

COMUNE DI BARDONECCHIA

Città Metropolitana di Torino

Lavoro:

Lavori di riqualificazione bocciofila La Pineta PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Il progettista:

Luca Ballesio
architetto
studio di architettura

C.so Martiri della Libertà n. 43 -10073 - CIRIE' (TO)

C.F. BLL LCU 80T14 C722Q

e-mail: lucaballesio@gmail.com

tel. +39.011.92.03.614 fax. +39.011.92.56.176

Il Committente:

COMUNE DI BARDONECCHIA

Indirizzo:

Piazza de Gasperi 1
Bardonecchia (TO)

Timbro e firma:

Titolo:

Calcolo esecutivo
impianti meccanici

File:

Progetto impianto_001.dwg

Aggiornamenti:

Rev:

Data:

Livello progett.:

N° documento:

MUNICIPALE

CE_IT

-

-

Data:

aprile 2018

Scala:

-

Note:

CALCOLO DELLE DISPERSIONI INVERNALI

RIEPILOGO PER AMBIENTI

LEGENDA

DEFINIZIONE	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA
TRASMITTANZA	U	[W/(m ² · K)]
TRASMITTANZA LINEICA	U-Lin	[W/(m · K)]
LUNGHEZZA DEL PONTE TERMICO	Lungh.	[m]
SUPERFICIE NETTA DELLA FRONTIERA	Sup.	[m ²]
INCREMENTO DI SICUREZZA	Inc.	[%]
DIFFERENZA DI TEMPERATURA	ΔT	[°C]
DISPERSIONI TERMICHE	Disp.	[W]

Ambiente: (P-U1)- 1 - Ufficio Unità Immobiliare: FABBRICATO									
Esposizione	Tetto Falda E-SE		Incr. [%]		-15	Sup. L. [m²]		13,96	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S1 - Tetto in legno esistente		0,401	13,96	0	0	30	34	284,8
Esposizione	N-NE		Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]		11,32	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)		0,792	9,68	0	0	15	34	359,5
Finestra	F 164x100		3,18	1,64	0	0	0	34	212,8
Ponte termico	PT - Parete serramento		0	0	0,364	5,34	0	34	79,3
Ponte termico	PT - Angolo esterno		0	0	0,024	5,41	0	34	5,3
Esposizione	E-SE		Incr. [%]		-15	Sup. L. [m²]		12,63	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)		0,792	11,55	0	0	15	34	411,4
Finestra	F 108x100		3,179	1,08	0	0	0	34	134,2
Ponte termico	PT - Parete serramento		0	0	0,364	4,16	0	34	59,2
Ponte termico	PT - Angolo esterno		0	0	0,024	5,41	0	34	5,1
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]		Dispersione [W]				
47,07	0,50	25	34		265,3				
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:									363,40
Dispersioni [W]:									2180,2
Apporto della ventilazione [W]:									0
TOTALE [W]:									2180,2

