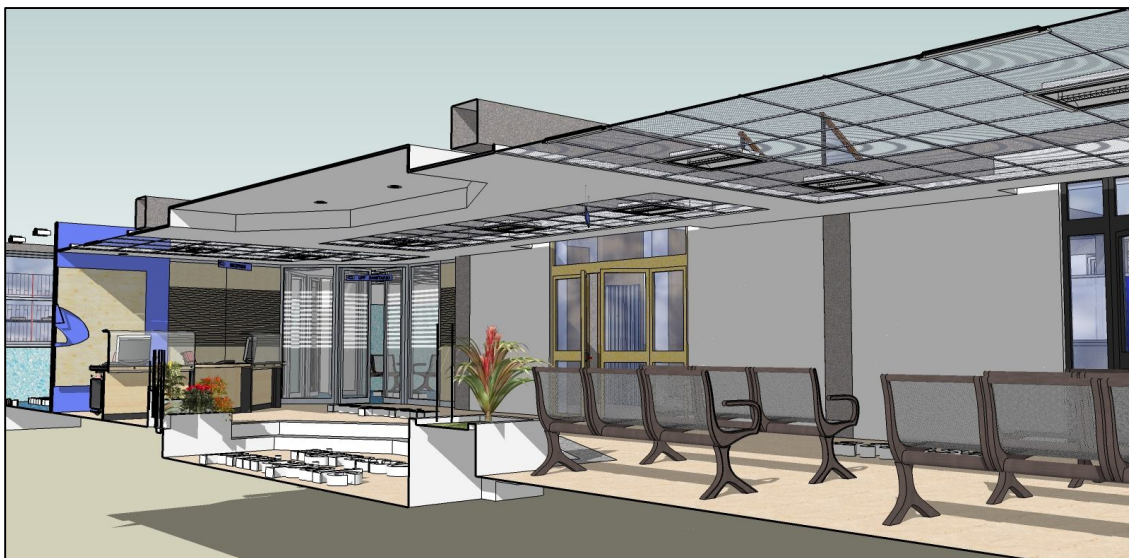


**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'ADEGUAMENTO  
DEL PIANO TERRA DELL'IMMOBILE ALLE NUOVE ESIGENZE  
DELL'ISTITUTO, COMPRESO IL RINNOVO DEGLI IMPIANTI DI  
CONDIZIONAMENTO, ELETTRICI ED AFFINI.**



***Relazione calcoli termici estivi***

**Comune di  
VITERBO**

**Committenti  
INPS SEDE REGIONALE PER IL LAZIO**

**Cantiere  
Via G. Matteotti, 29 - VITERBO**

---

**DATI GENERALI DI PROGETTO**
**Dati generali**

Edificio : Zona reception  
 Ubicazione : Via G. Matteotti, 29  
  
 Committente : INPS Direzione Lazio  
 Progettazione edile :  
 Impresa edile :  
 Direzione lavori :  
 Progettazione termotecnica : P. BANNETTA - M. FEBI  
 Direzione lavori isolamento :  
 Installatore :

**Caratteristiche geografiche del luogo di edificazione**

Località : VITERBO  
 Altezza s.l.m. (m) : 326,00  
 Località di riferimento : VITERBO

**Dati Caratteristici fisici e geoclimatici della località effettiva**

Temperatura b.s. esterna ore 15 (°C) : 31,00  
 Temperatura b.u. esterna ore 15 (°C) : 21,85  
 Latitudine nord : 42,42  
 Escursione termica giornaliera (°C) : 12,00  
 Escursione termica annua (°C) : 33,00  
 Velocità del vento (m/s) : 4,00  
 Fattore di foschia : 1,00

**Condizioni di progetto**

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)

**Dati climatici ambiente esterno**

Ora	:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Temp. b.s.	(°C) :	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	22,7	24,1	25,5	26,8	28,0
Temp. b.u.	(°C) :	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	20,1	20,3	20,8	21,3
Umid rel.	(%) :	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	69,6	62,9	59,1	55,7
Ora	:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Temp. b.s.	(°C) :	29,3	30,5	31,0	30,5	30,0	29,5	28,3	27,1	25,9	24,6	23,4	22,1
Temp. b.u.	(°C) :	21,6	21,8	21,8	21,8	21,6	21,3	21,1	20,8	20,4	19,9	19,7	19,4
Umid rel.	(%) :	51,2	47,0	45,0	47,0	47,8	48,7	52,8	57,3	61,2	65,5	71,6	78,4

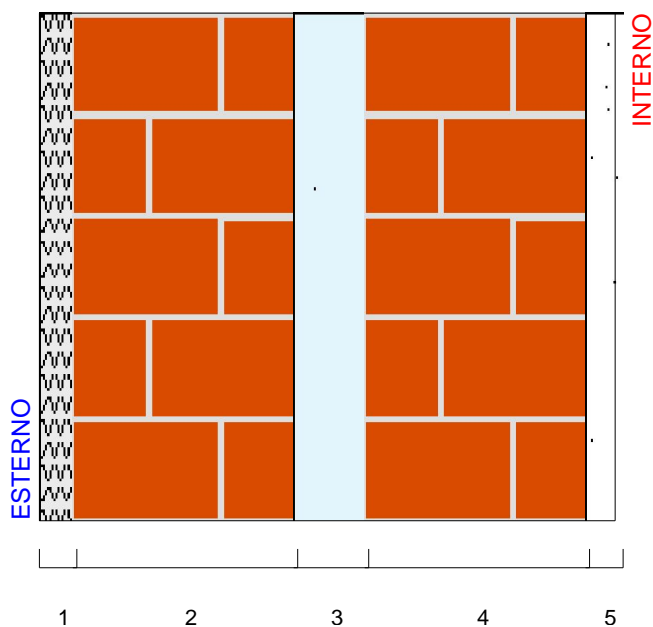
LISTA STRUTTURE EDILIZIE							
Codice	Descrizione	Tipo	Peso (kg/m²)	Spessore m	Trasmittanza W/m²K	Vetro	Colore
K101	Parete di tamponamento esterna	VE	260,00	0,400	0,394	OTIC	M
K102	Sottofinestra	VE	186,00	0,210	1,215		M
K103	Pilastro - Trave	VE	1056,00	0,460	2,276		M
K201	Finestra	CF	0,00	0,000	2,901		
K203	cupolino in plexigas	CF	0,00	0,000	2,659		
K601	solaio di copertura	SE	746,00	0,490	0,557		M

