LEGENDA COMPONENTI C.T.

	Valvola a sfera d'intercettazione
	Filtro a "Y" con cestello estraibile
	Valvola di sfogo aria automatica con valvola d'intercettazione
	Valvola di ritegno tipo Europa
	Valvola di ritegno tra flange
	Tubazioni sifonate da collegare all'impianto di scarico
	Termometro fondo scala 0/+120°C
	Giunto antivibrante
	Termostato di sicurezza tarato a 50°C
	Sonda di temperatura ad immersione
	Manometro fondo scala 0÷6 bar
P2	Pozzetto termometrico di controllo conforme alle prescrizioni INAIL

LEGENDA SONDE

SM= SONDA TEMPERATURA DI MANDATA CIRCUITO RISCALDAMENTO
SR= SONDA TEMPERATURA DI RITORNO CIRCUITO RISCALDAMENTO
SCS= SONDA TEMPERATURA CIRCUITO ACS PARTE SUPERIORE
SI= SONDA ESTERNA DA COLLOCARE A NORD

LEGENDA TUBAZIONI/APPARECCHIATURE

	Tubazioni in Fe coibentate per circuito di riscaldamento – posa a vista / ESISTENTE –
	Tubazioni in Fe coibentate per circuito di riscaldamento – posa a vista / NUOVA FORNITURA –
	Tubazioni in Polipropilene PP ad innesto per scarico condensa – pendenza ≥1% – posa a vista / NUOVA FORNITURA –
	Tubazioni coibentate per distribuzione acqua fredda sanitaria NON ADDOLCITA – posa a vista / NUOVA FORNITURA –
	Tubazioni coibentate per distribuzione acqua fredda sanitaria – posa a vista / NUOVA FORNITURA –
	Tubazioni coibentate per distribuzione acqua Ricircolo sanitario – posa a vista / NUOVA FORNITURA –
	Tubazioni coibentate per distribuzione acqua fredda sanitaria – posa a vista / NUOVA FORNITURA –
	Tubazioni gas metano per alimentazione Gruppi Termici – posa a vista / NUOVA FORNITURA –
	Tubazioni gas metano per alimentazione Gruppi Termici – posa a vista / ESISTENTE –
	Linea regolazione MCU
	Linea elettrica
	Estintore portatile a polvere 21A e 113BC
	Pulsante di sgancio impianti elettrici Centrale Termica

NOTE INAIL

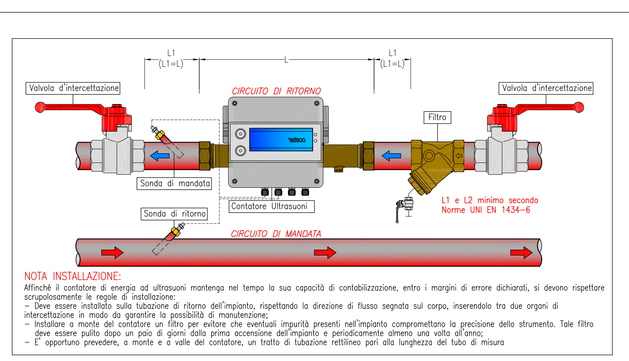
- TUTTI GLI ELEMENTI CORRISPONDONO ALLE DISPOSIZIONI CONTENUTE NEL D.M. 1 DICEMBRE 1975.
- I DISPOSITIVI DI SICUREZZA, PROTEZIONE E CONTROLLO SONO CONTENUTI NELLA PARTE PIU' ALTA DEL GENERATORE O SUL PRIMO TRATTO DELLA TUBAZIONE IN USCITA ENTRO MI 1,0 DAL GENERATORE STESSO
- L'INTERVENTO DEI DISPOSITIVI E' INDIPENDENTE
- LE TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO AL VASO D'ESPANSIONE PRESENTANO RAGGI DI CURVATURA > 1,5 VOLTE IL DIAMETRO INTERNO DEL TUBO
- IL VASO D'ESPANSIONE, IL TUBO DI SICUREZZA, IL TUBO DI CARICO E IL TUBO DEL TROPPO PIENO DEVONO ESSERE PROTETTI CONTRO L'AZIONE DEL GELO

NOTE

Il percorso delle reti di scarico troppo pieno e il convogliamento degli sfoghi sono punti alti, sarà definito in corso d'opera.
L'installatore provvederà all'installazione di tutti i sostegni e tubazioni e canali. In modo particolare per le tubazioni dovrà adeguatamente considerare con opportuni sistemi di ancoraggio (punti fissi e mobili) le dilatazioni dovute e quanto altro necessario.
Il presente disegno è valido per impianti meccanici, per le altre discipline quali architettonici, strutturali, elettrici, e speciali fare riferimento ai documenti dedicati.
prima della costruzione degli impianti è necessario effettuare verifica di coordinamento con le altre discipline quali architettonici, strutturali ed elettrici.