Ambiente: (P-U1)- 2 - Salone Unità Immobiliare: FABBRICATO											
Esposizione	Tetto Falda O-NO				Incr. [%]	-10	Sup. L. [m²]		30,64		
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S1 - Tetto in legno esistente				0,401	30,45	0	0	30	34	594,4
Struttura princ	S2 - Tetto in legno in progetto				0,167	0,19	0	0	30	34	1,5
Esposizione	Tetto Falda E-SE				Incr. [%]	-15	Sup. L. [m²]		42,71		
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S1 - Tetto in legno esistente				0,401	42,71	0	0	30	34	871,6
Esposizione	O-NO				Incr. [%]	-10	Sup. L. [m²]		3,59		
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)				0,792	3,59	0	0	15	34	122,3
Ponte termico	PT - Angolo esterno				0	0	0,024	1,77	0	34	1,6
Esposizione	S-SO				Incr. [%]	-5	Sup. L. [m²]		37,64		
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)				0,792	32,5	0	0	15	34	1056,5
Finestra	F 164x100				3,18	1,64	0	0	0	34	186,2
Finestra	F 108x100				3,179	1,08	0	0	0	34	122,6
Finestra	PF 81x194				3,38	1,58	0	0	0	34	190,6
Finestra	F 84x100				3,154	0,84	0	0	0	34	94,6
Ponte termico	PT - Parete serramento				0	0	0,364	18,7	0	34	242,9
Ponte termico	PT - Angolo esterno				0	0	0,024	5,79	0	34	5
Esposizione	N-NE				Incr. [%]	-20	Sup. L. [m²]		29,37		
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)				0,792	28,53	0	0	15	34	1059,9
Finestra	F 84x100				3,154	0,84	0	0	0	34	108,1
Ponte termico	PT - Parete serramento				0	0	0,364	3,67	0	34	54,5
Ponte termico	PT - Angolo esterno				0	0	0,024	1,39	0	34	1,4
Esposizione	E-SE				Incr. [%]	-15	Sup. L. [m²]		12,69		
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)				0,792	10,04	0	0	15	34	357,3
Finestra	F 108x100				3,179	1,08	0	0	0	34	134,2
Finestra	PF 81x194				3,38	1,58	0	0	0	34	208,8
Ponte termico	PT - Parete serramento				0	0	0,364	9,68	0	34	137,7
Ponte termico	PT - Angolo esterno				0	0	0,024	5,41	0	34	5,1
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]		Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]		Dispersione [W]				
280,42	0,50		140		34		1580,3				
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							1.427,40				
Dispersioni [W]:							8564,6				
Apporto della ventilazione [W]:							0				
TOTALE [W]:							8564,6				

Ambiente: (P-U1)- 4 - Saletta Unità Immobiliare: FABBRICATO											
Esposizione	Tetto Falda O-NO				Incr. [%]		-10		Sup. L. [m²]		29,87
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S1 - Tetto in legno esistente				0,401	29,72	0	0	30	34	580,1
Struttura princ	S2 - Tetto in legno in progetto				0,167	0,16	0	0	30	34	1,3
Esposizione	O-NO				Incr. [%]		-10		Sup. L. [m²]		11,48
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)				0,792	9,84	0	0	15	34	335,3
Finestra	F 164x100				3,18	1,64	0	0	0	34	195
Ponte termico	PT - Parete serramento				0	0	0,364	5,28	0	34	71,8
Ponte termico	PT - Angolo esterno				0	0	0,024	9,59	0	34	8,7
Ponte termico	PT - Angoli interno				0	0	0,024	2,49	0	34	2,2
Esposizione	S-SO				Incr. [%]		-5		Sup. L. [m²]		20,14
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)				0,792	17,42	0	0	15	34	566,2
Finestra	F 108x100				3,179	1,08	0	0	0	34	122,6
Finestra	F 164x100				3,18	1,64	0	0	0	34	186,2
Ponte termico	PT - Parete serramento				0	0	0,364	9,51	0	34	123,6
Ponte termico	PT - Angolo esterno				0	0	0,024	6,44	0	34	5,6
Esposizione	N-NE				Incr. [%]		-20		Sup. L. [m²]		0,54
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)				0,792	0,54	0	0	15	34	20,1
Ponte termico	PT - Angoli interno				0	0	0,024	2,49	0	34	2,4
Ponte termico	PT - Angolo esterno				0	0	0,024	5,43	0	34	5,4
Esposizione	E-SE				Incr. [%]		-15		Sup. L. [m²]		0
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Ponte termico	PT - Angolo esterno				0	0	0,024	2,28	0	34	2,2
Amb. Conf.	Pavim. su terreno				Temp. [°C]		-14		Sup. L. [m²]		17,4
Tipo	Descrizione				U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S3 - Pavimento interpiano				1,068	17,4	0	0	0	34	631,7
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]		Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]		Dispersione [W]				
95,45	0,50		50		34		537,9				
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							679,60				
Dispersioni [W]:							4077,7				
Apporto della ventilazione [W]:							0				
TOTALE [W]:							4077,7				

