

Raumnutzungsdaten für die Energie- und Gebäudetechnik –
Korrigenda C2 zum Merkblatt SIA 2024:2021

Données d'utilisation des locaux pour l'énergie et les installations du bâtiment –
Rectificatif C2 au cahier technique SIA 2024:2021

Dati d'utilizzo di locali per l'energia e l'im- piantistica degli edifici – Errata-corrigé C2 al quaderno tecnico SIA 2024:2021

La Commissione per le norme relative all'impianistica e all'energia della SIA ha approvato il presente errata-corrige SIA 2024-C2:2025 il 6 maggio 2025.

Esso è valido a partire dal 1° Giugno 2025.

Esso è disponibile su www.sia.ch/errata-corrige > SIA 2024.

Nota:

Gli adeguamenti all'errata-corrige sono stati implementati nel tool Excel SIA2024_Schede_tecniche_dei_locali a partire dalla versione V221. Il tool Excel è disponibile gratuitamente su www.energytools.ch.

Errata-corrigere C2 al quaderno tecnico SIA 2024:2021

1 Modifica alla cifra 1.1 «Termini e definizioni»

1.1 Modifica alla cifra 1.1.2.12 «Potenza termica emessa per persona»

La definizione alla cifra 1.1.2.12 viene corretta come segue (le correzioni sono evidenziate in grassetto e in corsivo):
Potenza media dell'emissione termica sensibile di una persona nel caso di raffreddamento ($\Phi_{P0,C}$) e nel caso di riscaldamento ($\Phi_{P0,H}$).

La potenza termica sensibile emessa delle persone è calcolata secondo SN EN ISO 7730, allegato D. I dati di ingresso corrispondono ai valori di dimensionamento in caso di raffreddamento e riscaldamento per l'attività **metabolica** (M), la resistenza termica dell'abbigliamento (I_{cl}), la temperatura interna ($\theta_{i,des}$), l'umidità relativa dell'aria interna ($\varphi_{i,des}$) e la velocità media dell'aria ($v_{a,des}$). Inoltre, si suppone che le persone non emettano alcuna potenza meccanica ($W = 0$) e che la temperatura radiante media del locale e la temperatura dell'aria interna corrispondano alla temperatura interna.

1.2 Modifica alla cifra 1.1.6.1 «Potenza degli apporti termici esterni»

La definizione alla cifra 1.1.6.1 viene corretta come segue (le correzioni sono evidenziate in grassetto e in corsivo):

$$\Phi_N = q_{V,e} \cdot (1 - \eta_{rec,\theta}) \cdot \rho \cdot c \cdot (\theta_e - \theta_{i,des,C})$$

Per le ipotesi riguardanti $q_{V,e}$ e $\eta_{rec,\theta}$ vedi 1.1.5.2 e 1.1.5.6

Viene indicata la somma dei valori massimi al giorno di dimensionamento di agosto, senza tenere conto della contemporaneità.

1.3 Modifica alla cifra 1.1.6.3 «Apporti termici interni giornalieri»

La definizione alla cifra 1.1.6.3 viene sostituita dal seguente testo:

Sono composti dagli apporti termici delle persone, degli apparecchi e dell'illuminazione al giorno di dimensionamento di agosto.

Si presume che l'illuminazione sia attivata solo quando il locale è occupato secondo il profilo di occupazione e che allo stesso tempo la luce diurna non sia sufficiente a garantire il requisito specifico della tipologia di utilizzo per l'illuminamento di riferimento secondo la cifra 1.1.4.2. La disponibilità di luce diurna è determinata sulla base degli apporti termici solari per superficie netta, assumendo un'intensità luminosa di 100 lm/W per gli apporti termici solari.

Nel caso delle tipologie di utilizzo 1.01, 1.02, **2.01** e 8.01 si presume che dalle 22:00 alle 06:00 l'illuminazione sia spenta, nonostante un'occupazione di persone durante la notte.

2 Modifica alla cifra 2.2 «Fabbisogno energetico per tipologia di utilizzo»

Le tabelle 4 - 6 sono sostituite dalle seguenti tabelle:

Tabella 4 Valori standard – Fabbisogno energetico per superficie netta

Tipologia di utilizzo		Energia elettrica			Energia termica		
		Apparecchi	Impianti di processo	Illuminazione	Freddo per il raffreddamento *	Calore per il riscaldamento	Acqua calda
		E_A kWh/m ²	E_{Ps} kWh/m ²	E_L kWh/m ²	Q_C kWh/m ²	Q_H kWh/m ²	Q_W kWh/m ²
1.01	Abitazione plurifamiliare	21.6	0	2.5	5.0	14.9	16.9
1.02	Abitazione monofamiliare	17.8	0	2.5	2.0	24.2	13.5
2.01	Camera d'albergo	22.1	0	4.0	6.2	16.0	39.5
2.02	Ricezione, lobby	20.9	0	21.1	20.6	10.0	0.0
3.01	Ufficio individuale, collettivo	32.0	0	13.4	14.4	10.8	2.6
3.02	Open space	43.7	0	14.8	22.5	1.9	3.6
3.03	Sala riunioni	11.3	0	7.3	7.6	18.4	0.0
3.04	Sala sportelli, accoglienza	11.6	0	8.1	5.4	12.1	0.0
4.01	Aula scolastica	14.2	0	11.3	10.3	15.9	4.0

Tipologia di utilizzo		Energia elettrica			Energia termica		
		Apparecchi	Impianti di processo	Illuminazione	Freddo per il raffreddamento *	Calore per il riscaldamento	Acqua calda
		E_A kWh/m ²	E_{Ps} kWh/m ²	E_L kWh/m ²	Q_C kWh/m ²	Q_H kWh/m ²	Q_W kWh/m ²
4.02	Sala docenti	6.0	0	6.7	4.6	27.0	0.0
4.03	Biblioteca	3.0	0	6.9	3.1	16.3	0.0
4.04	Auditorio	43.6	0	12.9	31.6	1.6	5.3
4.05	Aula speciale	7.1	0	11.3	5.8	22.1	3.2
5.01	Negoziato alimentare	8.0	401	46.6	23.6	0.6	2.7
5.02	Negoziato specializzato	7.3	0	46.6	23.1	0.6	2.7
5.03	Vendita mobili, materiali da costruzione e giardinaggio	6.8	0	37.3	13.8	1.7	1.5
6.01	Ristorante	4.5	0	12.0	10.6	17.6	108.9
6.02	Ristorante self-service	3.5	0	6.4	5.9	10.5	108.9
6.03	Cucina da ristorante	25.3	481	23.9	10.3	26.5	0.0
6.04	Cucina da ristorante self-service	17.3	329	14.5	6.8	12.9	0.0
7.01	Sala spettacoli	4.6	0	16.3	12.8	8.0	7.3
7.02	Sala multiuso	11.6	0	16.1	22.9	11.1	7.3
7.03	Padiglione d'esposizione	20.3	0	36.6	38.6	5.1	7.3
8.01	Camera d'ospedale	10.5	0	8.2	13.7	10.8	67.7
8.02	Camera di reparto	31.5	0	55.7	73.0	1.2	0.0
8.03	Ambulatorio	32.7	33	28.0	24.4	9.0	0.0
9.01	Produzione (lavoro pesante)	16.8	50	15.5	5.0	15.1	2.4
9.02	Produzione (lavoro fine)	12.2	24	10.5	4.7	12.6	2.4
9.03	Laboratorio	12.2	37	13.2	5.3	20.4	2.4
10.01	Magazzino	6.3	0	16.2	0.0	9.6	0.9
11.01	Palestra	2.6	0	19.7	0.0	29.4	63.5
11.02	Locale fitness	6.8	0	15.5	3.7	11.9	87.1
11.03	Piscina coperta	10.2	341	15.9	0.0	43.7	145.2
12.01	Superficie di circolazione	0.0	0	3.8	0.0	17.7	0.0
12.02	Superficie di circolazione 24 h	0.0	0	16.5	7.9	14.0	0.0
12.03	Vano scala	0.0	0	3.8	0.0	13.5	0.0
12.04	Locale secondario	0.0	0	3.3	0.0	13.7	0.0
12.05	Cucina, angolo cottura	57.2	0	3.3	0.0	0.7	0.0
12.06	WC, bagno, doccia	0.0	0	3.9	0.0	54.9	0.0
12.07	WC	0.0	0	6.1	0.0	40.2	0.0
12.08	Vestibolo, doccia	0.0	0	3.7	0.0	24.3	0.0
12.09	Autorimessa	2.1	0	1.2	0.0	0.0	0.0
12.10	Lavanderia e stenditoio	34.4	0	7.2	0.0	6.1	0.0
12.11	Cella frigorifera	0.0	318	0.1	0.0	0.0	0.0
12.12	Locale server	0.0	1052	0.4	0.0	0.0	0.0

