

COMUNE DI POGGIOMARINO

CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA MEDIA G. FALCONE RIGUARDANTI IL RIFACIMENTO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO. **LOTTO 1**

FASE DI ELABORAZIONE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

COMMITTENTE

COMUNE DI POGGIOMARINO



PE.04

OGGETTO

**RELAZIONE SPECIALISTICA
CALCOLO CARICHI TERMICI**

CONTENUTO DELL'ELABORATO

scala -:-

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ARCH. GIUSEPPE DEL SORBO

IL PROGETTISTA

ING. ANNUNZIATA MASSIMO

COLLABORAZIONE AL R.U.P.

ING. ANTONIO CATAPANO

ING. RAFFAELE SAPORITO



INDICE

1. RAFFRESCAMENTO	2
1.1. Zona 1	2
1.2. Zona 2	2
1.3. Zona 3	2
1.4. Zona 4	3
2. RISCALDAMENTO	3
2.1. Zona 1	3
2.2. Zona 2	4
2.3. Zona 3	4
2.4. Zona 4	4
3. GRAFICI	5
3.1. Zona 1	5
3.2. Zona 2	6
3.3. Zona 3	8
3.4. Zona 4	9

Relazione dei carichi termici

1. RAFFRESCAMENTO

1.1. Zona 1

Riepilogo dei carichi di raffrescamento della zona: Zona 1

	Esterni					Interni		Ventilazione			Totale			
	A (m ²)	Conduzione (W)	Solare (W)	Inf. Lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. Sens. (W)	Sens. (W)	Portata d'aria (l/s)	Lat. Sens. (W)	Sens. (W)	Lat. Sens. (W)	Sens. (W)	Totale (W/m ²)	Totale (W)
Carico massimo di raffrescamento per locale														
Aula 1-13	42	163	1923	0	0	0	0	0	0	0	0	2086	49	2086
Aula 1-14	41	180	1913	0	0	0	0	0	0	0	0	2093	51	2093
Aula 1-15	41	999	1981	0	0	0	0	0	0	0	0	2980	73	2980
Aula 1-16	42	868	682	0	0	0	0	0	0	0	0	1550	37	1550
Aula 1-17	41	786	678	0	0	0	0	0	0	0	0	1464	36	1464
Aula 1-18	42	1132	2408	0	0	0	0	0	0	0	0	3540	85	3540
Carico massimo simultaneo di raffrescamento della zona: 21 di Luglio a 17h (16 ora solare apparente)														
Zona 1	248.5							0			0 12230 49.21 12230			

1.2. Zona 2

Riepilogo dei carichi di raffrescamento della zona: Zona 2

	Esterni					Interni		Ventilazione			Totale			
	A (m ²)	Conduzione (W)	Solare (W)	Inf. Lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. Sens. (W)	Sens. (W)	Portata d'aria (l/s)	Lat. Sens. (W)	Sens. (W)	Lat. Sens. (W)	Sens. (W)	Totale (W/m ²)	Totale (W)
Carico massimo di raffrescamento per locale														
AulaDoc 1-1	45	2231	2294	0	0	0	0	0	0	0	0	4526	101	4526
Aula 1-10	45	272	2333	0	0	0	0	0	0	0	0	2604	58	2604
Aula 1-11	44	268	2327	0	0	0	0	0	0	0	0	2595	59	2595
Aula 1-12	41	1002	1062	0	0	0	0	0	0	0	0	2064	50	2064
Aula 1-19	41	1013	3649	0	0	0	0	0	0	0	0	4661	115	4661
Carico massimo simultaneo di raffrescamento della zona: 21 di Luglio a 18h (17 ora solare apparente)														
Zona 2	215.8							0			0 14258 66.08 14258			

1.3. Zona 3

Riepilogo dei carichi di raffrescamento della zona: Zona 3

	Esterni					Interni		Ventilazione			Totale			
	A (m ²)	Conduzione (W)	Solare (W)	Inf. Lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. Sens. (W)	Sens. (W)	Portata d'aria (l/s)	Lat. Sens. (W)	Sens. (W)	Lat. Sens. (W)	Sens. (W)	Totale (W/m ²)	Totale (W)
Carico massimo di raffrescamento per locale														
Hall PT	1051	19946	1700	0	0	0	0	0	0	0	0	21646	21	21646
Carico massimo simultaneo di raffrescamento della zona: 21 di Agosto a 17h (16 ora solare apparente)														

Relazione dei carichi termici

Zona 3	1050.9		0		0	21646	20.60	21646
--------	--------	--	---	--	---	-------	-------	-------

1.4. Zona 4

Riepilogo dei carichi di raffrescamento della zona: Zona 4

	Esterni				Interni		Ventilazione			Totale			
	A (m ²)	Conduzione (W)	Solare (W)	Inf. Lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Portata d'aria (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Totale (W/m ²)

