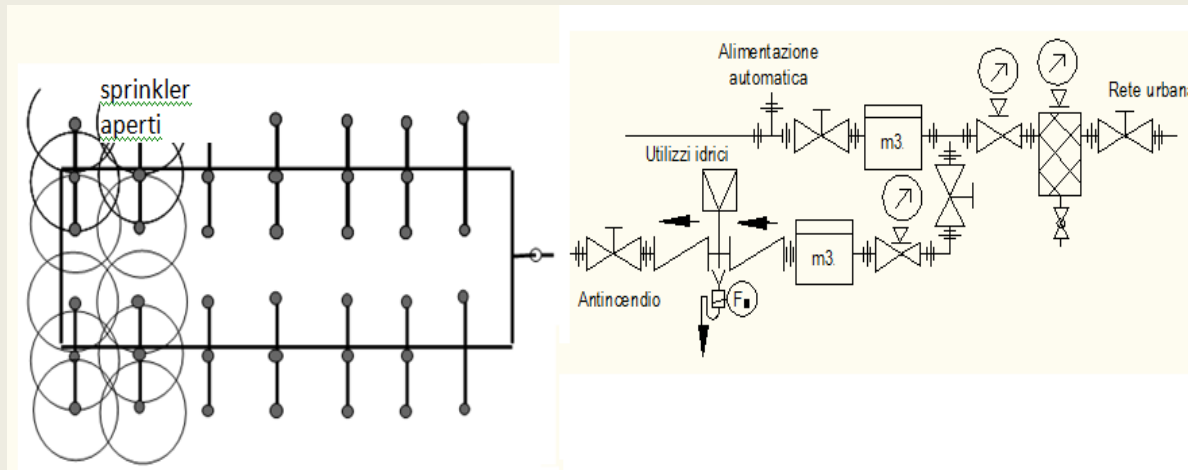
Ad esempio REI 120 **indica criteri sopra citati sarispettati per 120 minuti, ossia 2 ore dallo scoppio dell'incendio**.

Avremo invece una classificazione **EI** se la parete in questione funge da **muro divisorio** o senza avere nessuna caratteristica strutturale.



Le aziende che producono
componenti ignifughi
richiedono la certificazione
RINA

La rete antincendio può essere asservita direttamente dalla rete del complesso abitativo sia si tratti del sistema sprinkler a umido o a secco per edifici di altezza inferiore a 24 m. Gli accordi verranno presi direttamente con l'ente gestore che provvederà all'applicazione di un contatore volumetrico sigillato. Per consumi inerenti a interventi di manutenzione ordinaria sulla rete antincendio, per contratto nulla è dovuto come tariffe.



Schema distribuzione antincendio

Sistema sprinkler a umido
NAMIRAL o similari



Nella realizzazione degli impianti idrotermici è importante che l'impresa installatrice faccia attenzione al tipo di guarnizioni da utilizzare. Queste si differenziano secondo il tipo d'impiego come: acqua potabile / acqua gliconata / gas combustibili / soluzione acqua per motori ecc. Un'errata scelta, come primo inconveniente si riscontrerà il rigonfiamento delle medesime con il conseguente blocco funzionale del componente idraulico, nella peggiore delle ipotesi della macchina.

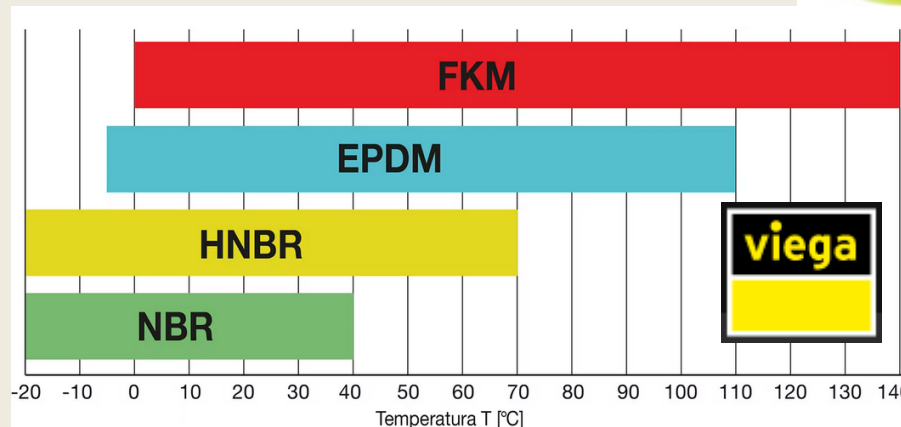
Esistono **tre** tipologie di guarnizioni in plastica: termoplastici, termoindurenti ed elastomeri. Guarnizioni metalliche: ideali per applicazioni ad alta temperatura o a contatto con agenti

Negli impianti termoidraulici si utilizzano guarnizioni nella tipologia degli O-ring in materiale