**STRUTTURE EDILIZIE UTILIZZATE**

Codice : K101  
 Descrizione : Parete di tamponamento esterna  
 :  
 Tipo : VE Verticale verso l'esterno

	Materiale (dall'esterno)	Spessore (m)	Densità kg/m <sup>3</sup>	Conduttività W/mK	Conduttanza W/m <sup>2</sup> K
01	PAV06 Piastrelle di cotto	0,025	1800,00	0,720	28,800
02	MUR09 Muratura in mattoni (esterno)	0,150	600,00	0,260	1,733
03	INA02 Intercap. vert. da 6 mm	0,050	1,30	0,045	0,900
04	MUR01 Muratura in mattoni (interno)	0,150	600,00	0,247	1,647
05	INT07 Intonaco di calce e gesso	0,025	1400,00	0,700	28,000

Spessore totale (m): 0,4000  
 Peso per m<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>): 260,00  
 Coefficiente liminare esterno W/m<sup>2</sup>K: 25,00  
 Coefficiente liminare interno W/m<sup>2</sup>K: 7,69  
 Resistenza unitaria R m<sup>2</sup>K/W: 2,3658  
 Trasmittanza totale K W/m<sup>2</sup>K: 0,3940

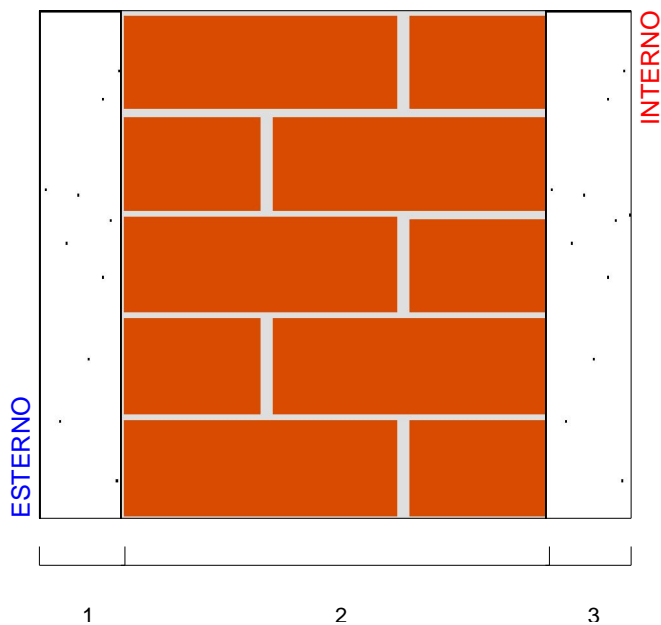


**STRUTTURE EDILIZIE UTILIZZATE**

Codice : K102  
 Descrizione : Sottofinestra  
 :  
 Tipo : VE Verticale verso l'esterno

	Materiale (dall'esterno)	Spessore (m)	Densità kg/m <sup>3</sup>	Conduttività W/mK	Conduttanza W/m <sup>2</sup> K
01	INT08 Intonaco calce e cemento	0,030	1800,00	0,900	30,000
02	MUR09 Muratura in mattoni (esterno)	0,150	600,00	0,260	1,733
03	INT07 Intonaco di calce e gesso	0,030	1400,00	0,700	23,333

Spessore totale (m): 0,2100  
 Peso per m<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>): 186,00  
 Coefficiente liminare esterno W/m<sup>2</sup>K: 25,00  
 Coefficiente liminare interno W/m<sup>2</sup>K: 7,69  
 Resistenza unitaria R m<sup>2</sup>K/W: 0,6531  
 Trasmittanza totale K W/m<sup>2</sup>K: 1,2150

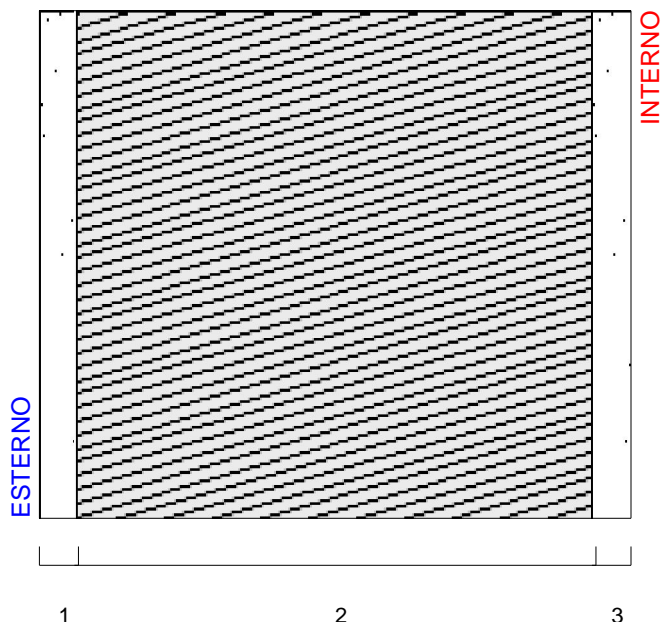


**STRUTTURE EDILIZIE UTILIZZATE**

Codice : K103  
 Descrizione : Pilastro - Trave  
 :  
 Tipo : VE Verticale verso l'esterno

	Materiale (dall'esterno)	Spessore (m)	Densità kg/m <sup>3</sup>	Conduttività W/mK	Conduttanza W/m <sup>2</sup> K
01	INT08 Intonaco calce e cemento	0,030	1800,00	0,900	30,000
02	CLS006 St. chiusa (est. non protetto)	0,400	2400,00	2,070	5,175
03	INT07 Intonaco di calce e gesso	0,030	1400,00	0,700	23,333