Ambiente: (P-U1)- 5 - Bar		Unità Immobiliare: FABBRICATO							
Esposizione	N-NE	Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]			3,05	
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)	0,792	3,05	0	0	15	34	113,3	
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]			Dispersione [W]		
7,75	0,50	5		34			43,7		
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							31,40		
Dispersioni [W]:							188,4		
Apporto della ventilazione [W]:							0		
TOTALE [W]:							188,4		

Ambiente: (P-U1)- 6 - Dis		Unità Immobiliare: FABBRICATO							
Esposizione	O-NO	Incr. [%]		-10	Sup. L. [m²]			2,78	
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)	0,792	1,2	0	0	15	34	40,7	
Finestra	PF 81x194	3,38	1,58	0	0	0	34	199,7	
Ponte termico	PT - Parete serramento	0	0	0,364	5,52	0	34	75,1	
Ponte termico	PT - Angolo esterno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,3	
Esposizione	N-NE	Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]			2,73	
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)	0,792	2,73	0	0	15	34	101,2	
Ponte termico	PT - Angolo esterno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,5	
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]			Dispersione [W]		
3,02	0,50	0		34			17		
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							87,70		
Dispersioni [W]:							526,2		
Apporto della ventilazione [W]:							0		
TOTALE [W]:							526,2		

Ambiente: (P-U1)- 7 - Scala		Unità Immobiliare: FABBRICATO							
Esposizione	O-NO	Incr. [%]		-10	Sup. L. [m²]			1,25	
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P1 - Parete perimetrale esistente (sp=13)	0,792	1,25	0	0	15	34	42,6	
Ponte termico	PT - Angoli interno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,2	
Esposizione	N-NE	Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]			0	
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Ponte termico	PT - Angoli interno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,4	
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]			Dispersione [W]		
9,64	0,50	5		34			54,3		
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							20,30		
Dispersioni [W]:							121,9		
Apporto della ventilazione [W]:							0		
TOTALE [W]:							121,9		

Ambiente: (P-U1)- 9 - Bagno PT Unità Immobiliare: FABBRICATO									
Esposizione	Tetto Falda O-NO		Incr. [%]		-10	Sup. L. [m²]		3,39	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S2 - Tetto in legno in progetto		0,167	3,39	0	0	30	34	27,4
Esposizione	O-NO		Incr. [%]		-10	Sup. L. [m²]		4,64	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P4 - Parete ampliamento in progetto (sp=35)		0,266	4,64	0	0	15	34	53,1
Ponte termico	PT - Angolo esterno		0	0	0,024	2,58	0	34	2,3
Esposizione	N-NE		Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]		5,14	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P3 - Parete ampliamento in progetto (sp=45)		0,241	4,07	0	0	15	34	46
Finestra	F 180x91 /35		1,472	1,07	0	0	0	34	64,3
Ponte termico	PT - parete serramento in progetto		0	0	0,033	4,76	0	34	6,4
Ponte termico	PT - Angolo esterno		0	0	0,024	2,58	0	34	2,6
Amb. Conf.	Pavimento su vespaio		Temp.[°C]		-14	Sup. L. [m²]		3,24	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S5 - Pavimento piano terra in progetto su vespaio		0,266	3,24	0	0	0	34	29,2
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]		Dispersione [W]				
9,24	0,50	5	34		52,1				
					Incremento per intermittenza (20,00) [W]:		56,70		
					Dispersioni [W]:		340,3		
					Apporto della ventilazione [W]:		0		
					TOTALE [W]:		340,3		