EPDM per acqua potabile fino a +110 °C colore nero
HNBR per il gas fino a +70 °C colore giallo



La ditta VIEGA leader nel settore della raccorderia compressa in Rame ne riporta una scheda con riferimento alle temperature limiti di utilizzo



Il trattamento dell'acqua di una piscina si dimostra alquanto complesso se attuato secondo la normativa. Non bisogna affatto astenersi nell'attuare detta procedura. E' opportuno porsi in una scelta oculata delle varie apparecchiature facendo affidamento ad una impresa termoidraulica qualificata che si prenda cura anche della manutenzione ordinaria da rendersi "obbligatoria". Per una cultura tecnica della proprietà della piscina, e bene che sappia ben interpretare i valori di salubrità dell'acqua della piscina attraverso la lettura della strumentazione a bordo del sistema impianto, possibilmente anche con una strumentazione alternativa manuale.

Esempio certificato analisi delle acque di una piscina

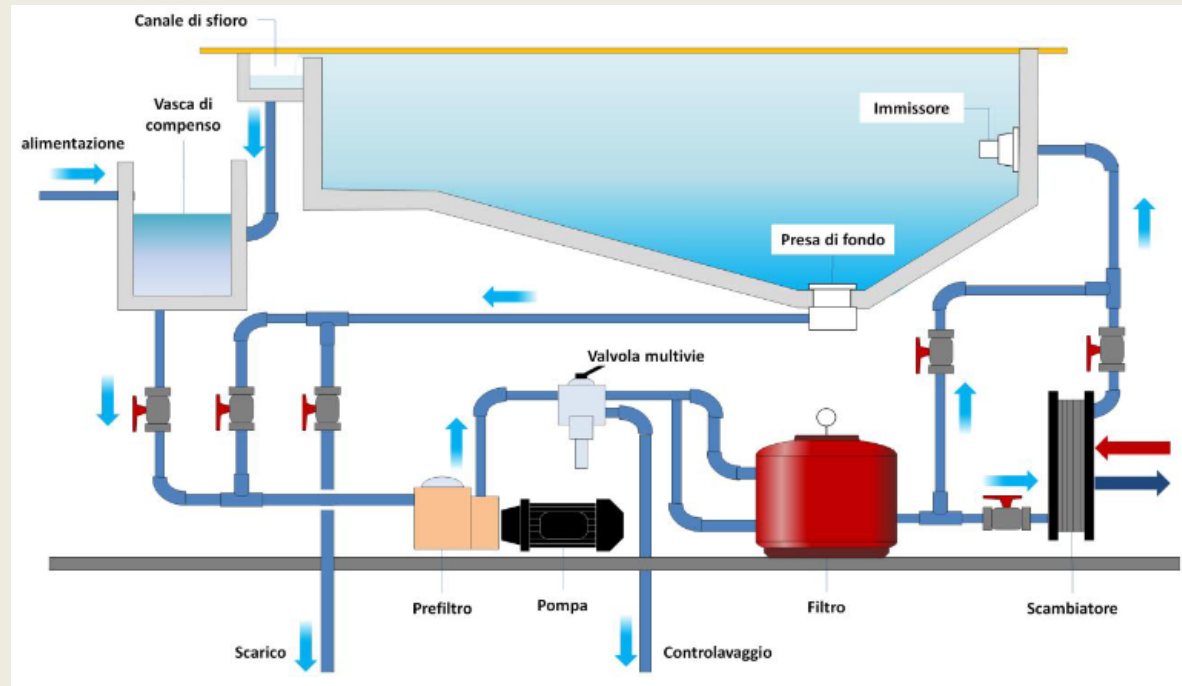
vannini
aqua & pool

VANNINI AQUA&POOL + PISCINE + ACCESSORI + MANUTENZIONE +

CLIENTE:

PARAMETRI	VALORI TROVATI	VALORI LASCIATI	VALORI DI RIFERIMENTO
Conducibilità	µS		
TDS	ppm		
Temperatura	°C		18-30°C
pH			6,8 - 7,4
Cloro libero	mg/l		0,7 - 1,5
Cloro totale	mg/l		
Cloro combinato (Cl tot-Cl lib)	mg/l		<0,4
Ossigeno	mg/l		4,0-6,0
Acido Cianurico	mg/l		<75
Alcalinità	mg/l		80-125
Ferro	mg/l		Max 0,2
Durezza CaCO3	mg/l		200-270
Rame	mg/l		

NOTE:



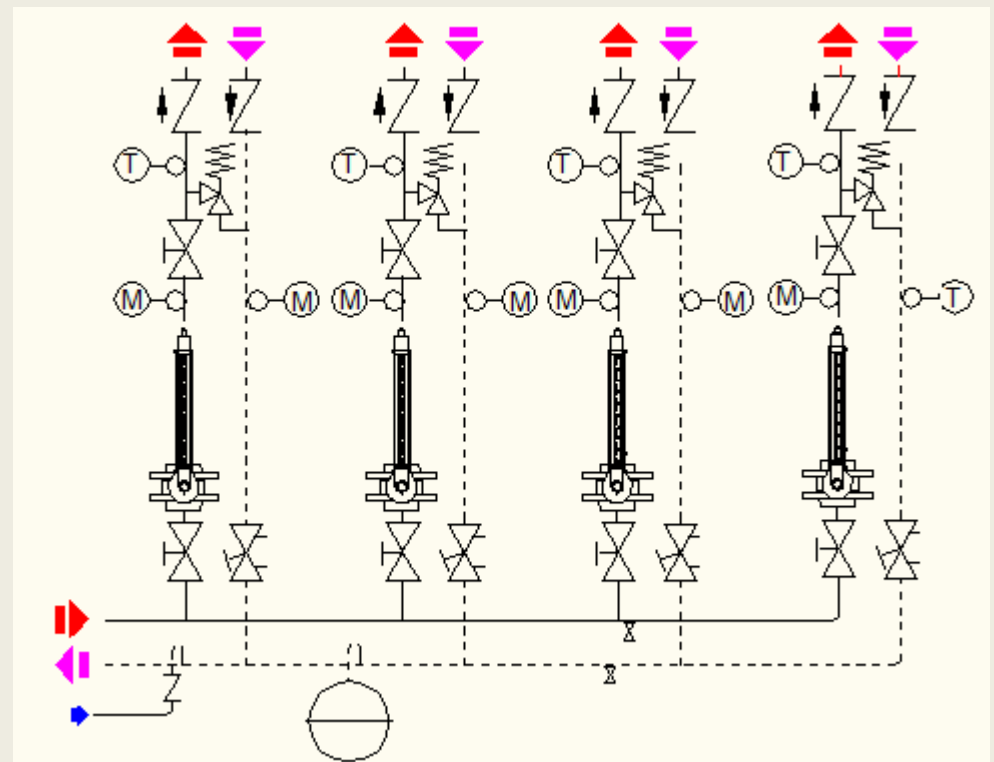
Piscina: schema sistema a bordo sfioratore

L'Asametro cinetico può essere asservito di sensori esterni posti ai valori min e max di progetto. Componenti particolarmente interessanti che oltre a porci la visualizzazione della portata, con opportuni relè ne consentono la modifica di eventuali interventi di commutazione funzionale.



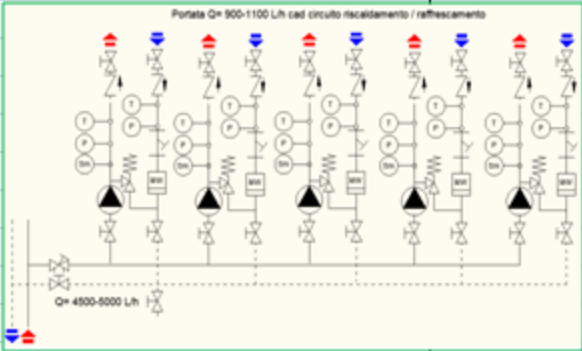
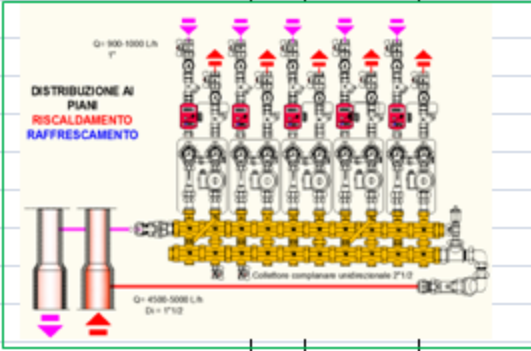



Asametri cinetici

Grandezze	DN	m ³ /h	Δp
<i>Size</i>			
3000	40	16	88 mbar
3100	50	25	
3200	65	35	
3300	80	55	
3400	100	80	
3500	125	150	
3600	150	220	
3800	200	380	