* Il fabbisogno di freddo per il raffreddamento vale per i locali senza ventilazione tramite le finestre. Un'efficace ventilazione tramite le finestre durante il giorno e la notte può di solito ridurre considerevolmente il fabbisogno di freddo per il raffreddamento.

Tabella 5 Valori mirati – Fabbisogno energetico per superficie netta

Tipologia di utilizzo		Energia elettrica			Energia termica		
		Apparecchi	Impianti di processo	Illuminazione	Freddo per il raffreddamento *	Calore per il riscaldamento	Acqua calda
		E_A kWh/m ²	E_{Ps} kWh/m ²	E_L kWh/m ²	Q_C kWh/m ²	Q_H kWh/m ²	Q_W kWh/m ²
1.01	Abitazione plurifamiliare	10.8	0	1.1	2.8	10.3	16.9
1.02	Abitazione monofamiliare	8.9	0	1.1	1.0	15.9	13.5
2.01	Camera d'albergo	11.0	0	2.1	4.1	10.5	39.5
2.02	Ricezione, lobby	9.0	0	10.4	16.7	4.3	0.0
3.01	Ufficio individuale, collettivo	17.5	0	1.7	5.2	9.8	2.6
3.02	Open space	29.1	0	3.9	12.3	2.0	3.6
3.03	Sala riunioni	5.6	0	0.9	4.6	12.8	0.0
3.04	Sala sportelli, accoglienza	5.8	0	2.5	2.8	8.8	0.0
4.01	Aula scolastica	7.1	0	1.8	5.9	11.4	4.0
4.02	Sala docenti	3.0	0	0.7	3.0	17.4	0.0
4.03	Biblioteca	1.5	0	1.5	2.6	8.9	0.0
4.04	Auditorio	21.8	0	3.4	17.7	2.1	5.3
4.05	Aula speciale	3.5	0	1.8	4.0	13.0	3.2
5.01	Negoziato alimentare	4.0	321	29.9	23.0	0.0	2.7
5.02	Negoziato specializzato	3.6	0	29.9	22.6	0.0	2.7
5.03	Vendita mobili, materiali da costruzione e giardinaggio	3.4	0	23.9	10.4	1.0	1.5
6.01	Ristorante	2.3	0	3.3	9.8	10.9	108.9
6.02	Ristorante self-service	1.8	0	1.8	5.4	6.7	108.9
6.03	Cucina da ristorante	25.3	354	10.7	8.2	16.6	0.0
6.04	Cucina da ristorante self-service	17.3	242	7.6	6.0	7.9	0.0
7.01	Sala spettacoli	2.3	0	10.4	15.4	3.2	7.3
7.02	Sala multiuso	5.8	0	7.0	20.2	6.0	7.3
7.03	Padiglione d'esposizione	8.7	0	19.4	29.0	3.5	7.3
8.01	Camera d'ospedale	7.0	0	2.7	11.3	6.0	67.7
8.02	Camera di reparto	15.8	0	28.3	49.3	1.2	0.0
8.03	Ambulatorio	21.8	11	10.7	16.8	4.8	0.0
9.01	Produzione (lavoro pesante)	16.8	34	4.7	3.5	8.8	2.4
9.02	Produzione (lavoro fine)	12.2	12	2.6	3.4	7.5	2.4
9.03	Laboratorio	12.2	24	2.7	3.2	12.7	2.4
10.01	Magazzino	3.2	0	4.9	0.0	8.0	0.9
11.01	Palestra	0.0	0	5.0	0.0	24.0	63.5
11.02	Locale fitness	3.4	0	4.0	1.3	10.7	87.1
11.03	Piscina coperta	6.8	171	3.5	0.0	27.2	145.2
12.01	Superficie di circolazione	0.0	0	0.5	0.0	12.3	0.0
12.02	Superficie di circolazione 24 h	0.0	0	3.2	2.2	11.6	0.0
12.03	Vano scala	0.0	0	0.5	0.0	9.3	0.0
12.04	Locale secondario	0.0	0	0.4	0.0	9.6	0.0
12.05	Cucina, angolo cottura	42.9	0	0.3	0.0	0.3	0.0
12.06	WC, bagno, doccia	0.0	0	0.4	0.0	50.2	0.0
12.07	WC	0.0	0	0.5	0.0	27.7	0.0
12.08	Vestibolo, doccia	0.0	0	0.4	0.0	18.0	0.0
12.09	Autorimessa	0.0	0	0.4	0.0	0.0	0.0
12.10	Lavanderia e stenditoio	25.8	0	1.0	0.0	3.6	0.0
12.11	Cella frigorifera	0.0	254	0.0	0.0	0.0	0.0
12.12	Locale server	0.0	701	0.2	0.0	0.0	0.0

* Il fabbisogno di freddo per il raffreddamento vale per i locali senza ventilazione tramite le finestre. Un'efficace ventilazione tramite le finestre durante il giorno e la notte può di solito ridurre considerevolmente il fabbisogno di freddo per il raffreddamento.