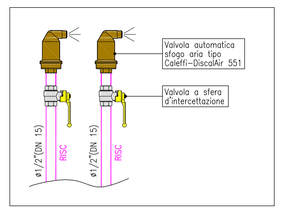
GESTIONE FUNZIONE ANTILEGIONELLA

Sistema di regolazione che attraverso il miscelatore elettronico ACS prevede il programma antilegionella automatico.
Il programma antilegionella è impostato automaticamente alle ore 2.00 della notte tra domenica e lunedì con orario solare. Il periodo di attivazione della funzione antilegionella durerà 30'÷1 ora considerata una temperatura d'acqua calda nel bollitore di 55°C. Per garantire la perfetta esecuzione della funzione antilegionella il sistema di regolazione attiverà la pompa del ricircolo ACS.

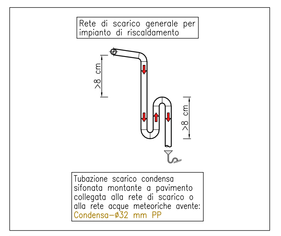


NOTA INSTALLAZIONE:
Affinchè il contatore di energia sia ultrasuoni mantenga nel tempo la sua capacità di contabilizzazione, entro i margini di errore dichiarati, si devono rispettare le seguenti condizioni di installazione:
- Deve essere installato sulla tubazione di ritorno dell'impianto, rispettando la direzione di flusso segnata sul corpo, mantenendo tra due organi di intercettazione in modo da garantire la possibilità di manutenzione;
- Deve essere installato in modo che il tratto rettilineo antecedente e successivo alla sezione di misura siano quelli dopo un pezzo di giunto dalla prima accensione dell'impianto e periodicamente almeno una volta all'anno.
- E' opportuno prevedere, a monte e a valle del contatore, un tratto di tubazione rettilineo pari alla lunghezza del tubo di misura

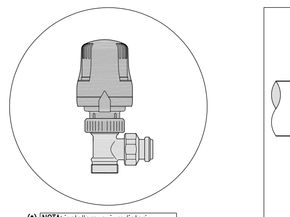
PARTICOLARE INSTALLAZIONE CONTATORE VOLUMETRICO WOLTMANN CON LANCIAIMPULSI



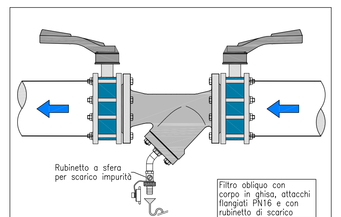
PARTICOLARE SFOGO PUNTI ALTI LINEE DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALI



COLLEGAMENTO LINEA SCARICO


(*) NOTA: installare su radiatori valvola termostatizzabile.