Spessore totale (m): 0,4600  
 Peso per m<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>): 1056,00  
 Coefficiente liminare esterno W/m<sup>2</sup>K: 25,00  
 Coefficiente liminare interno W/m<sup>2</sup>K: 7,69  
 Resistenza unitaria R m<sup>2</sup>K/W: 0,2694  
 Trasmittanza totale K W/m<sup>2</sup>K: 2,2760



---

**STRUTTURE EDILIZIE UTILIZZATE**

Codice : K201  
Descrizione : Finestra  
:  
Tipo : CF Componente finestrato

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf	Kl	Kw
Singolo	0,85	0,15	3,70	5,7850	5,9000	0,0000	2,9010

Conduttanza superficiale interna	W/m <sup>2</sup> K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m <sup>2</sup> K :	25,000
Resistenza termica totale	m <sup>2</sup> K/W :	0,345
Trasmittanza totale	W/m <sup>2</sup> K :	2,901

**LEGENDA**

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m <sup>2</sup> K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m <sup>2</sup> K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m <sup>2</sup> K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m <sup>2</sup> K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m <sup>2</sup> K

---

**STRUTTURE EDILIZIE UTILIZZATE**

Codice : K203  
Descrizione : cupolino in plexigas  
:  
Tipo : CF Componente finestrato

---

Serramento	Ag	Af + Ap	Lg	Kg	Kf	Kl	Kw
Singolo	1,00	0,04	0,00	5,7460	5,9000	0,0000	2,6590

---

Conduttanza superficiale interna	W/m <sup>2</sup> K :	7,690
Conduttanza superficiale esterna	W/m <sup>2</sup> K :	25,000
Resistenza termica totale	m <sup>2</sup> K/W :	0,376
Trasmittanza totale	W/m <sup>2</sup> K :	2,659

**LEGENDA**

Ag	Area del vetro	
Af	Area del telaio	
Ap	Area del pannello	
Lg	Lunghezza della superficie vetrata	
Kg	Trasmittanza termica dell'elemento vetrato	W/m <sup>2</sup> K
Kf	Trasmittanza termica del telaio	W/m <sup>2</sup> K
Kp	Trasmittanza termica del pannello	W/m <sup>2</sup> K
Kl	Trasmittanza lineica (nulla in caso di singolo vetro)	W/m <sup>2</sup> K
Kw	Trasmittanza termica totale del serramento	W/m <sup>2</sup> K



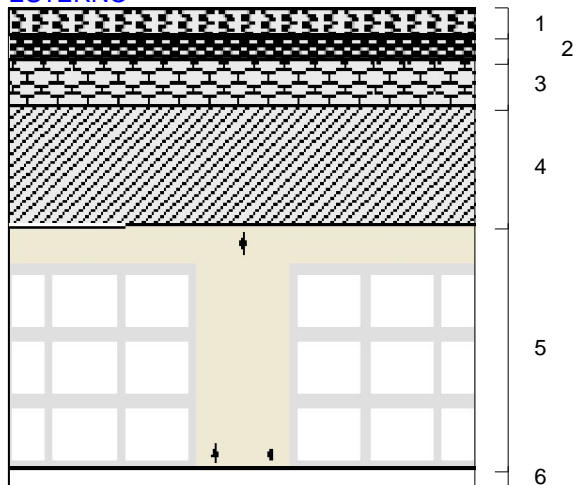
**STRUTTURE EDILIZIE UTILIZZATE**

Codice : K601  
 Descrizione : solaio di copertura  
 :  
 Tipo : SE Solaio verso l'esterno

	Materiale (dall'esterno)	Spessore (m)	Densità kg/m <sup>3</sup>	Conduttività W/mK	Conduttanza W/m <sup>2</sup> K
01	PAV07 Piastrelle di gres	0,030	1900,00	0,980	32,667
02	SOT01 Sottofondo sabbia-cemento	0,030	2000,00	1,400	46,667
03	ISO39 Polistirene esp. sinterizzato	0,050	15,00	0,045	0,900
04	CLS071 CLS di inerti (int. o est.)	0,120	1400,00	0,580	4,833
05	SOL03 Soletta in laterizio	0,240	1800,00	0,940	3,917
06	INT07 Intonaco di calce e gesso	0,020	1400,00	0,700	35,000

Spessore totale (m): 0,4900  
 Peso per m<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>): 746,00  
 Coefficiente liminare esterno W/m<sup>2</sup>K: 25,00  
 Coefficiente liminare interno W/m<sup>2</sup>K: 10,00  
 Resistenza unitaria R m<sup>2</sup>K/W: 1,6539  
 Trasmittanza totale K W/m<sup>2</sup>K: 0,5570

ESTERNO



INTERNO

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000001 ingresso/sala attesa  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 149,25  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 60  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 300  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 447,75  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 30  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
SO	K103 Pilastro - Trave	2,2760	6,00	M	-8
	K201 Finestra	2,9013	16,72	oticx(0,85)	5110
	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	37,28	M	130
Totali			60,00		5232

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000001 ingresso/sala attesa

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	1890	2070
Apparecchi elettrici	3000	
Illuminazione	3000	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>7890</b>	<b>2070</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. Lat. W W		Carichi interni Sens. Lat. W W		Sens. W	Q totale Lat. W		R=Qs/Qt
08	-230	1232	-226	369	7890	2070	8666	2439	11105	0,7804
09	-158	1056	-130	369	7890	2070	8658	2439	11097	0,7802
10	-86	1056	-34	369	7890	2070	8826	2439	11265	0,7835
11	-19	1759	51	369	7890	2070	9681	2439	12120	0,7988
12	45	2932	137	369	7890	2070	11004	2439	13443	0,8186
13	160	3929	222	369	7890	2070	12201	2439	14640	0,8334
14	255	4633	308	369	7890	2070	13086	2439	15525	0,8429
<b>15</b>	<b>365</b>	<b>4867</b>	<b>342</b>	<b>369</b>	<b>7890</b>	<b>2070</b>	<b>13464</b>	<b>2439</b>	<b>15903</b>	<b>0,8466</b>

