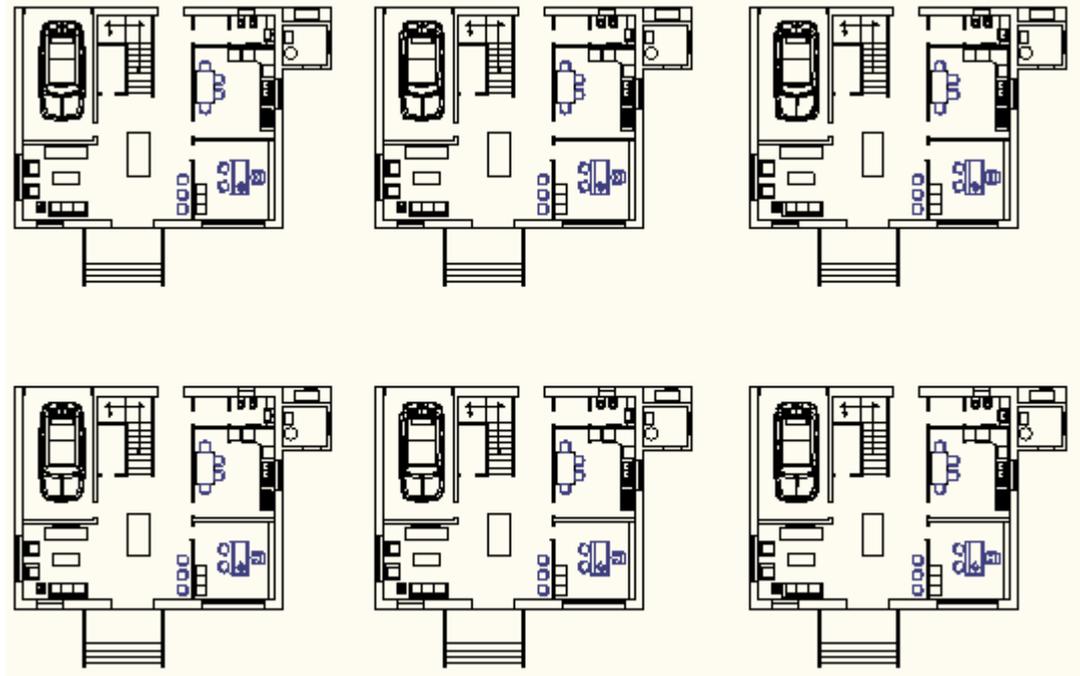


11.-Pillote



Nella realizzazione di progetti per impianti tecnici nell'ausiliare autonomo è sufficiente affidarsi ad un professionista iscritto all'albo che produrrà in autonomia quanto necessario per ottenere tutte le autorizzazioni per la realizzazione dell'impianto. Per impianti particolarmente complessi dovremo affidarci a un team di professionisti predisposti per singole specializzazioni con una direzione lavori che richiederà con la messa in opera la collaborazione di ogni singolo professionista.

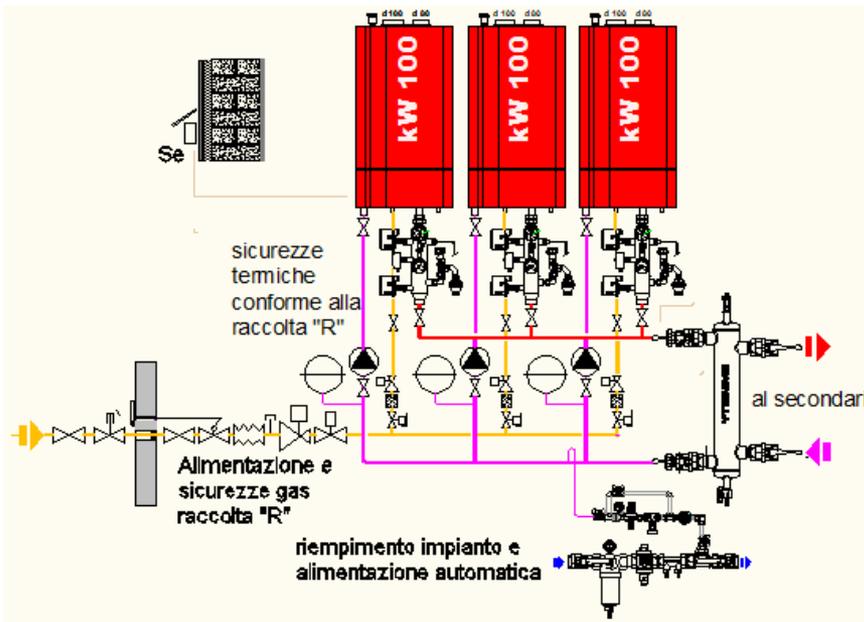
L'esempio classico riguarderebbe la realizzazione di un residents o un appalto pubblico dove necessitano sinergie autonome previo un coordinamento iniziale ed un originale punto d'incontro nella fase finale



Cosa comporterà la casa green? Un effettivo risparmio energetico per le nuove case. Non potranno essere dei blocchi stagni ma provvisti: di una ventilazione meccanica controllata; sistemi di deumidificazione e raffrescamento estivo, e quanto necessario per il confort ambientale. Il costo: inaccessibile per un ceto medio che a oggi occupa l'80% degli immobili. E' vanificabile la casa green? No! è un obiettivo augurabile. Da dove cominciare? Quando la nostra famiglia fu sfollata abbiamo vissuto per 12 anni in un sottoscala, senza corrente elettrica (2 lampade a petrolio); senza gas né stufa (un fornello a petrolio). Mamma diceva: vedrai che con i risparmi avremo anche noi una casa..... Mamma c'è riuscita. Con la ricostruzione del 1948 un'infinità di famiglie era in questa condizione. La seconda generazione potrebbe ricominciare in questo modo? Le esigenze attuali pongono delle limitazioni. Potranno riuscirci? Penseranno forse a una casa green o a una casa?

L'utopia costituisce l'oggetto di un'aspirazione formulata con ideali suscettibili di una realizzazione difficilmente realizzabili se non nel piccolo. Sarebbe espandibile? Necessitano risorse o volontà?. Le prime possono mancare ma la volontà è molta. Rimane ancora un'utopia.

Il tecnico Progettista presente nell'impresa termoidraulica si trova avvantaggiato nell'esecuzione dei disegni in quando conoscendo lo stato dei luoghi siano questi locali tecnici o ambienti di C.T., gli è consentito l'esecuzione dei costruttivi con dimensioni in scala, consentendo un sensibile risparmio nei costi della realizzazione degli impianti. Questo difficilmente avviene quando la progettazione è eseguita a uno studio professionale esterno.



Un Progettista nel proprio elaborato tecnico può a volte spingersi nel realizzare un misto di disegno che comprende parte di un costruttivo e parte con schemi unifilari. Per un'impresa installatrice questo non può essere sufficiente. Quanto poi verrà realizzato l'impianto questo potrebbe corrispondere alle aspettative del Progettista.

Una componentistica posta nella sua globalità nella massima autonomia deve prevedere la possibilità di avere come precauzione l'allacciamento alla rete elettrica pubblica. Sussistono però vantaggi e svantaggi. In caso di blackout dalla rete elettrica il fotovoltaico non servirebbe a nulla a condizione che si sia provveduto alla presenza di un numero elevato di accumulatori riservando alla rete elettrica solo il 30% del fabbisogno. La presenza sempre di un gruppo elettrogeno a supporto automatico in caso di un accidentale disservizio elettrico può sempre essere di utilità.



Nel residenziale con impianto fotovoltaico sarebbe sufficiente avere una batteria ausiliaria sempre in carica da utilizzarsi solo per disservizi accidentali per luci di sicurezza e sistemi refrigeranti.

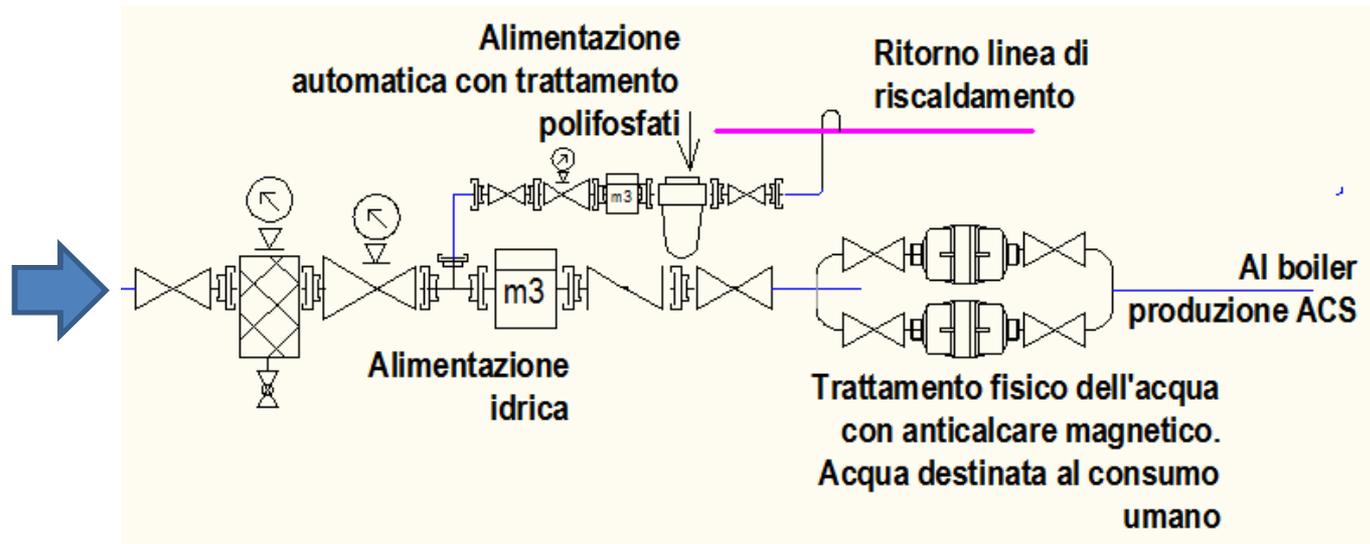
Il gruppo elettrogeno si adatterebbe interventi di black out grandi impianti fotovoltaici