Ambiente: (P-U1)- 10 - A.B. PT Unità Immobiliare: FABBRICATO									
Esposizione	Tetto Falda O-NO		Incr. [%]		-10	Sup. L. [m²]		2,79	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S2 - Tetto in legno in progetto		0,167	2,79	0	0	30	34	22,6
Esposizione	N-NE		Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]		4,74	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P3 - Parete ampliamento in progetto (sp=45)		0,241	3,59	0	0	15	34	40,6
Finestra	F 105x126/94		1,417	1,16	0	0	0	34	66,8
Ponte termico	PT - parete serramento in progetto		0	0	0,033	4,3	0	34	5,8
Amb. Conf.	Pavimento su vespaio		Temp.[°C]		-14	Sup. L. [m²]		2,67	
Tipo	Descrizione		U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S5 - Pavimento piano terra in progetto su vespaio		0,263	2,67	0	0	0	34	23,9
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]		Dispersione [W]				
9,01	0,50	5	34		50,8				
					Incremento per intermittenza (20,00) [W]:		42,10		
					Dispersioni [W]:		252,6		
					Apporto della ventilazione [W]:		0		
					TOTALE [W]:		252,6		

Ambiente: (P-U1)- 1 - Magazzino		Unità Immobiliare: FABBRICATO							
Esposizione	Parete controterra 13-26	Incr. [%]			0	Sup. L. [m²]			16,35
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	16,35	0	0	15	34	156,3	
Esposizione	O-NO	Incr. [%]			-10	Sup. L. [m²]			3,1
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	3,1	0	0	15	34	32,6	
Ponte termico	PT - Angolo esterno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,3	
Esposizione	S-SO	Incr. [%]			-5	Sup. L. [m²]			3,23
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	2,53	0	0	15	34	25,4	
Finestra	F 145x48	5,619	0,7	0	0	0	34	139,6	
Ponte termico	PT - Parete serramento	0	0	0,364	3,86	0	34	50,1	
Ponte termico	PT - Angolo esterno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,2	
Amb. Conf.	Pavim. su terreno	Temp. [°C]			-14	Sup. L. [m²]			18,31
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	S2 - Pavimento piano seminterrato	0,281	18,31	0	0	0	34	175	
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]		Dispersione [W]			
45,77	0,50	25		34		257,9			
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:						168,30			
Dispersioni [W]:						1009,7			
Apporto della ventilazione [W]:						0			
TOTALE [W]:						1009,7			

Ambiente: (P-U1)- 2 -		Unità Immobiliare: FABBRICATO						
Magazzino								
Esposizione	Parete controterra 13-26	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			30,83
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	28,99	0	0	15	34	277,1
Porta	Porta interrato 80x203	5	1,84	0	0	0	34	312,8
Esposizione	S-SO	Incr. [%]		-5	Sup. L. [m²]			4,13
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	3,43	0	0	15	34	34,5
Finestra	F 145x48	5,619	0,7	0	0	0	34	139,6
Ponte termico	PT - Parete serramento	0	0	0,364	3,86	0	34	50,1
Ponte termico	PT - Angolo esterno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,2
Esposizione	N-NE	Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]			2,29
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	1,6	0	0	15	34	18,3
Finestra	F 145x48	5,619	0,7	0	0	0	34	159,6
Ponte termico	PT - Parete serramento	0	0	0,364	3,86	0	34	57,3
Ponte termico	PT - Angolo esterno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,5
Esposizione	E-SE	Incr. [%]		-15	Sup. L. [m²]			4,97
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	3,87	0	0	15	34	42,5
Finestra	F 85x48	5,589	0,41	0	0	0	34	89,2
Finestra	F 145x48	5,619	0,7	0	0	0	34	152,9
Ponte termico	PT - Parete serramento	0	0	0,364	6,52	0	34	92,7
Ponte termico	PT - Angolo esterno	0	0	0,024	5	0	34	4,7
Amb. Conf.	Pavim. su terreno	Temp.[°C]		-14	Sup. L. [m²]			38,57
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S2 - Pavimento piano seminterrato	0,281	38,57	0	0	0	34	368,1
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]		Dispersione [W]		
97,46	0,50	50		34		549,3		
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							470,70	
Dispersioni [W]:							2824	
Apporto della ventilazione [W]:							0	
TOTALE [W]:							2824	

