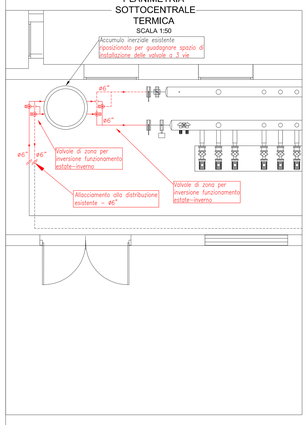
LEGGE n° 10/91 – D.P.R. n° 412/93 – D.P.R. n° 551/99

ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE NEGLI IMPIANTI TERMICI

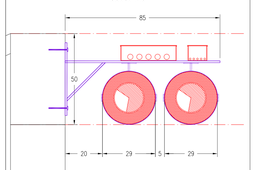
Conduttività termica utile del isolante (W/m°C)	Diametro esterno della tubazione (mm)					
	inf. a 20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	sup. a 100
0.030	13	19	26	33	37	40
0.032	14	21	29	36	40	44
0.034	15	23	31	39	44	48
0.036	17	25	34	43	47	52
0.038	18	28	37	46	51	56
0.040	20	30	40	50	55	60
0.042	22	32	43	54	59	64
0.044	24	35	46	58	63	69
0.046	26	38	50	62	68	74
0.048	28	41	54	66	72	79
0.050	30	44	58	71	77	84

- Per valori di conduttività termica utile dell'isolante differenti da quelli indicati in tabella 1, i valori minimi dello spessore del materiale sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella stessa.
- I montanti verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell' involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi dell'isolamento vanno moltiplicati per 0,5.
- Per tubazioni entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati gli spessori di cui alla tabella, vanno moltiplicati per 0,3.
- Per materiali isolanti di misurabile direttamente la conduttività termica del sistema, le modalità di installazione e i limiti di coibentazione sono fissati da norme tecniche UNI.
- I canali dell'aria calda per la climatizzazione invernale posti in ambienti non riscaldati devono essere coibentati con uno spessore di isolante non inferiore agli spessori indicati nella tabella per tubazioni di diametro esterno da 20 a 39 mm.

PLANIMETRIA SOTTOCENTRALE TERMICA
SCALA 1:50

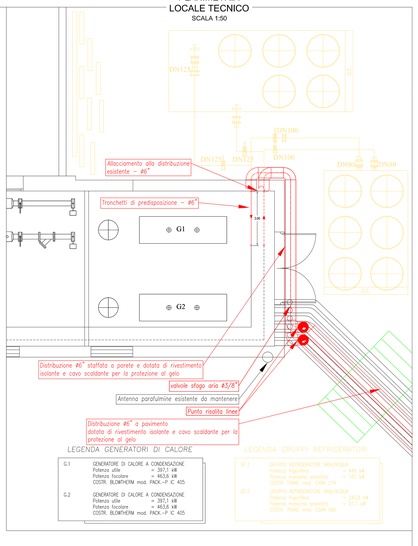


PARTICOLARE STAFFAGGIO
SCALA 1:10



Le apparecchiature attualmente installate (antenne, idranti, corpi illuminanti, ecc) in corrispondenza del percorso delle tubazioni di progetto staffate a parete, non risultano interferenti con le stesse se rispettate le modalità di posa di cui al particolare

PLANIMETRIA LOCALE TECNICO
SCALA 1:50



LEGENDA GENERATORI DI CALORE

G.1	GENERATORE DI CALORE A CONDENSAZIONE Potenza utile Potenza focolare COSTR. BLOMTHERM mod. PACK-/F IC 405	= 397,1 kW = 463,6 kW
G.2	GENERATORE DI CALORE A CONDENSAZIONE Potenza utile Potenza focolare COSTR. BLOMTHERM mod. PACK-/F IC 405	= 397,1 kW = 463,6 kW