E' presente una trattazione redatta: ing.Loffredo/ RBM sugli studi eseguiti sull'anticalcare magnetico. Pubblicazione dove si riportano altre esperienze da **laboratori scientifici** alquanto qualificati dove possiamo rilevare che da dette prove tecniche si riscontra un'efficienza positiva al 50% e negativa al restante 50%. Abbiamo voluto indagare su questa negatività apportandoci ad esaminare le modalità con cui sono state eseguite le prove che si sono dimostrate negative presso un laboratorio (Verona.....) riscontrando e dimostrando che la procedura delle prove non è stata posta nel rispetto operativo della **“regola dell'arte”**. Facciamo presente che all'epoca la RBM prima di porre in commercio l'anticalcare magnetico, ha istruito con dei corsi d'informazione, Imprese Termoidrauliche fiduciarie nell'utilizzo dei prodotti RBM finalizzati all'uso dell'Anticalcare Magnetico imponendo che il medesimo fosse applicato **solo e solo** su impianti eseguiti secondo la regola dell'arte. Nell'occasione furono distribuiti gratuitamente un centinaio di prodotti da essere collaudati sul campo per un periodo di sei mesi. Al termine di questo tempo di prova e, accertatone la positività dell'anticalcare magnetico, questi furono posti in commercio.

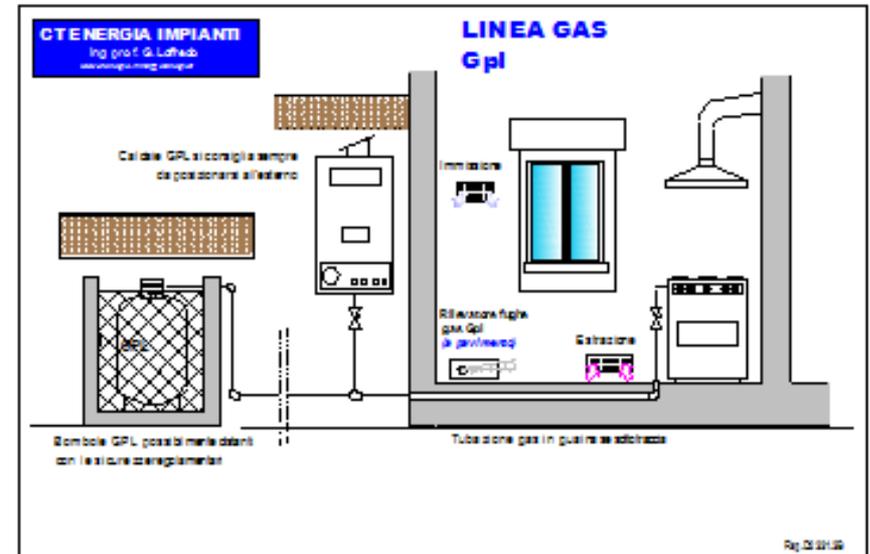
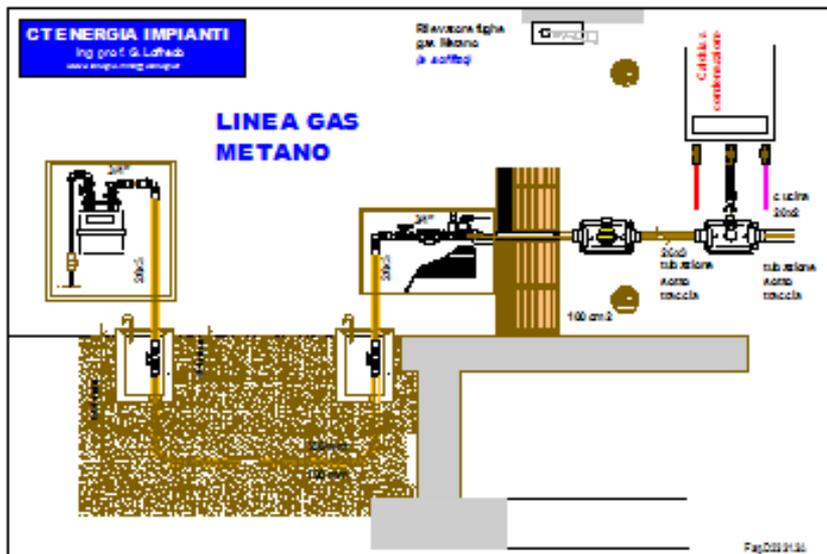


Pillole

Nel trattamento delle acque di centrale termica, sussiste sempre l'opportunità di abbinare due trattamenti alquanto efficaci: un trattamento per salvaguardare da incrostazioni calcaree la distribuzione del fluido termico nella C.T. con polifosfati o con resine a scambio di ioni per acque particolarmente dure, ed un trattamento dell'acqua destinata al consumo umano non contaminata da additivazioni chimiche preferendo al riguardo la presenza dell'anticalcare magnetico.



La norma di riferimento per le tubazioni gas in polimero plastico multistrato è la **UNI CIG 7129 aggiornata nel 2015** che indica i requisiti di conformità di un **impianto a gas** (tenuta e dispositivi di sicurezza) **con potenza termica inferiore a 35 kW**. In quest'operazione è L'impresa installatrice che predispone il **dimensionamento dell'impianto**. Quando la portata termica supera i 35 kW è opportuno affidare la progettazione dell'impianto gas a un Progettista abilitato.



Pillole

Nella realizzazione degli impianti quasi nella totalità nelle varie reti della distribuzione le tubazioni vengono poste sotto traccia (nel pavimento o nelle pareti.. Dovrebbero queste rispondere alle indicazioni del progettista. E' quindi opportuno supportare la relazione di conformità prodotta dall'impresa installatrice inserendo dei rilveamenti fotografici alquanto significativi a garanzia del lavoro eseguito. Con la presenza di un Direttore dei lavori sarebbe opportuno che lo stesso assolvesse detto compito come fattore di diligenza del proprio operato.



Tra le opere buone che dovremmo realizzare, sono proprio quelle degli asili nido. Dette realizzazioni hanno un prezzo alquanto elevato, ma se pensiamo ai **gioielli** che potremmo allevare, è una garanzia per il nostro e loro futuro non tanto di ricchezza ma per un apporto di serenità che ci invoglierà di più a promuovere nuove nascite, dalle nostre e da tutte quelle comunità che si vogliono riconoscere nella nostra unità. Ne abbiamo bisogno.

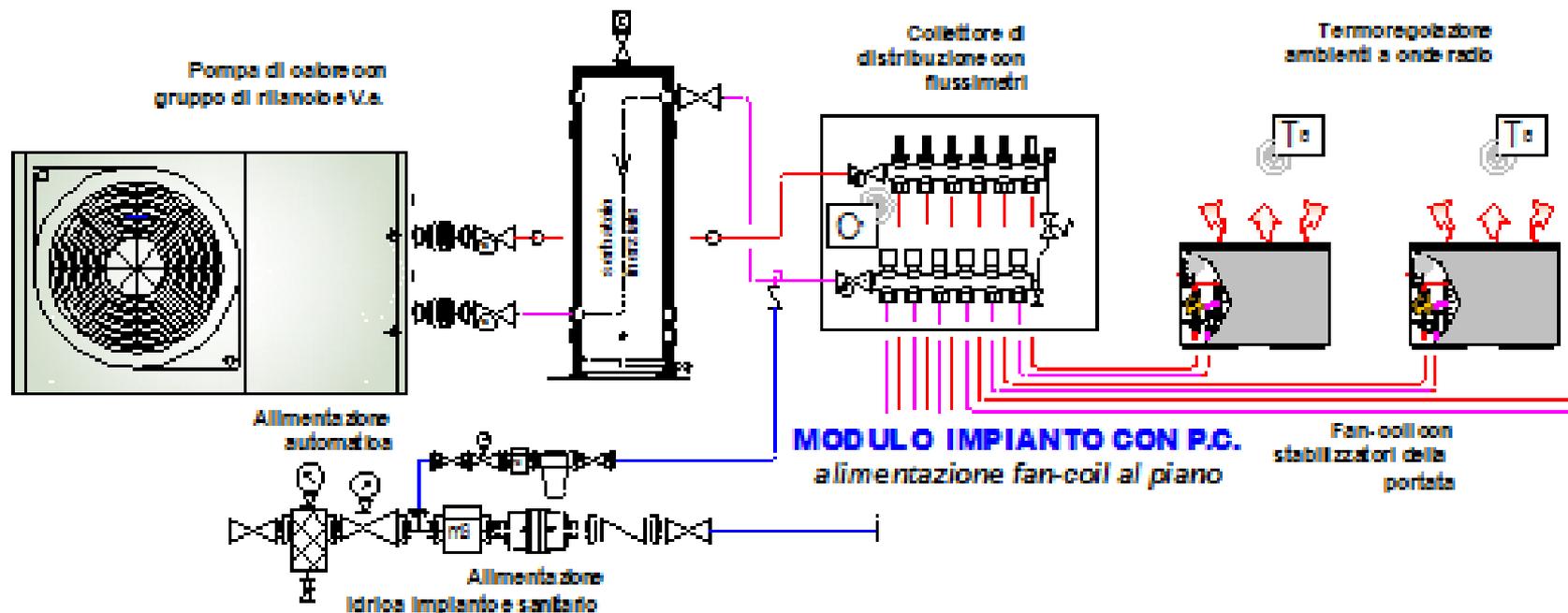


Studio e composizione a asilo nido composti da prefabbricati



Pillole

Con la presenza di fan-coil alimentati da pompe di calore è sempre opportuno provvedere all'inserimento di un boiler in un collegamento in serie posto sul ritorno di una capacità tale non inferiore a 7 L/ kW della pompa di calore.