Ambiente: (P-U1)- 3 - WC		Unità Immobiliare: FABBRICATO						
Esposizione	Parete controterra 13-26	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			4,63
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	4,63	0	0	15	34	44,2
Esposizione	N-NE	Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]			1,8
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	1,8	0	0	15	34	20,6
Amb. Conf.	Pavim. su terreno	Temp.[°C]		-14	Sup. L. [m²]			6,77
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S2 - Pavimento piano seminterrato	0,28	6,77	0	0	0	34	64,5
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]		Dispersione [W]		
16,93	0,50	10		34		95,4		
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							45,00	
Dispersioni [W]:							269,7	
Apporto della ventilazione [W]:							0	
TOTALE [W]:							269,7	

Ambiente: (P-U1)- 5 - Spogliatoio		Unità Immobiliare: FABBRICATO						
Esposizione	Parete controterra 13-26	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			4,23
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	4,23	0	0	15	34	40,4
Esposizione	N-NE	Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]			1,62
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	0,92	0	0	15	34	10,5
Finestra	F 145x48	5,619	0,7	0	0	0	34	159,6
Ponte termico	PT - Parete serramento	0	0	0,364	3,86	0	34	57,3
Amb. Conf.	Pavim. su terreno	Temp.[°C]		-14	Sup. L. [m²]			2,57
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	S2 - Pavimento piano seminterrato	0,282	2,57	0	0	0	34	24,6
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]		Dispersione [W]		
6,42	0,50	5		34		36,2		
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							65,70	
Dispersioni [W]:							394,3	
Apporto della ventilazione [W]:							0	
TOTALE [W]:							394,3	

Ambiente: (P-U1)- 8 - Dis		Unità Immobiliare: FABBRICATO							
Esposizione	Parete controterra 13-26	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]				4
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	4	0	0	15	34	38,2	
Esposizione	O-NO	Incr. [%]		-10	Sup. L. [m²]				1,55
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	1,55	0	0	15	34	16,3	
Amb. Conf.	Pavim. su terreno	Temp. [°C]		-14	Sup. L. [m²]				8,86
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	S2 - Pavimento piano seminterrato	0,279	8,86	0	0	0	34	83,9	
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]		Dispersione [W]			
22,14	0,50	10		34		124,8			
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							52,60		
Dispersioni [W]:							315,8		
Apporto della ventilazione [W]:							0		
TOTALE [W]:							315,8		

Ambiente: (P-U1)- 9 - loc. Tecnico		Unità Immobiliare: FABBRICATO							
Esposizione	Parete controterra 13-26	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]				5,56
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	5,56	0	0	15	34	53,1	
Esposizione	O-NO	Incr. [%]		-10	Sup. L. [m²]				0,62
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	0,62	0	0	15	34	6,5	
Ponte termico	PT - Angolo esterno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,3	
Esposizione	N-NE	Incr. [%]		-20	Sup. L. [m²]				1,51
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	P2 - Parete piano seminterrato	0,244	0,82	0	0	15	34	9,4	
Finestra	F 145x48	5,619	0,7	0	0	0	34	159,6	
Ponte termico	PT - Parete serramento	0	0	0,364	3,86	0	34	57,3	
Ponte termico	PT - Angolo esterno	0	0	0,024	2,5	0	34	2,5	
Amb. Conf.	Pavim. su terreno	Temp. [°C]		-14	Sup. L. [m²]				3,81
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.	
Struttura princ	S2 - Pavimento piano seminterrato	0,282	3,81	0	0	0	34	36,6	
Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]		ΔT [°C]		Dispersione [W]			
9,53	0,50	5		34		53,7			
Incremento per intermittenza (20,00) [W]:							76,20		
Dispersioni [W]:							457		
Apporto della ventilazione [W]:							0		
TOTALE [W]:							457		