Carico massimo di raffrescamento per locale

Lab. 1-2	40	755	960	0	0	0	0	0	0	0	0	1715	43	1715
Lab. 1-3	59	336	4280	0	0	0	0	0	0	0	0	4617	78	4617
Lab. 1-4	29	537	117	0	0	0	0	0	0	0	0	653	23	653
Lab. 1-5-6	53	923	687	0	0	0	0	0	0	0	0	1610	31	1610
Lab. 1-7	31	565	116	0	0	0	0	0	0	0	0	681	22	681
Lab. 1-8	49	919	686	0	0	0	0	0	0	0	0	1605	33	1605
Lab. 1-19	46	1407	345	0	0	0	0	0	0	0	0	1752	38	1752

Carico massimo simultaneo di raffrescamento della zona: 21 di Luglio a 16h (15 ora solare apparente)

Zona 4	306.7		0		0	10375	33.83	10375
--------	-------	--	---	--	---	-------	-------	-------

Abbreviazioni

A	Area
Conduzione	Carico di riscaldamento da apporti per conduzione
Solare	Carico di riscaldamento da apporti solari
Inf. Lat.	Infiltrazione latente
Inf. sens.	Infiltrazione sensibile
Lat.	Latente
Sens.	Sensibile

2. RISCALDAMENTO

2.1. Zona 1

Riepilogo dei carichi di riscaldamento della zona: Zona 1

	Esterni				Ventilazione			Totale			
	A (m ²)	Conduzione (W)	Inf. Lat. (W)	Inf. sens. (W)	Portata d'aria (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Totale (W/m ²)	Totale (W)

Carico massimo di riscaldamento per locale

Aula 1-13	42.3	2026	0	0	0	0	0	0	2026	47.89	2026
Aula 1-14	41.0	1848	0	0	0	0	0	0	1848	45.12	1848
Aula 1-15	40.7	2344	0	0	0	0	0	0	2344	57.60	2344
Aula 1-16	41.8	2015	0	0	0	0	0	0	2015	48.21	2015

Relazione dei carichi termici

Aula 1-17	41.2	1854	0	0	0	0	0	0	1854	45.05	1854
Aula 1-18	41.6	2450	0	0	0	0	0	0	2450	58.92	2450

Carico massimo simultaneo di riscaldamento della zona

Zona 1	248.5	0	0	12538	50.45	12538
---------------	--------------	----------	----------	--------------	--------------	--------------

2.2. Zona 2

Riepilogo dei carichi di riscaldamento della zona: Zona 2

	Esterni				Ventilazione			Totale			
	A (m ²)	Conduzione (W)	Inf. Lat. (W)	Inf. sens. (W)	Portata d'aria (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Totale (W/m ²)	Totale (W)

Carico massimo di riscaldamento per locale

AulaDoc 1-1	44.6	4297	0	0	0	0	0	0	4297	96.30	4297
Aula 1-10	45.1	1964	0	0	0	0	0	0	1964	43.58	1964
Aula 1-11	44.3	1897	0	0	0	0	0	0	1897	42.81	1897
Aula 1-12	41.2	2360	0	0	0	0	0	0	2360	57.24	2360
Aula 1-19	40.5	2354	0	0	0	0	0	0	2354	58.09	2354

Carico massimo simultaneo di riscaldamento della zona

Zona 2	215.8	0	0	12872	59.66	12872
---------------	--------------	----------	----------	--------------	--------------	--------------

2.3. Zona 3

Riepilogo dei carichi di riscaldamento della zona: Zona 3

	Esterni				Ventilazione			Totale			
	A (m ²)	Conduzione (W)	Inf. Lat. (W)	Inf. sens. (W)	Portata d'aria (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Totale (W/m ²)	Totale (W)

Carico massimo di riscaldamento per locale

Hall PT	1050.9	40746	0	0	0	0	0	0	40746	38.77	40746
---------	--------	-------	---	---	---	---	---	---	-------	-------	-------

Carico massimo simultaneo di riscaldamento della zona

Zona 3	1050.9	0	0	40746	38.77	40746
---------------	---------------	----------	----------	--------------	--------------	--------------

2.4. Zona 4

Riepilogo dei carichi di riscaldamento della zona: Zona 4

	Esterni				Ventilazione			Totale			
	A (m ²)	Conduzione (W)	Inf. Lat. (W)	Inf. sens. (W)	Portata d'aria (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Totale (W/m ²)	Totale (W)