Pillole

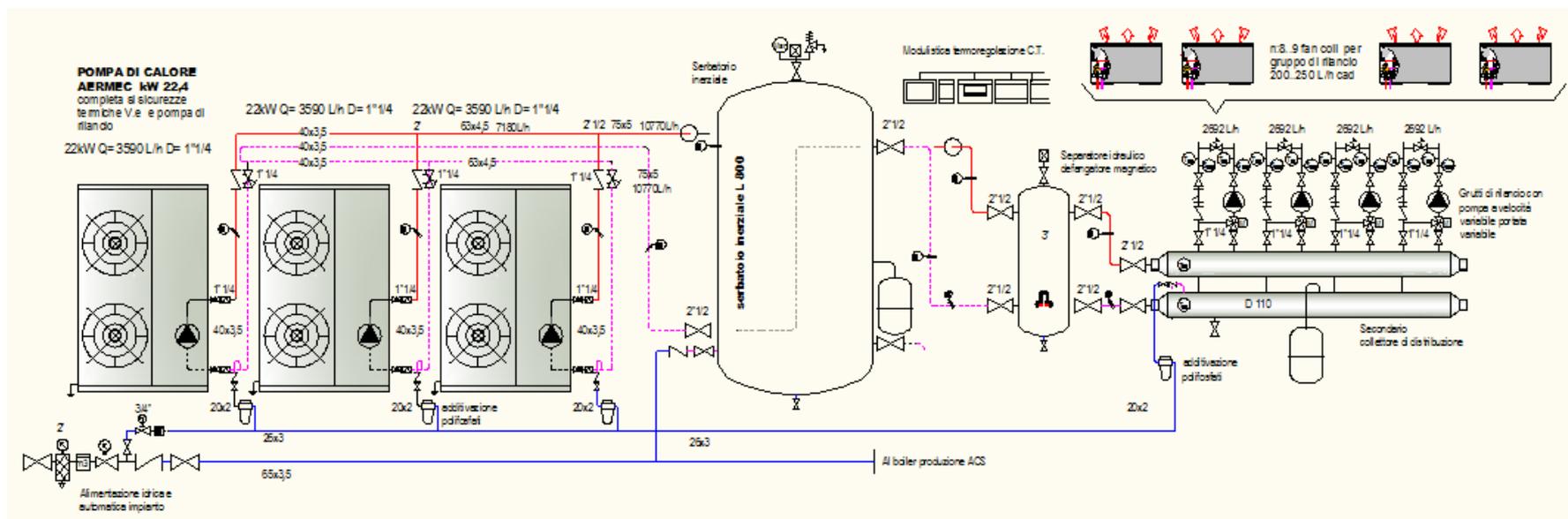
Dalla regolazione termostatica di C.T, alla regolazione termostatica utenza il commercio ci porta a conoscenza anche di una regolazione termostatica direttamente integrata nella rubinetteria con dispositivo antiscottatura. E' un passo da non sottovalutare e da prendere in considerazione.



Rubinetteria con
miscelatore termostico
antiscottatura

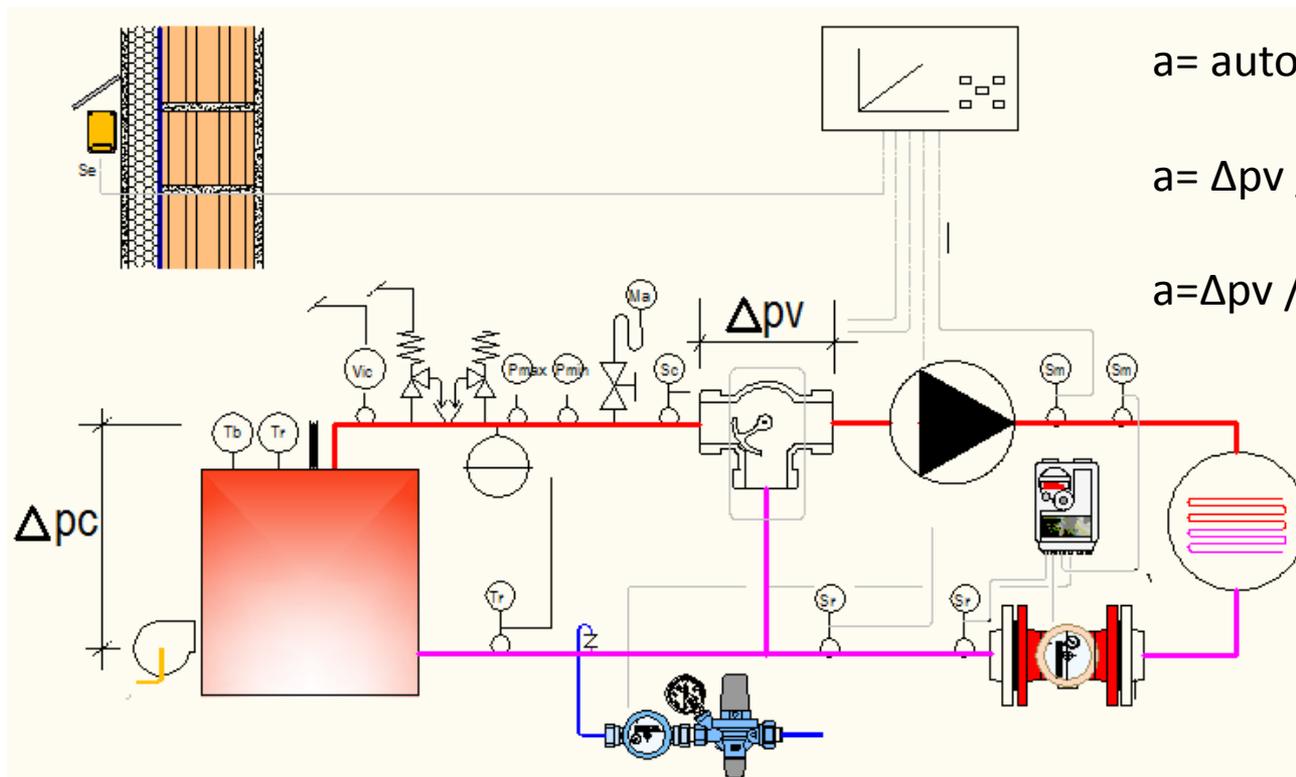


Negli impianti condominiali multipiano dove si prevede: il riscaldamento ambienti, e il raffrescamento, sono sempre proponibili P.C. separate per le due funzioni, collegate ad una distribuzione (secondario) che ne acommuta la funzionalità: con la chiusura alternata e con l'apertura, avvalendosi di una centralina che si avvale di sensori elettronici della temperatura in collegamento alle p.C. medesime



Pillole

Nel calcolo dell'autorità della valvola "a", si prende in considerazione la portata massima a valvola completamente aperta alla velocità progettuale (per le colonne 1..1,2 m/s). Ne segue una perdita di carico sensibilmente superiore alla portata di progetto che generalmente è circa 1/3...1/5 della portata massima.