RIEPILOGO PER ZONE

LEGENDA

DEFINIZIONE	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA
VOLUME	Vol.	[m ³]
TEMPERATURA BULBO SECCO	T_{bs}	[°C]
UMIDITÀ RELATIVA	U.R.	[%]
SUPERFICIE NETTA DELLA FRONTIERA	Sup.	[m ²]
DISPERSIONI TERMICHE	Disp.	[W]
APPORTO DELLA VENTILAZIONE SENSIBILE	Sens.	[W]

Potenze delle zone											
Zona	Aria interna			Aria trattata			Ventilazione				
	Vol.	T _{bs}	U.R.	T _{bs}	U.R.	Portata	Disp.	Sens.	Umid.	Appor.	Tot.
	[m ³]	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[m ³ /h]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
ZONA RISCALDATA PT-FABBRICATO	462	20,0	59		100		16.252				16.252
ZONA RISCALDATA P INT-FABBRICATO	198	20,0	59		100		5.271				5.271
Totali [W]:							21.522				21.522

CALCOLO IMPIANTO TERMICO

CARATTERISTICHE DEL FLUIDO TERMOVETTORE: Rete di mandata

FLUIDO:	ACQUA60
TEMPERATURA MEDIA [°C]:	60
PRESSIONE [kPa]:	100
DENSITÀ [kg/m³]:	983,5
VISCOSITÀ [Pa · s]:	0,0004
TIPO DI CIRCUITO:	Circuito di mandata

CORPI SCALDANTI INSTALLATI NEGLI AMBIENTI

ZONA	LOCALE	DISP [W]	INCR [%]	CORPO SCALDANTE		F. RES A	ELEM. [N.]	CORPO SCALDANTE TIPO	RESA		
				[N.]	[%]				NOMIN. [W]	EFFETT. [W]	
ZONA RISCALDATA P IN	(P-U1)-	269,7		1	0	CHARLES TONE 4090	0,8 7	7	Radiatori in acciaio	798	695,9
ZONA RISCALDATA P IN	(P-U1)-	1009,7		1	0	CHARLES TONE 4090	0,8 7	11	Radiatori in acciaio	1254	1093,5
ZONA RISCALDATA P IN	(P-U1)-	2824		1	0	CHARLES TONE 4090	0,8 7	15	Radiatori in acciaio	1710	1491,1
		0		1	0	CHARLES TONE 4090	0,8 7	15	Radiatori in acciaio	1710	1491,1
ZONA RISCALDATA P IN	(P-U1)-	315,8		1	0	CHARLES TONE 4090	0,8 7	4	Radiatori in acciaio	456	397,6
ZONA RISCALDATA P IN	(P-U1)-	394,3		1	0	TOGA 60/120	0,8 7	1	Radiatori in acciaio	713	621,7
ZONA RISCALDATA PT	(P-U1)-	526,2		1	0	TOGA 2 60/150	0,8 8	1	Radiatori in acciaio	825	723,2
ZONA RISCALDATA PT	(P-U1)-	2180,2		1	0	CHARLES TONE 4060	0,8 7	30	Radiatori in acciaio	2394	2087,6
ZONA RISCALDATA PT	(P-U1)-	8564,6		1	0	CHARLES TONE 4060	0,8 7	30	Radiatori in acciaio	2394	2087,6
		0		1	0	CHARLES TONE 4180	0,8 7	12	Radiatori in acciaio	2556	2228,8
		0		1	0	CHARLES TONE 4090	0,8 7	22	Radiatori in acciaio	2508	2187
		0		1	0	CHARLES TONE 4060	0,8 7	30	Radiatori in acciaio	2394	2087,6
ZONA RISCALDATA PT	(P-U1)-	4077,7		1	0	CHARLES TONE 4180	0,8 7	11	Radiatori in acciaio	2343	2043,1
		0		1	0	CHARLES TONE 4180	0,8 7	11	Radiatori in acciaio	2343	2043,1
ZONA RISCALDATA PT	(P-U1)-	340,3		1	0	TOGA 2 60/150	0,8 8	1	Radiatori in acciaio	825	723,2