Carico massimo di riscaldamento per locale

Lab. 1-2	40.0	1724	0	0	0	0	0	0	1724	43.09	1724
Lab. 1-3	59.1	2128	0	0	0	0	0	0	2128	36.01	2128
Lab. 1-4	28.8	1169	0	0	0	0	0	0	1169	40.65	1169
Lab. 1-5-6	52.5	2043	0	0	0	0	0	0	2043	38.92	2043
Lab. 1-7	31.4	1236	0	0	0	0	0	0	1236	39.39	1236
Lab. 1-8	49.1	2068	0	0	0	0	0	0	2068	42.12	2068

Relazione dei carichi termici

Lab. 1-19	45.8	3020	0	0	0	0	0	0	0	3020	65.88	3020	
Carico massimo simultaneo di riscaldamento della zona													
Zona 4	306.7	0						0	13389	43.66	13389		

Abbreviazioni

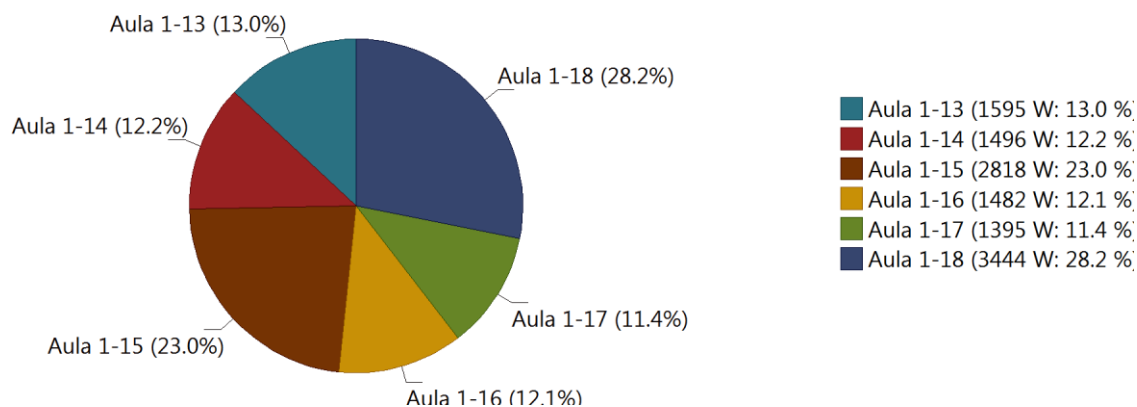
A	Area
Conduzione	Carico di riscaldamento da apporti per conduzione
Inf. Lat.	Infiltrazione latente
Inf. sens.	Infiltrazione sensibile
Lat.	Latente
Sens.	Sensibile

3. GRAFICI

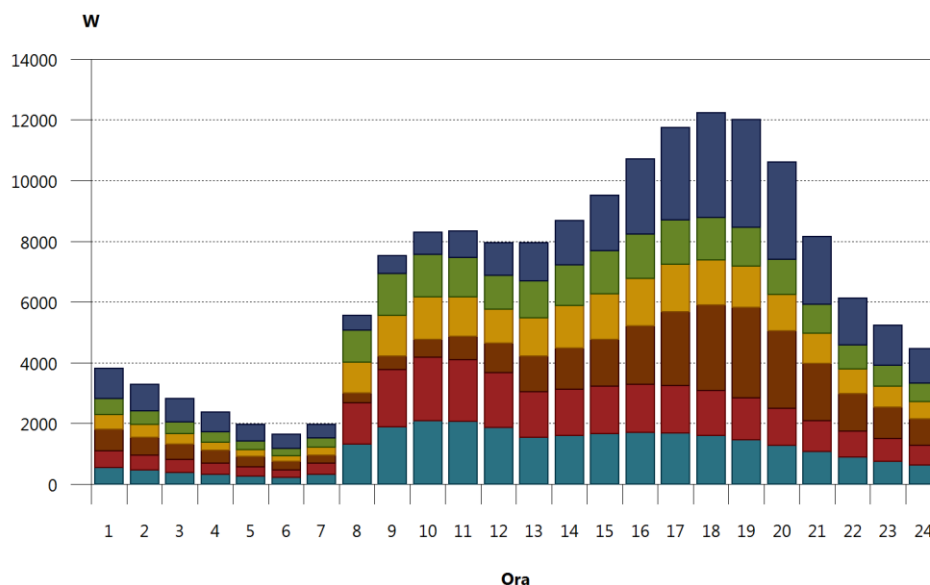
3.1. Zona 1

Carico massimo simultaneo di raffrescamento (12230 W)

21 di Luglio a 17h (16 ora solare apparente)