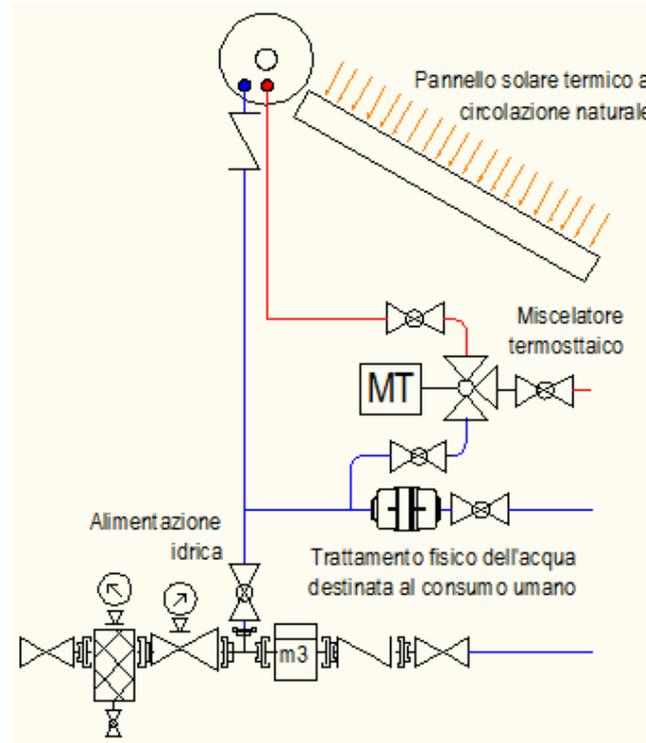
a = autorità della valvola

$$a = \Delta p_v / (\Delta p_v + \Delta p_c)$$

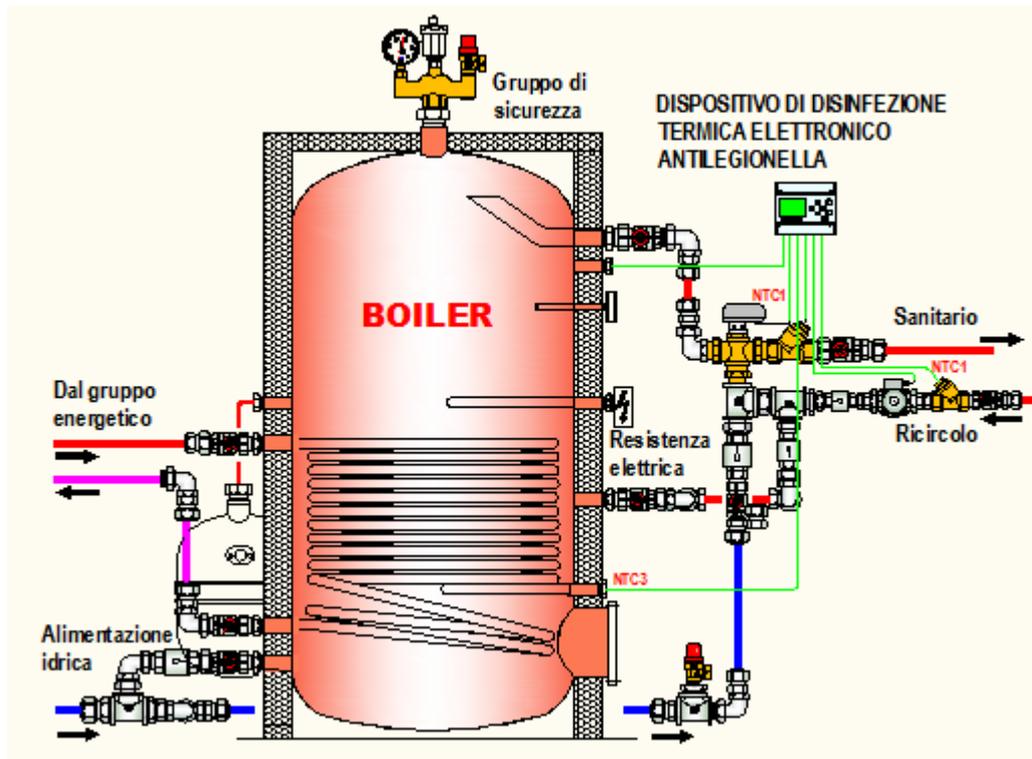
$$a = \Delta p_v / 2 \times \Delta p_c = 0,5$$

Pillole

Il solare termico a circolazione naturale si addice nell'utilizzo residenziale supportato anche da una resistenza elettrica per periodi dove il soleggiamento invernale offre un ridotto contributo. Nel periodo estivo l'eccessiva quantità del calore solare potrebbe portare all'ebollizione l'acqua nel serbatoio. E' opportuna una particolare attenzione nel primo periodo estivo dove all'occorrenza sarebbe opportuno adottare un sistema di dissoluzione del calore fra le proposte attuali presenti nelle nuove tecnologie dei Produttori.



E' sempre opportuno che nella preparazione dell'acqua calda del boiler la temperatura non sia inferiore ai 60°C per evitare la proliferazione del morbo della legionella. Si rende indispensabile la presenza di una resistenza elettrica collegata a una sonda elettronica posta nel boiler; condizione che ne facilità l'intervento quando la temperatura tende a scendere sotto i 60°C garantendo al riguardo una tolleranza di -2°C per attivarne l'intervento,



Miscelatore termostatico antilegionella...

Art.LEGIO-TM 4723 KIT

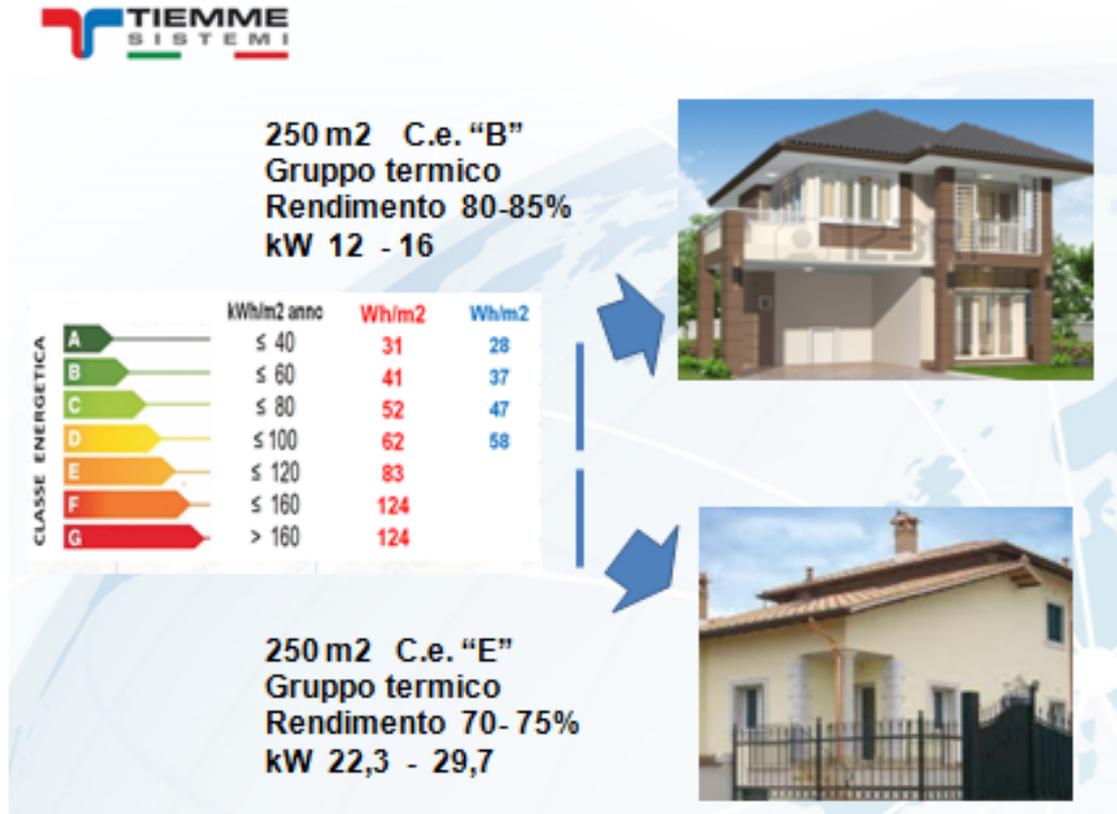
corpo 1"1/4 attacchi 1"M portata L/h 3000

corpo 1"1/2 attacchi 1"1/4M portata L/h 5200

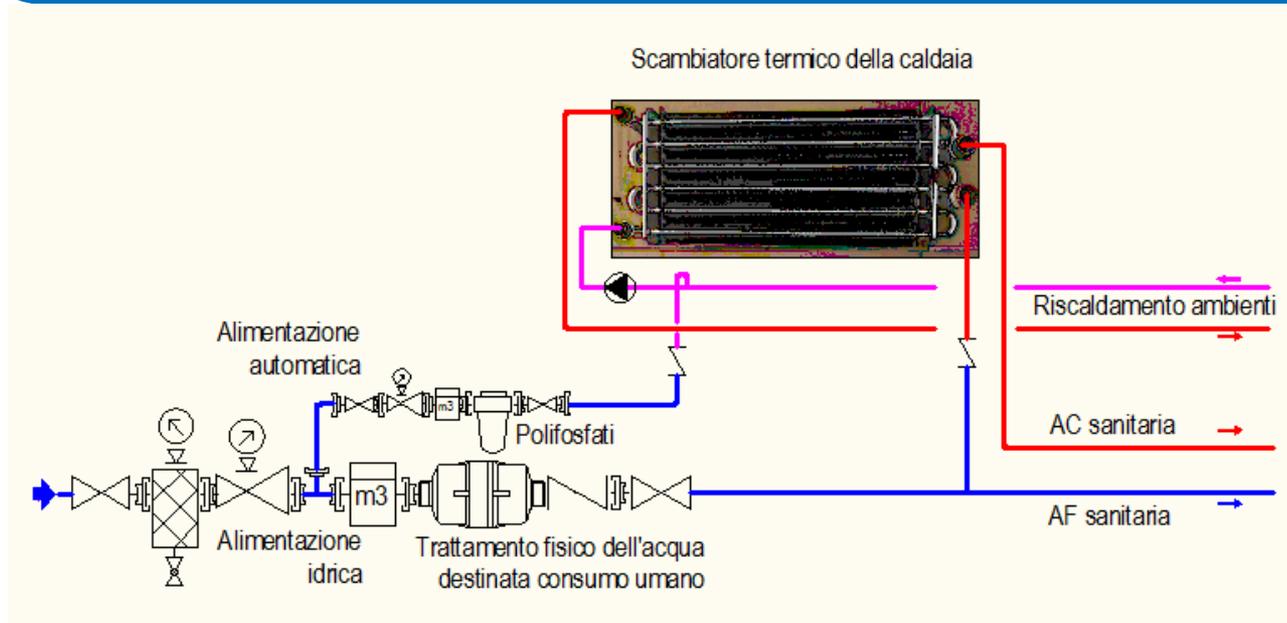


Pillole

La validità di una monografia si manifesta quando, nella medesima vi sia il riporto delle fasi operative diligentemente eseguite con l'aiuto di Professionisti del settore. Questa collaborazione è utile per la pubblicità del tecnico operatore e per la nostra divulgazione.



Le caldaie a condensazione con la preparazione dell'acqua calda sanitaria necessitano di una precauzione verso lo scambiatore di calore lo stesso che si presenta con un circuito chiuso che pone il fluido termico in circolazione sull'impianto. Al riguardo si richiede l'inserimento di un trattamento con **"Polifosfati"** per evitare incrostazioni calcaree sullo scambiatore di calore sulla parte inerente al circuito chiuso (impianto) ed un trattamento **"fisico"** (tipo anticalcare magnetico) per evitare incrostazioni sempre sullo scambiatore di calore sulla parte volta alla preparazione dell'ACS (acqua destinata al consumo umano).



Nel calcolo delle perdite di carico dobbiamo fare affidamento ad una rugosità superficiale interna quasi nulla dove la medesima si presenta con “micro ondulazioni” con un passo più o meno esteso. La formula di Hazen e Wuilliams ne prende in considerazione detto valore formulando al riguardo un algoritmo per tipicità di materiale.

$$Y = (L \times 10,67 / d^{4,8704}) \times (q / C)^{1,852}$$

Y= perdita di carico in mca. Valore riferito a **1 m** di tubazione.