Totali [W]: 20502,5 [n.]: 15

[W]: 25223 22002

ELENCO DEI CORPI SCALDANTI**1. Capacita'**

Contenuto totale acqua [l] : 335,4

2. Caratteristiche Tecniche Dei Corpi Scaldanti Utilizzati

CODICE	DESCRIZIONE	SPESSORE [cm]	RESA NOMINALE [W]	CONTENUTO ACQUA [l]	N°MAX ELEMENTI
CHARLESTONE 4090	Radiato tubolare 4 c	5	114	1,6	30
CHARLESTONE 4090	Radiato tubolare 4 c	5	114	1,6	30
CHARLESTONE 4090	Radiato tubolare 4 c	5	114	1,6	30
CHARLESTONE 4090	Radiato tubolare 4 c	5	114	1,6	30
CHARLESTONE 4090	Radiato tubolare 4 c	5	114	1,6	30
TOGA 60/120	TO-120-060	60	713	4	1
TOGA 2 60/150	TG-150-060	60	825	4,3	1
CHARLESTONE 4060	Radiato tubolare 4 c	5	79,8	1,1	30
CHARLESTONE 4060	Radiato tubolare 4 c	5	79,8	1,1	30
CHARLESTONE 4180	radiat tubolare 4 co	5	213	3	30
CHARLESTONE 4090	Radiato tubolare 4 c	5	114	1,6	30
CHARLESTONE 4060	Radiato tubolare 4 c	5	79,8	1,1	30
CHARLESTONE 4180	radiat tubolare 4 co	5	213	3	30
CHARLESTONE 4180	radiat tubolare 4 co	5	213	3	30
TOGA 2 60/150	TG-150-060	60	825	4,3	1

Codice: CHAR Tipo: Radiato tubolare 4 c Resa nominale [W]: 79,8

RADIATORI [N.]	ELEMENTI [N.]
3	30

TOTALE ELEMENTI [N.]: 90 Totale Resa nominale [W] : 7182

Codice: CHAR Tipo: Radiato tubolare 4 c Resa nominale [W]: 114

RADIATORI [N.]	ELEMENTI [N.]
1	4
1	7
1	11
2	15
1	22

TOTALE ELEMENTI [N.]:	74	Totale Resa nominale [W] :	8436
------------------------------	----	-----------------------------------	------

Codice: CHAR	Tipo: radiat tubolare 4 co	Resa nominale [W]:	213
--------------	----------------------------	--------------------	-----

RADIATORI [N.]	ELEMENTI [N.]
2	11
1	12

TOTALE ELEMENTI [N.]:	34	Totale Resa nominale [W] :	7242
------------------------------	----	-----------------------------------	------

Codice: TOGA	Tipo: TO-120-060	Resa nominale [W]:	713
--------------	------------------	--------------------	-----

RADIATORI [N.]	ELEMENTI [N.]
1	1

TOTALE ELEMENTI [N.]:	1	Totale Resa nominale [W] :	713
------------------------------	---	-----------------------------------	-----

Codice: TOGA	Tipo: TG-150-060	Resa nominale [W]:	825
--------------	------------------	--------------------	-----

RADIATORI [N.]	ELEMENTI [N.]
2	1

TOTALE ELEMENTI [N.]:	2	Totale Resa nominale [W] :	1650
------------------------------	---	-----------------------------------	------

TOTALE GENERALE

RADIATORI [N.]:	15
RESA NOMINALE [W]:	25223
RESA EFFETTIVA [W]:	22002