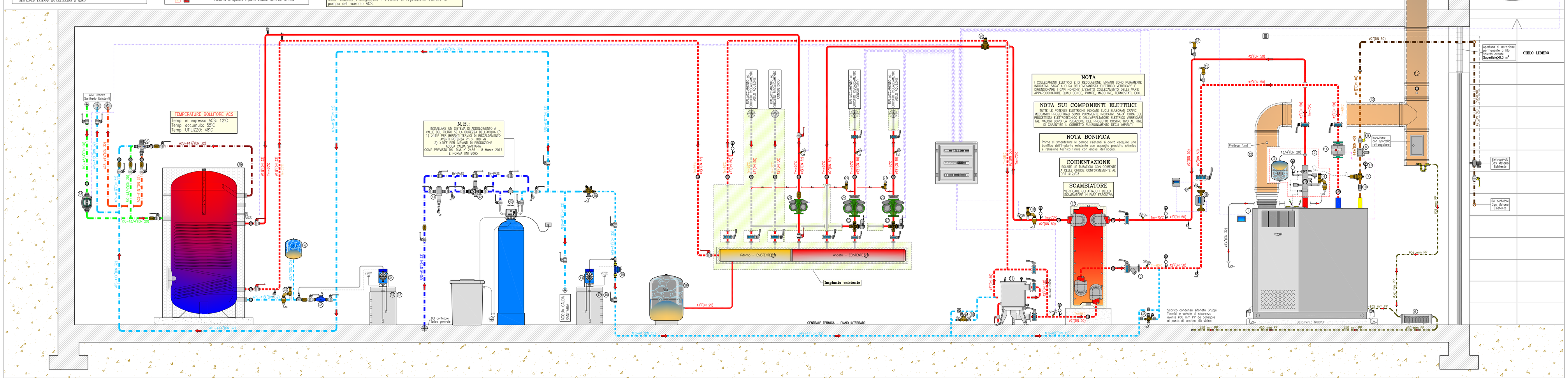
PARTICOLARE VALVOLA TERMOSTATICA



PARTICOLARE FILTRO OBLIQUO

TABELLA TUBAZIONI

tubi Fe	tubi Cu	tubi multistrato PE-Xc/Al/PE-Xc	ISOLAMENTO IN CENTRALE TERMICA O ESTERNO guaina isolante tm a 40°C λ = 0.040 W/(m*K)
≥3/8"	≥15x1	≥16x2	spessore = 20 mm
≥1/2"	≥18x1	≥20x2	spessore = 30 mm
≥3/4"	≥22x1	≥26x3	spessore = 30 mm
≥1"	≥28x1,5	≥32x3	spessore = 30 mm
≥1"¼	≥35x1,5	≥40x3,5	spessore = 40 mm
≥1"½	≥42x1,5	≥50x4,5	spessore = 40 mm
≥2"	≥54x2	--	spessore = 40 mm
≥2"½	≥76,1x2	--	spessore = 50 mm
≥3"	≥88,9x2	--	spessore = 50 mm
≥4"	≥108x2,5	--	spessore = 60 mm
≥5"	--	--	spessore = 60 mm
≥6"	--	--	spessore = 60 mm



NOTA
I COLLEGAMENTI ELETTRICI E DI REGOLAZIONE IMPIANTI SONO PURAMENTE INDICATIVI. SARA' A CURA DELL'INSTALLATORE ELETTRICO VERIFICARE E DIMENSIONARE I CAVI NORMINE E STABILI COLLEGAMENTO DELLE VARIE APPARECCHIATURE (QUALI SONDE, POMPE, MISCELATORE, TERMOSTATI, ECC...

NOTA SUI COMPONENTI ELETTRICI
TUTTE LE POTENZE ELETTRICHE INDICATE SUGLI ELABORATI GRAFICI RELATIVI PROGETTUALI SONO PURAMENTE INDICATIVI. SARA' CURA DEL PROGETTISTA ELETTROTECNICO E DELL'APPALTATORE ELETTRICO VERIFICARE TALI DATI PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO AL FINE DI GARANTIRE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI.

NOTA BONIFICA
Prima di smontare le pompe esistenti si dovrà eseguire una bonifica dell'impianto esistente con opportuno prodotto chimico e relazione tecnica finale con analisi dell'acqua.

COIBENTAZIONE
TUTTE LE TUBAZIONI CON DIAMETRO A DELLE CHIUSE CONFORMEMENTE AL DPR 412/93

SCAMBIATORE
VERIFICARE GLI ATTACCHI DELLO SCAMBIATORE IN FASE ESECUTIVA

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

– L E G E N D A –

1 Caldaia a basamento a condensazione marca Wolf mod. MGK-2 taglia 170 avente caratteristiche:
Potenza al focolare=28÷160 kW – Potenza utile (80/60°C)=27÷157 kW – Potenza utile (50/30°C)=30÷167 kW
Dimensione:1355(L)x1300(H)x640(P) mm – Peso a vuoto=250 kg (Solo Caldaia)
Pressione max di esercizio=6,0 bar – Rendimento (80/60°C)=98 % – Rendimento (50/30°C)=104,2 %
Raccordi mandata/ritorno: ≥2"(DN 50) – Raccordo gas metano: ≥1"½(DN 40) – Raccordo scarico fumi: ≥160 mm
Raccordo aria comburente: ≥160 mm – Contenuto d'acqua=15,4 litri – Potenza max elettrica=0,258 kW
Completo di bruciatore modulante integrato nel gruppo termico e regolazione elettronica
Accessori neutralizzatore di condensa con booster per installazione all'interno del gruppo termico

2 Kit INAIL di marca Wolf completo di organi di sicurezza, protezione e controllo omologati INAIL composto da:
Rubinetto a tre vie – Tubo ammortizzatore per manometro – Manometro 0÷4 bar – Pozzetto di controllo attacco=ø3/4"(DN 20) – Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar con attacco=ø3/4"(DN 20) ed imbuto di scarico – Valvola di intercettazione combustibile completa di bulbo sensibile avente ø1"¼(DN 40) con corpo in alluminio e taratura a 97°C
N.B.: Termostato di regolazione e termostato di sicurezza/blocco omologati INAIL sono inseriti nel Gruppo termico

3 Vaso di espansione avente capacità pari a 12 lt marcato CE per circuito primario Caldaia con attacco ø3/4"(DN 20)
Pressione di targa 6 bar Categoria PED II – Pressione di precarica 1,5 bar
La tubazione minima di collegamento è un ø3/4"(DN 20).
N.B.: Verificare precarica vaso ad impianto vuoto, la pressione deve essere uguale a quella dell'impianto a freddo (a idrostatica)

4 Valvola di sicurezza di marca Caleffi serie 527 avente caratteristiche cioscuno:
Pressione di taratura=4,0 bar – Orifizio=15 mm – Attacco=ø3/4"(DN 15) x ø3/4"(DN 20)
Portata di scarico=318,09 kg/h. Completa di imbuto di scarico
INCLUSO NEL KIT INAIL WOLF (verificare tipologia rispetto a quanto indicato)