L= lunghezza della tubazione in m

q= portata m³/s

C= costante dipendente dalla natura della tubazione: **140** tubazione in

polimero plastico, **120** tubazione metallica

d= diametro della tubazione in m

Rugosimetro elettronico per interni ed esterni

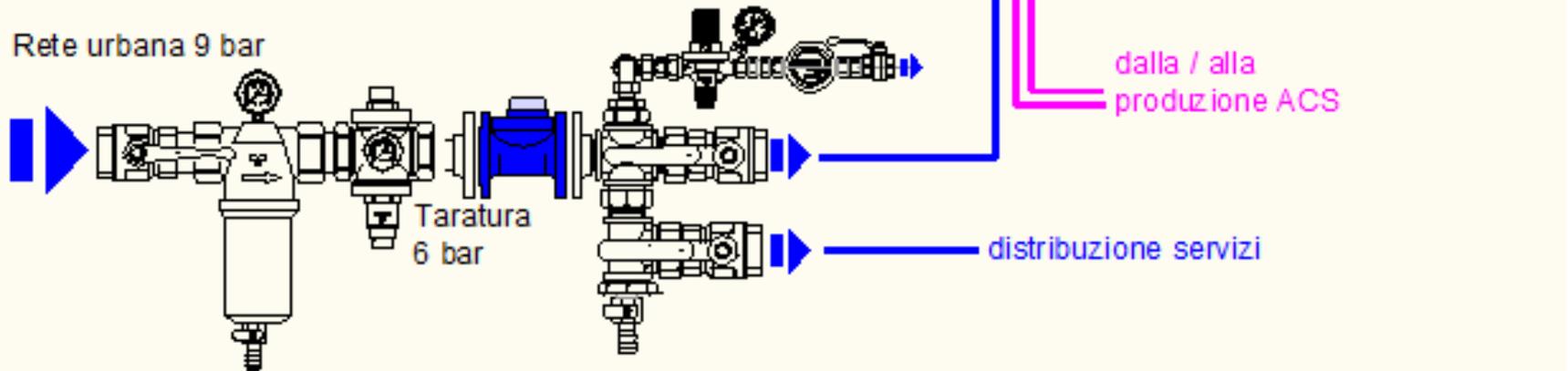


ERICHSEN
STRUMENTI DI MISURA

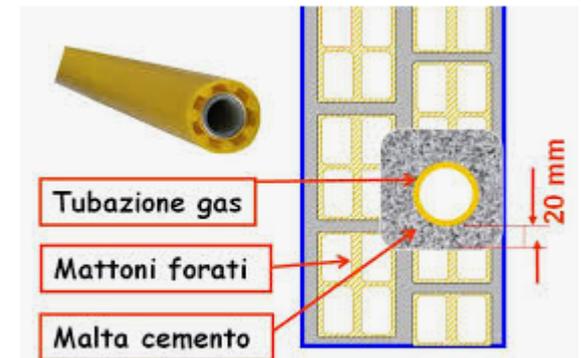
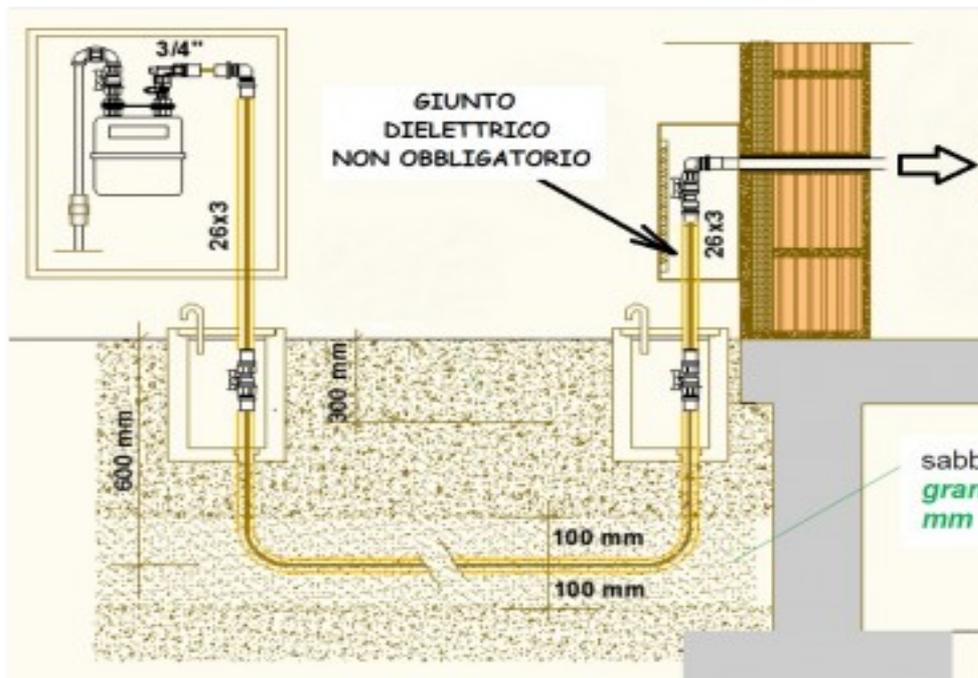
Pillole

Nel residenziale la pressione dell'acqua nella distribuzione deve essere mantenuta a 2,5..3 bar per mantenere un flusso idrico non eccessivamente turbolento. Valori superiori comportano una rumorosità vibrante alquanto fastidiosa, procurando nel tempo possibili rotture nella distribuzione idrica.

.L'inserimento di riduttori di pressione ai piani si dimostra obbligatoria

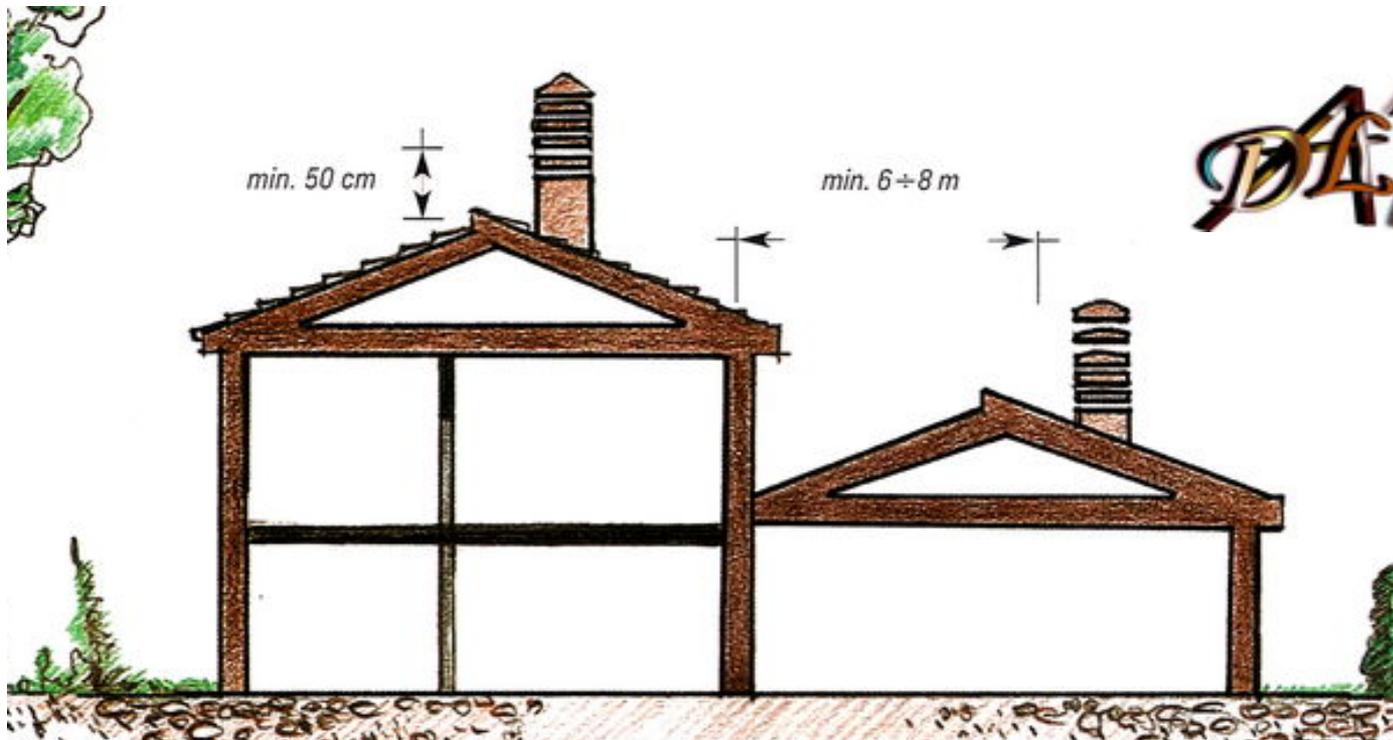


Nell'utilizzo delle tubazioni multistrato gas poste sotto traccia è sempre opportuno che le medesime siano inserite entro guaine corrugate a protezione di un eventuale accidentale schiacciamento durante la posa o da assestamenti



Pillole

Le canne fumarie devono essere più alte di almeno un metro rispetto al punto più alto del tetto, ai parapetti e ad altri ostacoli o strutture che si trovano entro una distanza di meno di 10 metri. È importante assicurarsi che la canna fumaria sia adeguatamente alta per evitare problemi di dispersione del fumo e garantire un corretto funzionamento del sistema di ventilazione.