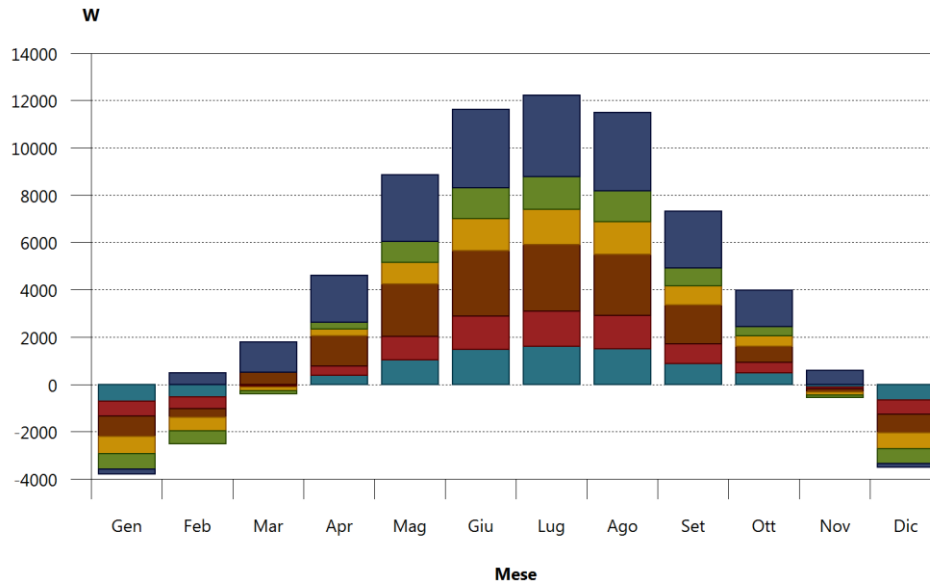
Evoluzione oraria del carico massimo simultaneo di raffrescamento (21 de Luglio)



Relazione dei carichi termici

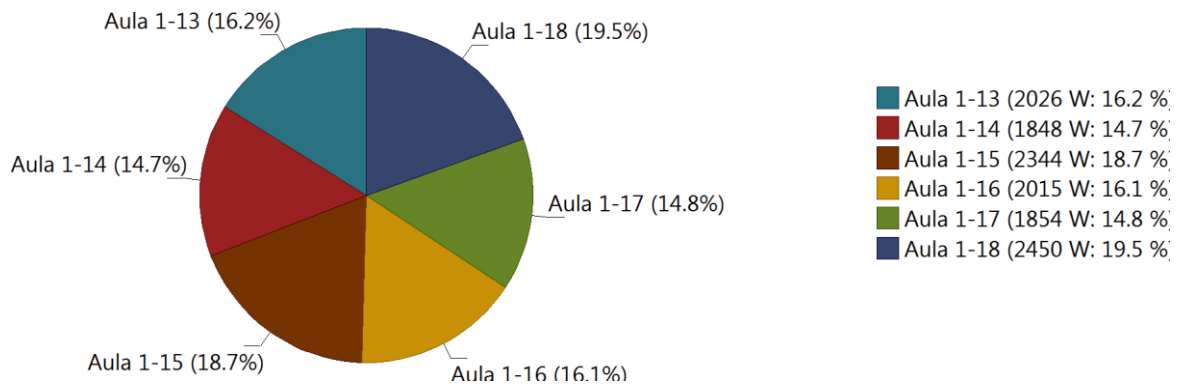
■ Aula 1-13
 ■ Aula 1-14
 ■ Aula 1-15
 ■ Aula 1-16
 ■ Aula 1-17
 ■ Aula 1-18

Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



■ Aula 1-13
 ■ Aula 1-14
 ■ Aula 1-15
 ■ Aula 1-16
 ■ Aula 1-17
 ■ Aula 1-18

Carico massimo di riscaldamento (12538 W)

