

13. - Pillole



Ristrutturazione appartamento: E' direttamente il proprietario, attraverso un suo Tecnico, a presentare fisicamente la comunicazione di avviamento lavori allo SPORTELLO L'EDILIZIA del proprio comune (chiamato anche ufficio tecnico) L'Amministratore del condominio ne sarà informato. In mancanza di detta comunicazione la proprietà incorre in un reato di abuso edilizio che potrà risanare con il Comune con un'ammenda da 1000.. a 30000 € (Decreto Salva Casa 2024).



Inoltre bisogna indicare:

Gli orari nei quali verranno svolti i lavori;
nome dell'impresa responsabile dei lavori e del condomino committente; recapiti telefonici utili per eventuali comunicazioni.

L'avviso deve essere affisso con un adeguato anticipo rispetto alla data nella quale inizieranno i lavoro: generalmente il preavviso dovrebbe essere di otto o dieci giorni.

Quanto è attuabile la normativa sulla prevenzione della proliferazione del morbo della Legionella? Con una possibilità da 1 a 100, direi 0,2. La norma deve segnare delle puntuali linee guida preceduta da un'educazione della popolazione a essere sensibilizzata in questa prevenzione. E' prevedibile che sussista anche l'impossibilità di eseguire dei controlli se non alquanto saltuari laddove succede il caso per poi attenuarsi come di norma. Sarà invece oggetto di Cause in Giudizio, dove si riscontrerà che nulla è stato fatto su quando indica la Legge. Se l'Amministratore è stato attento nell'assegnare precisi compiti di sorveglianza e manutenzione ai responsabili dell'impianto e precise indicazioni ai Proprietari degli appartamenti, ne verrà salvaguardato da ogni imputazione.

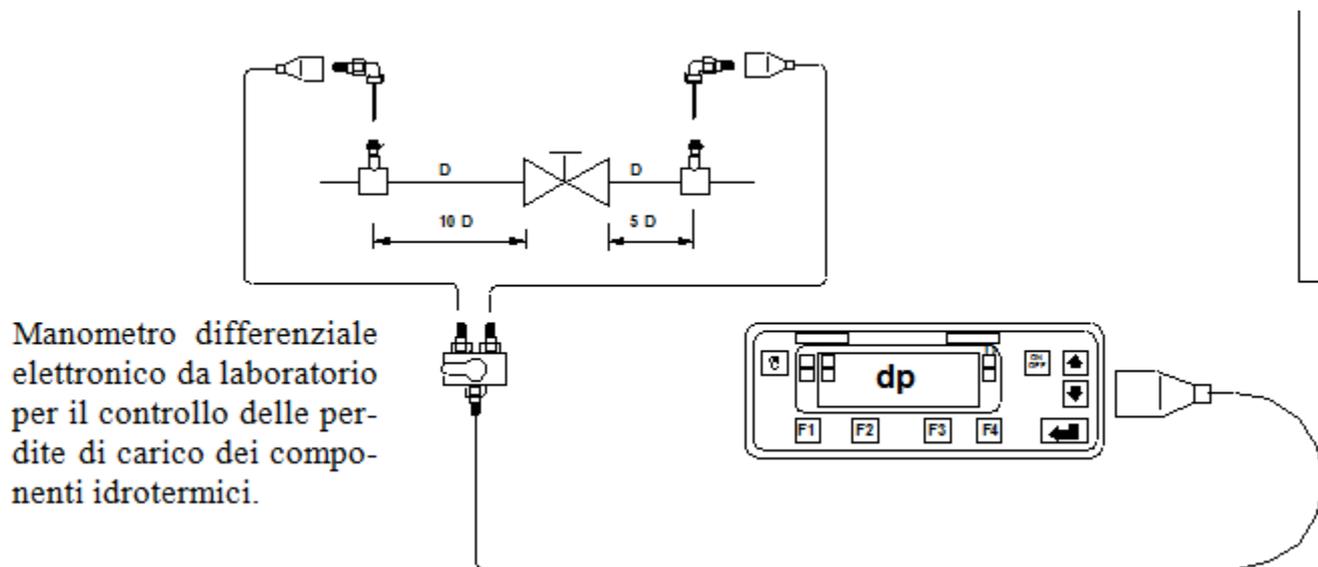
L'amministratore deve provvedere ad eseguire: una valutazione del rischio della proliferazione di legionella. **Deve** stilare un documento di valutazione e gestione del rischio legionellosi, per il tramite di persona adeguatamente formata; eventuali interventi strutturali o sugli impianti, per ridurre le criticità riscontrate.



**ING. PAOLO
BOSCOLO
SCIENTIFICA**

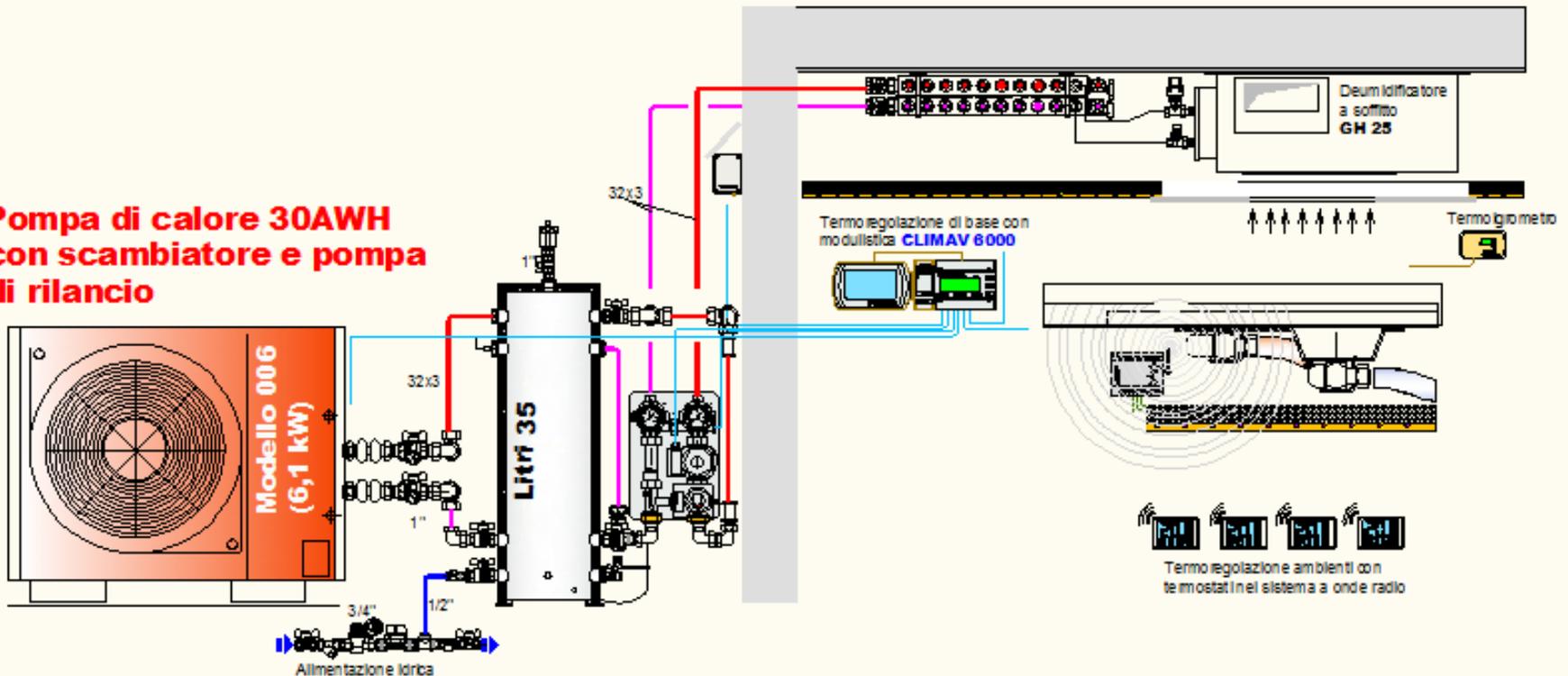
Faq.2365

Nel controllo con il manometro differenziale è opportuno verificare che il componente da verificare consenta ai filetti fluidi di assumere la massima rettilineità. Un componente vicino ad una riduzione di sezione presenterà un errore dimensionale più o meno rilevante valutabile entro un campo dal 5 al 20%. Adottare la disposizione dei sensori di misura secondo le distanze stabilite dalla “regola dell’arte” risulta in molti casi non attuabile. E’ quindi sempre consigliabile eseguire il rilievo delle perdite di carico tra i punti posti a monte e a valle del sistema di distribuzione con sensori posti a 10 e 5 diametri come nelle prove di laboratorio