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	365
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	4867
Rientrate di calore per ventilazione	W :	711
Carichi interni	W :	9960
Rientrate di calore totali	W :	15903
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	106,55
Rapporto rientrate/volume netto	:	35,52

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000002 ufficio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 31,2  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 18,55  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 109,20  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 3  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
SO	K103 Pilastro - Trave	2,2760	2,80	M	-4
	K201 Finestra	2,9013	14,28	oticx(0,85)	4064
	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	1,47	M	5
Totali			18,55		4065

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000002 ufficio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	189	207
Apparecchi elettrici	1560	
Illuminazione	620	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>2369</b>	<b>207</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. W	Lat. W	Carichi interni Sens. W	Lat. W	Sens. W	Q totale Lat. W	W	R=Qs/Qt
08	-141	1252	-55	90	2369	207	3426	297	3723	0,9202
09	-82	1152	-32	90	2369	207	3407	297	3704	0,9198
10	-24	1152	-8	90	2369	207	3489	297	3786	0,9215
11	25	1753	13	90	2369	207	4160	297	4457	0,9334
12	74	2504	33	90	2369	207	4980	297	5277	0,9437
13	128	3205	54	90	2369	207	5757	297	6054	0,9509
14	181	3706	75	90	2369	207	6332	297	6629	0,9552
<b>15</b>	<b>209</b>	<b>3857</b>	<b>83</b>	<b>90</b>	<b>2369</b>	<b>207</b>	<b>6517</b>	<b>297</b>	<b>6814</b>	<b>0,9564</b>

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	209
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	3857
Rientrate di calore per ventilazione	W :	173
Carichi interni	W :	2576
Rientrate di calore totali	W :	6814
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	218,41
Rapporto rientrate/volume netto	:	62,40

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000003 ufficio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 31,2  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 18,55  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 109,20  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 3  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
SO	K103 Pilastro - Trave	2,2760	2,80	M	-4
	K201 Finestra	2,9013	14,28	oticx(0,85)	4064
	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	1,47	M	5
Totali			18,55		4065

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000003 ufficio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	189	207
Apparecchi elettrici	1560	
Illuminazione	620	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>2369</b>	<b>207</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. Lat. W W		Carichi interni Sens. Lat. W W		Sens. W	Q totale Lat. W		R=Qs/Qt
08	-141	1252	-55	90	2369	207	3426	297	3723	0,9202
09	-82	1152	-32	90	2369	207	3407	297	3704	0,9198
10	-24	1152	-8	90	2369	207	3489	297	3786	0,9215
11	25	1753	13	90	2369	207	4160	297	4457	0,9334
12	74	2504	33	90	2369	207	4980	297	5277	0,9437
13	128	3205	54	90	2369	207	5757	297	6054	0,9509
14	181	3706	75	90	2369	207	6332	297	6629	0,9552
<b>15</b>	<b>209</b>	<b>3857</b>	<b>83</b>	<b>90</b>	<b>2369</b>	<b>207</b>	<b>6517</b>	<b>297</b>	<b>6814</b>	<b>0,9564</b>

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	209
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	3857
Rientrate di calore per ventilazione	W :	173
Carichi interni	W :	2576
Rientrate di calore totali	W :	6814
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	218,41
Rapporto rientrate/volume netto	:	62,40

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000004 ufficio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 15,6  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 10,4  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 62,40  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 2  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
SO	K103 Pilastro - Trave	2,2760	1,60	M	-2
	K201 Finestra	2,9013	8,57	oticx(0,85)	2439
	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	0,23	M	1
Totali			10,40		2438



**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000004 ufficio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	126	138
Apparecchi elettrici	750	
Illuminazione	300	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>1176</b>	<b>138</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. Lat. W W		Carichi interni Sens. Lat. W W		Sens. W	Q totale Lat. W		R=Qs/Qt
08	-83	751	-31	51	1176	138	1813	189	2002	0,9056
09	-48	691	-18	51	1176	138	1801	189	1990	0,9050
10	-13	691	-5	51	1176	138	1849	189	2038	0,9073
11	16	1052	7	51	1176	138	2251	189	2440	0,9225
12	45	1503	19	51	1176	138	2743	189	2932	0,9355
13	77	1924	31	51	1176	138	3207	189	3396	0,9444
14	108	2224	43	51	1176	138	3551	189	3740	0,9495
<b>15</b>	<b>123</b>	<b>2314</b>	<b>48</b>	<b>51</b>	<b>1176</b>	<b>138</b>	<b>3662</b>	<b>189</b>	<b>3851</b>	<b>0,9509</b>

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	123
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	2314
Rientrate di calore per ventilazione	W :	99
Carichi interni	W :	1314
Rientrate di calore totali	W :	3851
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	246,83
Rapporto rientrate/volume netto	:	61,71

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000005 ufficio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 15,6  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 10,4  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 62,40  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 2  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
SO	K103 Pilastro - Trave	2,2760	1,60	M	-2
	K201 Finestra	2,9013	8,57	oticx(0,85)	2439
	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	0,23	M	1
Totali			10,40		2438

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000005 ufficio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	126	138
Apparecchi elettrici	750	
Illuminazione	300	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>1176</b>	<b>138</b>

## Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. Lat. W W		Carichi interni Sens. Lat. W W		Sens. W	Q totale Lat. W		R=Qs/Qt
08	-83	751	-31	51	1176	138	1813	189	2002	0,9056
09	-48	691	-18	51	1176	138	1801	189	1990	0,9050
10	-13	691	-5	51	1176	138	1849	189	2038	0,9073
11	16	1052	7	51	1176	138	2251	189	2440	0,9225
12	45	1503	19	51	1176	138	2743	189	2932	0,9355
13	77	1924	31	51	1176	138	3207	189	3396	0,9444
14	108	2224	43	51	1176	138	3551	189	3740	0,9495
<b>15</b>	<b>123</b>	<b>2314</b>	<b>48</b>	<b>51</b>	<b>1176</b>	<b>138</b>	<b>3662</b>	<b>189</b>	<b>3851</b>	<b>0,9509</b>

## Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	123
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	2314
Rientrate di calore per ventilazione	W :	99
Carichi interni	W :	1314
Rientrate di calore totali	W :	3851
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	246,83
Rapporto rientrate/volume netto	:	61,71

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000006 ufficio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 33  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 51,2  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 132,00  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 4  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
SO	K103 Pilastro - Trave	2,2760	4,80	M	-6
	K201 Finestra	2,9013	16,00	oticx(0,85)	4553
	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	0,40	M	1
SE	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	30,00	M	75
Totali			51,20		4623

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000006 ufficio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	252	276
Apparecchi elettrici	1650	
Illuminazione	660	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>2562</b>	<b>276</b>

## Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. Lat. W W		Carichi interni Sens. Lat. W W		Sens. W	Q totale Lat. W		R=Qs/Qt
08	-192	1403	-67	109	2562	276	3706	385	4091	0,9059
09	-65	1291	-38	109	2562	276	3750	385	4135	0,9069
10	39	1291	-10	109	2562	276	3881	385	4266	0,9098
11	112	1964	15	109	2562	276	4653	385	5038	0,9236
12	184	2806	40	109	2562	276	5592	385	5977	0,9356
13	236	3592	66	109	2562	276	6455	385	6840	0,9437
14	292	4153	91	109	2562	276	7098	385	7483	0,9485
<b>15</b>	<b>302</b>	<b>4321</b>	<b>101</b>	<b>109</b>	<b>2562</b>	<b>276</b>	<b>7286</b>	<b>385</b>	<b>7671</b>	<b>0,9498</b>

## Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	302
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	4321
Rientrate di calore per ventilazione	W :	210
Carichi interni	W :	2838
Rientrate di calore totali	W :	7671
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	232,46
Rapporto rientrate/volume netto	:	58,12

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000007      archivio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R      climatizzazione rialzato  
 Zona : 01      reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 38,7  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 36  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 154,80  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 1  
 Grado di attività (1 - 11)      Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
SE K101	Parete di tamponamento esterna	0,3940	18,00	M	45
N K201	Finestra	2,9013	2,00	oticx(0,85)	107
K101	Parete di tamponamento esterna	0,3940	16,00	M	7
Totali			36,00		159

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000007      archivio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	63	69
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	750	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>813</b>	<b>69</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. Lat. W W		Carichi interni Sens. Lat. W W		Sens. W	Q totale Lat. W		R=Qs/Qt
08	-79	78	-78	128	813	69	734	197	931	0,7884
09	-29	78	-45	128	813	69	816	197	1013	0,8056
10	5	78	-12	128	813	69	884	197	1081	0,8177
11	29	78	18	128	813	69	938	197	1135	0,8265
12	53	78	47	128	813	69	990	197	1187	0,8341
13	67	78	77	128	813	69	1035	197	1232	0,8400
14	83	78	106	128	813	69	1080	197	1277	0,8457
<b>15</b>	<b>81</b>	<b>78</b>	<b>118</b>	<b>128</b>	<b>813</b>	<b>69</b>	<b>1090</b>	<b>197</b>	<b>1287</b>	<b>0,8469</b>

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	81
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	78
Rientrate di calore per ventilazione	W :	246
Carichi interni	W :	882
Rientrate di calore totali	W :	1287
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	33,25
Rapporto rientrate/volume netto	:	8,31

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000008 corridoio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzato  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 32,8  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 28  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 123,00  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 1  
 Grado di attività (1 - 11) : Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
N	K201 Finestra	2,9013	4,00	oticx(0,85)	213
	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	24,00	M	11
Totali			28,00		224



**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000008 corridoio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	63	69
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	650	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>713</b>	<b>69</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
			Sens.	Lat.	Sens.	Lat.	Sens.	Lat.		
	W	W	W	W	W	W	W	W		
08	-95	155	-62	101	713	69	711	170	881	0,8071
09	-73	155	-36	101	713	69	759	170	929	0,8170
10	-52	155	-9	101	713	69	807	170	977	0,8260
11	-30	155	14	101	713	69	852	170	1022	0,8337
12	-9	155	38	101	713	69	898	170	1068	0,8408
13	22	155	61	101	713	69	952	170	1122	0,8484
14	52	155	85	101	713	69	1005	170	1175	0,8553
15	69	155	94	101	713	69	1031	170	1201	0,8585

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	69
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	155
Rientrate di calore per ventilazione	W :	195
Carichi interni	W :	782
Rientrate di calore totali	W :	1201
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	36,62
Rapporto rientrate/volume netto	:	9,76

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000014 corridoio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzato  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 37,44  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 28  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 112,32  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 4  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
N	K201 Finestra	2,9013	4,95	oticx(0,85)	264
	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	23,05	M	10
Totali			28,00		274

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000014 corridoio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	252	276
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	750	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>1002</b>	<b>276</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. Lat. W W		Carichi interni Sens. Lat. W W		Sens. W	Q totale Lat. W		R=Qs/Qt
08	-102	192	-57	93	1002	276	1035	369	1404	0,7372
09	-76	192	-33	93	1002	276	1085	369	1454	0,7462
10	-52	192	-9	93	1002	276	1133	369	1502	0,7544
11	-26	192	13	93	1002	276	1181	369	1550	0,7619
12	-2	192	34	93	1002	276	1226	369	1595	0,7687
13	32	192	56	93	1002	276	1282	369	1651	0,7765
14	64	192	77	93	1002	276	1335	369	1704	0,7835
<b>15</b>	<b>82</b>	<b>192</b>	<b>86</b>	<b>93</b>	<b>1002</b>	<b>276</b>	<b>1362</b>	<b>369</b>	<b>1731</b>	<b>0,7869</b>

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	82
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	192
Rientrate di calore per ventilazione	W :	179
Carichi interni	W :	1278
Rientrate di calore totali	W :	1731
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	46,24
Rapporto rientrate/volume netto	:	15,41