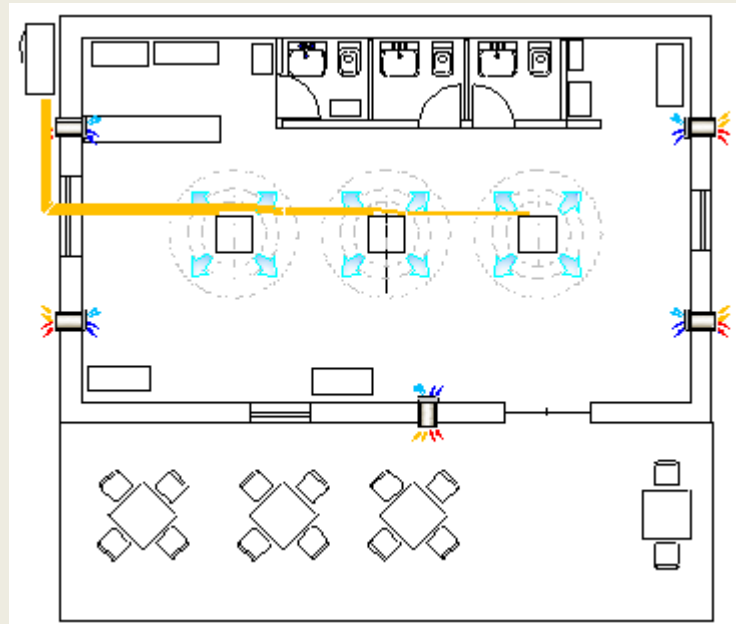
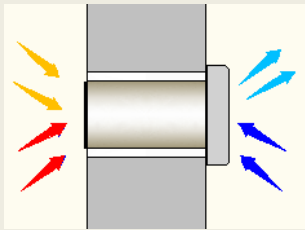


Pillole

Nella stesura dei capitolati di appalto è sempre opportuno indicare il Kvs dei componenti termoidraulici per consentire termini di confronto tra i prodotti di acquisto.

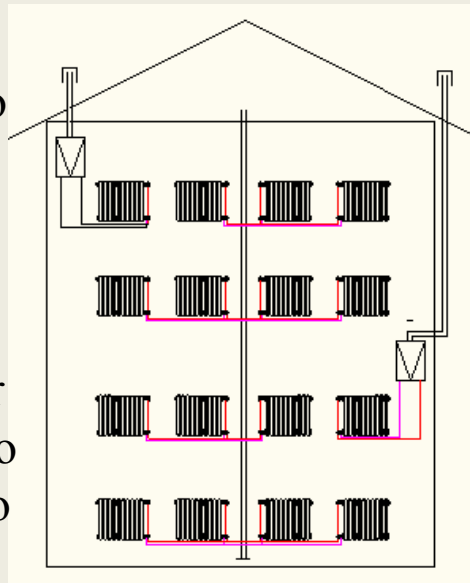
						
						
C1.001	Valvola a sfera MISTRAL PS FF leva Alluminio rossa		Kvs 108 1*1/2FF	1	2360009	
C1.193	Valvola di bilanciamento FF		Kvs 18,91 1*1/2	1	6510012	
C1.066	Filtro raccogliatore impurità a Y filtrazione 350..650 in fulzione del diametro micron foro per misura da 1/2"		Kvs 8 1"	4	3670002	

La climatizzazione di una pizzeria presenta diverse variabili soprattutto dove non sussistono sufficienti spazi ben delimitati. Riteniamo che un'ideale climatizzazione con multi split risieda in un sistema a soffitto ben centralizzato. Detti multi split possono consentire anche il ricambio dell'aria con recupero energetico. Anche in questo caso necessita un accurato studio per il posizionamento dei condotti senza rendere il sistema alquanto invasivo. Si consiglia al riguardo una VMC decentralizzata come riportata di facile realizzazione con un alto recupero energetico

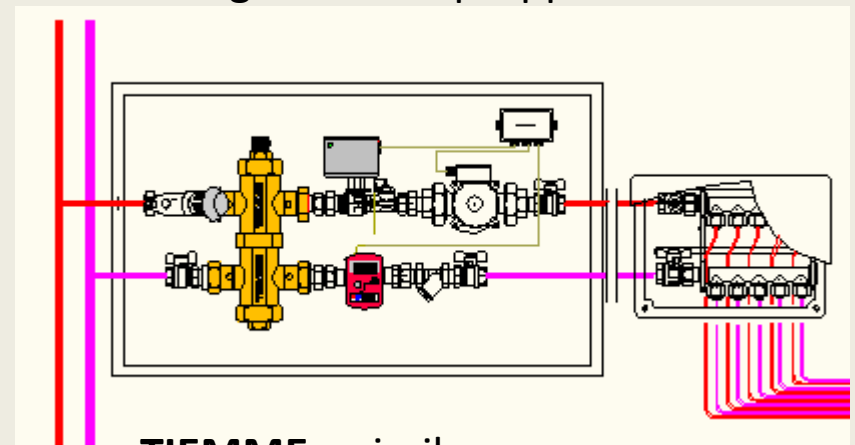


L'art.1118 c. 4 c.c. come modificato dalla legge di riforma del condominio (legge 220/2012) prevede che “il condomino può rinunciare all'utilizzo dell'impianto centralizzato di riscaldamento o di condizionamento, se dal suo distacco non derivano notevoli squilibri di funzionamento o aggravii di spesa per gli altri condomini”. con onere della prova a carico del condomino che vuole distaccarsi, da assolversi mediante apposita documentazione tecnica. Ulteriore condizione di valutazione è che i fumi di condensa non creino esalazioni moleste ai condomini dei piani superiori. Per questa condizione il consiglio assembleare dovrebbe consentire lo scarico a tetto dei fumi.

