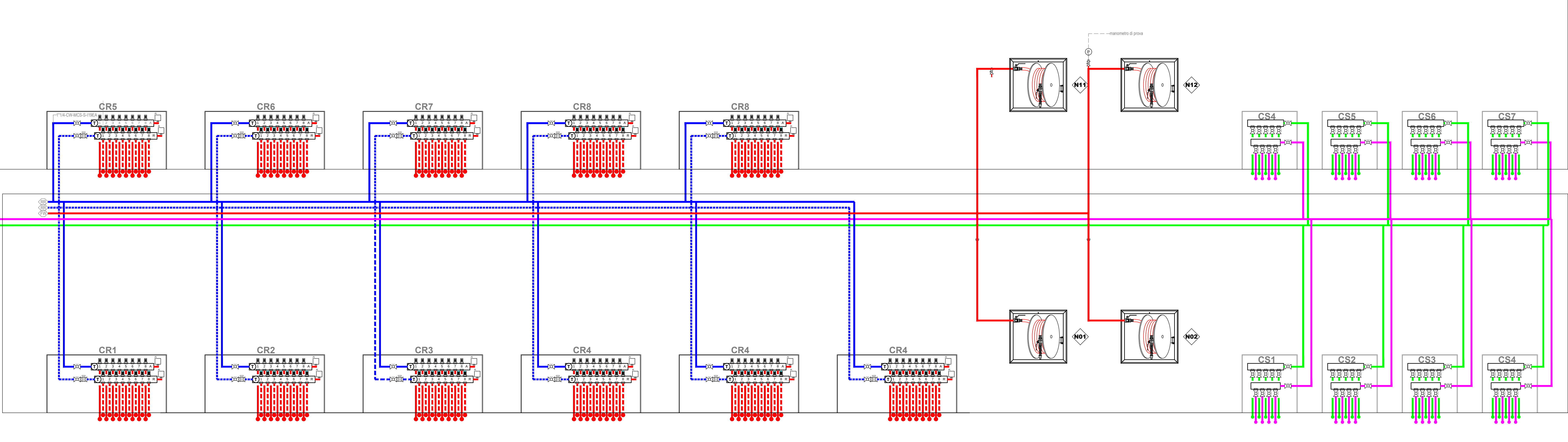


apparecchi e componenti

codice	elo simbolo	descrizione
PC1 corpo A		- pompa di calore aria-acqua, da esterno, reversibile, versione alta efficienza silenziosa; - struttura in acciaio zincato battata con vernici poliestere RAL 9001 - fluido frigorifero R410A - doppio circuito frigorifero - 2 compressori scroll - 8 ventilatori assiali, pale profilate a filo, accoppiati a motori elettrici monofase - scambiatori a piastre salsodistesi - potenza utile riscaldamento EN 14511 50,4 kW - potenza utile raffreddamento EN 14511 50,4 kW - COP 3,4 (aria 20°C, acqua 15,55°C, EN 255-3) - EER EN 14511 2,39 - isolamento a parete sandwich - livello di pressione sonora 55,0 dBA in campo libero, 1 m) - dimensioni LxHxP 2600x1700x1100 mm - peso in funzionamento 770 kg - alimentazione elettrica 380 V, potenza massima assoluta FU 43,4 kW accessori: - kit elettrico con doppia pompa bassa prevalenza - dispositivo per la riduzione dei consumi dei ventilatori (EcoBreze) - pannello di comando remoto - supporto antivibranti in gomma - filo in acciaio per circuito idronico compreso: - trasporto in loco con scarico al piano di installazione - servizio di avviamento a cura CAT autorizzato Clivet WAXIN 30,2 o equivalente
PC2 corpo B		- pompa di calore aria-acqua, da esterno, reversibile, versione alta temperatura di mandata (fino a 80 °C); - struttura in acciaio zincato battata con vernici poliestere RAL 9001 - fluido frigorifero R410A - 2 compressori scroll - 8 ventilatori assiali, pale profilate a filo, accoppiati a motori elettrici monofase - scambiatori a piastre salsodistesi - potenza utile riscaldamento EN 14511 50,4 kW - potenza utile raffreddamento EN 14511 50,4 kW - COP 3,4 (aria 20°C, acqua 15,55°C, EN 255-3) - EER EN 14511 2,39 - isolamento a parete sandwich - livello di pressione sonora 55,0 dBA in campo libero, 1 m) - dimensioni LxHxP 2600x1700x1100 mm - peso in funzionamento 803 kg - alimentazione elettrica 380 V, potenza massima assoluta FU 38,1 kW accessori: - valvola deviatrice a 3 vie per produzione acqua calda sanitaria, montaggio esterno - kit elettrico con doppia pompa media prevalenza - pannello di comando remoto - supporto antivibranti in gomma - filo in acciaio per circuito idronico compreso: - trasporto in loco con scarico al piano di installazione - servizio di avviamento a cura CAT autorizzato Clivet WBAN 28,2 o equivalente
PC3 corpo A		- preparatore di acqua calda sanitaria in pompa di calore analitica; installazione a terra, accumulo in acciaio con doppia membrana, doppio anodo di sicurezza, programmatore giornerale incorporato nel pannello di comando, resistenza elettrica integrativa a comando, caratteristiche tecniche: - fluido frigorifero R410A - compressori scroll - COP 3,4 (aria 20°C, acqua 15,55°C, EN 255-3) - prestazioni conformi al Dlg 2811 - alimentazione elettrica 220 V - assorbimento elettrico 250 W + 1200 W resistenza elettrica integrativa