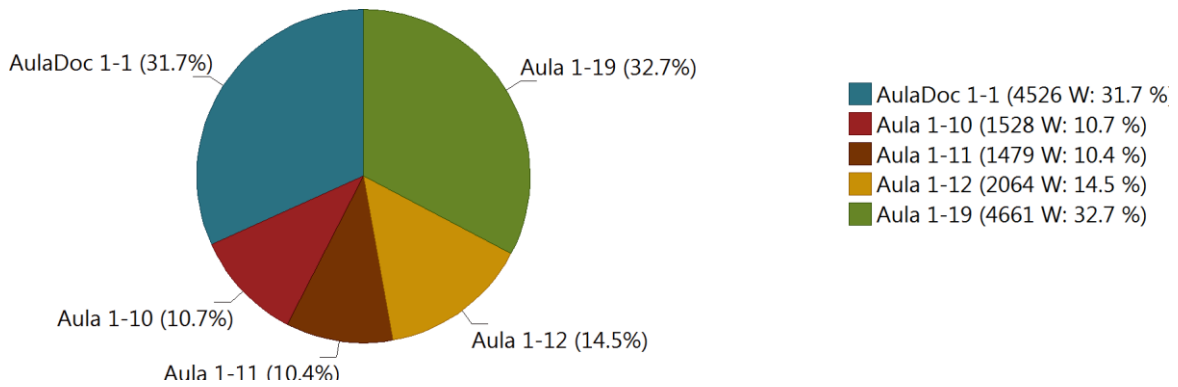


3.2. Zona 2

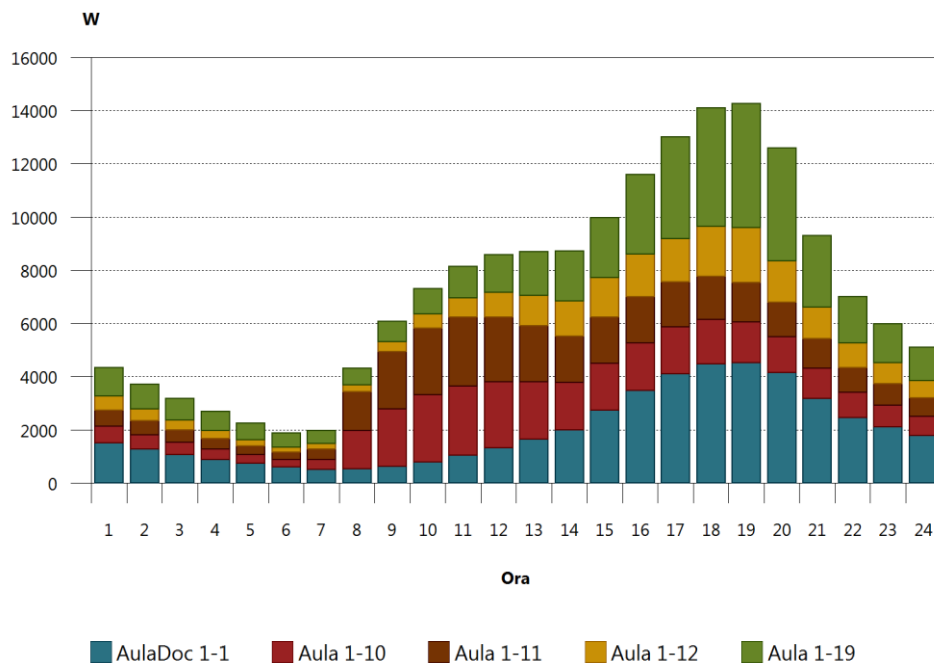
Carico massimo simultaneo di raffrescamento (14258 W)

21 di Luglio a 18h (17 ora solare apparente)

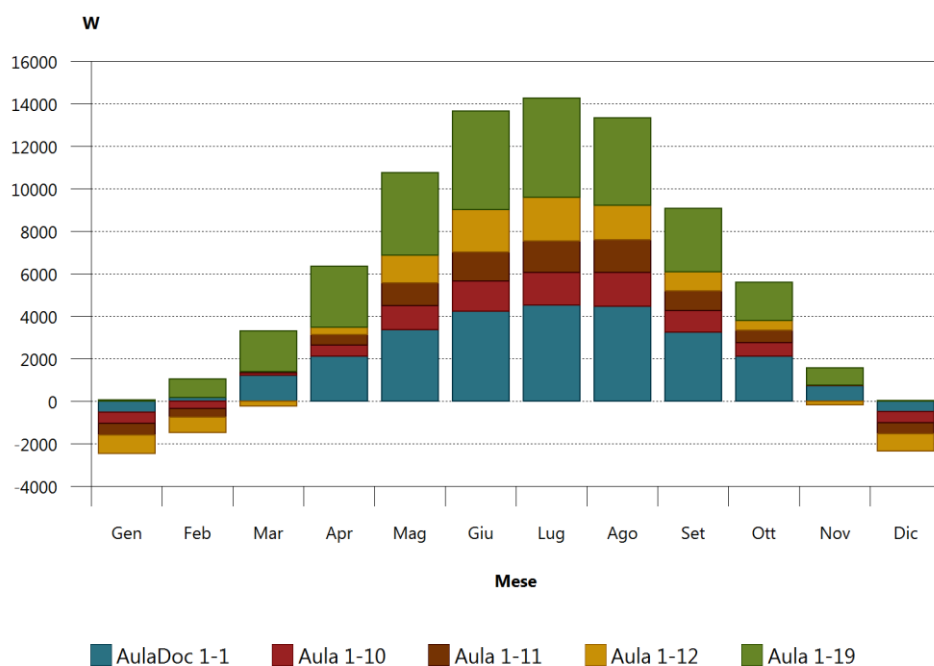
Relazione dei carichi termici



Evoluzione oraria del carico massimo simultaneo di raffrescamento (21 de Luglio)