Il condomino che intende eseguire lo stacco dal centralizzato ed installare una caldaia condensazione per rendersi autonomo deve portare a tetto la calla fumaria



Il condomino potrebbe comunque staccarsi dal centralizzato e rendersi autonomo gestendo il proprio confort

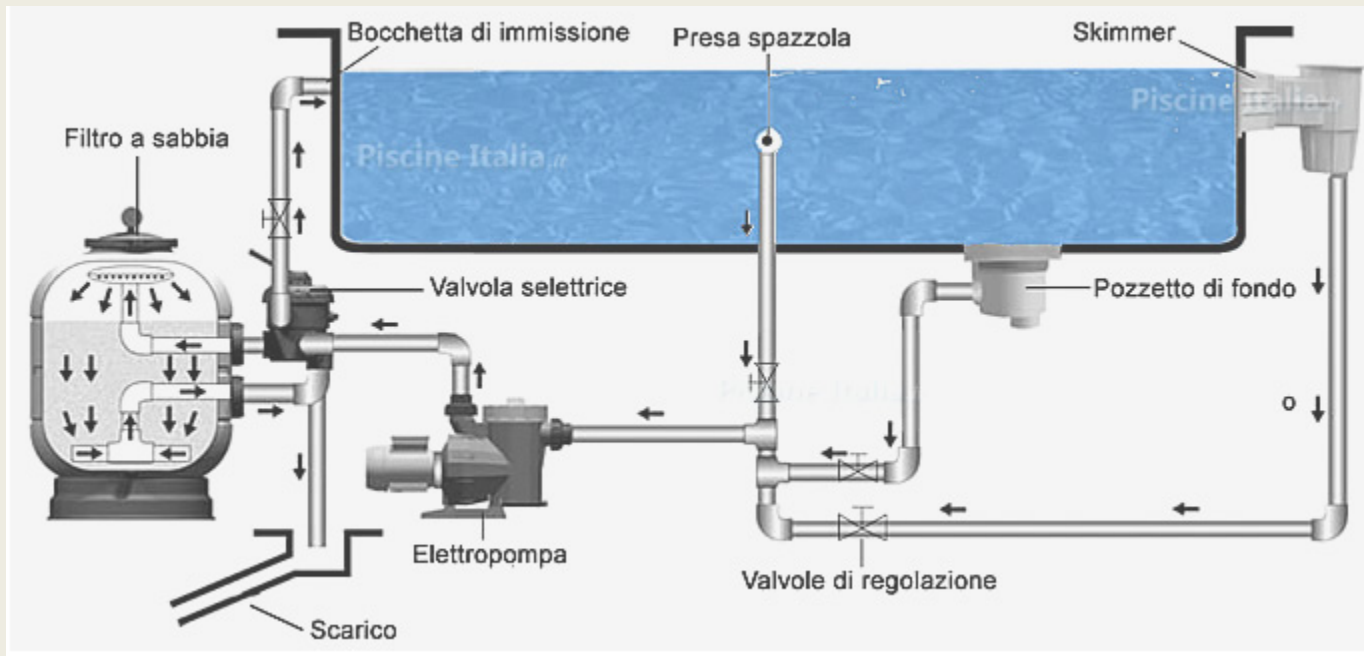


TIEMME o similare

Faq.2083

Pillole

Per quanto riguarda gli impianti, inerenti alle piscine la normativa non entra nel merito dimensionale dei filtri e nemmeno del numero di filtri o di pompe da installare. Il punto fermo riguarda il ricircolo dell'acqua stabilito in 8 ore. E' d'obbligo comunicare alla proprietà informazioni necessarie che illustrino in modo preciso sia i dati tecnici che la conduzione dell'impianto il tutto illustrato in un manuale informativo.



