



ISMA - Istituti di Santa Maria in Aquiro

ISTITUZIONE PUBBLICA DI ASSISTENZA E BENEFICENZA

COMMITTENTE:

ISMA

Istituto Santa Maria in Aquiro - Via del Colosseo 43 - 00182 Roma

TITOLO

CENTRALI TERMICHE ISMA

Lavori di riqualificazione, adeguamento normativo e contabilizzazione del calore

DESCRIZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE BILANCIAMENTO E PRE REGOLAZIONE

RELATIVA AL SITO PIAZZA NAVONA 43

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: GEOM. ANTONIO PIERGENTILI

PROGETTISTA: GEOM. ANTONIO PIERGENTILI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: GEOM ANTONIO PIERGENTILI

CONSULENZA IMPIANTISTICA: LBC ENERGIE SRL

ELABORATO

CODICE

RB

08.4

COMM. A/24_17

SCALA -

REDATTO MR CONTROLLATO FA

FILE RB

DATA 8/6/2017

SOSTITUISCE ELAB.: -



PROGETTO DELL'IMPIANTO DI TERMOREGOLAZIONE

Condominio

Descrizione	Edificio Residenziale
Indirizzo	Piazza Navona, 43 - 00186



Edificio Residenziale

Dati di progetto

Tipologia di impianto	Con preregolazione		
Salto termico di progetto aria / acqua dei radiatori	60	°C	
Salto termico di progetto (tra mandata e ritorno) dei radiatori nella nuova installazione	20	°C	
Salto termico di progetto (tra mandata e ritorno) dei radiatori nell'impianto originale	10	°C	
Perdita di carico delle tubazioni nell'impianto originale	3,00	m c.a.	
Prevalenza minima garantita ai radiatori	1,00	m c.a.	
Massimo valore di perdita di carico oltre il quale può manifestarsi rumorosità della valvola	3,00	m c.a.	
k_v del generatore	-	$(m^3/h)/bar^{1/2}$	
k_v del contatore di calore	22,3607	$(m^3/h)/bar^{1/2}$	
k_v aggiuntivo	-	$(m^3/h)/bar^{1/2}$	

Risultati generali

Potenza dei radiatori installati 70-90	33810	W
Perdita di carico delle tubazioni nella nuova installazione	1,07	m c.a.
Perdita di carico del generatore	0,00	m c.a.
Perdita di carico del contatore di calore	0,06	m c.a.
Perdita di carico aggiuntiva	0,00	m c.a.

Pompa di circolazione

Marca	WILO		
Serie	STRATOS-D		
Modello	40/1-8		
Portata di progetto	1,75	m^3/h	
Prevalenza richiesta alla portata di progetto	2,13	m c.a.	
Portata massima della pompa con la curva scelta	10,00	m^3/h	
Prevalenza a portata nulla	1,82	m c.a.	



Dettaglio dei radiatori

Radiatore							Valvola termostatica							
Edificio	Appartam.	Piano	Radiatore	Q _{rad}	Distanza	G _{rad}	Marca	Modello	Tipo	Ø	Maggiorazione	k _{v,rich}	k _{v,scelto}	Preset
Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERETTA	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	94	95	3
Edificio Residenziale	Interno 1		STUDIO	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	94	95	3
Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERETTA	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	94	95	3
Edificio Residenziale	Interno 1		BAGNO	415	Vicino	30,99	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	1	46	79	2
Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERETTA	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	94	95	3
Edificio Residenziale	Interno 1		SOGGIORNO	1088	Vicino	49,57	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	119	127	4
Edificio Residenziale	Interno 1		CUCINA	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	94	95	3
Edificio Residenziale	Interno 1		BAGNO	415	Vicino	30,99	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	1	46	79	2
Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERA DA LETTO	1153	Vicino	61,95	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	127	158	5
Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERETTA	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	94	95	3
Edificio Residenziale	Interno 1		BAGNO	415	Vicino	30,99	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	1	46	79	2
Edificio Residenziale	Interno 2		CAMERA DA LETTO	1153	Vicino	61,95	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	127	158	5
Edificio Residenziale	Interno 2		SOGGIORNO	1088	Vicino	49,57	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	119	127	4
Edificio Residenziale	Interno 2		BAGNO	415	Vicino	30,99	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	1	46	79	2
Edificio Residenziale	Interno 2		CUCINA	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	94	95	3



Edificio Residenziale	Interno 3		SOGGIORNO	1088	Vicino	49,57	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	119	127	4
Edificio Residenziale	Interno 3		CAMERA DA PRANZO	1153	Vicino	61,95	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	127	158	5
Edificio Residenziale	Interno 3		CUCINA	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	94	95	3
Edificio Residenziale	Interno 3		CAMERA DA LETTO	1088	Vicino	49,57	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	119	127	4
Edificio Residenziale	Interno 3		CAMERETTA	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	94	95	3
Edificio Residenziale	Interno 3		BAGNO	415	Vicino	30,99	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	1	46	79	2
Edificio Residenziale	Interno 3		BAGNO	415	Vicino	30,99	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	1	46	79	2
Edificio Residenziale	Interno 5		SOGGIORNO	1531	Vicino	92,95	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	168	237	6
Edificio Residenziale	Interno 5		SOGGIORNO	1531	Vicino	92,95	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	168	237	6
Edificio Residenziale	Interno 5		SOGGIORNO	1531	Vicino	92,95	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	168	237	6
Edificio Residenziale	Interno 5		SALA DA PRANZO	1531	Vicino	92,95	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	168	237	6
Edificio Residenziale	Interno 5		CUCINA	1531	Vicino	92,95	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	168	237	6
Edificio Residenziale	Interno 5		CAMERETTA	1129	Vicino	49,57	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	124	127	4
Edificio Residenziale	Interno 5		CAMERA DA LETTO	1266	Vicino	61,95	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	139	158	5
Edificio Residenziale	Interno 5		CAMERETTA	1129	Vicino	49,57	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	124	127	4
Edificio Residenziale	Interno 5		CAMERETTA	1129	Vicino	49,57	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	124	127	4
Edificio Residenziale	Interno 4		SOGGIORNO	1088	Vicino	49,57	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	119	127	4
Edificio	Interno 4		CUCINA	861	Vicino	37,19	DANFOSS	RA-DV	Valvola termostatica SQ - Valori K	3/8	0	94	95	3