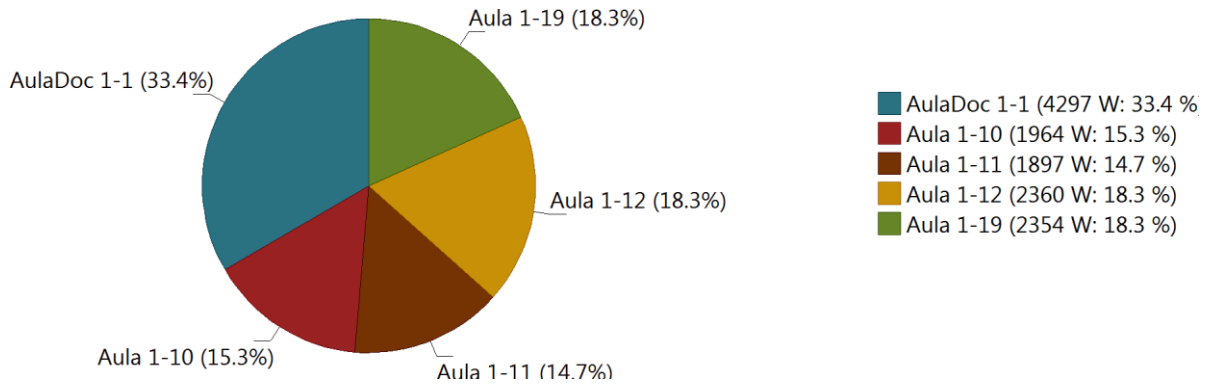


Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



Relazione dei carichi termici

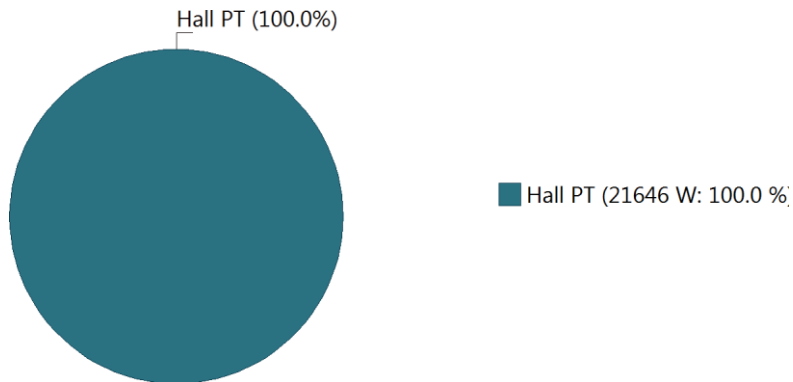
Carico massimo di riscaldamento (12872 W)



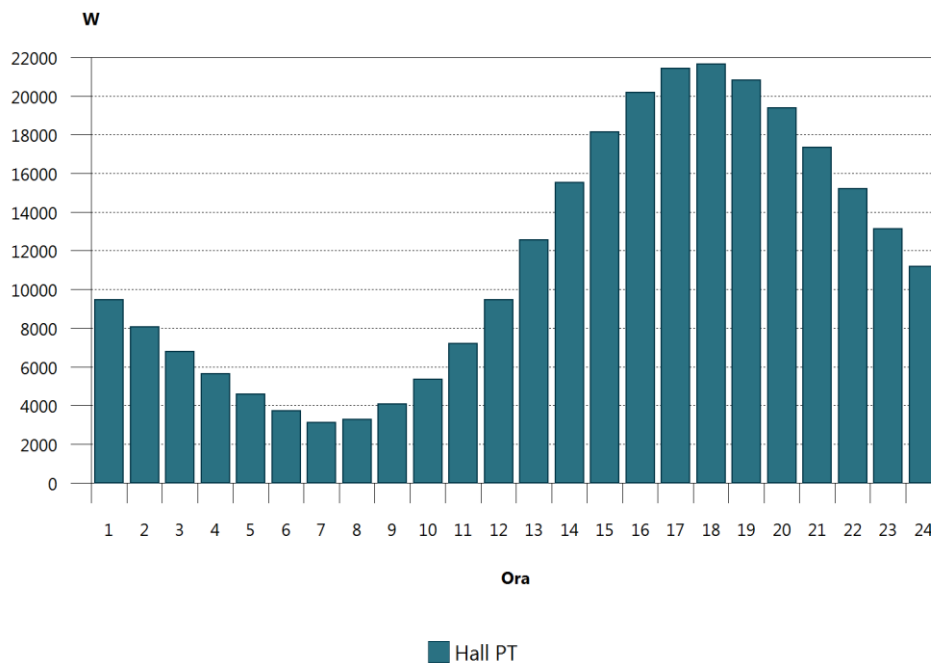
3.3. Zona 3

Carico massimo simultaneo di raffrescamento (21646 W)

21 di Agosto a 17h (16 ora solare apparente)