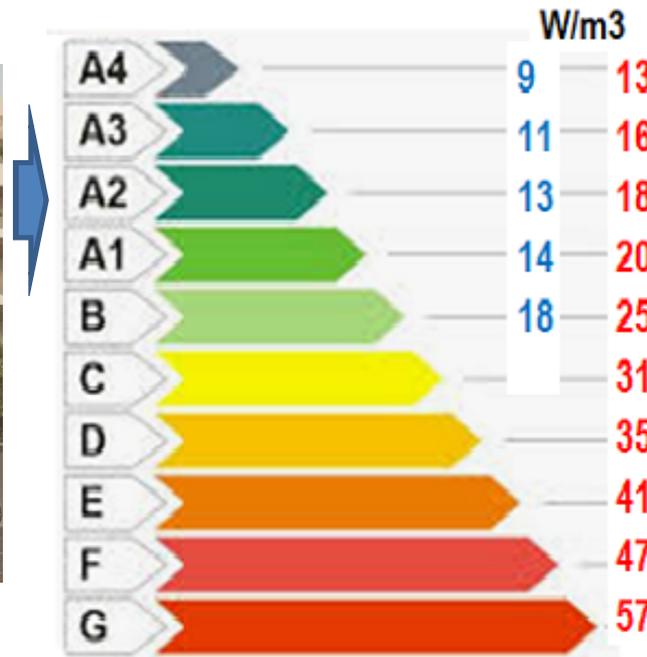


Architetto
DL
Di Leo
Leonardo

Il parco edilizio nazionale è immobilizzato sulle seguenti cifre inerenti alla Classi energetiche: **9 %** A-B ; C-D **10 %** ; E- F **16 %** ; **65 %** G-F su un parco degli immobili certificati pari al **28 %** dei **75.000.000**. È stimato che solo il **15 %** del sistema catastale è in regola. Da intendersi che questo riguardi solo le **case nuove** accatastate. Il sistema di rilievi catastali è fermo dal **1960**. Allacciamenti Enel in Italia circa **36.000.000**. Viene un dubbio sulla disparità tra n° di immobili e allacciamenti elettrici.



Innovazioni 2000.....



STRUCTURAL
BUILDING ENGINEERING + STRUCTURAL DESIGN



Standard 1950..2000

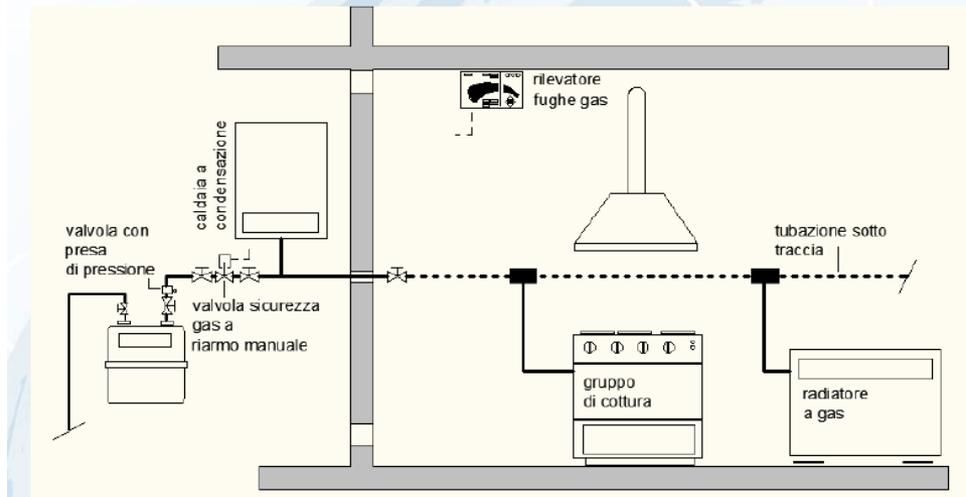
65% ←↗

La norma di riferimento per le tubazioni gas in polimero plastico multistrato è la **UNI CIG 7129 aggiornata nel 2015** che indica i requisiti di conformità di un **impianto a gas** (tenuta e dispositivi di sicurezza) **con potenza termica inferiore a 35 kW**. In quest'operazione è L'impresa installatrice che predispone il **dimensionamento dell'impianto**. Quando la portata termica supera i 35 kW è opportuno affidare la progettazione dell'impianto gas a un Progettista abilitato.



Esempio di una installazione gas:

- 1.- Caldaia a condensazione riscaldam. ambienti e ACS 24 kW
- 2.- piano di cottura 6 kW
- 3 radiatori a gas n° 3 cad. 1,2 1,2kW

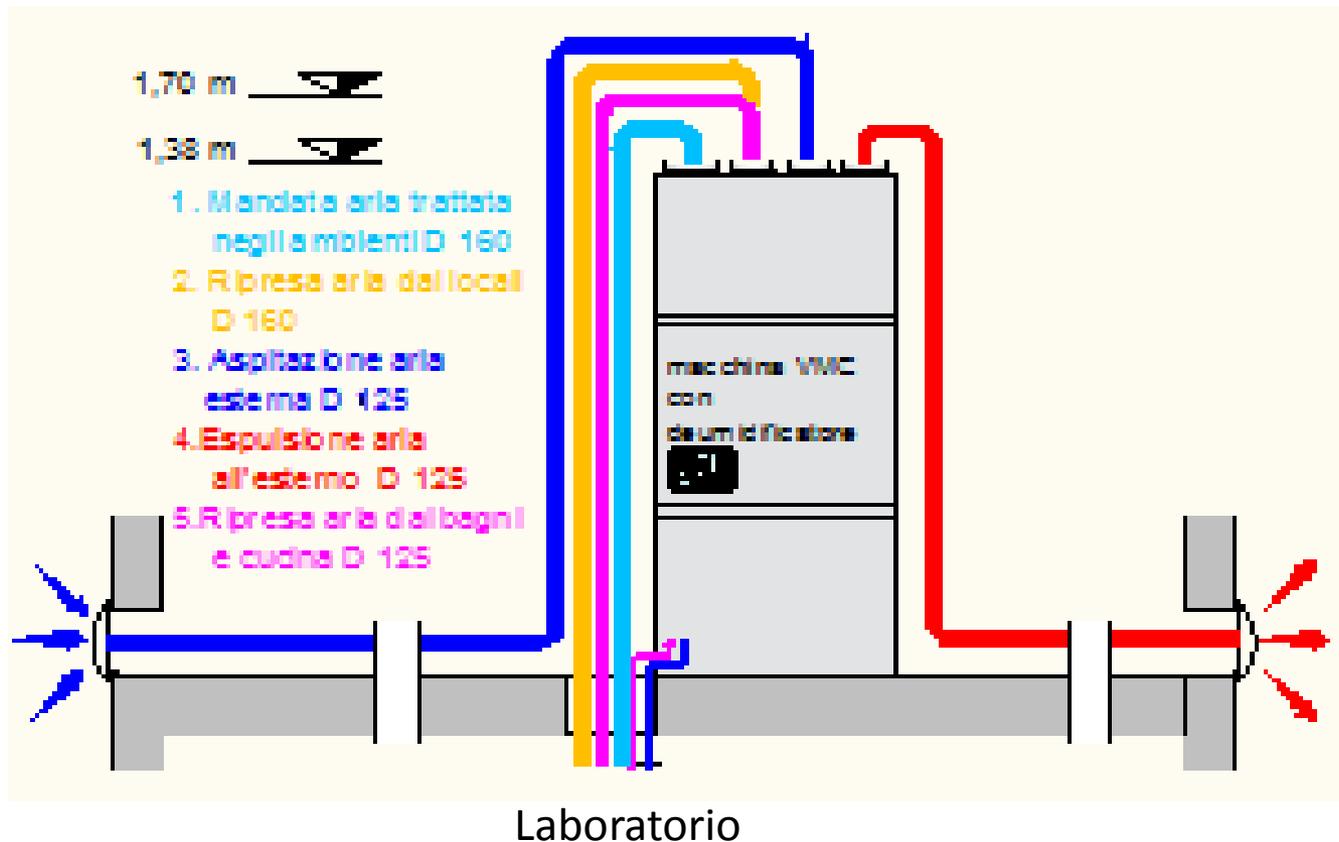


Quando si parla di VMC si dovrebbe entrare nello specifico delle operatività lavorative del settore manifatturiero. Un consulto con l'ASL locale è sempre utile. In molti casi sorge la necessità di predisporre delle cappe d'aspirazione circoscritte alle macchine o zone particolarmente inquinanti non associabili alla classica VMC.

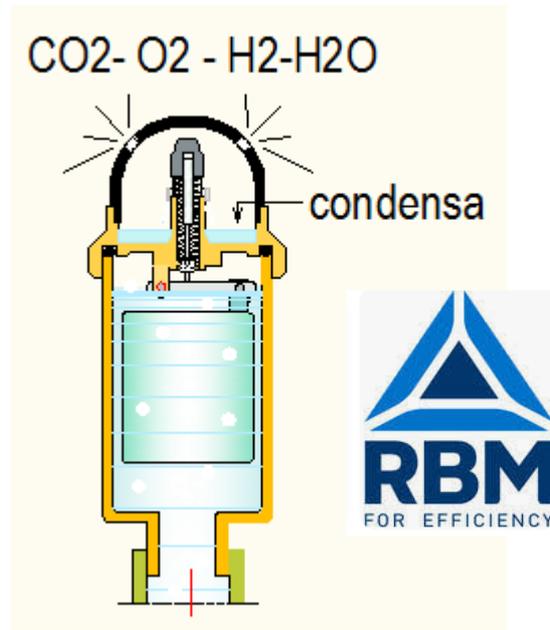
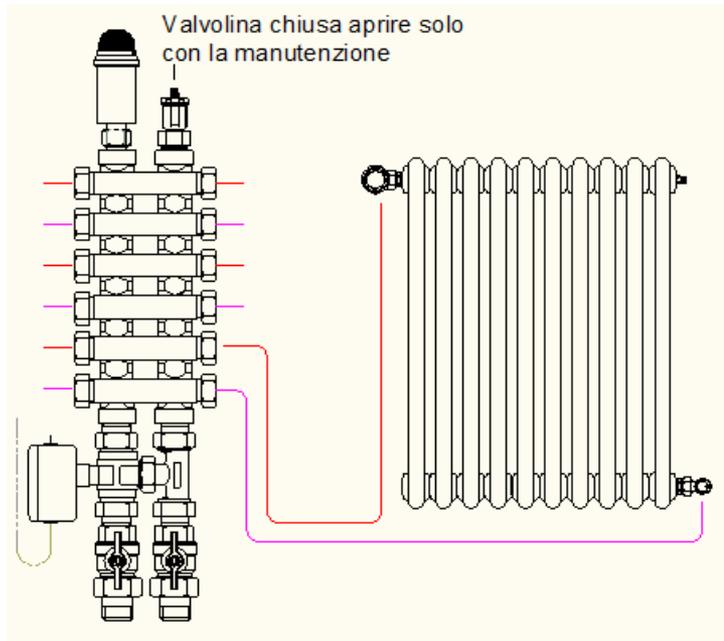
Cappe aspiranti settore industria



Nel sistema manifatturiero la VMC comporta un recupero energetico alquanto importante. Il condotto verso l'esterno, posto sopra il fabbricato, deve essere sufficientemente distante dal condotto della ripresa, (posizione opposta) per non consentire il rientro dell'indoor inquinante.