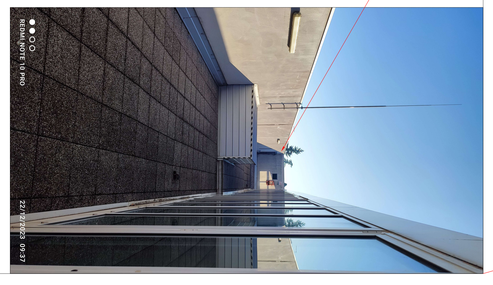
LEGENDA GRUPPI REFRIGERATORI

G.F.1	GRUPPO REFRIGERATORE ARIA/ACQUA Potenza frigorifera Potenza assorbita complessiva COSTR. TRANE mod. CGAN 310	= 849 kW = 345 kW
G.F.2	GRUPPO REFRIGERATORE ARIA/ACQUA Potenza frigorifera Potenza assorbita complessiva COSTR. TRANE mod. CGAN 300	= 1413 kW = 571,1 kW

LEGENDA POMPE DI CALORE

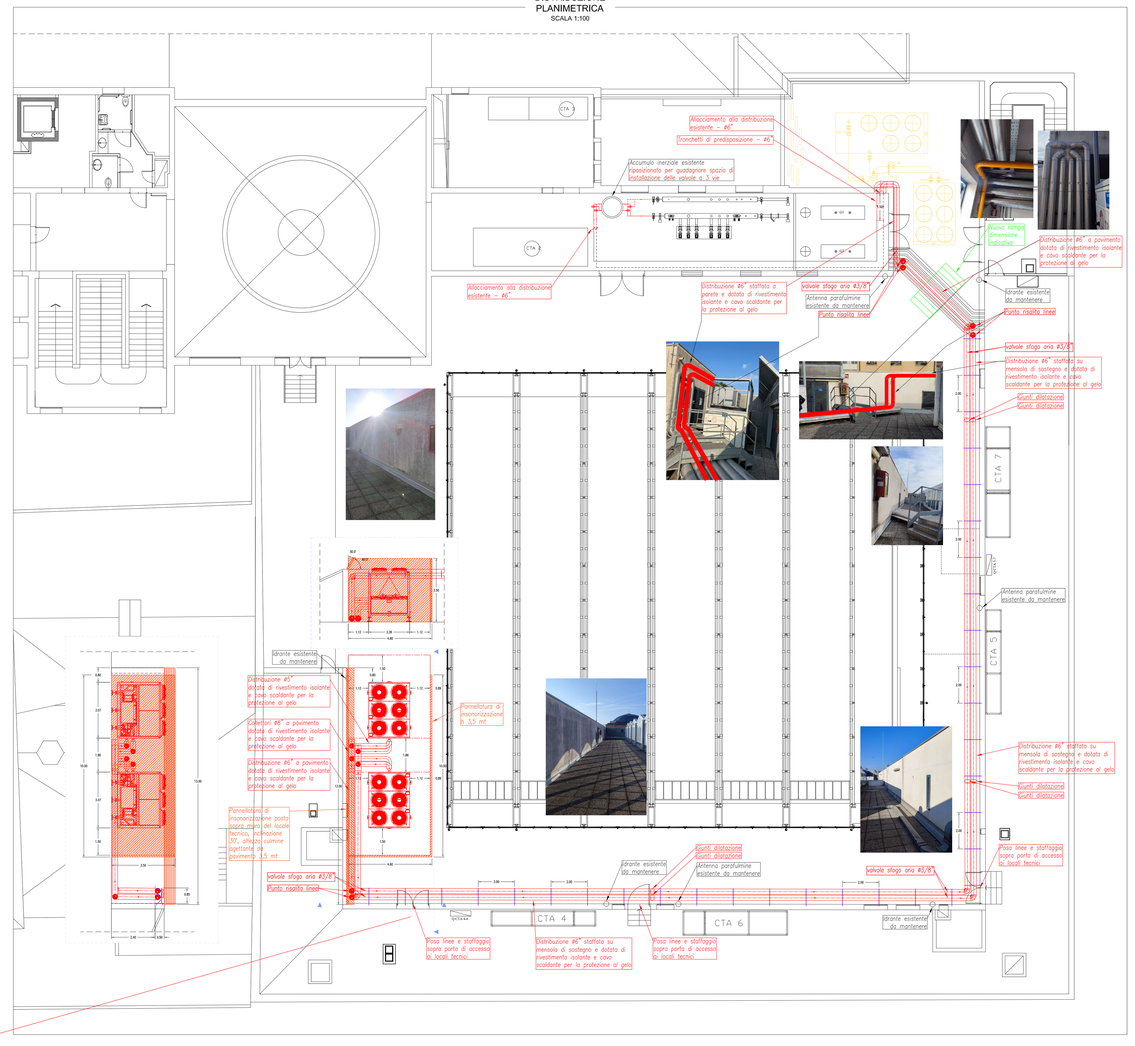
P.DC.2.1/P.DC.2.2	POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA Regime Invernale Potenza termica Potenza assorbita COP Condizioni Operative T. lato utenza (ing./usc.) T. esterna Regime Estivo Potenza frigorifera Potenza assorbita EER Condizioni Operative T. lato utenza (ing./usc.) T. esterna Alimentazione Dimensioni Peso Livello Potenza Sonora Livello Pressione Sonora	= 305,8 kW = 126,8 kW = 2,41 = 45/40 °C = -5 °C = 305,8 kW = 130,2 kW = 2,34 = 7/12 °C = 35 °C = 400/3/50 = L3.085 x 82.256 x H2.652 mm = 3.793 kg = 86 dB(A) = 54 dB(A)