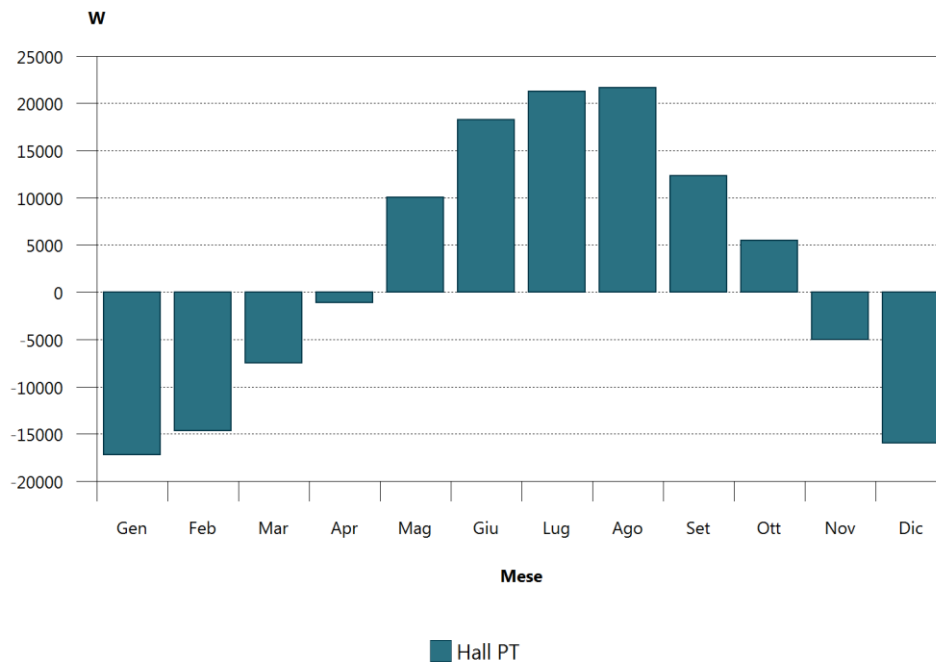


Evoluzione oraria del carico massimo simultaneo di raffrescamento (21 de Agosto)

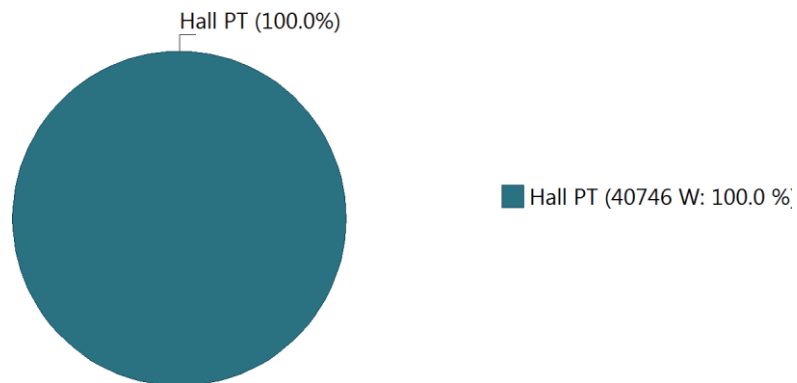


Relazione dei carichi termici

Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento



Carico massimo di riscaldamento (40746 W)