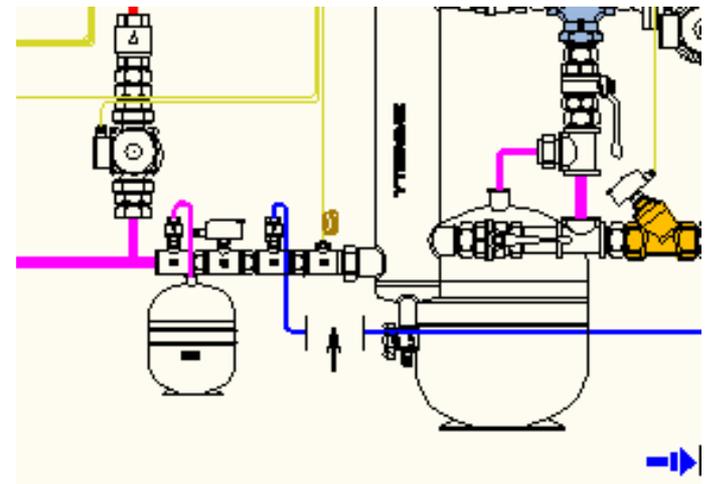
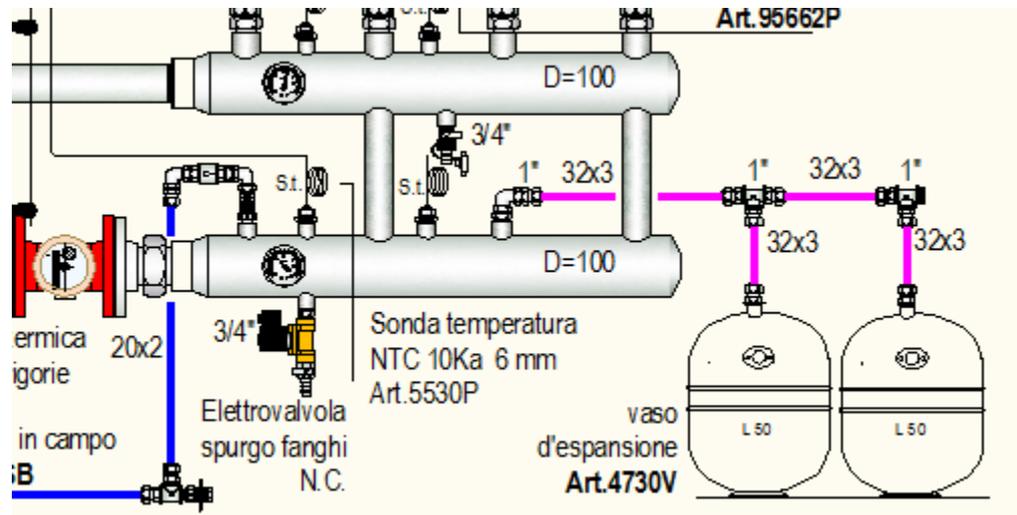


Nella realizzazione dei pannelli radianti a soffitto è importante stabilire il posizionamento del collettore che possa consentire il controllo visivo e la regolazione dei flussimetri. Condizione che si dimostra sempre necessaria per un affinamento della regolazione progettuale. Prevedere sempre la presenza di comandi elettrotermici sui detentori pilotati da termostati ambiente elettronici a onde radio. Condizione non invasiva che consente il posizionamento dei medesimi sulle pareti più rappresentative per il reale confort ambiente.

**Pompa di calore 30AWH
con scambiatore e pompa
di rilancio**



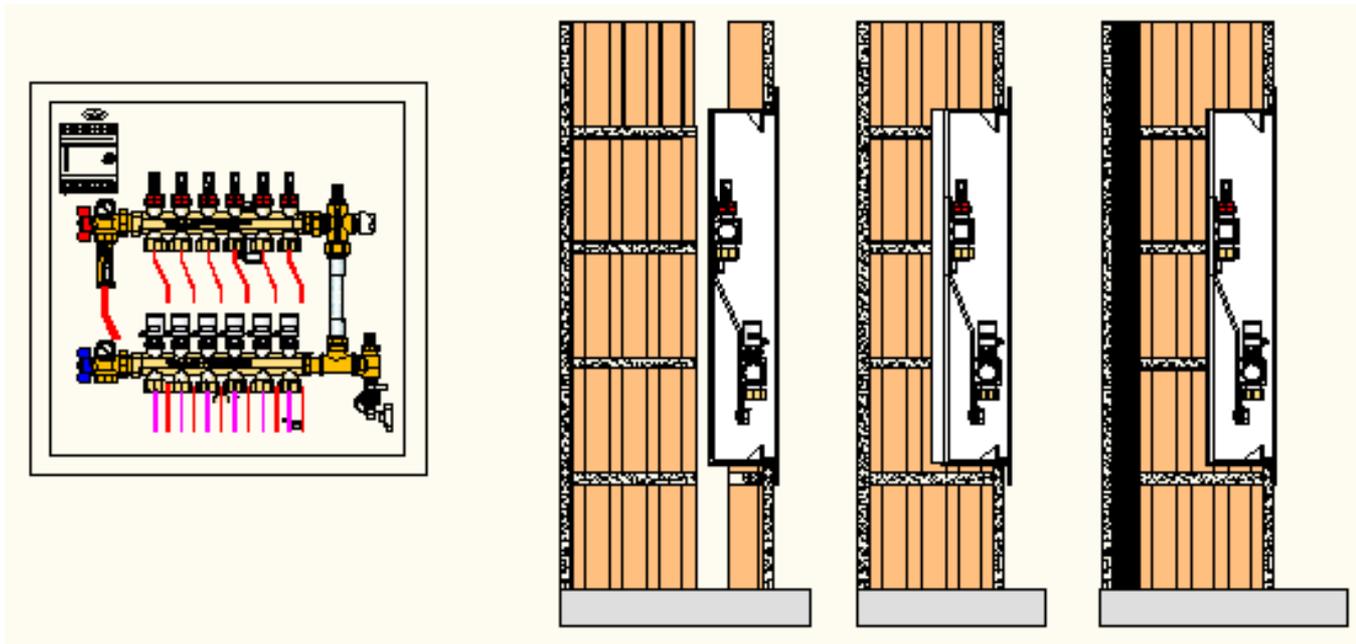
Un'attenzione particolare volta all'uso dei vasi d'espansione è il collegamento dei medesimi sul circuito di riscaldamento. L'applicazione dovrà sempre avvenire sul ritorno dell'impianto, dove la temperatura del flusso termico si riduce di circa il 15..20% rispetto alla temperatura di mandata. Per il suo posizionamento corretto consentire l'applicazione in modo che eventuali sedimentabili non entrino direttamente nell'apparecchiatura, sedimentabili che altrimenti possano provocare l'infragilimento nei punti di deposito.



Applicazioni corrette del vaso d'espansione

Pillole

Nell'applicazione delle cassette a muro, come contenimento dei collettori, è opportuno che le cassette medesime non siano poste con il retro a diretto contatto con la muratura, ma provvedere ad un leggero distacco di 4-6 mm in modo da produrre una leggera camera d'aria che costituisce un ottimo coibente termico. Meglio ancora se si ponesse sul retro cassetta una pannellatura di polistirolo da 5 mm di spessore.



Per la realizzazione del massetto radiante l'acqua richiesta non dovrebbe superare in peso 36% del cemento del cemento. è tollerato un max del 50%. Dobbiamo considera che nella prima fase dell'indurimento del calcestruzzo la superficie del massetto diventa impermeabile assumendo la massima durezza impedendo ad un eventuale eccesso di acqua di evaporare. Detta condizione, se attuale attenua la conduttività termica del calcestruzzo.

RESISTENZA MECCANICA ALLA COMPRESSIONE			calcestruzzo autolivellante	Calcestruzzo anidro
giorni di stagionatura	calcestruzzo kg/cm2	premiscelati kg/cm2		autolivellante kg/cm2
28	250	350	180	120
365	450	600	200	130
2 anni	600	750	210	140
5 anni	700	800	210	140
10 anni	750	850	210	140

Sclerometro



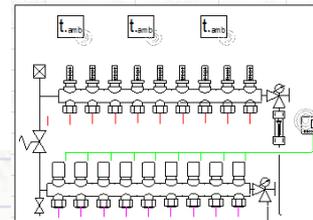
Valutazione con prove sclerometriche

Un massetto radiante realizzato secondo la regola dell'arte aumenta la propria conducibilità termica nel tempo.

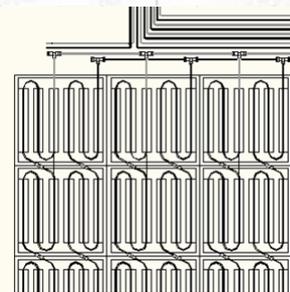
Il programma di calcolo predisposto dal Progettista su una scheda Excel, riporta le modalità progettuali nel rispetto della corrispettiva norma oppure secondo un iter di calcolo dalla scienza delle costruzioni. In alternativa si avvale dei software commerciali opportunamente certificati con modalità di calcolo unificati.