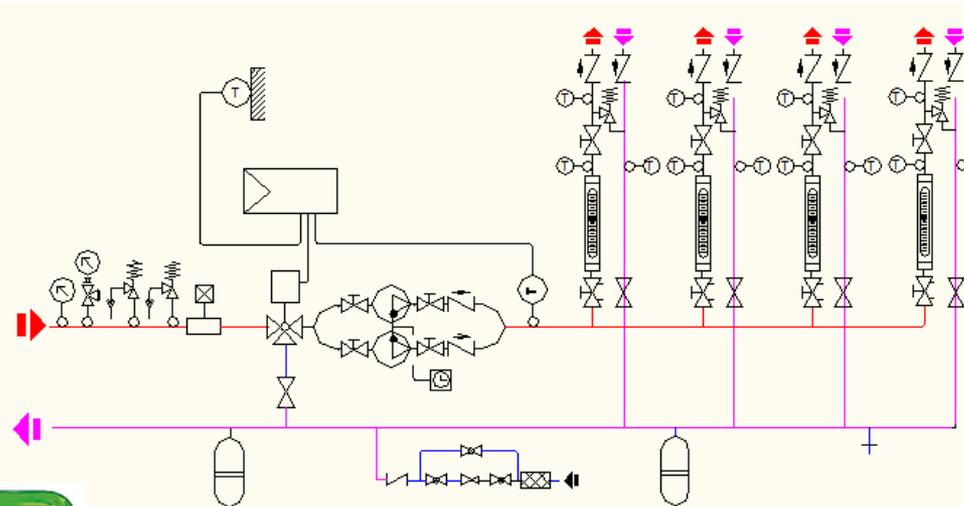
Una particolare attenzione deve essere posta sull'applicazione dei degasatori e dei disaretori sui componenti dell'impianto. Il "degasatore" deve sempre essere posto sulla mandata dei componenti, mentre il "disareatore" (Jolli) sempre sul ritorno e deve essere chiuso. Se il disareatore posto sul ritorno rimane aperto, il flusso termico nella fase di ritorno tende ad aspirare l'aria dal disareatore, quindi la necessità che questo sia chiuso. Verrà aperto solo nella fase di manutenzione e svuotamento dell'impianto (ne facilita lo scarico).



Degasatore automatico

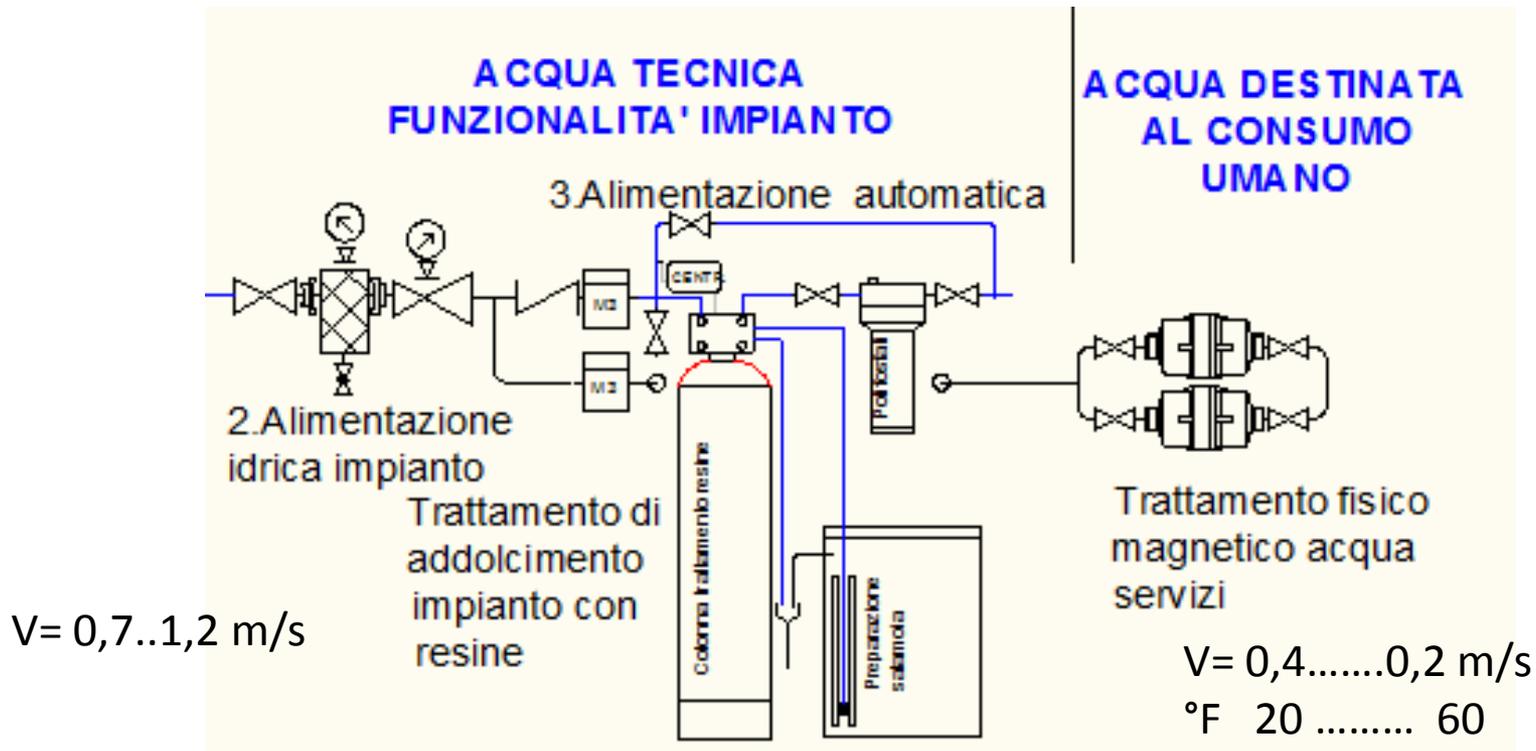
Gli Asametri® serie sono strumenti robusti, adatti a misurare portate istantanee di qualsiasi tipo di fluido in condotta (gas e liquidi), con condizioni di pressione e temperatura contenute entro i limiti di resistenza del vetro del tubo di misura in assenza di colpi d'ariete.

Sono ideali laddove sia fondamentale visualizzare la portata dei fluidi grazie al tubo di misura in vetro e al galleggiante, unica parte in movimento, che ne garantisce l'affidabilità di misura nel tempo

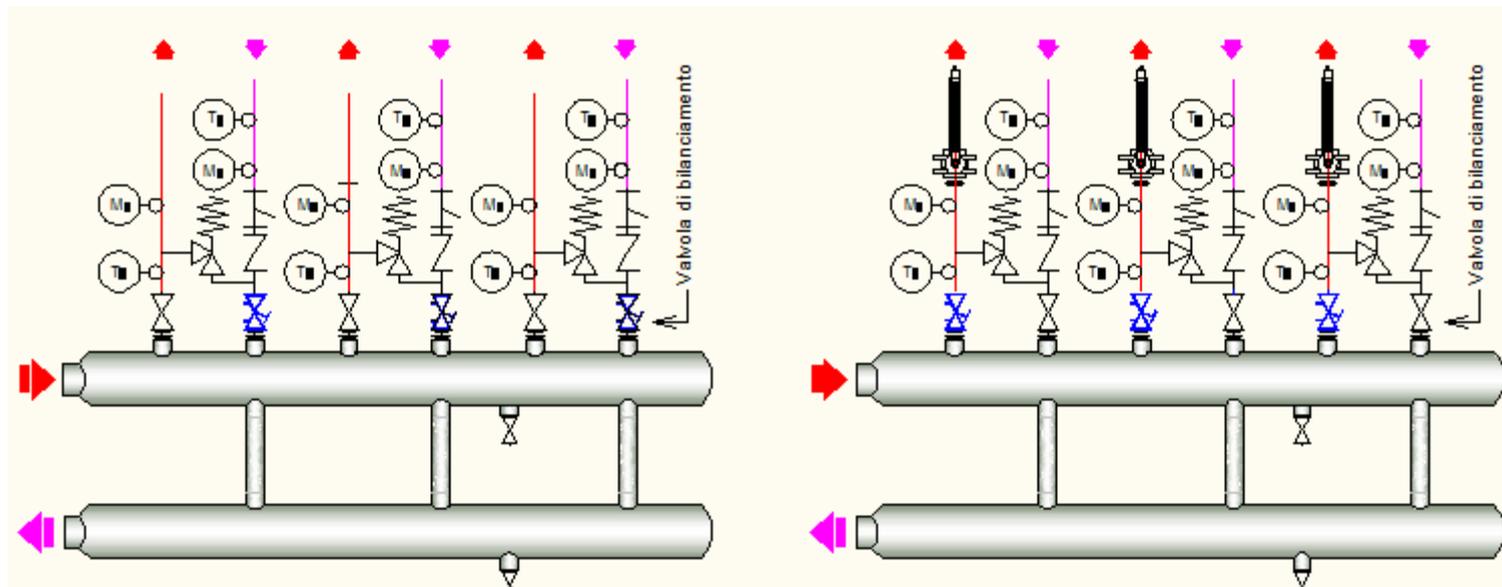


centrale termica, collettore primario di distribuzione acqua calda per zone o per piani nei sistemi bitubo, monotubo e a pannelli radianti