5 Filtro obliquo con corpo in ghisa, maglia in acciaio inox e rubinetto di scarico

6 Neutralizzatore di condense di marca Wolf con ricarica sali

7 Valvola di intercettazione combustibile completa di bulbo sensibile omologata INAIL ø1"¼(DN 40) – Caleffi mod. 540
INCLUSO NEL KIT INAIL WOLF (verificare tipologia rispetto a quanto indicato)

8 Filtro Regolatore a doppia membrana gas metano ø1"½(DN 40)

9 Valvola di intercettazione combustibile manuale ø1"½(DN 40)

10 Giunto antivibrante in acciaio inox per gas metano ø1"½(DN 40)

11 Manometro gas metano fondo scala 0÷100 mbar completo di rubinetto ø3/8"

12 Canale da fumo in doppiaparete parete per collegamento caldaia ø180/ø230 mm in acciaio inox 316 isolata con lana minerale

13 Canna Fumaria in doppiaparete parete per collegamento caldaia ø180/ø230 mm in acciaio inox 316 isolata con lana minerale

14 Circolatore singolo elettronico di fornitura Wolf di marca Wilo con modulo IF per
Portata Q=9,0 mc/h – Prevalenza H=5,0 m.c.a. – (Circuito primario caldaia)
gestione segnale 0÷10 V dalla centralina del Gruppo Termico
INCLUSO NELLA FORNITURA WOLF

15 Separatore d'aria ad alta portata ø1/2"(DN 15) con attacchi filettati di marca Caleffi mod. 551 DiscoAir completo di valvola a sfera d'intercettazione

16 Contatore di calore/energia ad ultrasuoni marca Coster mod. KMHG 40-10 – Portata Qprogetto=9'000 l/h
Circuito riscaldamento Primario Caldaia – completo di:
– Contatore volumetrico a ultrasuoni con uscita impulsivo (Tmax=5÷120°C) avente ø1"¼(DN 40)
– Integratore elettronico dotato di display LCD
– Coppia di pozzetti in ottone e sonde di temperatura

17 Scambiatore di calore ispezionabile in acciaio inox AISI 316L per divisione impianto primario da secondario per acqua riscaldamento avente caratteristiche:Potenza termica massima scambiata=170 kW
LATO PRIMARIO – Portata Q=9,7 mc/h Δt=15°C (75–60 °C) – Δp max = 10,0 kPa
LATO SECONDARIO – Portata Q=9,7 mc/h Δt=15°C (73–58 °C) – Δp max = 10,0 kPa
n° 46 piastre – Superficie totale di scambio = n. 22 m²
Completo di box coibentato ispezionabile rivestito in alluminio e piedi zincati per sostegno scambiatore

18 Valvola di sicurezza di marca Caleffi serie 527 avente caratteristiche cioscuno:
Pressione di taratura=4,0 bar – Orifizio=15 mm – Attacco=ø3/4"(DN 15) x ø3/4"(DN 20)
Portata di scarico=318,09 kg/h. Completa di imbuto di scarico

19 Filtro defangatore e disconnettore a corpo magnetici di marca Termoacqua serie FRX grandezza 50 avente:
Grado di filtrazione: 80 micron – Attacchi IN/OUT: ø2"(DN 50) – Attacco scarico: ø1"(DN 25) – Cartucce: n°3
Dim.:370(ø)x730(H) mm – perdita di carico max: 0,1 bar

20 Disconnettore di marca marca Caleffi mod. DISCAL con attacchi filettati avente ø2"(DN 50) completo di cabbentazione corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche, elemento interno in acciaio inox, tenute idrauliche in EPDM.

21 Collettore di distribuzione principale A+R per partenze circuiti di riscaldamento secondario **ESISTENTE**

22 Circolatore gemellare elettronico di marca DAB mod. Evoplus D 100/220.40 M avente caratteristiche:
Portata Q=4,5 mc/h – Prevalenza H=8,0 m.c.a. – (Circuito riscaldamento Asilo Aqualone)

23 Valvola a tre vie con servocomando modulante (Circuito riscaldamento Asilo Aqulone)
marca Coster mod. VQBG 332 DN 32 completo di servomotore lineare CLNV 218 – Kvs 16

24 Circolatore gemellare elettronico di marca DAB mod. Evoplus D 100/220.40 M avente caratteristiche:
Portata Q=5,0 mc/h – Prevalenza H=8,0 m.c.a. – (Circuito riscaldamento Consultorio)

25 Valvola a tre vie con servocomando modulante (Circuito riscaldamento Consultorio),
marca Coster mod. VQBG 332 DN 32 completo di servomotore lineare CLNV 218 – Kvs 16