Da una scheda di calcolo : “ctenergia”

Colonne ai piani	n°	2
Portata termica singola colonna	L/h	2993
Diametro singole colonne	mm	30
Pannelli radianti a soffitto dimensioni	L1 x L2 m	0,6 x 0,6
Superficie pannellatura	m2	0,36
Percentuale copertura pannelli rad.	%	75
Pannelli	n°	729
Portata singolo pannello	L/h	5
Portata consigliata per via di distrib.	L/h	110
Pannelli max per via di distribuzione	n°	20
Numero massimo vie di distribuzione	n°	36
Collettori di distribuzione	n°	4
Temperatura di alimentazione	°C	35



32 1/4



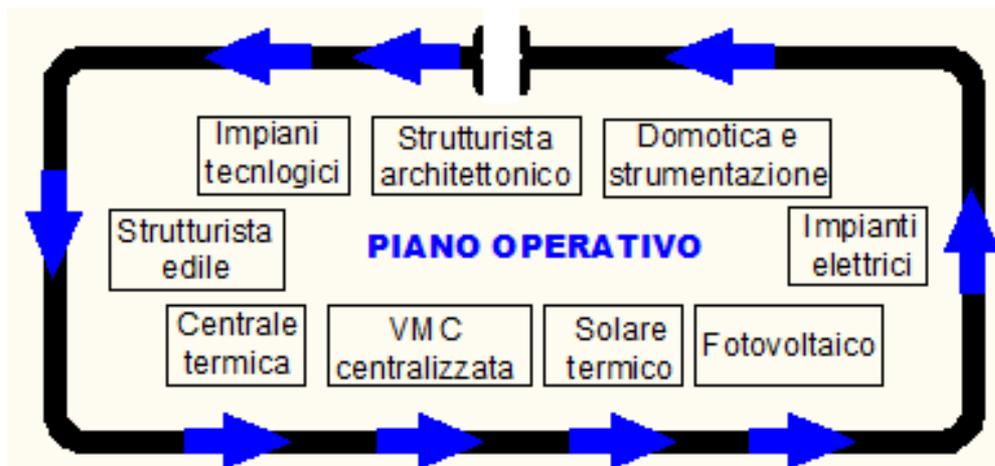
Collettori per colonna

2 (9 vie) + 2 (9 vie)

software

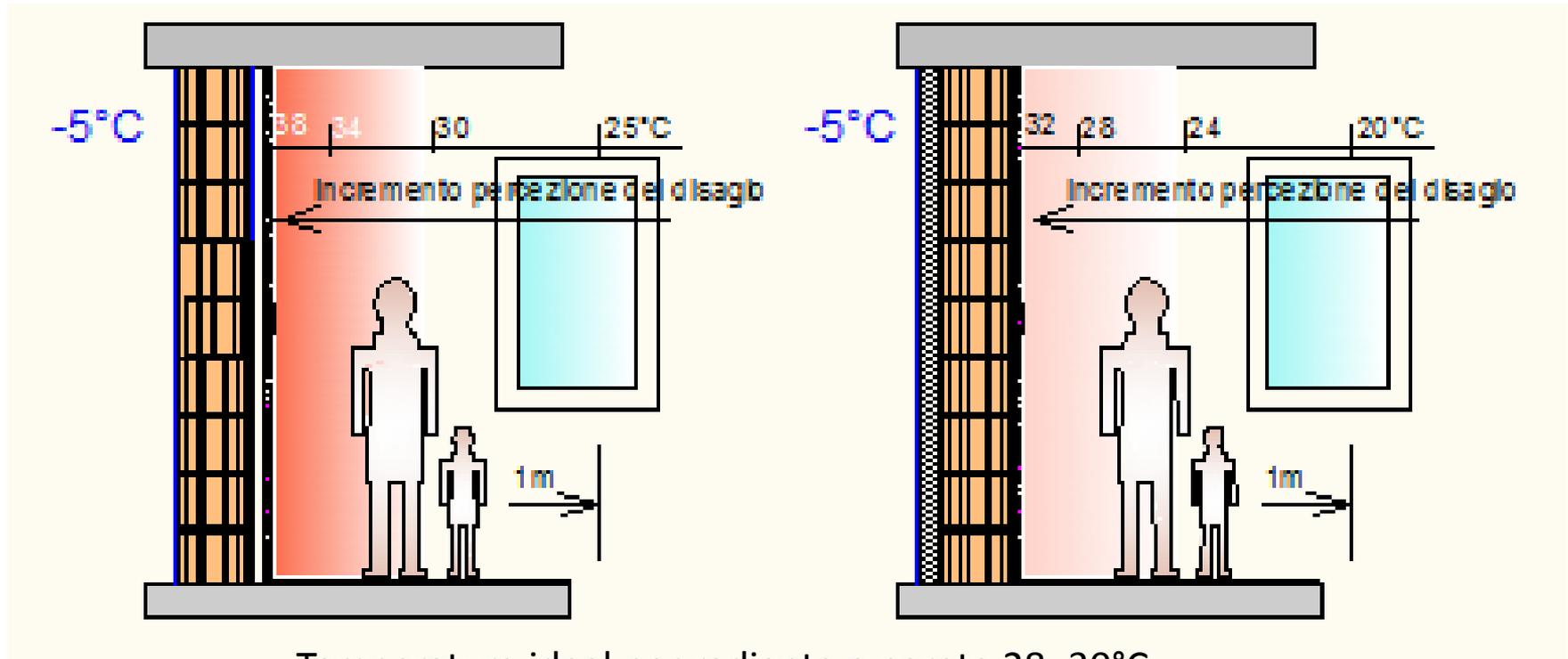


Nella predisposizione di un progetto costruttivo è sempre opportuno formalizzare una prassi operativa ovvero un piano di lavoro che fin dal principio prenda corpo una collaborazione operativa tra i tecnici preposti alle singole progettazioni. Se sussiste un reale connubio tra i diversi piani di lavoro, si otterrà una proposta d'iniziativa intelligente. Questa predisposizione è in atto per le grandi e medie opere edilizie. Per le piccole opere il proseguimento delle operazioni non deve assolutamente cambiare il Progettista si troverà di fronte a operatori tecnici ben avviati su proprie esperienze e conoscenza di determinati materiali e apparecchiature. Il Progettista deve tenere valide queste informazioni e produrre di conseguenza elaborati tecnici con la progettualità di quanto appreso a beneficio e soddisfazione dell'Utenza.



Pillole

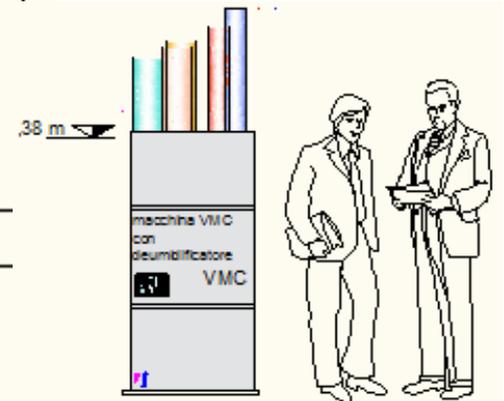
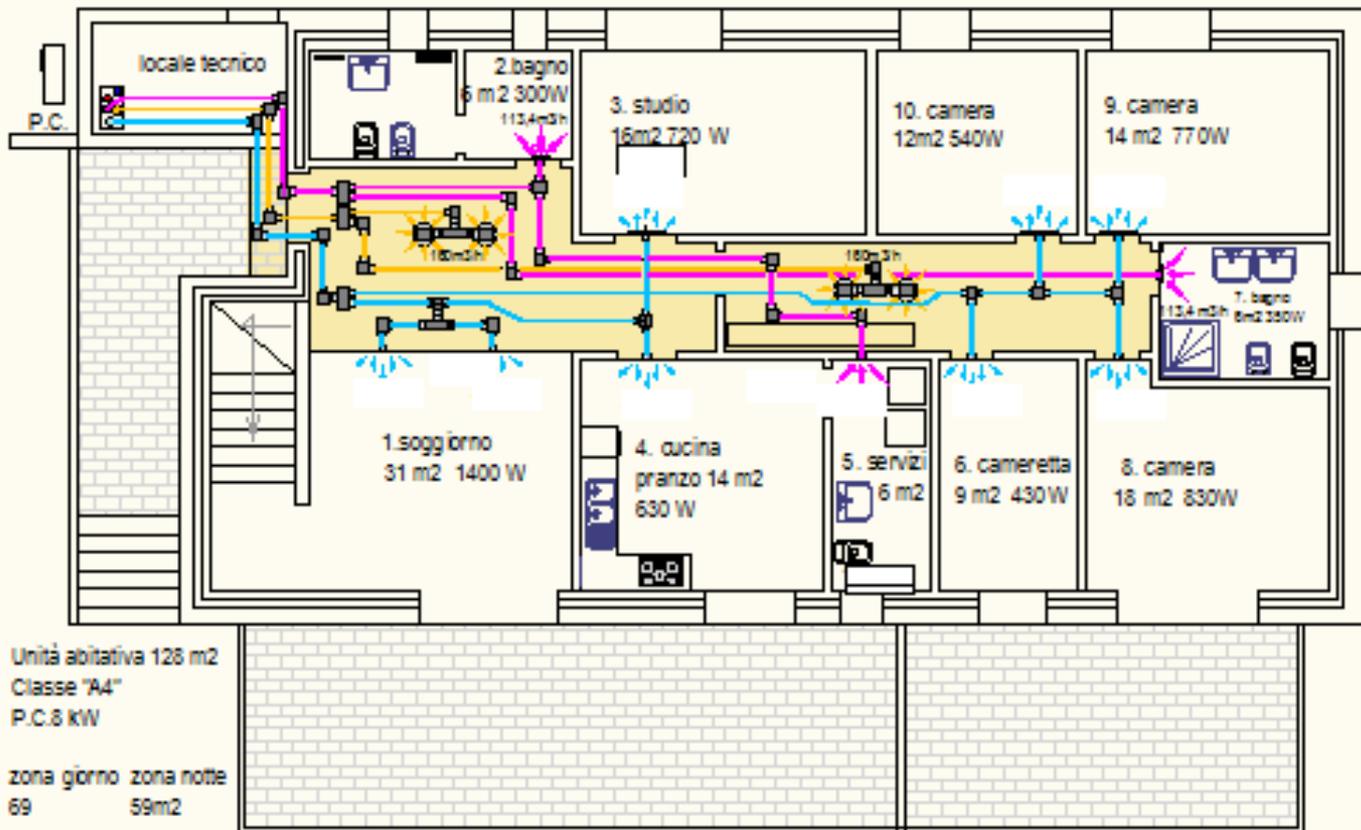
Con la distribuzione radiante con pannellature a parete è opportuno porre una distanza dalla pareti con profilati da 30..40 mm in modo da creare una modesta camera d'aria. Predisporre sulle pareti pannellabili un rivestimento idrorepellente antimuffa. E' una precauzione necessaria e indispensabile.