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000015 corridoio interno  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 30,2  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 0  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 90,60  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 2  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
--------	-----------	------------------------------------	---------------------------	-----------------------	-------------

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000015 corridoio interno

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	126	138
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	600	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>726</b>	<b>138</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. W	Lat. W	Carichi interni Sens. W	Lat. W	Sens. W	Q totale Lat. W	W	R=Qs/Qt
08	0	0	-46	75	726	138	680	213	893	0,7615
09	0	0	-26	75	726	138	700	213	913	0,7667
10	0	0	-7	75	726	138	719	213	932	0,7715
11	0	0	10	75	726	138	736	213	949	0,7756
12	0	0	28	75	726	138	754	213	967	0,7797
13	0	0	45	75	726	138	771	213	984	0,7835
14	0	0	62	75	726	138	788	213	1001	0,7872
<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>69</b>	<b>75</b>	<b>726</b>	<b>138</b>	<b>795</b>	<b>213</b>	<b>1008</b>	<b>0,7887</b>

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	0
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	0
Rientrate di calore per ventilazione	W :	144
Carichi interni	W :	864
Rientrate di calore totali	W :	1008
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	33,38
Rapporto rientrate/volume netto	:	11,13

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000016 ufficio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 12  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 20,1  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 36,00  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 2  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 7

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
NE	K201 Finestra	2,9013	2,14	oticx(0,85)	471
	K103 Pilastro - Trave	2,2760	0,74	M	-3
	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	8,22	M	-12
SE	K101 Parete di tamponamento esterna	0,3940	9,00	M	-12
Totali			20,10		445

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000016 ufficio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	126	138
Apparecchi elettrici	600	
Illuminazione	250	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>976</b>	<b>138</b>

## Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm.	Q irr.	Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt	
			Sens.	Lat.	Sens.	Lat.	Sens.	Lat.		
	W	W	W	W	W	W	W	W		
08	-44	462	-18	30	976	138	1377	168	1545	0,8912
09	-8	376	-10	30	976	138	1334	168	1502	0,8881
10	34	253	-3	30	976	138	1260	168	1428	0,8823
11	45	210	4	30	976	138	1234	168	1402	0,8802
12	55	173	11	30	976	138	1216	168	1384	0,8786
13	60	166	18	30	976	138	1220	168	1388	0,8789
14	65	144	25	30	976	138	1210	168	1378	0,8781
15	66	137	27	30	976	138	1206	168	1374	0,8777

## Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	7
Rientrate di calore per trasmissione	W :	-46
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	491
Rientrate di calore per ventilazione	W :	0
Carichi interni	W :	1114
Rientrate di calore totali	W :	1559
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	129,92
Rapporto rientrate/volume netto	:	43,31

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000017 ufficio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 18,7  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 15,9  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 56,10  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 3  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 7

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
NE K201	Finestra	2,9013	4,28	oticx(0,85)	942
K103	Pilastro - Trave	2,2760	1,50	M	-5
K101	Parete di tamponamento esterna	0,3940	10,12	M	-14
Totali			15,90		922



**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000017 ufficio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	189	207
Apparecchi elettrici	900	
Illuminazione	400	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>1489</b>	<b>207</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. W	Lat. W	Carichi interni Sens. W	Lat. W	Sens. W	Q totale Lat. W	W	R=Qs/Qt
08	-58	925	-28	46	1489	207	2328	253	2581	0,9020
09	-30	751	-16	46	1489	207	2194	253	2447	0,8966
10	14	506	-4	46	1489	207	2005	253	2258	0,8879
11	26	419	6	46	1489	207	1940	253	2193	0,8846
12	37	347	17	46	1489	207	1890	253	2143	0,8820
13	54	332	28	46	1489	207	1903	253	2156	0,8827
14	69	289	39	46	1489	207	1886	253	2139	0,8817
15	81	275	43	46	1489	207	1888	253	2141	0,8818

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	7
Rientrate di calore per trasmissione	W :	-60
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	982
Rientrate di calore per ventilazione	W :	0
Carichi interni	W :	1696
Rientrate di calore totali	W :	2618
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	140,00
Rapporto rientrate/volume netto	:	46,67

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000018 ufficio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 23,4  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 15,6  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 70,20  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 3  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 7

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
NE K201	Finestra	2,9013	4,28	oticx(0,85)	942
K103	Pilastro - Trave	2,2760	1,50	M	-5
K101	Parete di tamponamento esterna	0,3940	9,82	M	-14
Totali			15,60		922

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000018 ufficio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	189	207
Apparecchi elettrici	1150	
Illuminazione	450	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>1789</b>	<b>207</b>

**Rientrate di calore alle varie ore del giorno**

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. W	Lat. W	Carichi interni Sens. W	Lat. W	Sens. W	Q totale Lat. W	W	R=Qs/Qt
08	-57	925	-35	58	1789	207	2621	265	2886	0,9082
09	-30	751	-20	58	1789	207	2490	265	2755	0,9038
10	13	506	-5	58	1789	207	2303	265	2568	0,8968
11	25	419	8	58	1789	207	2241	265	2506	0,8943
12	37	347	21	58	1789	207	2194	265	2459	0,8922
13	53	332	35	58	1789	207	2210	265	2475	0,8929
14	69	289	48	58	1789	207	2195	265	2460	0,8923
15	81	275	54	58	1789	207	2198	265	2463	0,8924

**Riepilogo delle condizioni di massimo carico**

Ora	:	7
Rientrate di calore per trasmissione	W :	-60
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	982
Rientrate di calore per ventilazione	W :	0
Carichi interni	W :	1996
Rientrate di calore totali	W :	2918
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	124,72
Rapporto rientrate/volume netto	:	41,57

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000019 ufficio  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzata  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 22,5  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 15  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 500  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 67,50  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 3  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 7

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
NE K201	Finestra	2,9013	4,28	oticx(0,85)	942
K103	Pilastro - Trave	2,2760	1,50	M	-5
K101	Parete di tamponamento esterna	0,3940	9,22	M	-13
Totali			15,00		923