Tabella 6 Esistente – Fabbisogno energetico per superficie netta

Tipologia di utilizzo		Energia elettrica			Energia termica		
		Apparecchi	Impianti di processo	Illuminazione	Freddo per il raffreddamento *	Calore per il riscaldamento	Acqua calda
		E_A kWh/m ²	E_{Ps} kWh/m ²	E_L kWh/m ²	Q_C kWh/m ²	Q_H kWh/m ²	Q_W kWh/m ²
1.01	Abitazione plurifamiliare	25.9	0	3.2	0.0	103.5	16.9
1.02	Abitazione monofamiliare	21.4	0	3.2	0.0	164.9	13.5
2.01	Camera d'albergo	33.1	0	5.2	0.0	102.5	39.5
2.02	Ricezione, lobby	44.9	0	27.1	8.9	59.4	0.0
3.01	Ufficio individuale, collettivo	52.4	0	17.3	4.6	67.1	2.6
3.02	Open space	58.2	0	19.0	6.1	48.5	3.6
3.03	Sala riunioni	16.9	0	9.4	0.0	102.9	0.0
3.04	Sala sportelli, accoglienza	29.1	0	10.4	2.1	52.3	0.0
4.01	Aula scolastica	21.2	0	14.5	0.0	126.4	4.0
4.02	Sala docenti	9.1	0	8.7	0.0	165.2	0.0
4.03	Biblioteca	4.5	0	8.9	0.0	92.3	0.0
4.04	Auditorio	65.4	0	16.6	9.1	57.4	5.3
4.05	Aula speciale	17.7	0	14.5	0.0	113.1	3.2
5.01	Negoziato alimentare	12.0	481	59.9	0.0	86.7	2.7
5.02	Negoziato specializzato	10.9	0	59.9	0.0	87.7	2.7
5.03	Vendita mobili, materiali da costruzione e giardinaggio	10.2	0	47.9	0.0	92.2	1.5
6.01	Ristorante	6.8	0	15.5	0.0	176.0	108.9
6.02	Ristorante self-service	5.3	0	8.2	0.0	98.8	108.9
6.03	Cucina da ristorante	50.6	582	30.7	0.0	167.6	0.0
6.04	Cucina da ristorante self-service	34.6	398	18.6	0.0	89.7	0.0
7.01	Sala spettacoli	6.9	0	20.9	0.0	160.2	7.3
7.02	Sala multiuso	17.4	0	20.7	0.3	125.8	7.3
7.03	Padiglione d'esposizione	43.5	0	47.1	6.7	102.8	7.3
8.01	Camera d'ospedale	14.0	0	10.5	0.3	89.0	67.7
8.02	Camera di reparto	47.3	0	71.6	17.4	68.2	0.0
8.03	Ambulatorio	43.6	44	36.0	4.4	87.2	0.0
9.01	Produzione (lavoro pesante)	33.6	101	28.9	0.0	84.0	2.4
9.02	Produzione (lavoro fine)	24.4	49	19.5	0.0	77.4	2.4
9.03	Laboratorio	24.4	73	17.0	0.0	113.6	2.4
10.01	Magazzino	9.5	0	30.1	0.0	71.9	0.9
11.01	Palestra	5.2	0	25.3	0.0	79.7	63.5
11.02	Locale fitness	10.2	0	20.0	0.0	79.5	87.1
11.03	Piscina coperta	13.6	512	20.4	0.0	197.5	145.2
12.01	Superficie di circolazione	0.0	0	4.9	0.0	20.7	0.0
12.02	Superficie di circolazione 24 h	0.0	0	21.2	8.0	20.0	0.0
12.03	Vano scala	0.0	0	4.9	0.0	16.2	0.0
12.04	Locale secondario	0.0	0	4.2	0.0	40.4	0.0
12.05	Cucina, angolo cottura	71.5	0	4.2	0.0	105.5	0.0
12.06	WC, bagno, doccia	0.0	0	5.0	0.0	126.4	0.0
12.07	WC	0.0	0	7.8	0.0	182.2	0.0
12.08	Vestibolo, doccia	0.0	0	4.8	0.0	126.1	0.0
12.09	Autorimessa	4.3	0	2.2	0.0	0.0	0.0
12.10	Lavanderia e stenditoio	43.0	0	9.3	0.0	38.5	0.0
12.11	Cella frigorifera	0.0	382	0.1	0.0	0.0	0.0
12.12	Locale server	0.0	1402	0.5	0.0	0.0	0.0

* Il fabbisogno di freddo per il raffreddamento vale per i locali senza ventilazione tramite le finestre. Un'efficace ventilazione tramite le finestre durante il giorno e la notte può di solito ridurre considerevolmente il fabbisogno di freddo per il raffreddamento.

3 Modifica alla cifra 2.3 «Fabbisogno di potenza per tipologia di utilizzo»

Le tabelle 7 - 9 sono sostituite dalle seguenti tabelle:

Tabella 7 Valori standard – Fabbisogno di potenza per superficie netta

Tipologia di utilizzo		Potenza elettrica			Potenza termica	
		Apparecchi	Impianti di processo	Illuminazione	Freddo per il raffreddamento *	Calore per il riscaldamento
		p_A W/m ²	p_{Ps} W/m ²	p_L W/m ²	Φ_C W/m ²	Φ_{HL} W/m ²
1.01	Abitazione plurifamiliare	10	0	3.0	20.6	15.5
1.02	Abitazione monofamiliare	10	0	3.0	20.1	19.0
2.01	Camera d'albergo	12	0	6.0	21.8	15.5
2.02	Ricezione, lobby	7	0	5.1	41.7	14.9
3.01	Ufficio individuale, collettivo	11	0	9.7	43.7	19.8
3.02	Open space	15	0	7.6	38.0	12.6
3.03	Sala riunioni	8	0	9.7	69.8	19.8
3.04	Sala sportelli, accoglienza	4	0	5.5	29.4	14.3
4.01	Aula scolastica	8	0	8.6	54.8	19.4
4.02	Sala docenti	4	0	5.8	43.9	23.3
4.03	Biblioteca	2	0	4.6	27.0	12.6
4.04	Auditorio	20	0	7.6	65.8	12.6
4.05	Aula speciale	4	0	8.6	45.9	19.4
5.01	Negoziato alimentare	2	100	11.6	26.6	8.4
5.02	Negoziato specializzato	2	0	11.6	26.6	8.4
5.03	Vendita mobili, materiali da costruzione e giardinaggio	2	0	9.3	18.7	8.4
6.01	Ristorante	2	0	4.6	55.1	14.3
6.02	Ristorante self-service	2	0	4.1	52.5	9.6
6.03	Cucina da ristorante	10	190	9.7	37.9	22.5
6.04	Cucina da ristorante self-service	10	190	7.6	29.4	12.1
7.01	Sala spettacoli	2	0	5.4	38.5	13.0
7.02	Sala multiuso	4	0	5.4	55.0	20.9
7.03	Padiglione d'esposizione	7	0	10.8	58.0	20.9
8.01	Camera d'ospedale	6	0	5.3	31.9	16.9
8.02	Camera di reparto	10	0	9.7	64.6	16.4
8.03	Ambulatorio	15	15	14.6	60.2	20.5
9.01	Produzione (lavoro pesante)	5	15	3.8	26.2	18.8
9.02	Produzione (lavoro fine)	5	10	6.3	30.2	20.9
9.03	Laboratorio	5	15	9.9	43.0	26.2
10.01	Magazzino	2	0	3.9	0	18.8
11.01	Palestra	1	0	8.8	0	18.1
11.02	Locale fitness	2	0	5.0	27.0	11.2
11.03	Piscina coperta	3	100	5.7	0	23.0
12.01	Superficie di circolazione	0	0	2.7	0	19.6
12.02	Superficie di circolazione 24 h	0	0	5.5	41.8	19.6
12.03	Vano scala	0	0	2.7	0	17.5
12.04	Locale secondario	0	0	2.3	0	10.3
12.05	Cucina, angolo cottura	40	0	4.0	0	11.5
12.06	WC, bagno, doccia	0	0	4.7	0	11.5
12.07	WC	0	0	7.7	0	26.1
12.08	Vestibolo, doccia	0	0	4.4	0	12.0
12.09	Autorimessa	1	0	0.7	0	0
12.10	Lavanderia e stenditoio	20	0	6.6	0	3.2
12.11	Cella frigorifera	0	100	2.2	0	0.8
12.12	Locale server	0	150	5.2	6.5	1.7

* Il fabbisogno di freddo per il raffreddamento vale per i locali senza ventilazione tramite le finestre. Un'efficace ventilazione tramite le finestre durante il giorno e la notte può di solito ridurre considerevolmente il fabbisogno di freddo per il raffreddamento.