Temperatura ideal per radiante a parete $28..30^{\circ}\text{C}$

Faq.2373

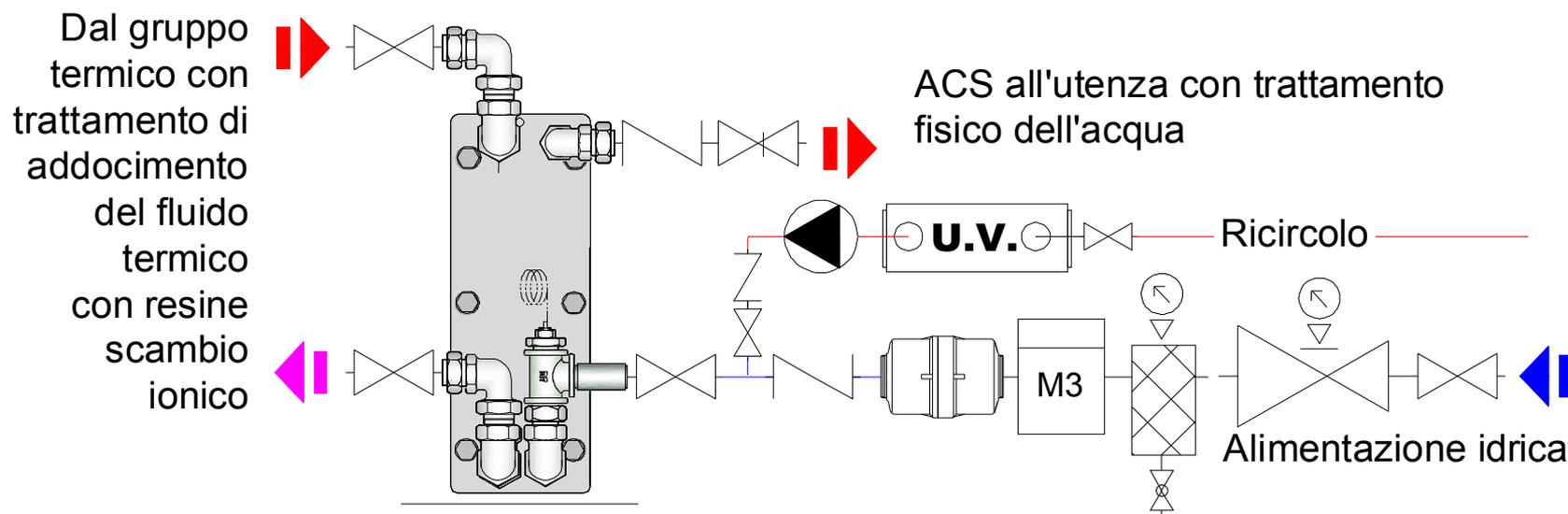
Con l'installazione di un sistema radiante che comprende oltre al riscaldamento il raffrescamento degli ambienti, è sempre consigliabile una VMC che consente anche il recupero dell'energia termica con il ricambio dell'aria fino al 90%



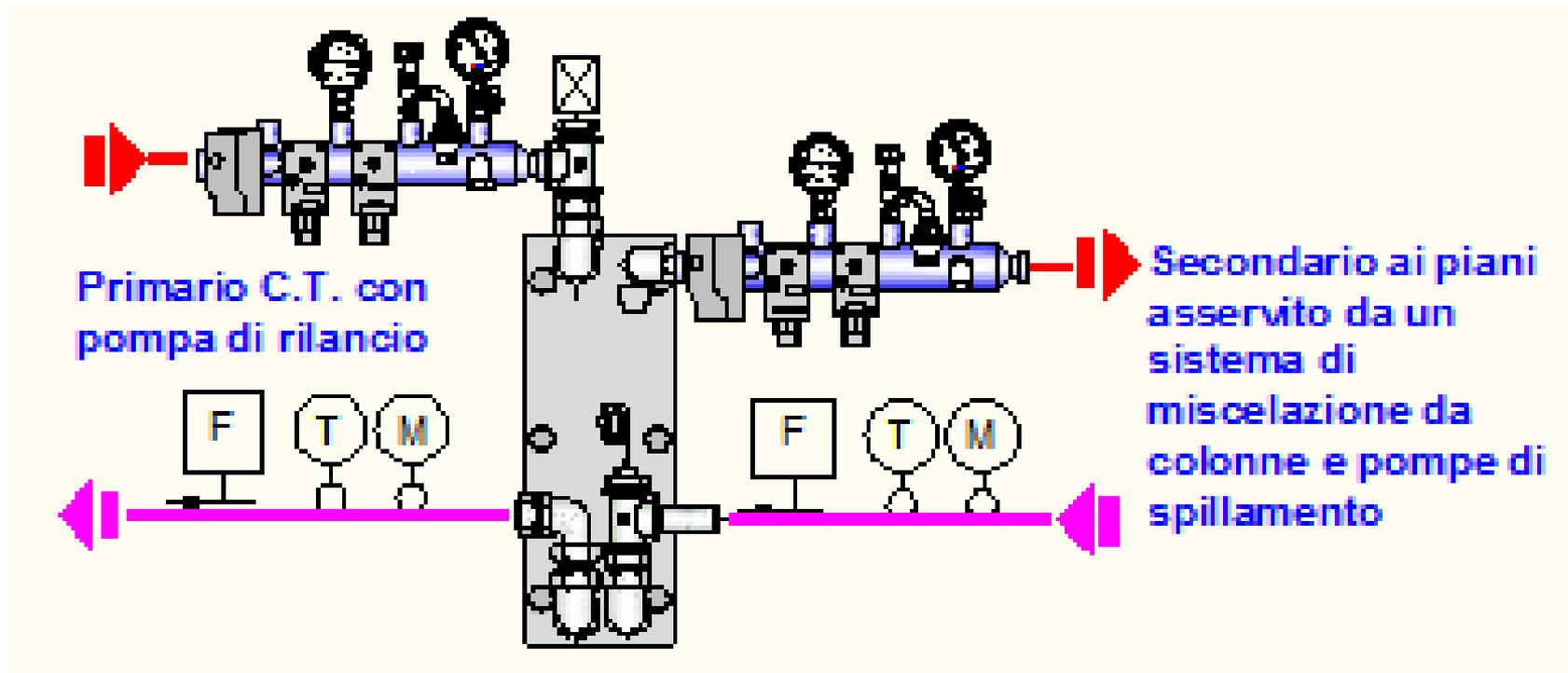
VMC a parete con distribuzione a soffitto

Faq.2375

Il 21 Marzo 2023 è entrato in vigore il nuovo decreto legislativo n. 18/2023 che pone una particolare attenzione sulla prevenzione del morbo della legionella. L'Amministratore dello stabile deve prendere tutte le precauzioni affinché il morbo non si propaghi nella distribuzione condominiale. Mentre con l'accumulo in C.T. è possibile programmare a tempo shock tecnici con l'innalzamento della temperatura a 70°, Con la realizzazione di un sistema di riscaldamento del sanitario con lo scambiatore a piastre la soluzione da applicare è un sistema a raggi UV in un funzionamento continuo.