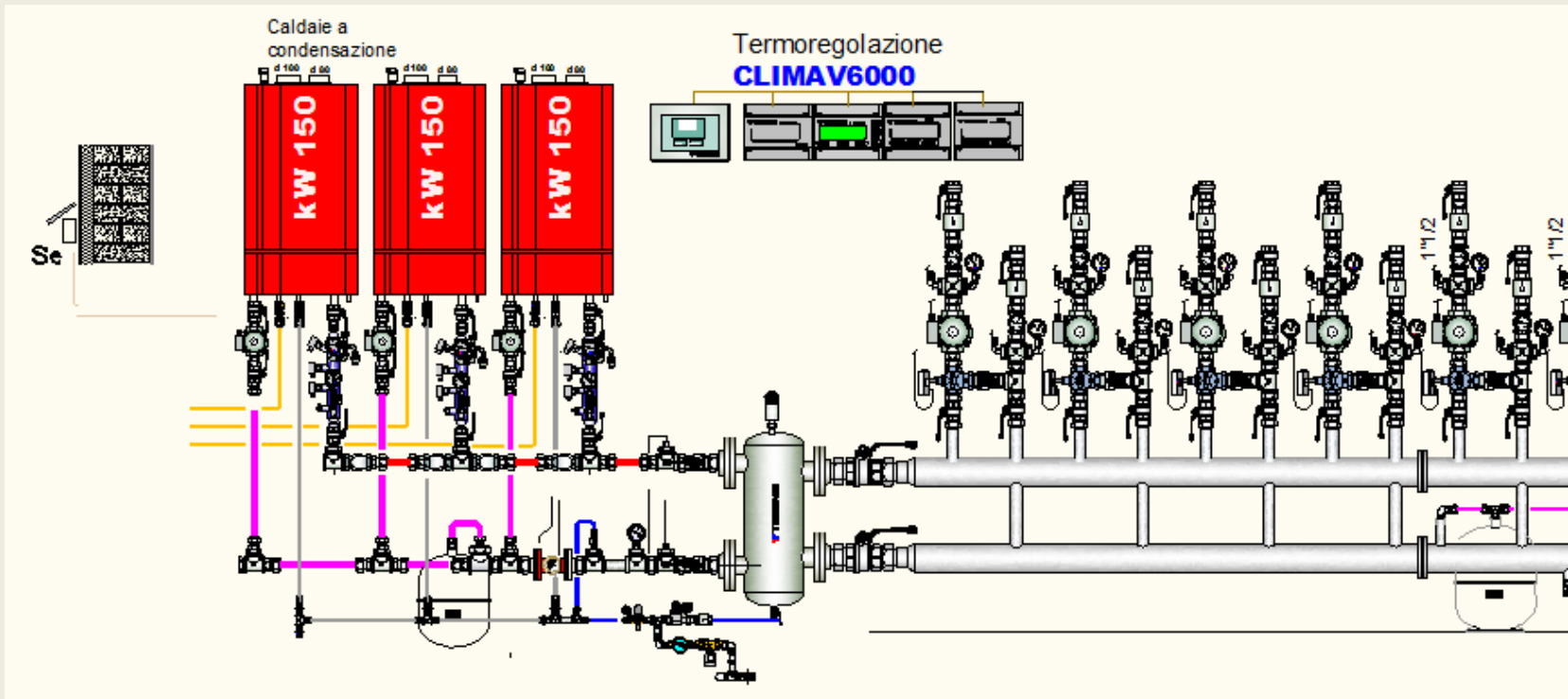
Piscine Interrate in Kit

FUTURA

Kit piscine

Faq.2084

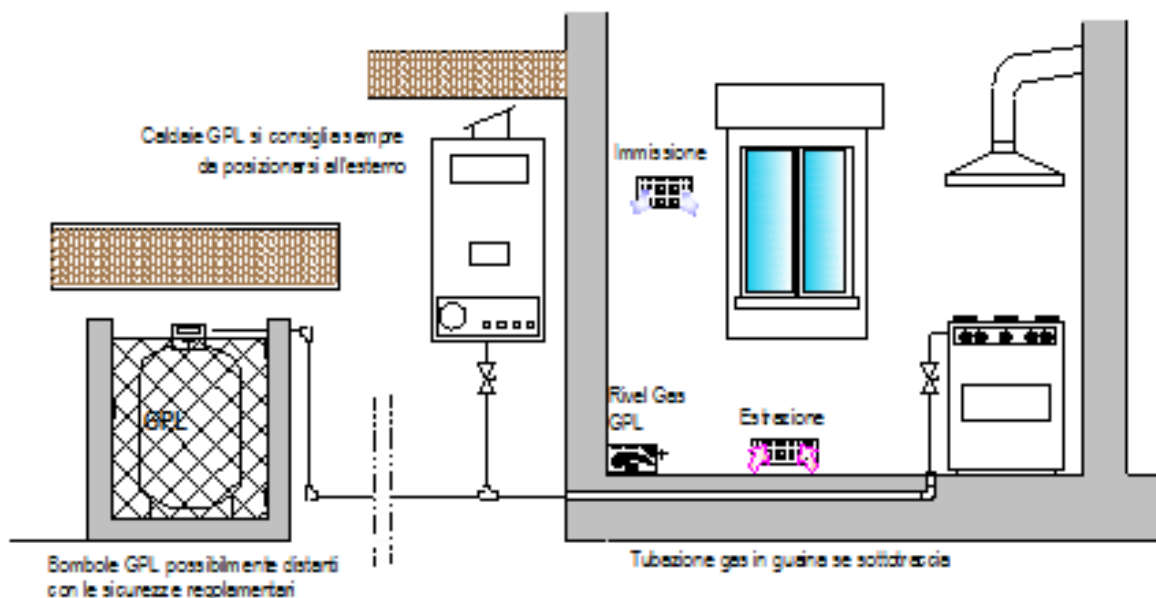
Se pur c'è stato un tentativo di limitare la potenzialità termica delle caldaie ad un max di 350 kW per cad. installazione, sembra che sia decaduta detta normativa. E' comunque sempre consigliabile predisporre più caldaie in cascata al raggiungimento della potenzialità max richiesta questo a vantaggio della modularità del sistema.