26 Circolatore gemellare elettronico di marca DAB mod. Evoplus Small D 40/220.32 M avente caratteristiche:
Portata Q=3,0 mc/h – Prevalenza H=4,0 m.c.a. – (Circuito riscaldamento Bollitore ACS)

27 Valvola di sovrapressione marca Caleffi mod. 519 (ø1"¼ DN 32)

28 Vaso di espansione avente capacità pari a 200 lt marcato CE per circuito secondario con attacco ø1"(DN 25)
Pressione di targa 6 bar Categoria PED III – Pressione di precarica 1,5 bar
N.B.: Verificare precarica vaso ad impianto vuoto, la pressione deve essere uguale a quella dell'impianto a freddo (a idrostatica)

29 Bollitore per produzione acqua calda sanitaria di marca Fiorini mod. Smart1 avente le seguenti caratteristiche:
Capacità totale=500 lt – Diametro esterno=700 mm – Altezza totale=1870 mm – Peso a vuoto=195 kg

30 Miscelatore termostatico per acqua calda sanitaria marca Caleffi mod. 523 avente ø1"¼(DN 32)
Verificare diametro esistente alle utenze

31 Valvola di sicurezza per bollitore tarata a 6 bar ø3/4"(DN 20)

32 Vaso di espansione avente capacità pari a 33 lt marcato CE per circuito sanitario con attacco ø3/4"(DN 20)
Pressione di targa 10 bar Categoria PED II – Pressione di precarica 2,5 bar
La tubazione minima di collegamento è un ø3/4"(DN 20).

33 Circolatore singolo elettronico di marca DAB mod. Evoplus Small SAN 40/180 Sostituzione esistente – (circuito ricircolo sanitario)

34 Pompa a dosaggio proporzionale proattivo antincrostante per acqua potabile marca Termoacqua mod. TERMO-DOS 4-10

35 Contatore ad impulsi marca Termoacqua mod. EMT–ø ø1"¼ (DN 32) a servizio del comando volumetrico della pompa dosatrice elettronica per acqua potabile con trasmettitore d'impulsi realizzato in ottone.
Verificare diametro esistente alle utenze

36 Serbatoio marca Termoacqua mod. SL–110 per stoccaggio condizionante chimico con predisposizione per alloggiamento pompa dosatrice realizzato in polietilene alimentare dalla capacità di 110 lt.

37 Prodotto alimentare marca Termoacqua mod. DECROST–SA per impianti di acqua calda e fredda sanitaria, liquido specifico polifunzionale con spiccate proprietà antincrostanti.

38 Gruppo di riempimento impianto ø1/2 (DN 15) completo di filtro e valvola di ritegno

39 Gruppo di riempimento impianto di grande portata ø3/4 (DN 20) completo valvole di intercettazioni e valvola di ritegno

40 Disconnettore idraulico di marca Termoacqua mod. BA295–1A avente ø1"(DN 25)

41 Filtro di sicurezza autopulente di marca Termoacqua mod. FIN1A–QAA – ø1"¼(DN 32)
completo di Attuatore elettrico serie 211AS–1A per lavaggio in controcorrente
Verificare diametro esistente alle utenze

42 Riduttore di pressione con corpo in ottone marca Termoacqua mod. DOEF–1¼AM – ø1"¼(DN 32)
Verificare diametro esistente alle utenze e pressione a monte

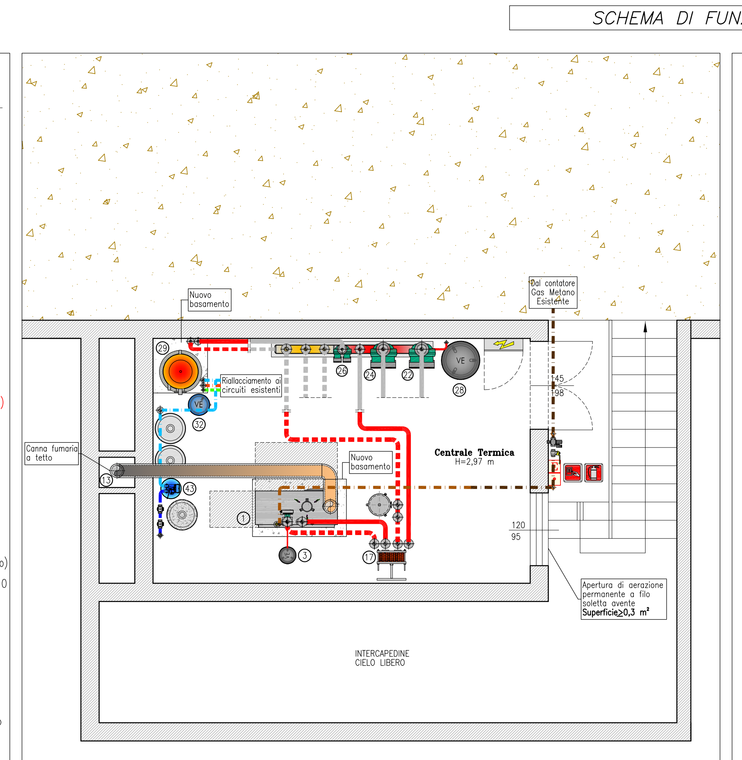
43 Impianto di addolcimento acqua potabile di marca Termoacqua mod. WSX–75 in versione doppio corpo completo di serbatoio di sale, bombola in materiale composito caricato con resina catodica e valvola elettronica a 5 fasi.
Completo di centralina elettronica mod. KIT STERIL–SOFT per la produzione di cloro
(Valutare l'installazione del dosatore dopo una prova di durezza dell'acqua proveniente dall'acquedotto)

