



COMUNE DI COLICO
Provincia di Lecco

RISTRUTTURAZIONE E RIGENERAZIONE DELL'EX "COLLEGIO SACRO CUORE" A SEDE DEL NUOVO CAMPUS SCOLASTICO DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "GALILEO GALILEI" DI COLICO - SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO Colico (LC)
Via sacro Cuore, Via Bacco, Via Campione, al fine della programmazione degli interventi di cui alla D.G.R. 16.03.2015 - n° 103293 in attuazione dell'Art. 10 del D.L. 104/2013 e D.M. 128 /2015

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

OGGETTO: **IMPIANTO MECCANICO**
Schema funzionale centrale termica

TAVOLA: IM18	DATA: FEBBRAIO 2017	SCALA: 1:100
---------------------	---------------------	--------------

PROGETTISTA: Dott. Ing. Simorpiero Angeli
iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Sondrio al n. 348

COLLABORATORE ESTERNO: Per. Ind. Nobili Michele
iscritto al Collegio dei Periti Industriali e Periti Industriali Laureati della Provincia di Sondrio al n. 173

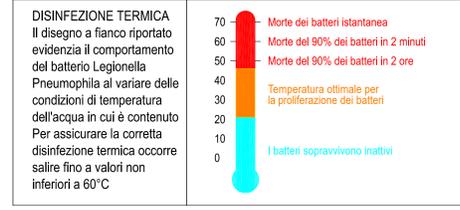
REVISIONI:	
N	DESCRIZIONE
0	13.02.2017 PRIMA EMISSIONE
1	
2	

Conducibilità Termica Utile Isolante (w/mK)	Diametro Esterno della tubazione (mm)					
	< 20	20 +39	40 +59	60 +79	80 +99	> 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

NOTA
scarico condense in acque nere

I cavi di collegamento delle sonde devono essere separati dai cavi ad alta tensione

TEMPO DI ESPOSIZIONE PER RIPORTARE USTIONE PARZIALE		
TEMPERATURA	ADULTI	BAMBINI 0 - 5 ANNI
70 °C	1 S	--
65 °C	2 S	0,5 S
60 °C	5 S	1 S
55 °C	30 S	10 S
50 °C	5 min	2,5 min

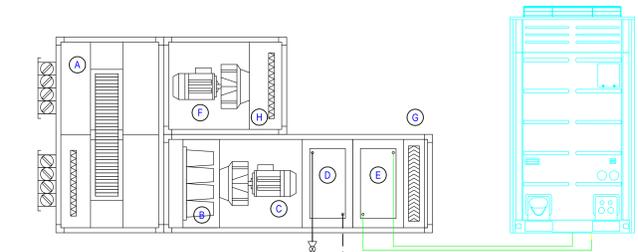
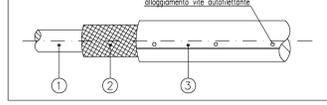


DISINFESTAZIONE TERMICA
Il disegno a fianco riportato evidenzia il comportamento del batterio Legionella Pneumophila al variare delle condizioni di temperatura dell'acqua in cui è contenuto. Per assicurare la corretta disinfezione termica occorre salire fino a valori non inferiori a 60°C

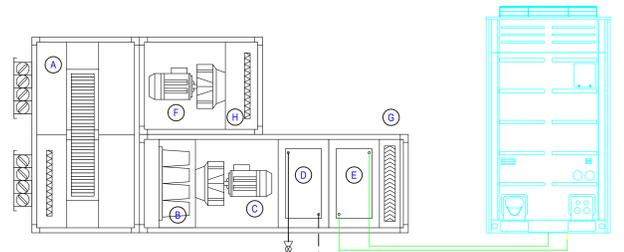
ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI IN VISTA

Tutte le tubazioni dell'impianto di riscaldamento e/o raffreddamento installate a vista dovranno essere coibentate come descritto di seguito:

- 1) Tubazione
- 2) Isolante conforme al D.P.R. 412/93 ed in Classe 1 di reazione al fuoco omologato dal Min. Int., legato con filo di ferro zincato;
- 3) Involucro esterno in lamina o PVC fissato con viti autofilanti.