Tabella 8 Valori mirati – Fabbisogno di potenza per superficie netta

Tipologia di utilizzo		Potenza elettrica			Potenza termica	
		Apparecchi	Impianti di processo	Illuminazione	Freddo per il raffreddamento *	Calore per il riscaldamento
		p_A W/m ²	p_{Ps} W/m ²	p_L W/m ²	Φ_C W/m ²	Φ_{HL} W/m ²
1.01	Abitazione plurifamiliare	5	0	1.9	14.2	11.6
1.02	Abitazione monofamiliare	5	0	1.9	14.1	13.4
2.01	Camera d'albergo	6	0	3.8	14.7	11.6
2.02	Ricezione, lobby	3	0	3.3	32.9	11.8
3.01	Ufficio individuale, collettivo	6	0	6.2	31.3	15.1
3.02	Open space	10	0	4.9	29.1	9.8
3.03	Sala riunioni	4	0	6.2	56.8	15.1
3.04	Sala sportelli, accoglienza	2	0	3.5	22.4	11.4
4.01	Aula scolastica	4	0	5.5	43.9	14.5
4.02	Sala docenti	2	0	3.7	34.2	17.1
4.03	Biblioteca	1	0	2.9	23.9	9.8
4.04	Auditorio	10	0	4.9	51.2	9.8
4.05	Aula speciale	2	0	5.5	37.1	14.5
5.01	Negoziato alimentare	1	80	7.5	20.8	6.4
5.02	Negoziato specializzato	1	0	7.5	20.8	6.4
5.03	Vendita mobili, materiali da costruzione e giardinaggio	1	0	6.0	13.9	6.4
6.01	Ristorante	1	0	2.9	51.4	10.7
6.02	Ristorante self-service	1	0	2.6	50.8	7.5
6.03	Cucina da ristorante	10	140	6.2	37.9	16.5
6.04	Cucina da ristorante self-service	10	140	4.9	29.3	9.5
7.01	Sala spettacoli	1	0	3.5	35.4	10.3
7.02	Sala multiuso	2	0	3.5	47.0	16.6
7.03	Padiglione d'esposizione	3	0	6.9	48.0	16.6
8.01	Camera d'ospedale	4	0	3.4	24.6	13.0
8.02	Camera di reparto	5	0	6.2	52.6	13.2
8.03	Ambulatorio	10	5	9.3	47.5	15.7
9.01	Produzione (lavoro pesante)	5	10	2.8	20.5	14.9
9.02	Produzione (lavoro fine)	5	5	4.7	24.6	16.6
9.03	Laboratorio	5	10	6.4	33.4	19.7
10.01	Magazzino	1	0	2.9	0	14.9
11.01	Palestra	0	0	5.6	0	14.6
11.02	Locale fitness	1	0	3.2	21.2	8.8
11.03	Piscina coperta	2	50	3.6	0	18.3
12.01	Superficie di circolazione	0	0	1.8	0	16.1
12.02	Superficie di circolazione 24 h	0	0	3.5	30.3	16.1
12.03	Vano scala	0	0	1.8	0	14.5
12.04	Locale secondario	0	0	1.5	0	8.3
12.05	Cucina, angolo cottura	30	0	2.5	0	9.3
12.06	WC, bagno, doccia	0	0	3.0	0	9.3
12.07	WC	0	0	4.9	0	19.8
12.08	Vestibolo, doccia	0	0	2.8	0	9.7
12.09	Autorimessa	0	0	0.6	0	0
12.10	Lavanderia e stenditoio	15	0	4.2	0	2.6
12.11	Cella frigorifera	0	80	1.4	0	0.5
12.12	Locale server	0	100	3.3	4.3	1.3

* Il fabbisogno di freddo per il raffreddamento vale per i locali senza ventilazione tramite le finestre. Un'efficace ventilazione tramite le finestre durante il giorno e la notte può di solito ridurre considerevolmente il fabbisogno di freddo per il raffreddamento.

4 **Modifica all'allegato A «Valori di dimensionamento per gli impianti di riscaldamento, raffreddamento e ventilazione»**

Nella tabella 11 il flusso d'aria esterna della tipologia di utilizzo 12.08 viene corretto come segue (le correzioni sono evidenziate in grassetto e in corsivo):

Tabella 11 Valori di dimensionamento per impianti di riscaldamento, raffreddamento e ventilazione

Tipologia di utilizzo		Temperatura interna di dimensionamento		Umidità relativa dell'aria interna		Flusso d'aria esterna	
		Caso di riscaldamento (carico termico di dimensionamento) in °C	Caso di raffreddamento (potenza termica di raffreddamento di dimensionamento) in °C	Caso di riscaldamento (dimensionamento dell'umidificazione) in %	Caso di raffreddamento (dimensionamento della deumidificazione) in %	Flusso d'aria esterna relativo all'igiene per locali con ventilazione di supporto tramite le finestre in m³/h per persona ¹⁾	Flusso d'aria esterna relativo al processo in m³/(h·m²)
...							
12.08	Vestibolo, doccia	21 ⁶⁾	–	–	–	8	–
...	...						

5 Modifica all'allegato C «Dati d'ingresso»

Nella tabella 14 i dati d'ingresso della tipologia di utilizzo 12.08 viene corretto come segue (le correzioni sono evidenziate in grassetto e in corsivo):

Tabella 14 Dati d'ingresso; i dati d'ingresso sono disponibili sotto forma di file Excel all'indirizzo www.energytools.ch (continuazione)