44 Pompa a dosaggio proporzionale proattivo anticorrosivo per circuiti chiusi di marca Termoacqua mod. TERMO-DOS 4-10

45 Contatore ad impulsi marca Termoacqua mod. EMT–ø ø3/4" (DN 20) a servizio del comando volumetrico della pompa dosatrice elettronica per acqua tecnica con trasmettitore d'impulsi realizzato in ottone.

46 Serbatoio marca Termoacqua mod. SL–110 per stoccaggio condizionante chimico con predisposizione per alloggiamento pompa dosatrice realizzato in polietilene alimentare dalla capacità di 110 lt.

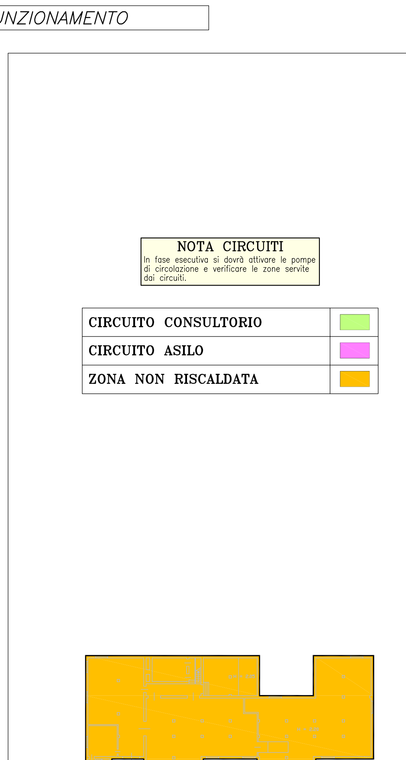
47 Prodotto marca Termoacqua mod. DECROST–SP anticorrosivo per impianti di riscaldamento, liquido specifico polifunzionale con spiccate proprietà antincrostanti, anticorrosive e antideposito.



PIANTA CENTRALE TERMICA – scala 1:50

COLLAUDO IMPIANTO

Al momento del collaudo dell'impianto si dovranno eseguire le seguenti regolazioni, in particolare:
– La curva climatica per il circuito pannelli radianti in modo tale da garantire una temperatura di mandata pari a 35°C con Text=0°C. Funzione della temperatura esterna di progetto, con un limite minimo di mandata di 30°C.
– La regolazione di cascata delle n° 2 caldaie a basamento
– La curva climatica per il circuito radiatori in modo tale da garantire una portata minima della pompa (circa 30%) nel momento in cui la richiesta termica è minima.
– La temperatura di accumulo del Bollitore ACS pari a max 55 °C e la temperatura di ritorno minima pari a 45°C. Funzione della temperatura esterna di progetto, con un limite minimo di mandata di 50°C.
– Gli orari di funzionamento dell'impianto di riscaldamento in relazione ai reale utilizzo dell'impianto (Orario Solare: 6.00÷8.00 e 13.00÷23.00).
– Prima del collaudo bisognerà provvedere a riempire l'impianto di riscaldamento con acqua addolcita, prodotto chimico anticorrosivo ed al completo sfogo dell'aria.
– In fase esecutiva dovranno essere tarate le pressioni dei vasi di espansione (ad impianto freddo) in relazione alla pressione dell'impianto ed all'altezza dinostatica attiva sul vaso.
– Il collaudo dell'impianto dovrà essere presenti nel l'appaltatore meccanico ma l'appaltatore degli impianti elettrici.
– La regolazione del bollitore ACS, temperatura di accumulo, orari del ricircolo e della disinfezione antilegionella (COME DA NOTE SPECIFICHE).



DIVISIONE CIRCUITI CENTRALE TERMICA – scala 1:500

PRESCRIZIONI PER IMPIANTO GAS SECONDO (UNI 11528/2014)

TUBAZIONI PER IMPIANTO GAS POSATE A VISTA

Materiali costituenti le tubazioni
– tratto a vista in tubi di acciaio con caratteristiche non minori di quelle prescritte dalla norma UNI EN 10255.