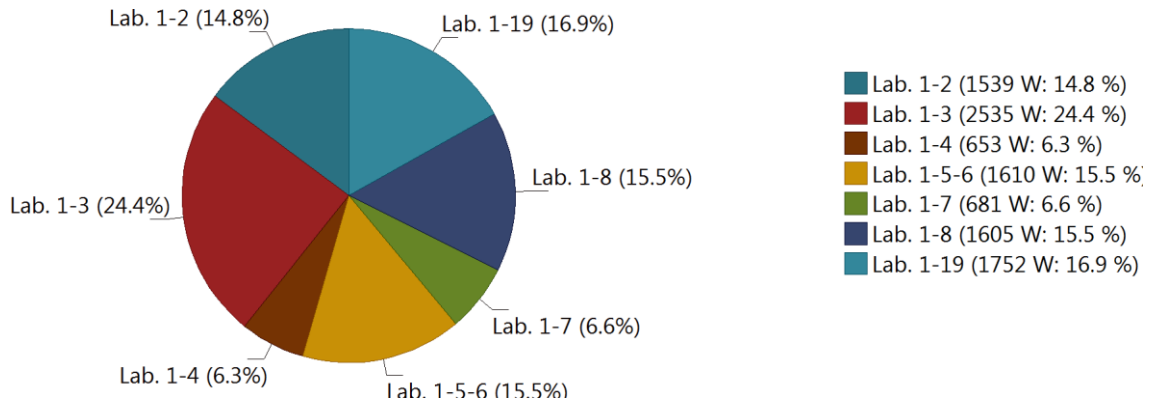


3.4. Zona 4

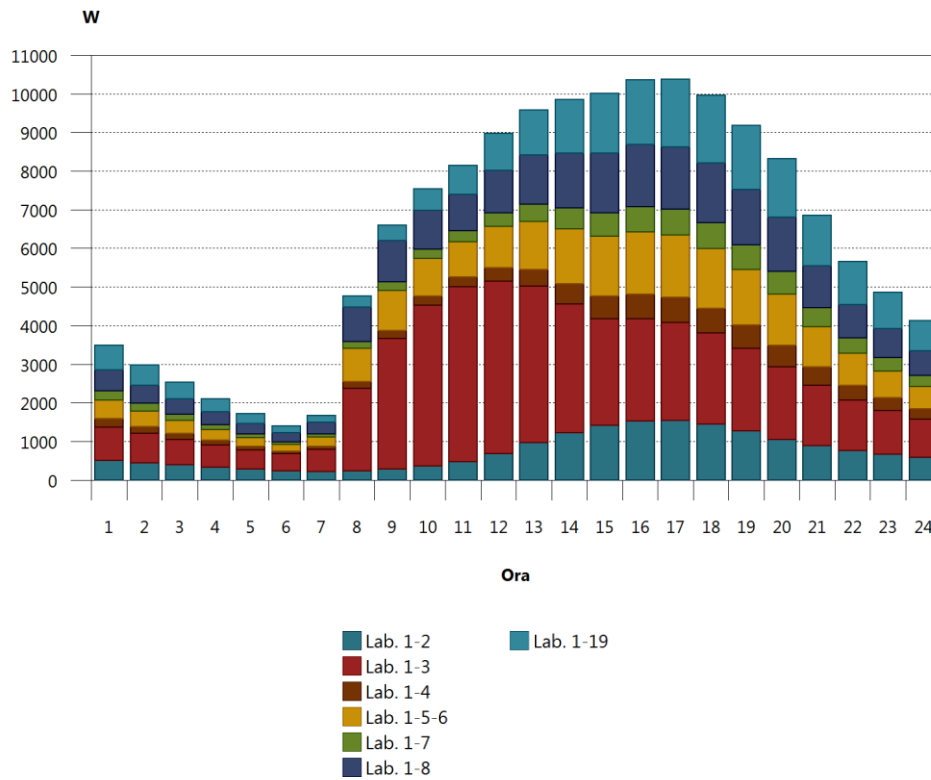
Carico massimo simultaneo di raffrescamento (10375 W)

21 di Luglio a 16h (15 ora solare apparente)

Relazione dei carichi termici

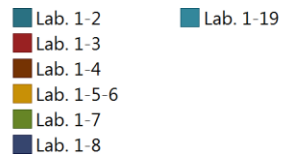
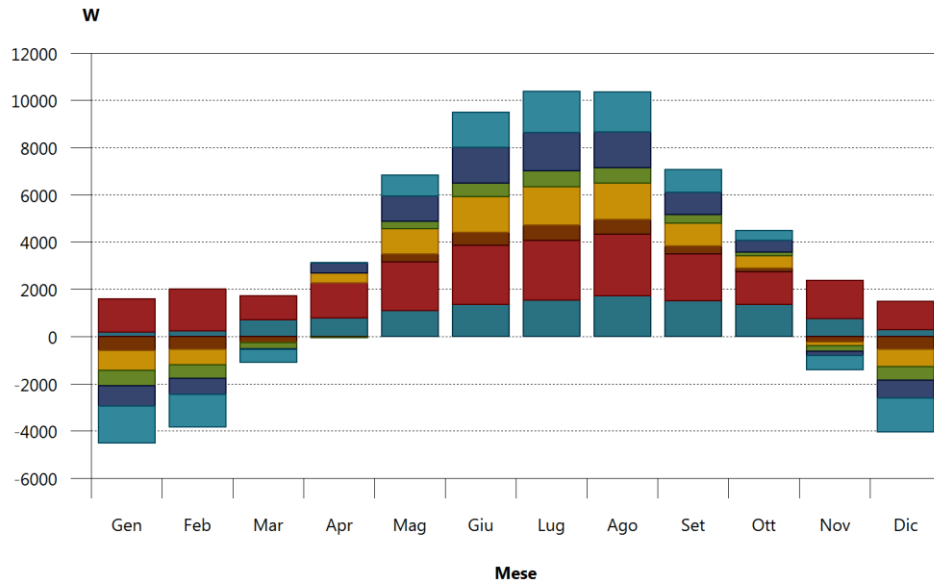


Evoluzione oraria del carico massimo simultaneo di raffrescamento (21 de Luglio)



Evoluzione annuale del carico massimo di raffrescamento

Relazione dei carichi termici



Carico massimo di riscaldamento (13389 W)