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000019 ufficio

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	189	207
Apparecchi elettrici	1150	
Illuminazione	450	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>1789</b>	<b>207</b>

**Rientrate di calore alle varie ore del giorno**

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. W	Lat. W	Carichi interni Sens. W	Lat. W	Sens. W	Q totale Lat. W	W	R=Qs/Qt
08	-57	925	-34	56	1789	207	2623	263	2886	0,9089
09	-30	751	-20	56	1789	207	2490	263	2753	0,9045
10	12	506	-5	56	1789	207	2302	263	2565	0,8974
11	24	419	8	56	1789	207	2240	263	2503	0,8949
12	36	347	21	56	1789	207	2193	263	2456	0,8929
13	53	332	33	56	1789	207	2207	263	2470	0,8935
14	69	289	46	56	1789	207	2193	263	2456	0,8929
15	80	275	52	56	1789	207	2196	263	2459	0,8930

**Riepilogo delle condizioni di massimo carico**

Ora	:	7
Rientrate di calore per trasmissione	W :	-59
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	982
Rientrate di calore per ventilazione	W :	0
Carichi interni	W :	1996
Rientrate di calore totali	W :	2919
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	129,75
Rapporto rientrate/volume netto	:	43,25

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000020 server  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzato  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 8  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 0  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 700  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 24,00  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 1  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
--------	-----------	------------------------------------	---------------------------	-----------------------	-------------

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000020 server

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	63	69
Apparecchi elettrici	0	
Illuminazione	160	
Presenza motori elettrici	800	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>1023</b>	<b>69</b>

## Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. W	Lat. W	Carichi interni Sens. W	Lat. W	Sens. W	Q totale Lat. W	W	R=Qs/Qt
08	0	0	-12	20	1023	69	1011	89	1100	0,9191
09	0	0	-7	20	1023	69	1016	89	1105	0,9195
10	0	0	-2	20	1023	69	1021	89	1110	0,9198
11	0	0	3	20	1023	69	1026	89	1115	0,9202
12	0	0	7	20	1023	69	1030	89	1119	0,9205
13	0	0	12	20	1023	69	1035	89	1124	0,9208
14	0	0	16	20	1023	69	1039	89	1128	0,9211
<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>1023</b>	<b>69</b>	<b>1041</b>	<b>89</b>	<b>1130</b>	<b>0,9212</b>

## Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	0
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	0
Rientrate di calore per ventilazione	W :	38
Carichi interni	W :	1092
Rientrate di calore totali	W :	1130
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	141,25
Rapporto rientrate/volume netto	:	47,08

**RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI**

Locale : 000021 sportelleria  
 Piano : 0  
 Impianto : 0R climatizzazione rialzato  
 Zona : 01 reception  
 Superficie in pianta (m<sup>2</sup>) : 110,76  
 Superficie disperdente totale (m<sup>2</sup>) : 73,26  
 Peso del loc. sul pavimento (kg/m<sup>2</sup>) : 300  
 Volume netto (m<sup>3</sup>) : 332,28  
 Temperatura interna (°C) : 26  
 Ora attivazione impianto: (h) : 8  
 Numero ore giornaliere di attivazione impianto:(n) : 8  
 Umidità relativa (%) : 50  
 Infiltrazioni naturali (vol/h) : 0,50  
 Numero persone mediamente presenti : 25  
 Grado di attività (1 - 11) Impiegato d'ufficio, alberghi, appartamenti, college

Rientrate di calore nel locale W alle ore: 15

Espos.	Struttura	Trasmittanza W/m <sup>2</sup> K	Area (m <sup>2</sup> )	coeff. Colore irr.	Carico W
OR K203	cupolino in plexigas	2,6592	18,15		241
K601	solaio di copertura	0,5570	55,11	M	269
Totali			73,26		510



### RIENTRATE DI CALORE NEI LOCALI

Locale : 000021 sportelleria

Carichi interni	Sensibili W	Latenti W
Carico dovuto alle persone	1575	1725
Apparecchi elettrici	4000	
Illuminazione	2220	
Presenza motori elettrici	0	
Carichi interni sensibili	0	
Carichi interni latenti		0
<b>Totali</b>	<b>7795</b>	<b>1725</b>

Rientrate di calore alle varie ore del giorno

Ora	Q trasm. W	Q irr. W	Q infiltrazione Sens. W	Lat. W	Carichi interni Sens. W	Lat. W	Sens. W	Q totale Lat. W	W	R=Qs/Qt
08	-142	0	-167	274	7795	1725	7486	1999	9485	0,7892
09	-75	0	-96	274	7795	1725	7624	1999	9623	0,7923
10	8	0	-25	274	7795	1725	7778	1999	9777	0,7955
11	84	0	38	274	7795	1725	7917	1999	9916	0,7984
12	186	0	101	274	7795	1725	8082	1999	10081	0,8017
13	321	0	165	274	7795	1725	8281	1999	10280	0,8055
14	452	0	228	274	7795	1725	8475	1999	10474	0,8091
<b>15</b>	<b>510</b>	<b>0</b>	<b>254</b>	<b>274</b>	<b>7795</b>	<b>1725</b>	<b>8559</b>	<b>1999</b>	<b>10558</b>	<b>0,8107</b>

Riepilogo delle condizioni di massimo carico

Ora	:	15
Rientrate di calore per trasmissione	W :	510
Rientrate di calore per irraggiamento	W :	0
Rientrate di calore per ventilazione	W :	528
Carichi interni	W :	9520
Rientrate di calore totali	W :	10558
Rapporto rientrate/superficie in pianta	:	95,32
Rapporto rientrate/volume netto	:	31,77