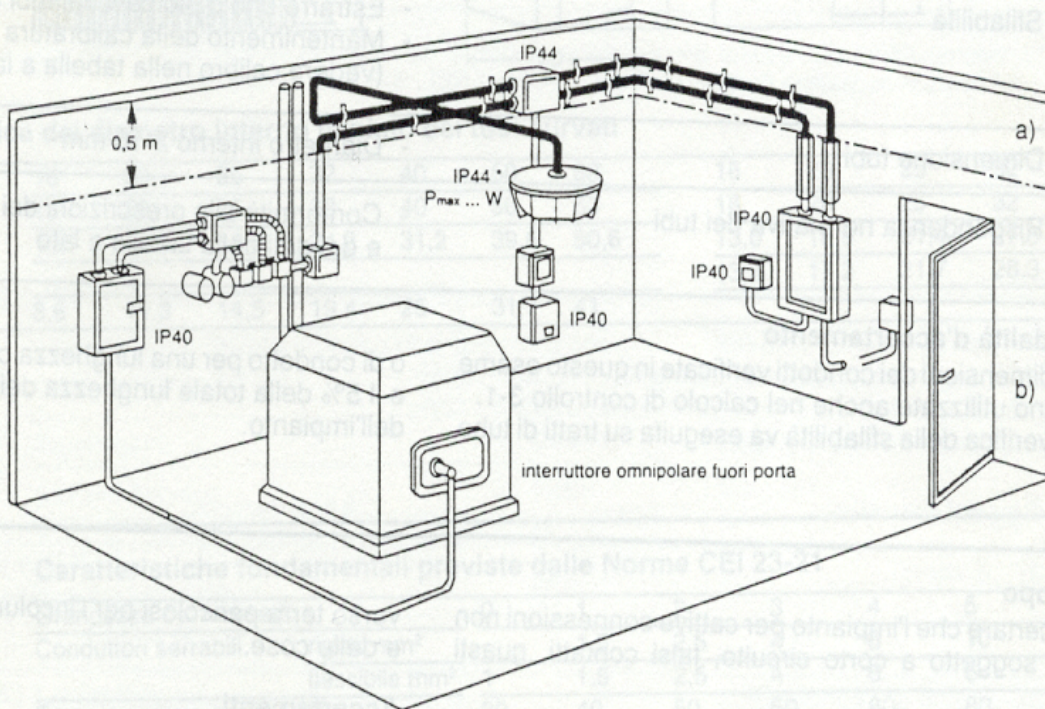
La valvola di sicurezza antiritorno di fiamma per le bombole a gas sono obbligatorie. Si raccomanda comunque di collocare le bombole all'esterno dell'edificio. E' un consiglio che oltre ad un aggiunto alla sicurezza, offre un'indubbia garanzia di tranquillità.



Le valvole anti ritorno di fiamma servono per la protezione delle singole bombole, dei posti presa o per le linee di distribuzione e possono essere usati per tutti i tipi di gas comuni come acetilene, propano (gas liquido), propilene, metano (gas naturale), idrogeno o ossigeno.



I prodotti di mercato si presentano con un'alta tecnologia costruttiva. Tutta l'elettronica oggi punta sui sistemi a onde radio e a comandi a distanza. Nella generalità i produttori che si vogliono affermare si presentano con la certificazione ISO a garanzia della propria produzione. La normativa ne impone i gradi di sicurezza IP per la componentistica elettrica / meccanica



- a) zona IP44 per combustibili con vapori o gas più leggeri dell'aria
- b) zona IP40

- cavi con guaina **
S ≥ 1,5 mm²
Vo/V ≥ 450/750V
- tubi protettivi pesanti posti fino a 2,5 m dal pavimento *



IP67

Comparato



IP30

Fantini e Cosmi

Faq.2087

* si può omettere il tubo per cavi non propagante l'incendio (secondo Norme CEI 20-22) se il locale caldaia è di uso esclusivo
 ** i cavi posti entro tubi possono anche non avere la guaina se le condizioni di posa garantiscono il non danneggiamento

Il manutentore al termine delle operazioni, con le cadenze già indicate e previste dall'allegato del D.P.R. 74/2013, ha inoltre l'obbligo di effettuare un controllo di efficienza energetica i cui esiti vanno riportati sulle schede 11 e 12 del libretto impianto e sul pertinente rapporto di controllo di efficienza energetica allegato al D.M. 10 febbraio 2014 da rilasciare al responsabile dell'impianto che ne sottoscrive copia per ricevuta e presa visione.