Tipologia di utilizzo		Ventilazione SIA 382/1															
SIA 2024	Denominazione	Categoria della qualità dell'aria interna		Flusso d'aria esterna per persona		Flusso d'aria esterna igienica		Flusso d'aria esterna relativo al processo		Flusso d'aria esterna per infiltrazione		Controllo e regolazione del flusso d'aria (1 velocità, 2 velocità, a velocità variabile)		Coefficiente di variabilità della temperatura del recuperatore di calore		Grado di rendimento annuo del recuperatore di calore	
		Giorno	Notte	Standard, mirato	Esistente	Standard	Mirato	Esistente	Standard	Mirato	Esistente	Standard	Mirato	Esistente			
Nr.		m ³ /h	m ³ /h	m ³ /(m ²)	m ³ /(m ²)	m ³ /(m ²)	m ³ /(m ²)										
1.01	Abitazione plurifamiliare	II	29	15	0.83	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità			0.73	0.78		0.70	0.75	
1.02	Abitazione monofamiliare	II	29	15	0.58	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità			0.73	0.78		0.70	0.75	
2.01	Camera d'albergo	II	29	15	1.9	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità	1 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
2.02	Ricezione, lobby	II	29		5.8	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
3.01	Ufficio individuale, collettivo	II	29		2.1	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità	1 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
3.02	Open space	II	29		2.9	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità	1 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
3.03	Sala riunioni	II	29		9.7	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
3.04	Sala sportelli, accoglienza	II	29		2.4	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità	1 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
4.01	Aula scolastica	II	29		7.3	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat			0.73	0.78		0.70	0.75	
4.02	Sala docenti	II	29		7.3	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat			0.73	0.78		0.70	0.75	
4.03	Biblioteca	II	29		5.8	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat			0.73	0.78		0.70	0.75	
4.04	Auditorio	II	29		9.7	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
4.05	Aula speciale	II	29		5.8	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
5.01	Negozio alimentare	II	29		3.6	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
5.02	Negozio specializzato	II	29		3.6	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
5.03	Vendita mobili, fai da te e giardinaggio	II	29		1.9	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità	1 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
6.01	Ristorante	II	29		14.5	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
6.02	Ristorante self-service	II	29		14.5	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
6.03	Cucina da ristorante	II	48		9.7	80	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
6.04	Cucina da ristorante self-service	II	48		9.7	80	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
7.01	Sala spettacoli	II	29		9.7	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
7.02	Sala multiuso	II	29		9.7	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
7.03	Padiglione d'esposizione	II	29		9.7	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
8.01	Camera d'ospedale	II	29	29	1.9	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità			0.73	0.78		0.70	0.75	
8.02	Camera di reparto	II	29	29	9.7	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat			0.73	0.78		0.70	0.75	
8.03	Ambulatorio	II	29		5.8	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat			0.73	0.78		0.70	0.75	
9.01	Produzione (lavoro pesante)	II	48		3.2	10	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat	2 velocità	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
9.02	Produzione (lavoro fine)	II	29		1.9	5	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità	1 velocità	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
9.03	Laboratorio	II	29		1.9	12	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità	1 velocità	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
10.01	Magazzino	II	48		1.2	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità			0.73	0.78		0.70	0.75	
11.01	Palestra	II	73		3.6	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat								
11.02	Locale fitness	II	73		7.3	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
11.03	Piscina coperta	II	48		4.8	20	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat	2 velocità	0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50
12.01	Superficie di circolazione				0.5	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità			0.73	0.78		0.70	0.75	
12.02	Superficie di circolazione 24h				0.5	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità			0.73	0.78		0.70	0.75	
12.03	Vano scala				0.5	0.15	0.30					0.73	0.78		0.70	0.75	
12.04	Locale secondario				0.5	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità								
12.05	Cucina, piano cottura	II	29.0		14.5	10	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità	0.73	0.78		0.70	0.75	
12.06	WC, bagno, doccia				8.0	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità							
12.07	WC				8.0	0.15	0.30	a velocità variabi	a velocità variat	2 velocità		0.73	0.78		0.70	0.75	
12.08	Vestibolo, doccia				8.0	0	0.15	0.30	a velocità variat	a velocità varia	2 velocità	0.73	0.78		0.70	0.75	
12.09	Autorimessa					2	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità	1 velocità						
12.10	Lavanderia e stenditoio				4.0	0.15	0.30	2 velocità	a velocità variat			0.73	0.78		0.70	0.75	
12.11	Cella frigorifera				0.0	0.15	0.30										
12.12	Locale server				0.5	0.15	0.30	1 velocità	2 velocità	1 velocità		0.73	0.78	0.50	0.70	0.75	0.50

* Tipo di presenza secondo SIA 387/4, tabella 7: PP = presenza permanente (l'impiego di rilevatori di presenza non è consigliabile), NP = presenza normale, PS = presenza sporadica

6 Modifica all'allegato D «Risultati»

Le tabelle 15 - 17 sono sostituite dalle seguenti tabelle:

Tabella 15 Risultati – Valori standard; i risultati sono disponibili sotto forma di file Excel all'indirizzo www.energytools.ch