**DATI RIEPILOGATIVI LOCALI**

Locale	Descrizione	Ora		Q trasm.		Q irr.		Q infiltrazione		Carichi interni		Q totale		R=Qs/Qt			
				Sens.	Lat.	Sens.	Lat.	Sens.	Lat.	Sens.	Lat.	Sens.	Lat.				
			W		W		W		W		W		W	W			
000001	ingresso/sala at	15	365		4867		342		369		7890		2070	13464	2439	15903	0,8466
000002	ufficio	15	209		3857		83		90		2369		207	6517	297	6814	0,9564
000003	ufficio	15	209		3857		83		90		2369		207	6517	297	6814	0,9564
000004	ufficio	15	123		2314		48		51		1176		138	3662	189	3851	0,9509
000005	ufficio	15	123		2314		48		51		1176		138	3662	189	3851	0,9509
000006	ufficio	15	302		4321		101		109		2562		276	7286	385	7671	0,9498
000007	archivio	15	81		78		118		128		813		69	1090	197	1287	0,8469
000008	corridoio	15	69		155		94		101		713		69	1031	170	1201	0,8585
000014	corridoio	15	82		192		86		93		1002		276	1362	369	1731	0,7869
000015	corridoio intern	15	0		0		69		75		726		138	795	213	1008	0,7887
000016	ufficio	07	-46		491		0		0		976		138	1421	138	1559	0,9115
000017	ufficio	07	-60		982		0		0		1489		207	2411	207	2618	0,9209
000018	ufficio	07	-60		982		0		0		1789		207	2711	207	2918	0,9291
000019	ufficio	07	-59		982		0		0		1789		207	2712	207	2919	0,9291
000020	server	15	0		0		18		20		1023		69	1041	89	1130	0,9212
000021	sportelleria	15	510		0		254		274		7795		1725	8559	1999	10558	0,8107

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)

Nota: I dati sono relativi all'ora di massimo carico di locale.

---

**DATI RIEPILOGATIVI ZONE/IMPIANTO**

Codice	Descrizione	Ora max carico	Q sensibile W	Q latente W	Q totale W	R=Qs/Qt
0R	01 reception	15	62474	7782	70256	0,8892
	<b>climatizzazione rialza</b>	<b>15</b>	<b>62474</b>	<b>7782</b>	<b>70256</b>	<b>0,8892</b>

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)

N.B. I dati sono relativi rispettivamente all'ora di massimo carico di zona o di impianto.

**DATI RIEPILOGATIVI IMPIANTO****IMPIANTO: 0R****climatizzazione rialzato**

Locale	Volume (m <sup>3</sup> )	Ora max carico	Q sens. W	Q latente W	Q totale W	R=Qs/Qt
000001 ingresso/sala attesa	447,8	15	13464	2439	15903	0,8466
000002 ufficio	109,2	15	6517	297	6814	0,9564
000003 ufficio	109,2	15	6517	297	6814	0,9564
000004 ufficio	62,4	15	3662	189	3851	0,9509
000005 ufficio	62,4	15	3662	189	3851	0,9509
000006 ufficio	132,0	15	7286	385	7671	0,9498
000007 archivio	154,8	15	1090	197	1287	0,8469
000008 corridoio	123,0	15	1031	170	1201	0,8585
000014 corridoio	112,3	15	1362	369	1731	0,7869
000015 corridoio interno	90,6	15	795	213	1008	0,7887
000016 ufficio	36,0	7	1421	138	1559	0,9115
000017 ufficio	56,1	7	2411	207	2618	0,9209
000018 ufficio	70,2	7	2711	207	2918	0,9291
000019 ufficio	67,5	7	2712	207	2919	0,9291
000020 server	24,0	15	1041	89	1130	0,9212
000021 sportelleria	332,3	15	8559	1999	10558	0,8107
<b>Totali</b>	<b>1989,8</b>	<b>15</b>	<b>62474</b>	<b>7782</b>	<b>70256</b>	<b>0,8892</b>

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)

Nota: I dati sono relativi rispettivamente all'ora di massimo carico di locale o di impianto.

---

**ANDAMENTO ORARIO DELLE POTENZE ESTIVE DELL'IMPIANTO**

Codice impianto: 0R climatizzazione rialzato

Ora	Trasm.	Irragg.	Infiltrazioni		Altri Carichi		Totali			
	W	W	Qs W	Ql W	Qs W	Ql W	Qs W	Ql W	Qtot W	R=Qs/Qt
1	-1073	2500	0	0	0	0	1426	0	1426	1,0000
2	-1186	2170	0	0	0	0	984	0	984	1,0000
3	-1271	1944	0	0	0	0	673	0	673	1,0000
4	-1340	1615	0	0	0	0	275	0	275	1,0000
5	-1431	1335	0	0	0	0	-96	0	-96	1,0000
6	-1457	12368	0	0	0	0	10911	0	10911	1,0000
7	-1479	11331	0	0	26192	2346	36044	2346	38390	0,9389
8	-1503	10303	-1002	1641	35657	6141	43455	7782	51237	0,8481
9	-835	9088	-577	1641	35657	6141	43333	7782	51115	0,8478
10	-140	8228	-151	1641	35657	6141	43594	7782	51376	0,8485
11	351	11225	228	1641	35657	6141	47461	7782	55243	0,8591
12	862	15391	606	1641	35657	6141	52516	7782	60298	0,8709
13	1467	19367	988	1641	35657	6141	57479	7782	65261	0,8808
14	2048	22083	1367	1641	35657	6141	61156	7782	68938	0,8871
<b>15</b>	<b>2381</b>	<b>22916</b>	<b>1520</b>	<b>1641</b>	<b>35657</b>	<b>6141</b>	<b>62474</b>	<b>7782</b>	<b>70256</b>	<b>0,8892</b>
16	995	20831	0	0	32192	2346	54018	2346	56364	0,9584
17	1038	16487	0	0	32192	2346	49717	2346	52063	0,9549
18	1075	8098	0	0	32192	2346	41365	2346	43711	0,9463
19	1076	5962	0	0	6000	0	13038	0	13038	1,0000
20	1016	5001	0	0	0	0	6017	0	6017	1,0000
21	756	4320	0	0	0	0	5077	0	5077	1,0000
22	218	3618	0	0	0	0	3836	0	3836	1,0000
23	-497	3113	0	0	0	0	2616	0	2616	1,0000
24	-1157	2783	0	0	0	0	1627	0	1627	1,0000

Mese calcolo rientrate : 7 (Luglio)