PC4 PC5 corpo A		- preparatore di acqua calda sanitaria in pompa di calore analitica; installazione a terra, accumulo in acciaio con doppia membrana, doppio anodo di sicurezza, programmatore giornerale incorporato nel pannello di comando, resistenza elettrica integrativa a comando, caratteristiche tecniche: - fluido frigorifero R410A - compressori scroll - COP 3,4 (aria 20°C, acqua 15,55°C, EN 255-3) - prestazioni conformi al Dlg 2811 - alimentazione elettrica 220 V - assorbimento elettrico 250 W + 1200 W resistenza elettrica integrativa
S1 S2		- serbatoio inerte per acqua tecnica calda o refrigerata: - in acciaio al carbonio con zincatura a bagno caldo interna ed esterna - pressione massima di esercizio 5 bar - sollecitazione in polietilene multistrato rigido, finitura in pvc - serbatoio - peso a vuoto 51 kg - versione verticale, dimensioni Dht 624x1346 mm - attacchi 1"14
B		- serbatoio per produzione acqua calda sanitaria, in acciaio, vetrificato idoneo per acqua potabile: - anodo elettrico - isolamento termico poliuretano 100 mm, finitura in pvc, fondo non assemblabile - separatori di scarico termico elicoidali, altezza 2,7 m e superiore 1,5 m2 - pressione di esercizio primario 12 bar - pressione di esercizio secondario 10 bar - temperatura massima di esercizio 95 °C - dimensioni Duet 650x2200 mm - peso a vuoto 315 kg - capacità 1.000 l - garanzia 5 anni



note per l'installazione

ONERI DELL'INSTALLATORE

L'installatore con vorrà essere:

- prima di procedere con le lavorazioni, rilevare in cantiere misure, passaggi, spazi tecnici, limiti di fornitura, interferenze, e produrre progetto costruttivo in scala opportuna, da sottoporre alla DL per approvazione; elaborazione di tale disegno non esoner comunque l'installatore dalla responsabilità per errori, omissioni, o di tale cantiere;
- verificare accuratamente gli elaborati di progetto e segnalare prontamente alla DL eventuali inesattezze, incompletezze, incongruenze o discrepanze; la mancata segnalazione alla DL implicherebbe una completa assunzione di responsabilità da parte dell'Appaltatore;
- produrre il proprio Piano Operativo di Sicurezza e condurre le lavorazioni nel rispetto della vigente normativa in materia di prevenzione infortuni e sicurezza sul cantiere (D.Lgs. 81/08);
- coordinare i lavori intervenenti con quelli di altri operatori, nel rispetto delle indicazioni della DL;
- sottoporre alla DL, per approvazione il progetto costruttivo, le schede tecniche e (ove richieste) i campioni dei prodotti da installare;
- produrre i documenti previsti per legge ed applicarli al tipo di lavorazione (dottorazione di conformità ai sensi DM 3708, libretto di impianto o di cantiere ai sensi DPR 41/2013, ecc.), nonché il progetto come costruito (as built) in duplice copia e su supporto informatico, la documentazione tecnica dei prodotti installati ed il manuale di uso e manutenzione.