Il compito dell'Amministratore del condominio è di verificare se sono stati adempiuti i controlli inerenti alla CT previo l'accertamento della compilazione del libretto impianto e provvedere all'invio al CURIT la certificazione di efficienza energetica

Con la consegna diretta dei rapporti di certificazione energetica al CURIT la regione di pertinenza si esime dall'invio degli ispettori di controllo.

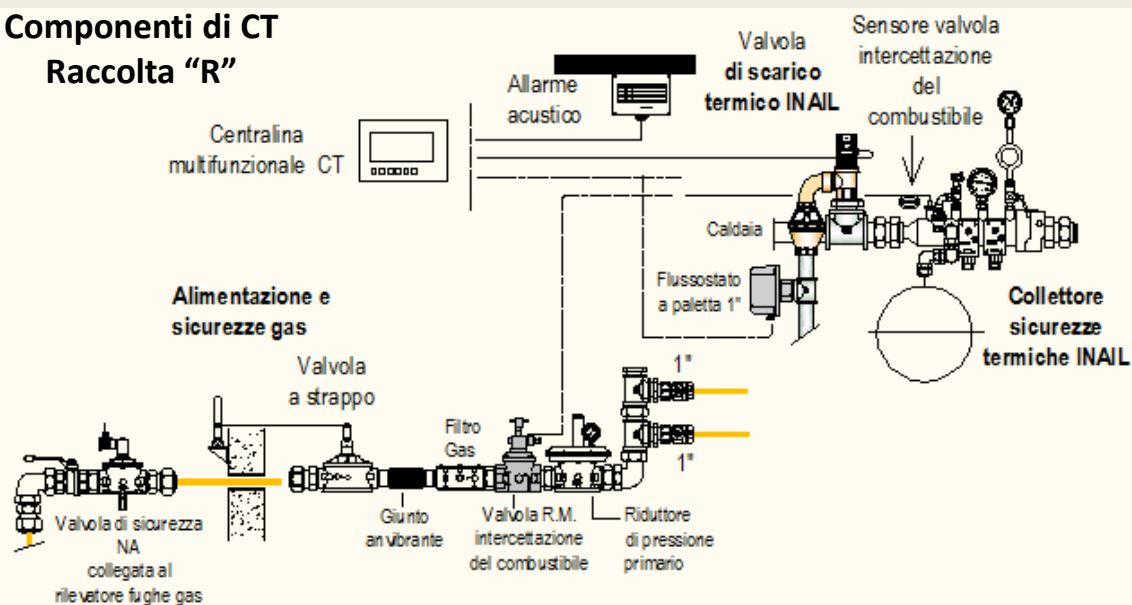
CURIT
CATASTO UNICO
REGIONALE
IMPIANTI TERMICI



Tutti i manutentori e gli installatori di impianti di climatizzazione, sia invernale che estiva, ubicati sul territorio delle regioni devono registrarsi per poter operare correttamente e registrare la relativa documentazione sul CURIT, adempiendo in questo modo agli obblighi normativi previsti.

Negli impianti di riscaldamento a combustibile solido, l'intervento della valvola di scarico termico è diretto sullo spegnimento del gruppo di alimentazione modulare del combustibile. La caldaia per inerzia termica tende bruciare il combustibile presente nel focolare. Lo scarico termico e l'alimentazione automatica continueranno fin quando la temperatura del fluido termico non sarà scesa tra 85..90°C. (o al valore dichiarato dal produttore).

Componenti di CT Raccolta "R"



La prima applicazione del tubo in PEX fu per riscaldare il pavimento di un pollaio a Heusenstamm (vicino Darmstadt, Assia/Hessen poi un centro produzione Wirsbo in Germania).

Nonostante la forte resistenza dei produttori di tubo acciaio e rame, la produzione di PEX per uso termosantario, riesce a darsi un quadro normativo che ritroviamo nel sistema nazionale nella **UNI EN 1264** aggiornata al 2021



Le principali modifiche nel UNI EN 1264:2021 sono:

- .-Nuove tipologie (anche senza isolante):. Sono state definite tutte le tipologie a bassa inerzia e basso spessore
- .-Materiali e conducibilità
- .-Isolante bugnato (parte 3): è stata aggiornata la metodologia di calcolo della resistenza termica
- .-Temperatura massima sistemi radianti a soffitto ;il valore è stata uniformato a quello della UNI ISO 11855
- .-Modifiche ai contenuti sull'installazione: molteplici revisioni per semplificare e adattare le tipologie di installazione attuali.



Cannella e Vigo

*Si ringrazia per
l'attenzione*

Daq Faq.2061 a Faq.2090