Le sicurezze termiche o idrauliche poste sul secondario di un sistema di distribuzione quando sussiste una disgiunzione con il primario devono seguire le medesime indicazioni del primario valutando al riguardo condizioni le variazioni termiche e idrauliche del primario medesimo.



Scambiatore a piastre ispezionabili

In una ristrutturazione dell'impianto di riscaldamento in un sistema condominiale dove sussiste, per alcuni ambienti il passaggio della distribuzione ai terminali dal sistema collettore complanare a una distribuzione in serie dei terminali, è opportuno verificare l'incremento delle perdite di carico nel sistema della distribuzione globale. In termine di preventivazione la perdita di carico andrebbe aumentata del 50%

Nella preventivazione delle perdite di carico di un impianto sussistono due possibilità:

1[^].- se sussiste una distribuzione diretta tra il gruppo energetico e la distribuzione come perdite di carico si adotterà quello della pompa del gruppo energetico.

2[^].-se nell'impianto è presente una disgiunzione (separatore idraulico, scambiatore di calore ecc.) si adotterà la perdita di carico della pompa carico pompa applicata alla colonna più sfavorita valutabile con Δp 5 m, se presente un sistema radiante e con un Δp 2,5 m se riguardante un sistema bitubo si consideri anche la perdita di carico del rpimario che non dovrebbe superare un Δp 1,5 m

La realizzazione di una pergola è un valido artificio per creare spazi coperti in adiacenza all'immobile di base. Spazi che si rendono indipendenti sia come architettura che utilizzo dallo standard ambientale. Si possono realizzare piccole serre salette da gioco e d'intrattenimenti vari il più delle volte circoscritte alle persone che abitano con i propri amici e parenti. La realizzazione che possa accumunare una mini palestra con vasca da idromassaggio è alquanto insolito ma realizzabile. Sarà opportuno volgere una particolare attenzione al mantenimento del confort ambiente con una corretta manutenzione.



Pergole

RGMA
SISTEMI PERGOLATE

Secondo la regola generale, l'installazione di **pergole con struttura metallica e copertura mobile** sono annoverate tra le opere di edilizia libera, perciò non necessitano di permessi particolari.

Pillole

Nei sistemi per la produzione di schede di calcolo nella generalità si adottano degli algoritmi sperimentali. Le schede di calcolo devono sempre essere verificate sul campo con idonea strumentazione. I Produttori delle vasche idromassaggio, che dispongono del manuale qualità aziendale, sono in grado di fornire al Progettista schede tecniche con prove di laboratorio e rilievi sul campo. Componenti che possono contribuire ad aggiornare gli algoritmi sperimentali adottati nella preventivazione per tipologia di vasca idromassaggio e loro collocazioni.

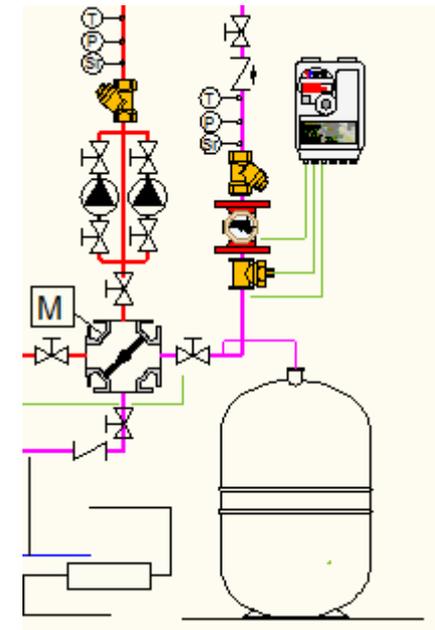
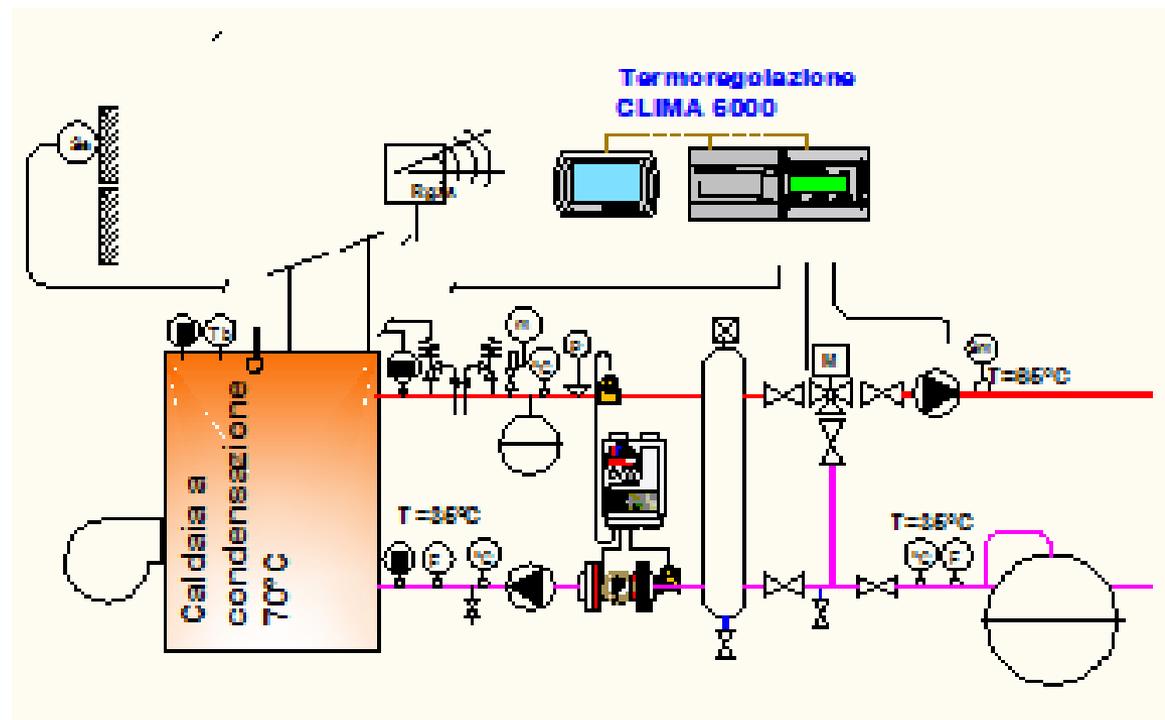


BEJLE®
PERGOLE

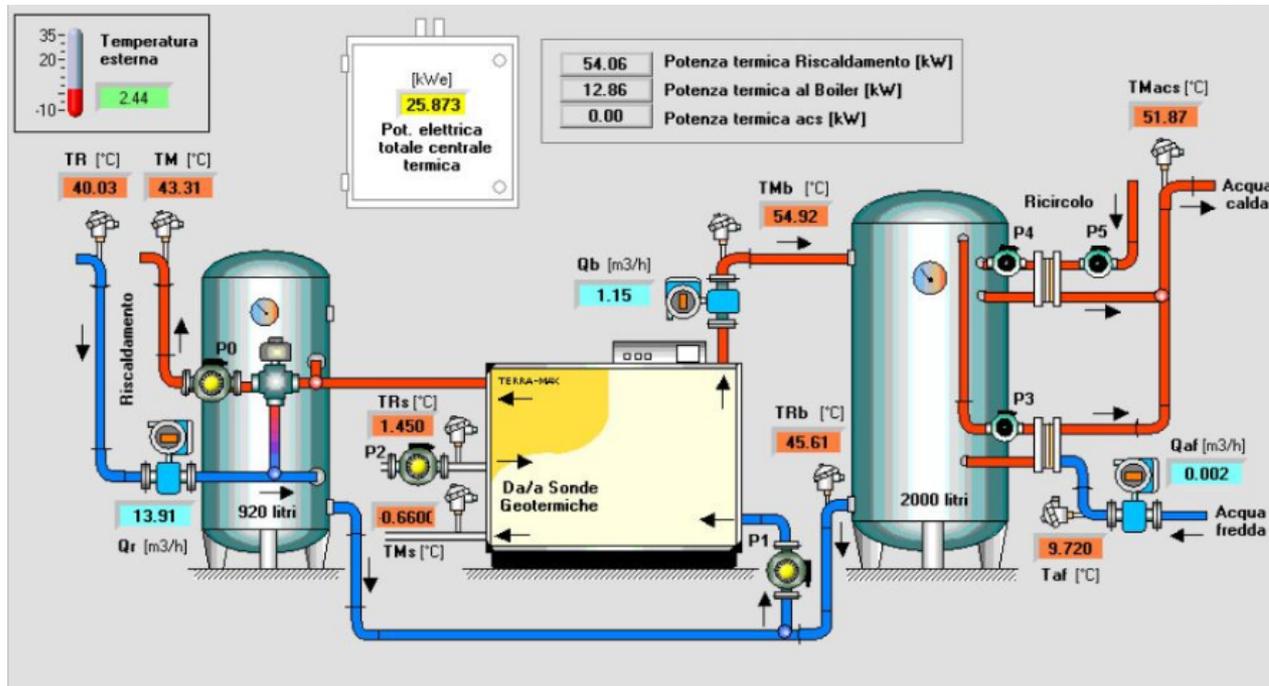
**Pergola con zona
idromassaggio**

Faq.2380

I vasi d'espansione nella generalità presentano la loro parte più debole sulla guarnizione interna. E' importante che non risenta dell'immissione per gravità dell'acqua dell'impianto ma deve avere il collegamento posto sopra la tubazione (e non sotto la medesima) in modo che le impurità non si possano depositare sulla membrana medesima. In detta circostanza le impurità tenderanno a consolidarsi creando incrostazioni con una distribuzione anomala impedendo una dilatazione lineare della membrana che con l'affaticamento continuo tenderà a rompersi.