Tipologia di utilizzo	Locale	Persone			Apparecchi e imp. di processo			Illuminazione			Illuminazione			Ventilazione												
	Superficie netta m ²	Velocità media dell'aria Caso di riscaldamento mis	Velocità media dell'aria Caso di raffreddamento mis	U h	Ora a pieno carico giornaliera h	Simultaneità annuale -	Potenza degli apporti termici W/m ²	Prodotto di umidità delle persone g/(m ² · h)	Ora a pieno carico annui degli apparecchi di processo h	Fabbisogno elettrico annuo degli apparecchi di processo kWh/m ²	Fabbisogno elettrico annuo degli impianti di processo kWh/m ²	Indice del locale lm/m ²	Rendimento della vetrata -	Ora a pieno carico minima h	Fattore di superficie vetrata -	Ora a pieno carico per giorno di 11h h	Potenza elettrica dell'illuminazione W/m ²	h dell'illuminazione	kWh/m ² dell'illuminazione	Flusso d'aria esterna m ³ /h/m ²	Ora a pieno carico annuo h	Ora a pieno carico annui della portata d'aria h				
GIA 2024																										
1.01	Abitazione plurifamiliare	20	0,18	0,125	17	14	365	0,8	2,4	1,5	2160	21,6	0	1,27	90	0,18	7,6	7,7	3,0	846	2,5	0,53	8760	0		
1.02	Abitazione monofamiliare	20	0,18	0,125	17	14	365	0,8	1,7	1,0	1780	17,8	0	1,27	90	0,18	7,6	7,7	3,0	846	2,5	0,53	8760	0		
2.01	Camera d'albergo	20	0,18	0,125	16	12,2	365	0,7	5,6	3,4	1840	22,1	0	1,27	90	0,18	7,6	8,4	6,0	677	4,0	1,93	7300	0		
2.02	Ricezione, lobby	144	0,18	0,125	20	11,3	365	0,7	16,8	10,2	2890	20,9	0	1,85	90	0,81	0,20	6,3	7,0	5,1	4097	21,1	5,80	6450	0	
3.01	Ufficio individuale, collettivo	36	0,18	0,125	11	7,2	261	0,8	6,0	3,6	2910	32,0	0	1,33	90	0,71	0,29	6,3	6,6	9,7	1383	2,07	3,80	3500	0	
3.02	Open space	144	0,18	0,125	11	7,2	261	0,8	8,4	5,1	2910	43,7	0	2,67	90	0,91	0,15	6,3	9,2	7,6	1931	4,8	2,90	3900	0	
3.03	Sala riunioni	36	0,18	0,125	6	4	261	0,8	28,0	17,0	1410	11,3	0	1,33	90	0,71	0,29	6,3	9,6	9,7	785	7,3	9,67	1430	0	
3.04	Sala sportelli, accoglienza	144	0,18	0,125	11	7,2	261	0,8	27,0	16,8	2910	11,6	0	1,33	90	0,75	0,20	6,3	7,0	5,5	1459	8,1	2,42	3900	0	
4.01	Aula scolastica	70	0,18	0,125	11	7,6	261	0,70	21,0	12,8	1770	14,2	0	1,83	90	0,81	0,29	6,3	7,2	8,6	1310	11,3	7,25	2870	0	
4.02	Sala docenti	36	0,18	0,125	11	6	261	0,70	21,0	12,8	1510	6,0	0	1,83	90	0,71	0,29	6,3	5,8	13,6	5,7	7,25	1670	0		
4.03	Sala docenti	144	0,18	0,125	11	6	261	0,70	16,8	17,2	1510	3,0	0	2,67	90	0,91	0,15	6,3	9,2	7,6	1592	5,9	5,60	2670	0	
4.05	Auditorio	144	0,18	0,125	11	7,6	261	0,70	28,8	10,0	2160	47,6	0	2,67	90	0,91	0,15	6,3	9,2	7,6	1897	12,9	5,60	2670	0	
5.01	Aula speciale	70	0,18	0,125	11	7,6	261	0,70	16,8	10,2	1170	8,0	0	1,83	90	0,81	0,29	6,3	7,2	8,6	1310	11,3	7,25	2870	0	
5.02	Negozi alimentare	400	0,18	0,125	16	8,8	313	0,8	10,5	6,4	4010	8,0	401	2,63	90	0,90	0,00	6,3	11,0	11,8	4308	48,6	3,63	4910	0	
5.03	Negozi specializzato	400	0,18	0,125	16	8,8	313	0,8	10,5	6,4	3630	7,3	0	2,63	90	0,90	0,00	6,3	11,0	11,8	4308	48,6	3,63	4910	0	
5.04	Venditori di prodotti, fai da te e diadiagnosio	400	0,18	0,125	16	8,8	313	0,8	5,6	3,4	3410	6,8	0	2,67	90	0,91	0,15	6,3	11,0	9,3	4308	37,3	1	6260	0	
6.01	Ristorante	144	0,18	0,125	12	5,2	313	0,8	42,0	25,5	2250	4,8	0	2,67	90	0,91	0,15	6,3	11,0	4,6	2527	12,1	14,50	2360	0	
6.02	Ristorante self-service	36	0,18	0,125	7	3	313	0,8	42,0	25,5	1750	3,5	0	4,44	90	1,02	0,09	6,3	9,8	4,1	1564	6,4	14,50	1280	0	
6.03	Cucina da ristorante	36	0,215	0,12	3	8,6	313	0,8	10,2	21,2	2530	25,3	481	1,33	90	0,71	0,29	6,3	6,6	9,7	2458	23,9	9,67	3180	0	
6.04	Cucina da ristorante self-service	144	0,215	0,12	9	5	313	0,8	10,2	21,2	1730	17,3	329	2,67	90	0,91	0,15	6,3	9,2	7,6	1895	14,5	9,67	1910	0	
7.01	Sala spettacoli	400	0,18	0,125	12	7,6	313	0,8	28,0	17,0	2300	4,6	0	1,60	90	0,77	0,00	6,3	11,0	5,4	3005	16,3	9,67	2720	0	
7.02	Sala multisoa	400	0,18	0,125	16	10,4	313	0,8	28,0	17,0	2900	11,6	0	1,60	90	0,77	0,21	6,3	8,9	2968	16,1	9,67	3630	0		
7.03	Predispone l'ospitalità	400	0,18	0,125	16	10,4	313	0,8	28,0	17,0	2900	20,3	0	1,60	90	0,77	0,21	6,3	8,5	10,8	3381	36,6	9,67	3630	0	
8.01	Camera d'ospedale	36	0,18	0,13	24	24	365	0,8	5,6	3,4	1750	10,5	0	1,71	90	0,79	0,25	6,3	7,8	5,3	1554	8,2	1,93	8760	0	
8.02	Camera di reparto	36	0,18	0,125	24	10,8	365	0,8	28,0	17,0	3150	31,5	0	1,33	90	0,71	0,29	6,3	6,6	9,7	5730	55,7	9,67	4140	0	
8.03	Ambulatorio	36	0,18	0,13	11	7,2	313	0,8	16,8	10,2	2180	32,7	33	1,33	90	0,71	0,29	6,3	7,7	14,6	1922	28,0	5,80	3970	0	
9.01	Produzione (lavoro pesante)	400	0,26	0,115	24	14,2	261	0,8	19	6,4	3360	16,8	50	1,60	130	0,77	0,21	6,3	6,9	3,8	4145	15,5	3,22	5110	0	
9.02	Produzione (lavoro fine)	400	0,18	0,125	11	7,2	261	0,8	5,6	3,4	2440	12,2	34	1,60	130	0,77	0,21	6,3	8,0	6,3	1677	10,3	1,93	3900	0	
9.03	Laboratorio	9,03	0,18	0,125	11	7,2	261	0,8	5,6	3,4	2440	12,2	37	1,27	90	0,70	0,34	6,3	6,4	9,9	1327	13,2	1,93	3900	0	
10.01	Magazzino	600	0	0,115	24	14,2	261	0,8	18	2,7	3160	6,3	0	1,44	130	0,74	0,21	6,3	6,9	3,9	4145	16,2	1,21	6240	0	
11.01	Palestra	400	0	0,115	15	11,6	261	0,70	3,2	8,8	2590	2,6	0	1,73	90	0,79	0,21	6,3	8,0	8,8	2244	19,7	3,63	4060	0	
11.02	Locale fitness	144	0,18	0,115	15	11,6	313	0,8	6,4	17,5	3410	6,8	0	2,03	90	0,84	0,15	6,3	8,2	5,0	3126	15,5	7,25	4020	0	
11.03	Piscina coperta	400	0	0,115	15	11,6	313	0,8	7,1	10,9	3410	10,2	341	1,44	90	0,74	0,21	6,3	6,9	5,7	2812	15,9	4,83	5320	0	
12.01	Superficie di circolazione	20	0	0,125	23	4,8	365	0,8	0	0	0	0	0	0	0,68	90	0,51	0,44	7,6	7,6	7,7	1402	3,8	0,50	4420	0
12.02	Superficie di circolazione 24h	20	0,18	0,125	24	7	365	0,8	0	0	0	0	0	0	0,68	90	0,51	0,44	7,6	7,6	7,7	1402	3,8	0,50	4420	0
12.03	Vano scala	20	0	0,115	13	4,8	365	0,8	0	0	0	0	0	0	0,91	90	0,59	0,18	7,6	7,6	7,7	1402	3,3	0,50	4420	0
12.04	Locale secondario	20	0	0,115	13	4,8	365	0,8	0	0	0	0	0	0	0,91	90	0,59	0,18	7,6	7,6	7,7	1402	3,3	0,50	4420	0
12.05	Cucina, piano cottura	1206	0	0,125	11	4,6	261	0,8	42	25,5	57,2	0	0	0	1,27	90	0,70	0,18	7,6	7,9	4,0	826	3,3	14,50	1530	0
12.06	WC, bagno, doccia	20	0	0,125	11	6	261	0,8	0	0	0	0	0	0	0,91	90	0,59	0,18	7,6	7,9	4,7	826	3,9	8,00	1850	0
12.07	WC	4	0	0,125	11	6	261	0,8	0	0	0	0	0	0	0,41	90	0,36	0,44	7,6	7,7	7,94	6,1	8,00	1850	0	
12.08	Vestibolo, doccia	36	0	0,125	11	6	313	0,8	0	0	0	0	0	0	1,02	90	0,63	0,18	6,3	6,8	4,4	846	3,7	8,00	1850	0
12.09	Attimesa	400	0	0	11	6	365	0,8	0	0	2130	2,1	0	0	3,39	130	0,97	0,00	4,4	11,0	0,7	1606	12	0,00	5480	0
12.10	Lavanderia e stendiloio	36	0	0	11	6	365	0,8	0	0	1720	34,4	0	0	1,02	90	0,63	0,18	6,3	7,5	6,6	1090	7,2	4,00	3120	0
12.11	Cella frigorifera	36	0	0	0	0	261	0,8	0	0	3180	0	0	0	1,02	90	0,63	0,00	6,3	11,0	2,2	52	0,1	0,00	0	0
12.12	Locale server	20	0,18	0	11	6	365	0,8	0	0	1052	0,0	0	0	0,75	90	0,54	0,00	6,3	11,0	0,4	73	0,4	0,00	5480	0

Tabella 15 Risultati – Valori standard; i risultati sono disponibili sotto forma di file Excel all'indirizzo www.energytools.ch (continuazione)