SCARICHI

I circuiti idraulici dovranno essere dotati di un congruo numero di punti per consentire il completo svuotamento. Tutti i punti di scarico (raccolta condensa, drenaggi, svuotamenti, ecc.) devono essere convogliati alla rete di raccolta acque usate, con interposizione di opportuno sfiore, le linee si intendono realizzate con tubazioni idonee alle caratteristiche del fluido convogliato e del locale di installazione.

SFIATI

I circuiti idraulici dovranno essere dotati di un congruo numero di punti per consentire lo sfato dei vapori e dei gas presenti nelle tubazioni, sia in fase di riempimento sia in condizioni di esercizio. Ove i punti di sfato non siano facilmente accessibili, gli sfati dovranno essere collegati alle tubazioni mediante linee realizzate con tubazioni idonee alle caratteristiche del fluido convogliato e del locale di installazione.

ISPEZIONI

Le condotte dei circuiti aerulati dovranno essere dotate di un congruo numero di aperture di ispezione, con portelli a tenuta, posizionati in modo da tale da garantire la completa accessibilità della rete per le operazioni di manutenzione.

ISOLAMENTO TERMICO CONDOTTE

Tutte le condotte idrauliche e aeruliche dovranno essere coibentate almeno nel rispetto delle indicazioni del DPR 41/2013, utilizzando materiali a finitura idonea al fluido convogliato ed alla modalità di posa. Ove sia presente il rischio di formazione di condensa, dovranno essere adottate opportune soluzioni allo ad evitare tale fenomeno.

Per la modalità di posa dei rivestimenti (giunzioni, pezzi speciali, sponceroniti, ecc.) si rimanda a CT (Capitolato Tecnico).

Per le tubazioni convoglianti fluidi a rischio gelo installate all'esterno, prevedere opportuna protezione antigelo; ad esempio: aggiunta glicole ove opportuno, oppure con scaldanti palmieri autogeneranti ad alimentazione elettrica.

T - spessore in mm

condotta	descrizione	trattaggio
C'	in controsoffitto	x x
E	all'esterno, con staffaggio a parete o a soffitto	x x
R	con protezione REI	x -
S	all'interno degli ambienti, a vista	x x
U	sottoterraccia	- x
W	a parete, con staffe o telaio di fissaggio	x x

C - finitura

A	assente
B	laminario di alluminio
C	verniciatura con antiruggine e tempera
D	colori in funzione del fluido convogliato
E	guaina verniciata alle estremità
F	pvc o pead

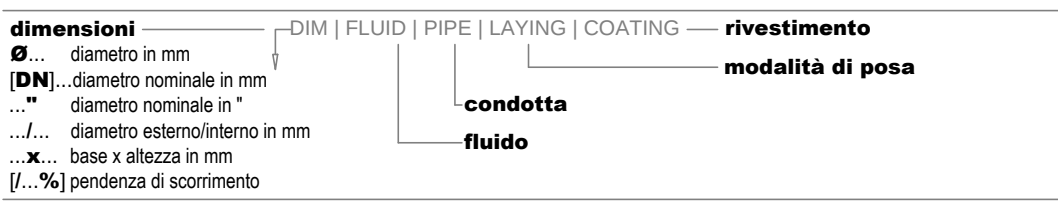
Per la modalità di posa si rimanda a CT (Capitolato Tecnico). Per le condotte convoglianti fluidi caldi, tipologie e spessori dei rivestimenti isolanti non potranno essere diversi di inferiori a quanto previsto dal DPR 41/2013, secondo la seguente tabella:

conduttività W/mK	Spst < 20 mm	20-39	40-59	60-79	80-99	>100
0,040	30	40	50	55	60	

Di spesso, i portelli, reggino per le tubazioni nelle cantine, nei locali non riscaldati e nei depositi, moltiplicare per 5,5 se all'interno del