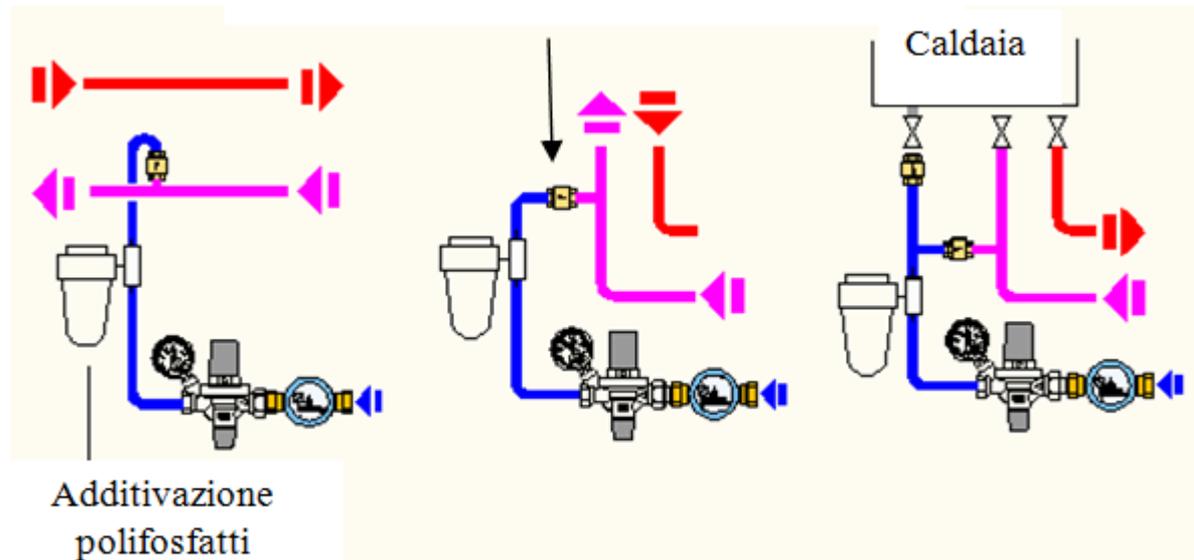


La formulazione di un impianto di riscaldamento / raffrescamento ambienti dotato di apparecchiature moderne e di una termoregolazione di alta efficienza, richiede una particolare attenzione nella manutenzione ordinaria con particolare riguardo alla regolazione di tutto il sistema funzionale. All'utenza oppure al Responsabile dell'utenza se trattasi di un condomino, deve poter essere posto in grado di verificare visivamente la funzionalità globale di tutto il sistema impianto attraverso un quadro sinottico con luci e allarmi d'intervento (rispetto della "regola dell'arte).



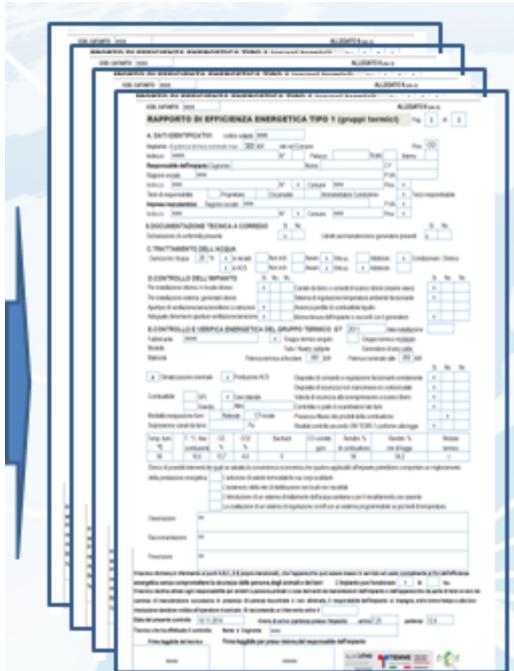
**Sinottico
impianto C.T.**

Il funzionamento dell'alimentatore automatico si dimostra alquanto limitato nel tempo ed al riguardo sono prevedibili accumuli di impurità e incrostazioni. E' quindi importante che nella sua installazione non sia direttamente investito dal fluido caldo dell'impianto se la posizione dell'alimentatore automatico è alquanto distante dalla linea di collegamento dall'impianto è opportuno provvedere sempre all'installazione della valvola di non ritorno in prossimità della tubazione di collegamento.



Nella contabilizzazione dei consumi energetici l'attenzione è volta sul rendimento dell'impianto. Quest'attenzione deve essere mantenuta prendendone nota anno dopo anno. Ne diverrà un'acculturamento per l'Amministratore nelle proprie valutazioni nella conduzione amministrativa dei suoi condomini

Libretto impianto



COG. CATASTO XXXX ALLEGATO I (Art. 1)

14. REGISTRAZIONE DEI CONSUMI NEI VARI ESERCIZI

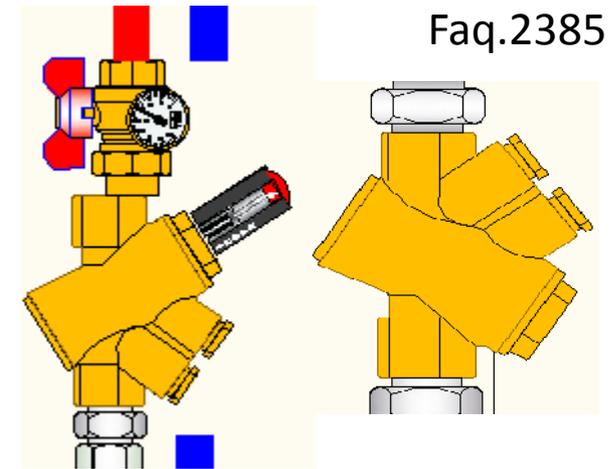
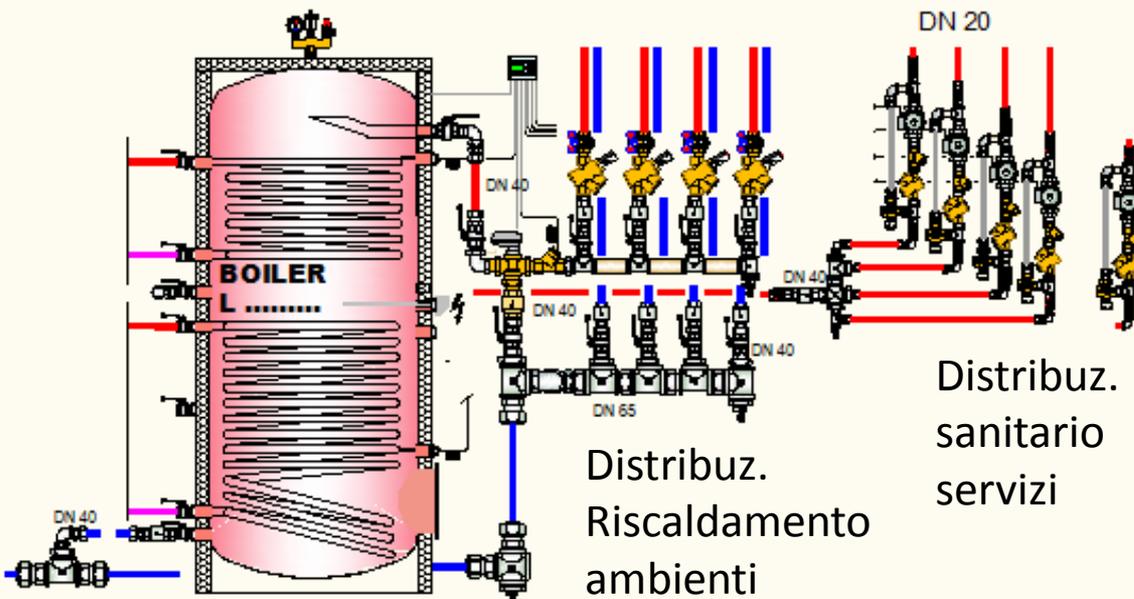
14.3 CONSUMO ACQUA DI REINTEGRO NEL CIRCUITO IMPIANTO TERMICO Completazione a cura del manutentore

Esercizio	Letture iniziali	Letture finali	Consumi totali
	L <input type="text"/> x m3 <input type="text"/>	L <input type="text"/> x m3 <input type="text"/>	Consumo totale
2012 / 2013	11200	11240	40
2013 / 2014	11240	11285	45

Registrazione annuale consumi tecnici sul libretto impianto della C.T.