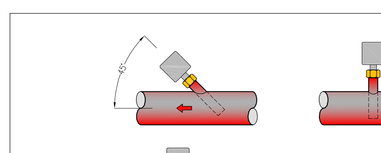
GIUNZIONI
Tubi in acciaio zincato:
– Filettature conformi alla normativa filettata conforme alla UNI EN 10226-1 e UNI EN 10226-2.
– Per diametri superiori a DN 50 non sono consentite le giunzioni filettate;
– saldatura di testa per fusione;
– flangiatura;
– raccordi a compressione conformi alla UNI 11178 classe 2.
In ogni caso le giunzioni filettate può essere garantita con materiali indurenti (sigillanti anaerobici), materiali non indurenti (gel, paste, impregnanti, ecc.) e nastri di PTFE non sinterizzato conformi alla UNI EN 751-1/2/3.

IMPIANTI
Posa in opera
Nell'attraversamento di muri pieri, muri di mattoni forati e pareti prefabbricati, la tubazione non deve presentare giunzioni o manicotti e deve essere posta in opera entro guaine di materiale incombustibile.
Non è ammesso la posa in opera dei tubi del gas a contatto con tubazioni dell'acqua.
E' inoltre vietata la collocazione delle tubazioni del gas nelle come fumarie, nei condotti per la scarica delle immondizie o in vani e cunicoli destinati a contenere impianti elettrici, a meno che questi di distinguano a quelli siamici degli edifici.
A monte di ogni derivazione di apparecchio di utilizzazione e cioè: a monte di ogni tubo flessibile o rigido di collegamento ha l'apparecchio utilizzatore, deve essere inserito un rubinetto di intercettazione, posto in posizione visibile e facilmente accessibile.

Collegamento ai vasi
La tubazione a vista installate nei locali ventilati possono avere giunzioni saldate/filettate/flangiate/pressate; nei locali non ventilati, cioè all'aria di aperture ricche verso l'esterno, giunzioni saldate/flangiate unicamente saldate.
La tubazioni a vista devono avere andamento rettilineo verticale ed orizzontale ed essere opportunamente ancorate con elementi di sostegno posti ad interasse di 2 m. Per diametri superiori a DN 50 mm l'interasse è di 3 m. Per diametri superiori a DN 100 mm deve essere installata una compensatore di dilatazione.
Inoltre dovranno essere protette contro la corrosione mediante opportuni trattamenti atorno al tubo di installazione, quali strutture (UNI EN 10240) o verniciatura. A monte di ogni derivazione di apparecchio di utilizzazione e cioè a monte di ogni tubo flessibile o rigido di collegamento ha l'apparecchio e l'impianto interno deve essere inserito un rubinetto di intercettazione, posto in posizione visibile e facilmente accessibile.

VENTILAZIONE
Gli locali secondari all'interno della Centrale Termica e nella zona esterna di pozzi dell'apparecchio a gas (apparecchio per esterni) una adeguata ventilazione generale per gas metano conforme UNI EN 031 oltre all'intercettazione di esercizio approvato.

PROVA DI TENUTA DELL'IMPIANTO
Prima di mettere in servizio l'impianto di distribuzione interna di gas, e, quindi, prima di collegarlo al contatore e che siano allacciati gli apparecchi, l'installatore deve eseguire la tenuta.
Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione.
La prova di tenuta deve essere effettuata con le seguenti modalità:
1– Isolare provvisoriamente tutti i dispositivi di alimentazione degli apparecchi ed il collegamento al contatore e chiudere i relativi rubinetti;
2– Collegare un manometro a colonna d'acqua o altro strumento equivalente con sensibilità minima di 100 mbar per le tubazioni interrate;
3– Dopo il tempo di attesa necessario per stabilizzare la pressione (comunque dopo un tempo non minore di 15 minuti), si effettua una prima lettura della pressione, mediante un manometro ad acqua o apparecchio equivalente, di sensibilità minima di 0,1 mbar;
4– Trascorsi 10 minuti dalla prima si effettua una seconda lettura: ha le due letture non deve essere rilevata alcuna caduta di pressione.



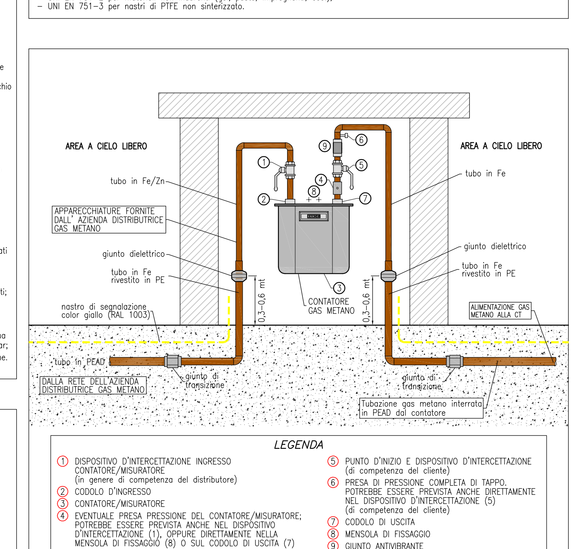
NOTA INSTALLAZIONE:
– Le sonde devono essere montate sul tratto di tubazione in cui la circolazione del fluido è sempre presente;
– Il gambo rigido (eventuale sensibile di misura) deve essere immobile per almeno 75 mm ed in posizione di senso del flusso;
– Le sonde devono essere montate in una zona oppure su un tratto di tubazione rettilineo ma inclinato di 45° in controcorrente rispetto al senso del fluido;
– Proteggere la sonda da possibili infiltrazioni di acqua (parzialmente che geotermica, condensa delle tubazioni ecc.)