legenda

linee



fluidi

codice	descrizione	temperatura	pressione	colore e trattaggio
HW	acqua riscaldamento	heating water	max 100 °C	PN16
CW	acqua refrigerata	cooling water	min 7 °C	PN10
DW	acqua potabile	drinking water	15 °C	PN10
DHW	acqua calda sanitaria	domestic hot water	65 °C	PN10
BSW	acque di scarico nere	black sewer water	-	-
WSW	acque di scarico bianche	white sewer water	-	-
FW	acqua antincendio	fire systems water	- °C	PN12

condotte

MCS	tubazioni in acciaio al carbonio SS EN 10256 serie media, giunzioni saldate
GS	tubazioni in acciaio al carbonio SS annesso EN 10255 serie leggera, giunzioni filettate
MS	tubo multistrato PE-x-aluminio-Pex, in rotoli fino al DN 20, raccordi in ottone con o-ring e pressatura meccanica
PP	tubazioni in polipropilene, raccordi ad innesto a boccione con guarnizione
PE10	tubazioni in polietilene alta densità, tipo PE100, SDR17 PN10, raccordi a pressofusione
PEXI	tubazioni in polietilene retificato PEXB SDR11, banchi antiscalingo, isolamento termico in PE retificato spessore minimo 50 mm, guaina verniciata in PEXB PN 6 a 95 °C, per posa interrata, terminati in plastica e raccordi in ottone
ORD-F	canalizzazioni in lamiera zincata, sezione rettangolare, spessore minimo 810, giunzioni fangiate
FCD	canalizzazioni circolari flessibili multistrato, in alluminio e polietilene, con filo metallico

modalità di posa

colore	descrizione	trattaggio
C'	in controsoffitto	x x
E	all'esterno, con staffaggio a parete o a soffitto	x x
R	con protezione REI	x -
S	all'interno degli ambienti, a vista	x x
U	sottoterraccia	- x
W	a parete, con staffe o telaio di fissaggio	x x

rivestimenti

T - spessore in mm	condotta	COATING	FMTC	C - finitura
F - funzione	M - materiale	A	C	A
N	isolamento	E	elastomero espanso	assente
P	protezione	Z	lana di vetro	laminario di alluminio
S	scurezza		preisolato	verniciatura con antiruggine e tempera

Per la modalità di posa si rimanda a CT (Capitolato Tecnico). Per le condotte convoglianti fluidi caldi, tipologie e spessori dei rivestimenti isolanti non potranno essere diversi di inferiori a quanto previsto dal DPR 41/2013, secondo la seguente tabella:

conduttività W/mK	Spst < 20 mm	20-39	40-59	60-79	80-99	>100
0,040	30	40	50	55	60	

Di spesso, i portelli, reggino per le tubazioni nelle cantine, nei locali non riscaldati e nei depositi, moltiplicare per 5,5 se all'interno del

COMUNE DI EMPOLI
PROVINCIA DI FIRENZE

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SCUOLA PRIMARIA
IN VIA LIGURIA AD EMPOLI



PROGETTO DEFINITIVO

ATI DI PROGETTAZIONE: MANDATARIA EUTECHNE architettura ingegneria Via A. Volta, 80 06139 Perugia T +39 075 52 761 Via Roma, 209 07104 Cortina nell'Etna (LI) Isola d'Elba TIF +39 0665 977 589 office@eutechne.it www.eutechne.it	MANDANTI FM ingegneria Via Belvedere, 8-10 30039Mirano(VE) EDIVERGE Via G. D. Vico, 15 20017 Rho (MI)	COMMITTENTE: COMUNE DI EMPOLI R.U.P. Ing. Roberta SCARDIGLI
--	--	--

TITOLO					IMPIANTI MECCANICI - SCHEMA FUNZIONALE CORPO A, RETI INTERNE			ELAB. M33	
CODICE COMMESSA					C51D_			SCALA 1:100	
REV N	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE			ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO		
A	DIC. 2020	PROGETTO DEFINITIVO			E.MORETTI	P.BINDI	F.FRAPPI		