Tipologia di utilizzo		Raffreddamento				Riscaldamento										Acqua							
		W/m ²	W/m ²	Potenza degli apporti termici esterni	Potenza degli apporti termici interni	Apporti termici interni giornalieri	Necessità di raffreddamento Con ventilazione di sup. tramite finestre	Necessità di raffreddamento Con ventilazione di sup. tramite finestre nel periodo di occup.	Necessità di raffreddamento Senza ventilazione tramite le finestre	Fabbisogno di potenza di raffreddamento	h	kWh/m ²	Coefficiente di scambio termico	Costante di tempo	Correzione di temperatura	Carico termico di dimensionamento	Ore a pieno carico annuali del riscaldamento	Flusso d'aria esterna termicamente utile	Fabbisogno termico annuo per il riscaldamento	l/(gP)	Fabbisogno di acqua calda per persona	Fabbisogno termico annuo per l'acqua calda	
SIA 2024	Denominazione																						
1.01	Abitazione plurifamiliare	18.6	15.4	117	-	-	-	-	-	20.6	240	5.0	11	221	-0.08	15.5	960	35	140	16.9	35	140	16.9
1.02	Abitazione monofamiliare	19.1	14.7	93	-	-	-	-	-	20.1	100	2.0	13	184	-0.64	19.0	1270	28	242	40	160	13.5	
2.01	Camera d'albergo	19.2	23.6	173	desiderato	necessario	necessario	necessario	necessario	41.7	490	20.8	74	196	-0.43	14.9	670	1.40	10.0	0	0	0.0	
2.02	Ricezione, lobby	21.8	28.9	287	desiderato	necessario	necessario	necessario	necessario	43.7	330	14.4	24	166	-0.91	19.8	540	1.41	10.8	3	60	2.6	
3.01	Ufficio individuale, collettivo	30.0	26.7	165	desiderato	necessario	necessario	necessario	necessario	38.0	590	22.5	63	224	-0.04	12.6	150	0.52	1.9	3	60	3.6	
3.02	Open space	16.5	31.0	227	desiderato	necessario	necessario	necessario	necessario	69.8	110	7.6	24	166	-0.91	19.8	930	0.62	18.4	0	0	0.0	
3.03	Sala riunioni	33.9	45.7	158	desiderato	necessario	necessario	necessario	necessario	69.8	110	7.6	24	166	-0.91	19.8	930	0.62	18.4	0	0	0.0	
3.04	Sala sportelli, accoglienza	20.7	16.5	95	non necessario	non necessario	non necessario	desiderato	desiderato	29.4	180	5.4	74	196	-0.43	14.3	840	0.45	12.1	0	0	0.0	
4.01	Aula scolastica	28.6	37.6	229	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	54.8	190	10.3	46	162	-0.97	19.4	820	0.65	15.9	1.5	30	4.0	
4.02	Sala docenti	31.8	30.8	155	desiderato	necessario	necessario	necessario	necessario	43.9	100	4.6	28	148	-1.17	23.3	1160	0.56	27.0	0	0	0.0	
4.03	Biblioteca	17.0	23.4	115	non necessario	desiderato	desiderato	desiderato	desiderato	27.0	120	3.1	63	224	-0.04	12.6	1300	0.63	16.3	0	0	0.0	
4.04	Auditorio	19.4	55.6	413	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	65.8	430	31.6	63	224	-0.04	12.6	120	0.82	1.6	1.5	30	5.3	
4.05	Aula speciale	28.3	29.4	162	desiderato	necessario	necessario	necessario	necessario	45.9	130	5.8	46	162	-0.97	19.4	1140	0.74	22.1	1.5	30	3.2	
5.01	Negozio alimentare	3.2	24.1	309	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	26.6	890	23.6	122	329	0.00	8.4	70	0.73	0.6	1.5	30	2.7	
5.02	Negozio specializzato	3.2	24.1	307	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	26.6	870	23.1	122	329	0.00	8.4	80	0.73	0.6	1.5	30	2.7	
5.03	Vendita mobili, fai da te e giardinaggio	2.3	16.9	224	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	18.7	740	13.8	122	329	0.00	8.4	210	0.53	1.7	1.5	30	1.5	
6.01	Ristorante	19.7	48.6	249	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	55.1	190	10.6	71	204	-0.34	14.3	1230	1.31	17.6	15	45	108.9	
6.02	Ristorante self-service	12.0	48.1	139	non necessario	desiderato	desiderato	desiderato	desiderato	52.5	110	5.9	134	277	0.00	9.6	1100	0.78	10.5	15	45	108.9	
6.03	Cucina da ristorante	33.0	29.9	214	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	37.9	270	10.3	28	148	-1.17	22.5	1180	1.19	26.5	0	0	0.0	
6.04	Cucina da ristorante self-service	17.0	27.8	116	non necessario	desiderato	desiderato	desiderato	desiderato	29.4	230	6.8	63	224	-0.04	12.1	1070	0.77	12.9	0	0	0.0	
7.01	Sala spettacoli	4.7	35.4	285	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	38.5	330	12.8	182	245	0.00	13.0	620	1.04	8.0	1.5	30	7.3	
7.02	Sala multisala	25.3	37.4	352	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	55.0	420	22.9	282	150	-1.15	20.9	530	1.33	11.1	1.5	30	7.3	
7.03	Pedilugione d'esposizione	25.3	45.8	402	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	58.0	660	36.6	282	150	-1.15	20.9	250	1.33	5.1	1.5	30	7.3	
8.01	Camera d'ospedale	25.2	16.9	186	desiderato	necessario	necessario	necessario	necessario	31.9	430	13.7	20	190	-0.55	16.9	640	0.69	10.8	60	240	67.7	
8.02	Camera di reparto	32.1	47.7	440	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	64.6	1130	73.0	20	190	-0.54	16.4	70	1.50	1.2	0	0	0.0	
8.03	Ambulatorio	32.0	46.4	245	necessario	necessario	necessario	necessario	necessario	60.2	410	24.4	24	166	-0.91	20.5	440	0.92	9.0	0	0	0.0	
9.01	Produzione (lavoro pesante)	20.7	10.7	110	non necessario	desiderato	desiderato	desiderato	desiderato	26.2	190	5.0	282	150	-1.15	18.8	800	0.69	15.1	3	60	2.4	
9.02	Produzione (lavoro fine)	21.8	16.9	89	non necessario	non necessario	non necessario	desiderato	desiderato	30.2	160	4.7	282	150	-1.15	20.9	600	0.39	12.6	3	60	2.4	
9.03	Laboratorio	34.6	20.5	89	non necessario	non necessario	non necessario	desiderato	desiderato	43.0	120	5.3	61	131	-1.44	26.2	780	0.39	20.4	3	60	2.4	
10.01	Magazzino	22.1	7.7	65	-	-	-	-	-	0	0	0	282	150	-1.15	18.8	510	0.38	9.6	3	60	0.9	
11.01	Palestra	29.3	13.0	77	-	-	-	-	-	0	0	0	408	149	-1.17	18.1	1620	1.76	29.4	120	360	63.5	
11.02	Locale fitness	18.6	13.4	116	non necessario	desiderato	desiderato	desiderato	desiderato	27.0	140	3.7	63	224	-0.04	11.2	1060	1.13	11.9	60	180	87.1	
11.03	Piscina coperta	24.3	15.8	139	-	-	-	-	-	0	0	0	282	150	-1.15	23.0	1900	1.00	43.7	100	300	145.2	
12.01	Superficie di circolazione	42.6	2.7	0	-	-	-	-	-	0	0	0	13	187	-0.59	19.6	900	0.20	17.7	0	0	0	
12.02	Superficie di circolazione 24h	41.9	5.5	55	non necessario	non necessario	non necessario	non necessario	non necessario	41.8	190	7.9	13	187	-0.59	19.6	720	0.22	14.0	0	0	0	
12.03	Vano scala	42.4	2.7	0	-	-	-	-	-	0	0	0	13	187	-0.59	17.5	770	0.17	13.5	0	0	0	
12.04	Locale secondario	18.8	2.3	0	-	-	-	-	-	0	0	0	8	283	0.00	10.3	1330	0.33	13.7	0	0	0	
12.05	Cucina, piano cottura	23.4	86.0	429	-	-	-	-	-	0	0	0	8	283	0.00	11.5	60	0.90	0.7	0	0	0	
12.06	WC, bagno, doccia	31.9	4.7	0	-	-	-	-	-	0	0	0	8	283	0.00	11.5	4760	1.81	54.9	0	0	0	
12.07	WC	47.6	7.7	0	-	-	-	-	-	0	0	0	4	173	-0.80	26.1	1540	0.65	40.2	0	0	0	
12.08	Vestibolo, doccia	21.5	4.4	0	-	-	-	-	-	0	0	0	15	263	0.00	12.0	2030	0.65	24.3	0	0	0	
12.09	Autormessa	0.3	1.7	16	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-3.00	0.0	0	0.00	0	0	0	0	
12.10	Lavanderia e stenditoio	20.1	26.6	146	-	-	-	-	-	0	0	0	15	263	0.00	3.2	1940	0.56	6.1	0	0	0	
12.11	Cella frigorifera	5.1	2.2	0	-	-	-	-	-	0	0	0	4	1009	0.00	0.8	0	0.00	0	0	0	0	
12.12	Locale server	1.3	5.2	57	non necessario	non necessario	non necessario	non necessario	non necessario	6.5	0	0	5	532	0.00	1.7	0	0.22	0.0	0	0	0	