Parete esistente per installazione nuove linee di distribuzione esterne



Posa mensola di sostegno per staffaggio linee sopra porta di accesso ai locali tecnici

DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA
SCALA 1:100



LEGENDA

G.x	GENERATORE DI CALORE		DEFANGATORE		CHIAVE PER ACCENSIONE EXTRA ORARIO
GV.x	GENERATORE DI VAPORE		FILTRO A Y		DISPOSITIVO DI AUTOCHIUSURA PORTA
BR.x	BRUCIATORE		TRONCHETTO ANTIURTO DI PORTATA		ESTINTORE
B.x	BOLLITORE PER LA PRODUZIONE DI ACS		DEGASATORE AUTOMATICO		INTERRUTTORE ELETTRICO GENERALE DI EMERGENZA
BG.x	BOLLITORE A GAS		SEPARATORE D'ARIA		LAMPADA DI EMERGENZA
BE.x	BOLLITORE TERMOELETTRICO		DECLINOMETRO/ERGALLICO	QUE	QUADRO ELETTRICO
SI.x	SERBATOIO INERZIALE		POZZETTO PER TERMOMETRO CAMPIONE	QTEL	QUADRO DI TELEGESTIONE O TERMOREGOLAZIONE
SPR.x	SERBATOIO DI PRIMA RACCOLTA		TERMOMETRO OMOLOGATO		RADIATORE
SRC.x	SERBATOIO DI RACCOLTA CONDENSE		MANOMETRO OMOLOGATO		VENTILCONVETTORE A PAVIMENTO
GF.x	GRUPPO FRIGORIFERO		MANOMETRO OMOLOGATO CON RICCIOLO		VENTILCONVETTORE A SOFFITTO
P.x	ELETTROPOMPA/CIRCOLATORE		TERMOSTATO DI BLOCCO OMOLOGATO		AEROTERMO
VS.x	VALVOLA DI SICUREZZA QUALIFICATA		TERMOSTATO DI REGOLAZIONE OMOLOGATO		GRIGLIA DI DIFFUSIONE
VIC.x	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE DEL COMBUSTIBILE OMOLOGATA		PRESSOSTATO DI BLOCCO OMOLOGATO		DIFFUSORE ROTONDO
SC.x	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE		PRESSOSTATO DI MINIMA OMOLOGATO		MANDATA ACQUA CALDA RISCALDAMENTO RITORNO ACQUA RISCALDAMENTO
ADD.x	ADDOLCITORE		FLUSSOSTATO OMOLOGATO		MANDATA ACQUA REFRIGERATA RITORNO ACQUA REFRIGERATA
PD.x	POMPA DOSATRICE		VALVOLA DI SICUREZZA QUALIFICATA		MANDATA ACQUA CALDA SANITARIA RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA
DL.x	DISGIUNTORE IDRAULICO		VASO DI ESPANSIONE APERTO		ACQUA FREDDA POTABILE
VA.x	VASO DI ESPANSIONE APERTO		VASO DI ESPANSIONE CHIUSO		MANDATA CIRCUITO SOLARE RITORNO CIRCUITO SOLARE
VE.x	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO A MEMBRANA		ELETTROPOMPA/CIRCOLATORE SINGOLO		ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE GASOLIO ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE GAS/KG
	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA O A SARACINESCA		ELETTROPOMPA/CIRCOLATORE GEMELLARE		NUOVA INSTALLAZIONE ADEGUAMENTO NORMATIVO