PC UTA SECONDARIA



PC UTA PALESTRA

- A) RECUPERATORE ROTATIVO mch 10.000
- B) FILTRI A TASCHE
- C) VENTILATORE DI MANDATA
- D) BATTERIA RISCALDAMENTO IDRONICA 4 RANGHI
- E) BATTERIA AD ESPANSIONE DIRETTA
- F) VENTILATORE DI RIPRESA
- G) SEPARATORE DI GOCCIE
- H) PREFILTRO 48 mm F4

- A) RECUPERATORE ROTATIVO mch 20.000
- B) FILTRI A TASCHE
- C) VENTILATORE DI MANDATA
- D) BATTERIA RISCALDAMENTO IDRONICA 4 RANGHI
- E) BATTERIA AD ESPANSIONE DIRETTA
- F) VENTILATORE DI RIPRESA
- G) SEPARATORE DI GOCCIE
- H) PREFILTRO 48 mm F4

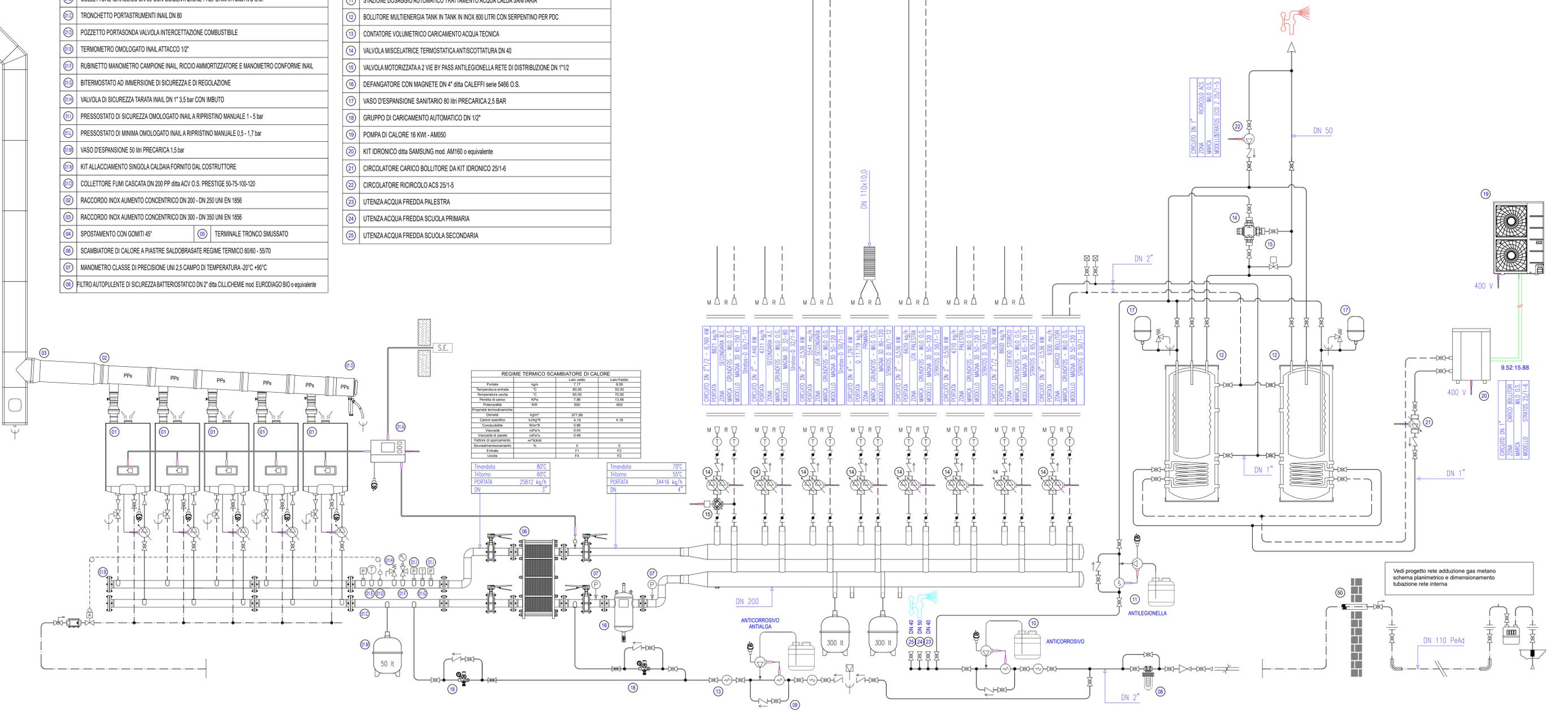
- 01) GENERATORE DI CALORE MODULARE ditta ACV O.S. - n. 5 PRESTIGE 120 SOLO CALDAIA MURALE 115 KW
- 02) CENTRALINA REGOLAZIONE CASCATA ditta ACV mod. CONTROL UNIT PRESTIGE 3.0 O.S.
- 03) COLLETTORE IDRALLICO DN 80 CON COIBENTAZIONE PREFORMATA ditta AVC O.S.
- 04) TRONCHETTO PORTASTRUMENTI INAIL DN 80
- 05) POZZETTO PORTASONDA VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE
- 06) TERMOMETRO OMOLOGATO INAIL ATTACCO 1/2"
- 07) RUBINETTO MANOMETRO CAMPIONE INAIL, RICCIO AMMORTIZZATORE E MANOMETRO CONFORME INAIL
- 08) BITERMOSTATO AD IMMERSIONE DI SICUREZZA E DI REGOLAZIONE
- 09) VALVOLA DI SICUREZZA TARATA INAIL DN 1" 3,5 bar CON IMBUTO
- 10) PRESSOSTATO DI SICUREZZA OMOLOGATO INAIL A RIPRISTINO MANUALE 1 - 5 bar
- 11) PRESSOSTATO DI MINIMA OMOLOGATO INAIL A RIPRISTINO MANUALE 0,5 - 1,7 bar
- 12) VASO D'ESPANSIONE 50 litri PRECARICA 1,5 bar
- 13) KIT ALLACCIAMENTO SINGOLA CALDAIA FORNITO DAL COSTRUTTORE
- 14) COLLETTORE FUMI CASCATA DN 200 PP ditta ACV O.S. PRESTIGE 50-75-100-120