Residenziale								10	calcolati con testina a GAS					
Edificio Residenziale	Interno 4		CAMERA DA LETTO	1088	Vicino	49,57	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	0	119	127	4
Edificio Residenziale	Interno 4		BAGNO	415	Vicino	30,99	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	1	46	79	2

Legenda simboli

Q_{rad}	Potenza di progetto [W]
Distanza	Distanza dal gruppo di pompaggio
G_{rad}	Portata di progetto [kg/h]
\varnothing	Diametro [mm o "]
$K_{v,rich}$	k_v richiesto [(kg/h)/bar ^{1/2}]
$K_{v,scelto}$	k_v scelto [(kg/h)/bar ^{1/2}]
Preset	Preregolazione

Distribuzione delle preregolazioni

Marca	Modello	Diametro [mm o "]	Posizione di preregolazione	Numero di valvole
DANFOSS	RA-DV 10	3/8	2	7
DANFOSS	RA-DV 10	3/8	3	10
DANFOSS	RA-DV 10	3/8	4	9
DANFOSS	RA-DV 10	3/8	5	4
DANFOSS	RA-DV 10	3/8	6	5



Dettaglio preregolazioni valvole termostatiche

			Radiatore					Valvola termostatica					
Edificio	Appartam.	Piano	Radiatore	DIMENSIONALE UNI 10200		UNI EN 442 n° elem.	Potenza di progetto [W]	Marca	Modello	Tipo	Diametro [mm o ""]	Preset	Spunta
				Tipo	mm								
Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERETTA	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	
Edificio Residenziale	Interno 1		STUDIO	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	
Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERETTA	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	
Edificio Residenziale	Interno 1		BAGNO	11	300 x 610 x 70		415	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	2	
Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERETTA	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	
Edificio Residenziale	Interno 1		SOGGIORNO	11	650 x 770 x 70		1088	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	4	
Edificio Residenziale	Interno 1		CUCINA	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	
Edificio Residenziale	Interno 1		BAGNO	11	300 x 610 x 70		415	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	2	



Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERA DA LETTO	11	690 x 770 x 70		1153	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	5	
Edificio Residenziale	Interno 1		CAMERETTA	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	
Edificio Residenziale	Interno 1		BAGNO	11	300 x 610 x 70		415	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	2	
Edificio Residenziale	Interno 2		CAMERA DA LETTO	11	690 x 770 x 70		1153	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	5	
Edificio Residenziale	Interno 2		SOGGIORNO	11	650 x 770 x 70		1088	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	4	
Edificio Residenziale	Interno 2		BAGNO	11	300 x 610 x 70		415	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	2	
Edificio Residenziale	Interno 2		CUCINA	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	
Edificio Residenziale	Interno 3		SOGGIORNO	11	650 x 770 x 70		1088	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	4	
Edificio Residenziale	Interno 3		CAMERA DA PRANZO	11	690 x 770 x 70		1153	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	5	
Edificio Residenziale	Interno 3		CUCINA	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	



Edificio Residenziale	Interno 3		CAMERA DA LETTO	11	650 x 770 x 70		1088	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	4	
Edificio Residenziale	Interno 3		CAMERETTA	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	
Edificio Residenziale	Interno 3		BAGNO	11	300 x 610 x 70		415	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	2	
Edificio Residenziale	Interno 3		BAGNO	11	300 x 610 x 70		415	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	2	
Edificio Residenziale	Interno 5		SOGGIORNO	2	500 x 660 x 210		1531	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	6	
Edificio Residenziale	Interno 5		SOGGIORNO	2	500 x 660 x 210		1531	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	6	
Edificio Residenziale	Interno 5		SOGGIORNO	2	500 x 660 x 210		1531	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	6	
Edificio Residenziale	Interno 5		SALA DA PRANZO	2	500 x 660 x 210		1531	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	6	
Edificio Residenziale	Interno 5		CUCINA	2	500 x 660 x 210		1531	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	6	
Edificio Residenziale	Interno 5		CAMERETTA	9	640 x 670 x 75		1129	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	4	



Edificio Residenziale	Interno 5		CAMERA DA LETTO	9	720 x 670 x 75		1266	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	5	
Edificio Residenziale	Interno 5		CAMERETTA	9	640 x 670 x 75		1129	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	4	
Edificio Residenziale	Interno 5		CAMERETTA	9	640 x 670 x 75		1129	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	4	
Edificio Residenziale	Interno 4		SOGGIORNO	11	650 x 770 x 70		1088	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	4	
Edificio Residenziale	Interno 4		CUCINA	11	510 x 770 x 70		861	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	3	
Edificio Residenziale	Interno 4		CAMERA DA LETTO	11	650 x 770 x 70		1088	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	4	
Edificio Residenziale	Interno 4		BAGNO	11	300 x 610 x 70		415	DANFOSS	RA-DV 10	Valvola termostatica SQ - Valori K calcolati con testina a GAS	3/8	2	