	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA		SOFFIANTE	(m)	TUBAZIONE IN ACCIAIO AL CARBONIO
	VALVOLA DI TARATURA		SONDA DI TEMPERATURA	(pp)	TUBAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO
	VALVOLA DI RITEGNO		SONDA AMBIENTE	(ae)	TUBAZIONE IN ACCIAIO INOSSIDABILE
	VALVOLA DI SEQUENZA O DI ZONA		SONDA ESTERNA	(ra)	TUBAZIONE IN RAME
	VALVOLA MISCELATRICE A 3 VIE A CONTROLLO MANUALE	PVVS	TUBO FLESSIBILE OMOLOGATO GAS	(mc)	TUBAZIONE IN MULTISTRATO
	VALVOLA MISCELATRICE A 3 VIE SERVOCOMANDATA		FILTRO PER GAS O GASOLIO	(pe)	TUBAZIONE IN POLIETILENE PER SCARICHI
	VALVOLA MISCELATRICE A 4 VIE A CONTROLLO MANUALE		FILTRO PER GAS STABILIZZATORE DI PRESSIONE	(pe80)	TUBAZIONE IN POLIETILENE SD PER GAS
	VALVOLA MISCELATRICE A 4 VIE SERVOCOMANDATA		VALVOLA DI INTERCETTAZIONE DEL GASOLIO	(pp)	TUBAZIONE IN POLIPROPILENE
	GIUNTO ANTIVIBRANTE		VALVOLA DI INTERCETTAZIONE DEL BRUCIATORE	(pvc)	TUBAZIONE IN POLIVINILCLORURO
	MISCELATORE TERMOSTATICO		RAMPA GAS		
	RIDUTTORE DI PRESSIONE		RAMPA GAS ISOBARICA		
	GRUPPO DI REINTEMPO AUTOMATICO		MANOMETRO GAS CON AZZERAMENTO A PULSANTE		
	FILTRO PER ACQUA		GIUNTO DIELETTRICO		
	DOSATORE DI POLIFOSFATI		SENSORE DI FUGHE GAS		
	CONTALITRI		LEVA A STRAPPO PER GASOLIO		
	CONTATORE DI CALORE		GRUPPO DI MISURA		
	CONFORMERO IDRAULICO ESISTENTE DA MANTENERE				
	CONFORMERO IDRAULICO DI NUOVA INSTALLAZIONE				
	CONFORMERO IDRAULICO ESISTENTE DA SMANTELLARE				

COESIONE ITALIA 21-27 | Cofinanziato dall'Unione europea

PR FESR 2021-2027

Obiettivo Specifico 2.1 - "Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra"
Azione 2.1.1 - "Efficienza energetica edifici pubblici (non residenziali)"

COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici
Via N.Tommaseo n. 60 - Padova

PROGETTO ESECUTIVO

PAESC - AZIONE "Una città più efficiente/4"

Efficientamento energetico degli impianti termici del Centro Culturale "San Gaetano"

N° Progetto Nome file **APPR_19_Rasio_Sdc_San_Gaetano** Data **Settembre 2025**	CUP **I89J18240000100006** LLPP EDP 2024/051	Elaborato **19** **DISTRIBUZIONE PLANIMETRICA IMPIANTI MECCANICI**

Progettisti	Progettisti	Rup	Capo Settore
HSE – Hera Servizi Energetici S.p.A. Via Molino Malvezzi, 61 – 40131 Bologna T +4351909111 – F 0541 909111 E hseservizienergetici@pec.it	Firmato digitalmente da: Davanzo Massimo Data: 14/11/2025 17:04:54	Arch. Domenico Lo Bosco	Dott. Danilo Guarti