PARTICOLARE INSTALLAZIONE SONDE DI TEMPERATURA

Tabella tubazioni a vista impiegate

n°	Rivestimento	materiale	serie	Ø× (mm)	sp. (mm)	tipo	norma
1	a vista	Fe	media	DN 40	3,2	--	EN 10255

Le giunzioni dei tubi d'acciaio UNI EN 10255 possono essere realizzate utilizzando:
– Per diametri inferiori a DN 50 mm con giunzioni filettate conformi alla UNI EN 10226-1 e UNI EN 10226-2.
– Per diametri superiori a DN 50 mm non consentite le giunzioni filettate;
– saldatura di testa per fusione;
– flangiatura;
– raccordi a pressare conformi alla UNI 11178 classe 2.
Per la tenuta delle giunzioni filettate possono essere impiegati materiali che soddisfano le norme di prodotto pertinenti ed utilizzati secondo le prescrizioni del produttore (sigillanti anaerobici):
– UNI EN 751-1 per materiali indurenti (sigillanti anaerobici);
– UNI EN 751-2 per materiali non indurenti (gel, paste, impregnanti, ecc.);
– UNI EN 751-3 per nastri di PTFE non sinterizzato.



LEGENDA
① DISPOSITIVO D'INTERCETTAZIONE INGRESSO CONTATORE/REGOLATORE (in genere di competenza del distributore)
② CONTATORE/REGOLATORE
③ EVENTUALE PRESA PRESSIONE DEL CONTATORE/REGOLATORE; (SE PRESENTE DEVE ESSERE PROVVISTA ANCHE DELL'ORGANO DI INTERCETTAZIONE (4) E DEL RACCORDO DI TIPO MENTOLA DI FISSAGGIO (6) O TUBO, COLLO DI USCITA (7)
④ PUNTO D'INIZIO E DISPOSITIVO D'INTERCETTAZIONE (di competenza del cliente)
⑤ PRESA DI PRESSIONE COMPLETA DI TAPPO; (SE PRESENTE DEVE ESSERE PROVVISTA ANCHE DELL'ORGANO DI INTERCETTAZIONE (5) E DEL RACCORDO DI TIPO MENTOLA)
⑥ COLLO DI USCITA
⑦ MENSOLA DI FISSAGGIO
⑧ GIUNTO ANTIVIBRANTE

PARTICOLARE DI COLLEGAMENTO GAS METANO

NOTE POSA TUBAZIONI GAS A VISTA COME DA NORMA UNI 11528/2014
Le tubazioni installate a vista devono essere adeguatamente ancorate per evitare scuotimenti, vibrazioni ed oscillazioni. Inoltre le tubazioni installate a vista devono essere posizionate ad una distanza minima pari a 150 mm da canali di fumo/condotti di scarico fumi (rif. capitolo 5.4.3.3.2.c).
Le tubazioni di gas di densità non maggiore di 0,8 devono essere controllabile con il colore giallo, continue e in parte da 20 mm, poste ad una distanza non maggiore di 1500 mm l'una dall'altra (rif. capitolo 5.4.3.3.2.a)

VALIDO SOLO PER IMPIANTI MECCANICI

ates
Azienda Territoriale Energia e Servizi

proprietà	progettista	installatore
committente	COMUNE DI BRESSO Via Roma n° 25 – 20091 Bresso (MI)	
progetto	ASILO NIDO "Aquilone" e CONSULTORIO sito in Bresso (MI) Via Dante n° 3 PROGETTO MECCANICO NUOVA C.T. A GAS METANO	data: MARZO 2022 / agg.: –
oggetto	PIANTA CENTRALE TERMICA SCHEMA DI FUNZIONAMENTO PRESCRIZIONI E PARTICOLARI	scala: – / disegno: D-R22-13-10-11b / tav. n°: 1

NT ENGINEERING srl
NEW TECHNOLOGY ENGINEERING
Partita IVA: 02540630130 - REA CO 356207
Guanzate (CO) Via Sessa, n° 8 - CAP: 22070
n° tel.: +39 031.899.466 - n° fax: +39 031.899.303
email: info@ntengineering.it - sito web: www.ntengineering.it