Faq.2384

Le valvole di bilanciamento dinamico sono componenti idrotermici da utilizzare ogni qualvolta ci sia una ripartizione per zone sia in una distribuzione orizzontale che verticale. Le valvole assicurano con grande precisione la portata termica indipendentemente dalla pressione idraulica; particolare molto importante nel bilanciamento degli impianti. L'attenzione deve essere volta alla massima pulizia del sistema di distribuzione impianto. Le micro impurità, le microincrostazioni possono bloccare la meccanica interna delle valvole. **Quindi** assicurare sull'impianto filtri meccanici o magnetici e un'acqua particolarmente limpida nell'utilizzo di circuiti chiusi.

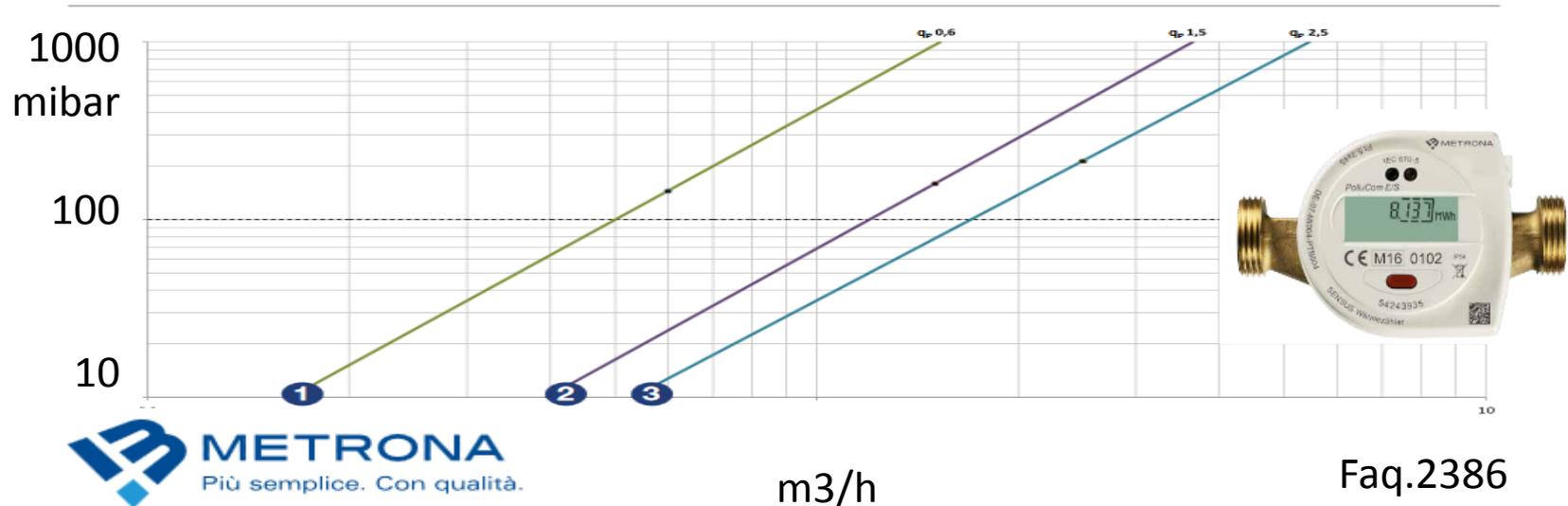


Atabilizzatori della portate con eregolazione etserna o interna

Nel calcolo delle perdite di carico di un sistema impianto è sempre opportuno prendere in considerazione le perdite di carico dei contatori di calore, affidandosi alle schede tecniche dei Produttori dove le apparecchiature sono certificate.

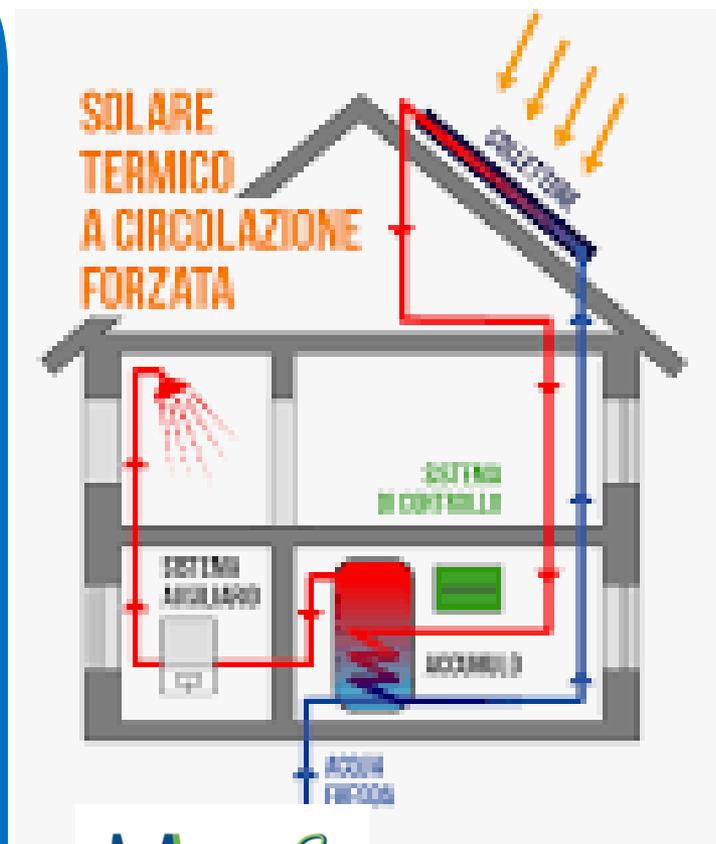
Una scheda tecnica potrebbe indicare che per un contatore con portata nominale di 1,5 m³/h, la perdita di carico è di 2100 daPa (21000 Pa) alla portata nominale e di 8400 daPa (84000 Pa) alla portata massima di 3 m³/h.

Curva perdite di carico – PolluCom E/S



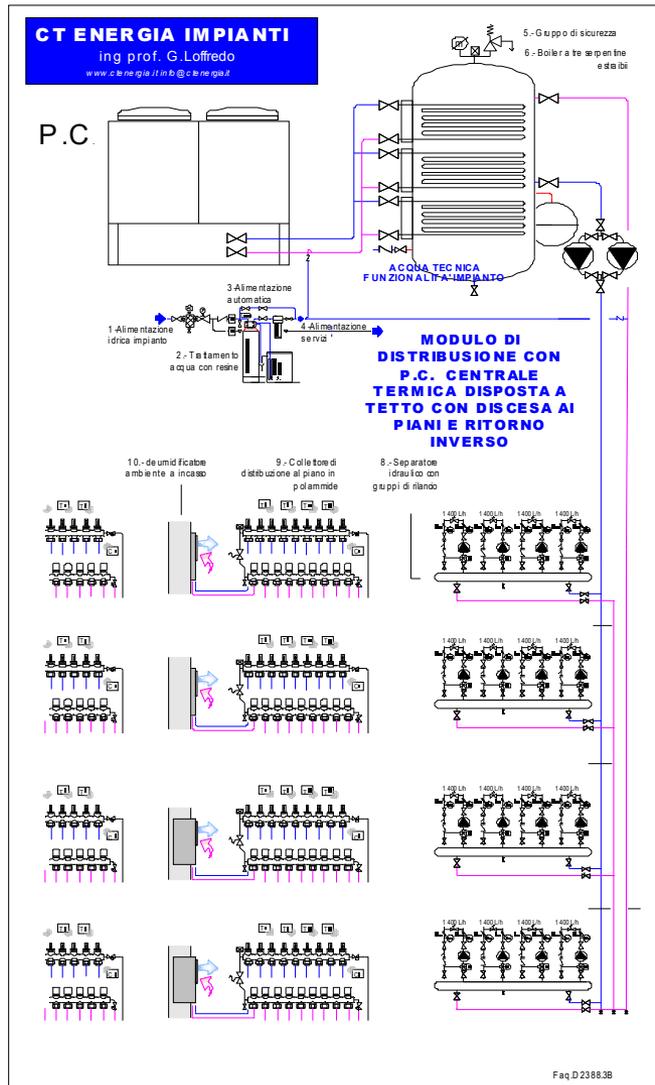
Pillole

La normativa Uni D. Lgs. 28/11) pone alcune condizioni sull'utilizzo delle **energie alternative** nelle ristrutturazioni e nuovi edifici con un limite del 60% della potenzialità globale. Per la sola produzione ACS nel residenziale sempre il 60%. Il problema sorge per il solare termico che al riguardo deve avere un serbatoio di accumulo. Ne segue che il dimensionamento dei pannelli è subordinato alla **disponibilità** degli spazi destinati al boiler di accumulo. In questa situazione, stabilita la dimensione massima del boiler di accumulo, la superficie dei pannelli risulterebbe:

$$S = V_{\text{litri}} / 50 = m^2$$


Pillole

Nella realizzazione di un impianto a colonne con ritorno inverso si richiedono delle attenzioni costruttive. Il bilanciamento dell'impianto è assicurato a condizione che sussista omogeneità nella distribuzione ai piani, possibilmente con le perdite di carico con terminali non dissimili.