- 15) RACCORDO INOX AUMENTO CONCENTRICO DN 200 - DN 250 UNI EN 1856
- 16) RACCORDO INOX AUMENTO CONCENTRICO DN 300 - DN 350 UNI EN 1856
- 17) SPOSTAMENTO CON GOMITI 45°
- 18) TERMINALE TRONCO SMUSSATO
- 19) SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE SALDOBRSATE REGIME TERMICO 80/60 - 55/70
- 20) MANOMETRO CLASSE DI PRECISIONE UNI 2.5 CAMPO DI TEMPERATURA -20°C +90°C
- 21) FILTRO AUTOPULENTE DI SICUREZZA BATTERIOSTATICO DN 2" ditta CILICHIME mod. EURODIAGO BIO o equivalente

- 09) STAZIONE DOSAGGIO AUTOMATICO TRATTAMENTO ACQUA TECNICA IMPIANTO RISCALDAMENTO
- 10) STAZIONE DOSAGGIO AUTOMATICO TRATTAMENTO ACQUA FREDDA SANITARIA
- 11) STAZIONE DOSAGGIO AUTOMATICO TRATTAMENTO ACQUA CALDA SANITARIA
- 12) BOLLITORE MULTIENERGIA TANK IN TANK IN INOX 800 LITRI CON SERPENTINO PER PDC
- 13) CONTATORE VOLUMETRICO CARICAMENTO ACQUA TECNICA
- 14) VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA ANTISCOTTATURA DN 40
- 15) VALVOLA MOTORIZZATA A 2 VIE BY PASS ANTILEGIONELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DN 1"1/2
- 16) DEFANGATORE CON MAGNETE DN 4" ditta CALEFFI serie 5466 O.S.
- 17) VASO D'ESPANSIONE SANITARIO 80 litri PRECARICA 2,5 BAR
- 18) GRUPPO DI CARICAMENTO AUTOMATICO DN 1/2"
- 19) POMPA DI CALORE 16 kW - AM050
- 20) KIT IDRONICO ditta SAMSUNG mod. AM160 o equivalente
- 21) CIRCOLATORE CARICO BOLLITORE DA KIT IDRONICO 25/1-6
- 22) CIRCOLATORE RICIRCOLO ACS 25/1-5
- 23) UTENZA ACQUA FREDDA PALESTRA
- 24) UTENZA ACQUA FREDDA SCUOLA PRIMARIA
- 25) UTENZA ACQUA FREDDA SCUOLA SECONDARIA