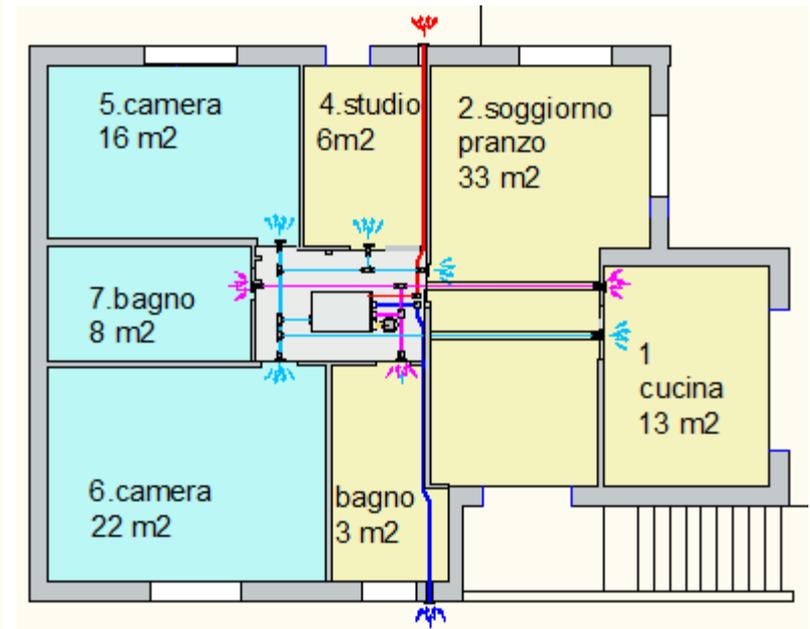
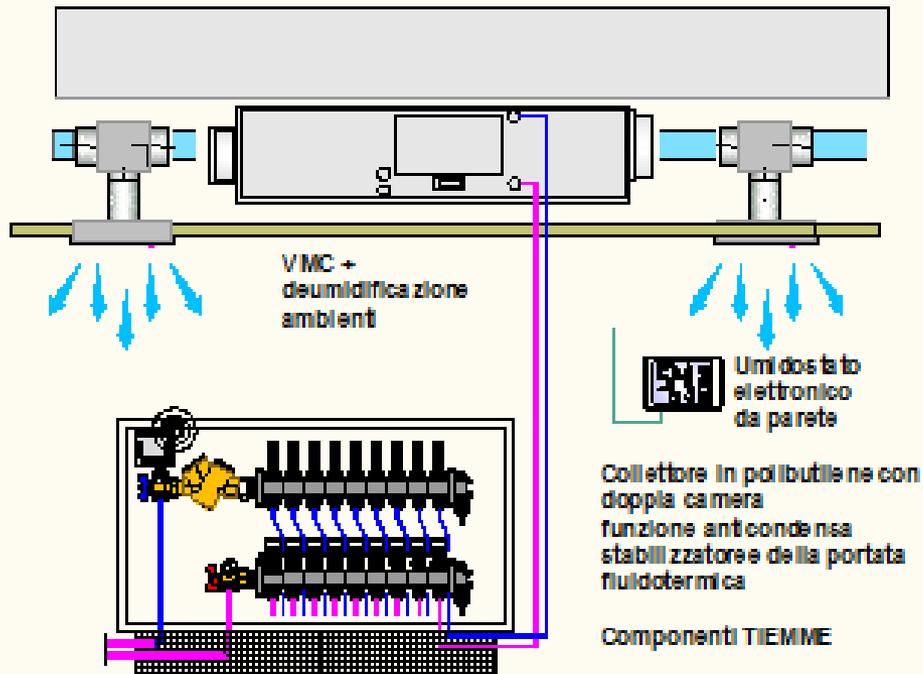
Tra le attenzioni, nel rispetto della regola dell'arte è opportuno proporzionare dimensionalmente il trattamento fisico dell'acqua (anticalcare magnetico) per l'acqua destinata al consumo umano per prevenire la proliferazione del morbo della Legionella). Il dimensionamento dell'apparecchiatura deve essere alquanto oculata.



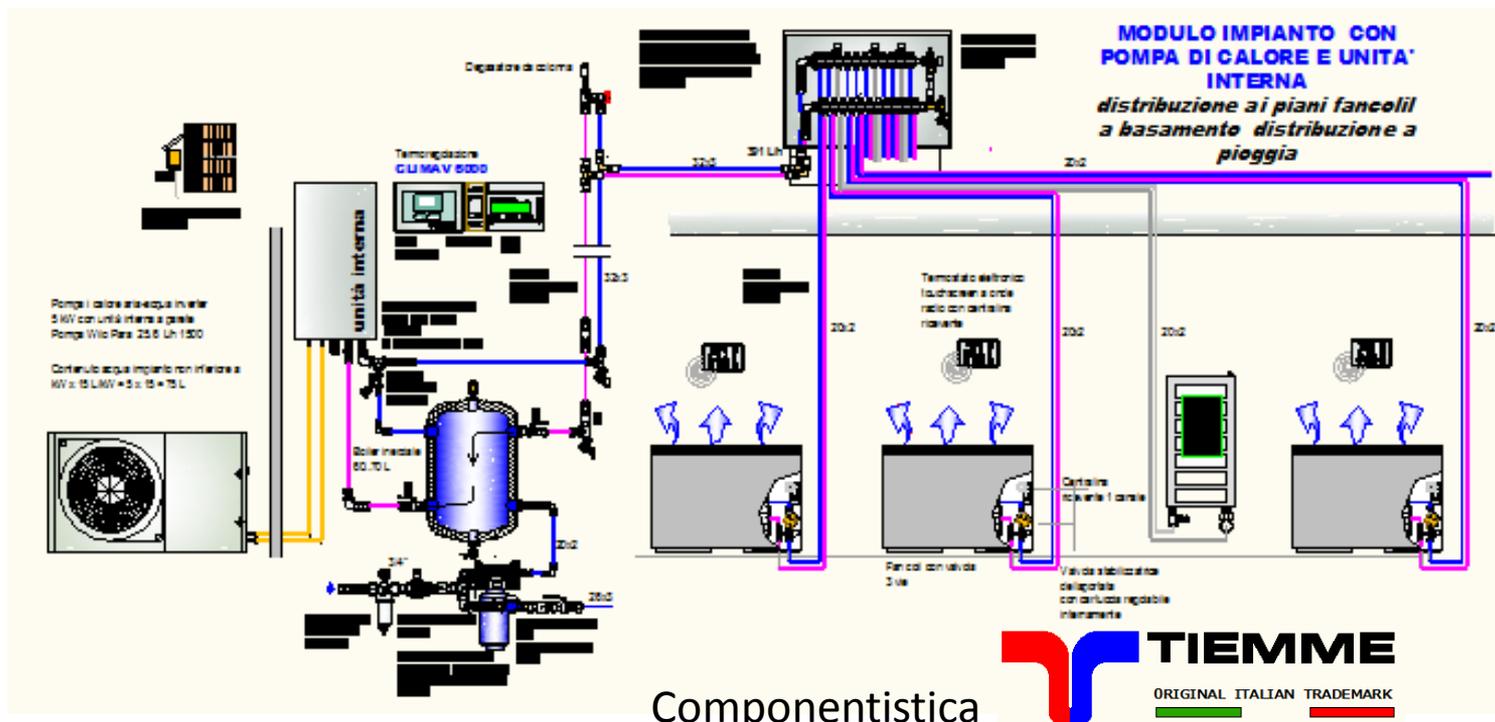
Le valvole di bilanciamento se sono indicate come regolatori della portata fluido termica, si applicano sulla mandata stabilizzando sulle medesime un'uguaglianza delle perdite di carico delle colonne, opportunità applicabile nel sistema radiante nell'impianto. Se sono intese proprio come bilanciamento delle colonne di distribuzione equiparando comunque le perdite di carico delle colonne medesime, si applicano sul ritorno. E' comunque opportuno stabilizzare le perdite di carico tra le colonne applicando **"sempre"** valvole by-pass dinamiche in prossimità della distribuzione ai piani o in C.T. In questo modo si affina anche la funzionalità della pompa a velocità variabile



Considerato il fatto che per la realizzazione di quanto descritto ha un prezzo proporzionato al benessere che si desidera ottenere, al riguardo non bisogna trascurare il trattamento dell'aria (**VMC**) possibilmente con un sistema igienizzante antibatterico. Non dimentichiamo che un sistema di riscaldamento / raffreddamento ad "aria" rimuove la micro polvere e microorganismi in un'asportazione globale sia dalle suppellettili che dal nostro vestiario per essere poi inalata nel nostro corpo con conseguenze indesiderabili.



In un sistema abitativo quanto è consigliabile il fan coil? La condizione riguarda quando l'involucro edilizio è ad alta dispersione termica, quindi si desidera avere un confort ambiente immediato con il solo riscaldamento o raffrescamento dell'aria, condizione che cessa immediatamente con il fermo dell'impianto. Oppure quando la presenza negli ambienti è alquanto saltuaria nelle ore giornaliere. L'utente farà molta attenzione sulla termoregolazione degli ambienti è un fattore di salute che non bisogna sottovalutare.



*Si ringrazia per
l'attenzione*

In www.ctenergia.it sono consultabili le faq a testo
delle *"Pillole"*