Se sussistono ai piani perdite di carico dissimili, è opportuno applicare valvole di bilanciamento dinamiche che assicurano la stabilità delle portate



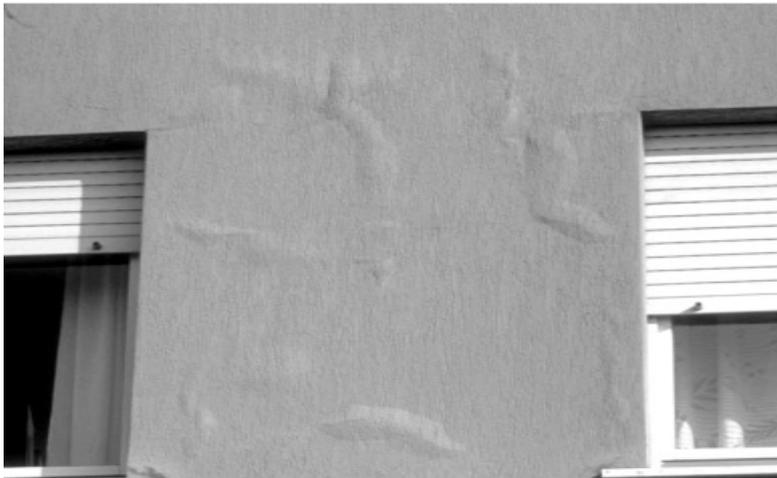
Faq.2388

Pillole

Nella realizzazione delle piscine con flusso in controcorrente standard o a turbina, utilizzano sistemi di pompaggio modulari a portata variabile. Ne segue che con la riduzione della portata si riduce in modo esponenziale anche la pressione di lancio del fluido idrico. Una raccomandazione importante è sempre opportuna la presenza di un sorvegliante (bagnino) dotato di brevetto “Questo soggetto non solo vigila sul rispetto, da parte dei frequentatori, delle distanze norme igieniche, ma anche sull'incolumità dei bagnanti.”



L'adeguamento del cappotto termico sull'edificio comporta un discreto vantaggio sul risparmio energetico. E' un'innovazione che nell'attuale non comporta uno storico su quanto potrebbe succedere nel tempo. Sulle abitazioni alquanto vetuste, dove gli assestamenti termici nel tempo di sono attenuati, il cappotto termico non dovrebbe causare alcun problema. Nei nuovi edifici, realizzati con il cappotto termico, si possono verificare dilatazioni termiche differenziate nel proseguire degli inevitabili assestamenti strutturali, con conseguenti screpolature sullo sul coibente termico esterno. Sono valutazioni che lo Strutturista deve ben considerare nella composizione del cappotto termico.



Impresa Edile

F.II Turra s.n.c.
di Turra Luigi, Valerio e geom. Thomas

Analisi di una struttura
con cappotto termico
con rigonfiamenti

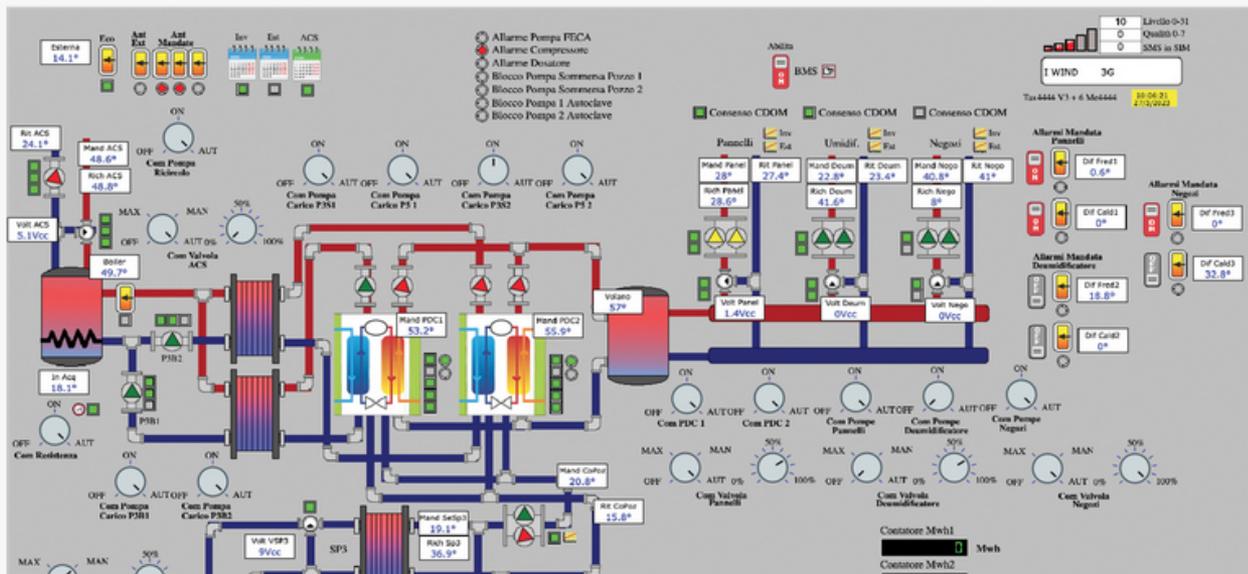


Impresa Edile

F.II Turra s.n.c.
di Turra Luigi, Valerio e geom. Thomas

Faq.2391

La formulazione di un impianto di riscaldamento / raffrescamento ambienti dotato di apparecchiature moderne e di una termoregolazione di alta efficienza, richiede una particolare attenzione nella manutenzione ordinaria con particolare riguardo alla regolazione di tutto il sistema funzionale. All'utenza oppure al Responsabile dell'utenza se trattasi di un condomino, deve poter essere posto in grado di verificare visivamente la funzionalità globale di tutto il sistema impianto attraverso un quadro sinottico con luci e allarmi d'intervento (rispetto della "regola dell'arte).

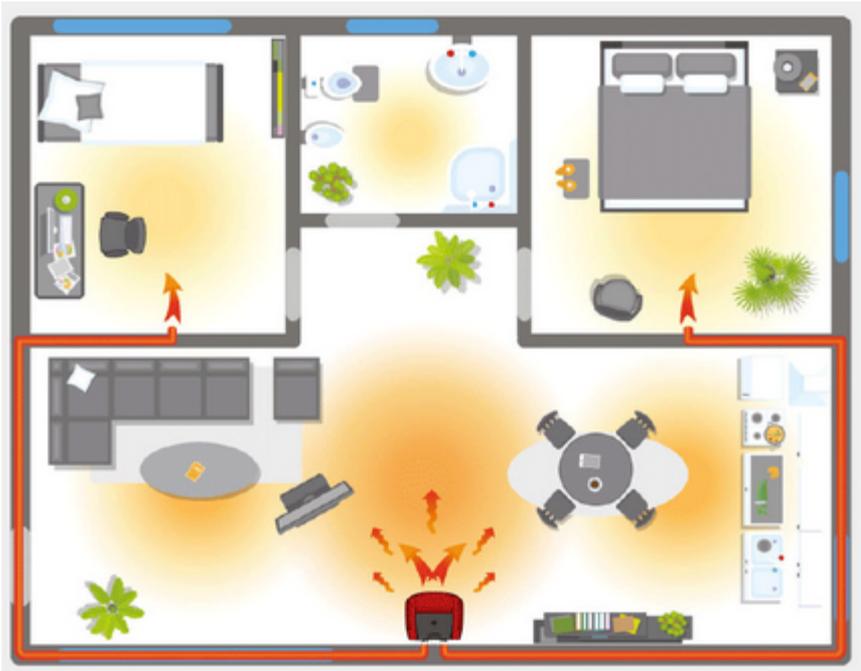


Il sistema di telegestione

Faq.2392

Pillole

L'utilizzo di una baita come seconda casa comporta seri problemi per il mantenimento del solare termico e del fotovoltaico. Un utilizzo alquanto saltuario rende inutilizzabili gli impianti entro alcuni anni. In questi casi sarebbe opportuno l'uso secondo i sistemi tradizionali di campagna forse più salubri ed economici.



PALAZZETTI

**Sistemi di
riscaldamento**

Faq.2393

L'ingegnosità nel produrre sistemi di energia rinnovabile deve spingersi oltre ai singoli sistemi. Si richiede a volte non solo l'abbinamento di detti sistemi ma spingersi all'accoppiamento diretto dei medesimi con l'indispensabile *“attento controllo sul campo”* per apportare migliorie sperimentali.



**Progetto “Energie
Rinnovabili e Sostenibilità”
– Istituto Tecnico
Industriale “E. Fermi” di
Palermo**

***Il futuro è nei
giovani***

*Si ringrazia per
l'attenzione*

In www.ctenergia.it sono consultabili le faq a testo

delle *"Pillole"*