REGIME TERMICO SCAMBIATORE DI CALORE		
Portata	kg/h	Latte caldo
Temperatura entrata	°C	60,00
Temperatura uscita	°C	60,00
Potenza di carico	kW	7,96
Potenzialità	kW	600
Proprietà termofisiche		
Densità	kg/m³	977,38
Calore specifico	kJ/kg°C	4,18
Conducibilità	W/m°C	0,68
Viscosità	mPa*s	0,43
Viscosità di parete	mPa*s	0,48
Fattore di sporcamento	mm²/kW	0
Scandimento	%	0
Entrata	°C	64
Uscita	°C	64

Tramandato	80°C	Tramandato	70°C
Tiratura	60°C	Tiratura	52°C
PORTATA	25812 kg/h	PORTATA	34416 kg/h
DN	3"	DN	4"

CIRCOLATO DN 2" 1/2 - 0,760 KW	POPPIA	6621 kg/h	MACELLO	5977 kg/h
ZONA SECONDARIA B.L.	ZONA	6621 kg/h	ZONA	5977 kg/h
MACELLO	5977 kg/h	MACELLO	5977 kg/h	
CIRCOLATO DN 2" - 1,440 KW	POPPIA	4311 kg/h	MACELLO	3985 kg/h
ZONA SECONDARIA A.L.	ZONA	4311 kg/h	ZONA	3985 kg/h
MACELLO	3985 kg/h	MACELLO	3985 kg/h	
CIRCOLATO DN 2" - 0,536 KW	POPPIA	6620 kg/h	MACELLO	5977 kg/h
ZONA UTA PALESTRA	ZONA	6620 kg/h	ZONA	5977 kg/h
MACELLO	5977 kg/h	MACELLO	5977 kg/h	
CIRCOLATO DN 2" - 0,536 KW	POPPIA	6620 kg/h	MACELLO	5977 kg/h
ZONA UTA SECONDARIA	ZONA	6620 kg/h	ZONA	5977 kg/h
MACELLO	5977 kg/h	MACELLO	5977 kg/h	
CIRCOLATO DN 2" - 0,536 KW	POPPIA	6620 kg/h	MACELLO	5977 kg/h
ZONA UTA PALESTRA	ZONA	6620 kg/h	ZONA	5977 kg/h
MACELLO	5977 kg/h	MACELLO	5977 kg/h	
CIRCOLATO DN 2" - 0,536 KW	POPPIA	6620 kg/h	MACELLO	5977 kg/h
ZONA UTA SECONDARIA	ZONA	6620 kg/h	ZONA	5977 kg/h
MACELLO	5977 kg/h	MACELLO	5977 kg/h	
CIRCOLATO DN 2" - 0,536 KW	POPPIA	6620 kg/h	MACELLO	5977 kg/h
ZONA UTA PALESTRA	ZONA	6620 kg/h	ZONA	5977 kg/h
MACELLO	5977 kg/h	MACELLO	5977 kg/h	
CIRCOLATO DN 2" - 0,536 KW	POPPIA	6620 kg/h	MACELLO	5977 kg/h
ZONA UTA SECONDARIA	ZONA	6620 kg/h	ZONA	5977 kg/h
MACELLO	5977 kg/h	MACELLO	5977 kg/h	



Vedi progetto rete adduzione gas metano
schema planimetrico e dimensionamento
tubazione rete interna