Tabella 16 Risultati – Valori mirati; i risultati sono disponibili sotto forma di file Excel all'indirizzo www.energytools.ch

Tipologia di utilizzo	Apparecchi e imp. di processo				Illuminazione				Ventilazione				Raffreddamento				Riscaldamento				Acqua																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Denominazione	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno	h. kWh/anno																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																					SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024	SIA 2024

Tabella 17 Risultati – Esistente; i risultati sono disponibili sotto forma di file Excel all'indirizzo www.energytools.ch

Tipologia di utilizzo		Apparecchi e imp. di processo										Illuminazione				Ventilazione		Raffreddamento				Riscaldamento				Acqua																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
SIA 2024	Denominazione	apparecchi e degli impianti di processo		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di processo		kWh/m ²		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli impianti di illuminazione		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Potenza elettrica dell'illuminazione		Ore a pieno carico annuo degli apparecchi		Fabbricazione elettrica annuo degli impianti di illuminazione		kWh/m ²		Fabbricazione elettrica annuo degli apparecchi		kWh/m ²		Fabbr	

7 Modifica all'allegato F «Armonizzazione dei valori standard a livello di locale e di edificio»

La tabella 20 è sostituita dalla seguente tabella:

Tabella 20 Fabbisogno energetico per superficie di riferimento energetico (senza perdite di conversione, stoccaggio e distribuzione) per categoria di edificio, in kWh/m²

	Vettore energetico	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Abitazione plurifamiliare	Abitazione monofamiliare	Amministrazione	Scuola (senza palestra)	Negozio (specializzato)	Ristorante (con cucina)	Locale pubblico	Ospedale	Industria	Deposito	Impianto sportivo	Piscina coperta
Valori standard													
Apparecchi	Elettricità	14.7	12.8	17.3	7.0	4.8	5.1	7.1	8.5	7.5	4.8	1.2	6.2
Illuminazione	Elettricità	2.2	2.1	7.7	6.6	24.0	8.3	12.7	9.9	8.0	10.4	10.7	9.3
Ventilazione	Elettricità	2.8	1.5	3.0	2.4	4.0	6.9	7.6	5.1	2.7	1.8	2.7	6.4
Raffreddamento	Freddo	3.4	1.4	7.8	4.8	11.7	5.6	12.5	10.5	3.5	0.6	0.0	0.6
Riscaldamento	Calore	11.7	18.5	9.5	13.5	5.6	14.2	9.8	10.4	11.0	9.3	22.4	27.5
Acqua calda	Calore	11.5	9.8	1.3	1.7	1.4	43.7	3.6	21.8	1.3	0.6	30.5	69.8
Impianti di processo	Elettricità	0	0	8.4	0	0	43.5	0	2.6	13.8	0	0	164
Impiantistica generale	Elettricità	3.0	1.4	3.4	3.1	7.5	8.4	3.8	8.2	6.7	1.6	3.2	6.9
Valori mirati													
Apparecchi	Elettricità	7.3	6.4	10.2	3.5	2.4	3.6	3.4	5.3	6.9	2.5	0.0	4.0
Illuminazione	Elettricità	0.8	0.8	1.3	1.0	14.5	2.4	6.1	3.3	1.8	2.9	2.5	1.9
Ventilazione	Elettricità	1.2	0.6	1.3	1.4	1.6	4.1	4.6	2.8	1.2	0.8	1.4	3.1
Raffreddamento	Freddo	1.9	0.7	3.4	2.7	11.1	4.8	10.5	7.3	2.0	0.2	0.0	0.2
Riscaldamento	Calore	8.1	12.2	7.4	9.4	3.8	9.3	6.3	6.9	7.3	7.2	17.8	17.8
Acqua calda	Calore	11.5	9.8	1.3	1.7	1.4	43.7	3.6	21.8	1.3	0.6	30.5	69.8
Impianti di processo	Elettricità	0	0	5.6	0	0	32	0	0.9	7.6	0	0	81.8
Impiantistica generale	Elettricità	3.0	1.4	3.4	3.1	7.5	8.4	3.8	8.2	6.7	1.6	3.2	6.9
Esistente													
Apparecchi	Elettricità	17.6	15.4	26.7	10.9	7.3	8.8	12.9	12.0	14.5	7.4	2.5	8.6
Illuminazione	Elettricità	2.8	2.7	10.0	8.5	30.8	10.6	16.3	12.8	13.4	18.5	13.8	11.9
Ventilazione	Elettricità	0.0	0.0	5.1	0.7	6.3	20.4	19.1	0.6	4.1	0.4	1.2	10.7
Raffreddamento	Freddo	0.0	0.0	2.3	0.2	0.2	0.2	1.3	2.0	0.8	0.2	0.0	0.2
Riscaldamento	Calore	73.3	122.0	43.7	71.1	54.5	96.5	78.7	55.3	48.6	49.8	65.6	119.7
Acqua calda	Calore	11.5	9.8	1.3	1.7	1.4	43.7	3.6	21.8	1.3	0.6	30.5	69.8
Impianti di processo	Elettricità	0.0	0.0	11.2	0.0	0.0	52.7	0.0	3.5	27.6	0.0	0.0	245.5
Impiantistica generale	Elettricità	3.0	1.4	3.4	3.1	7.5	8.4	3.8	8.2	6.7	1.6	3.2	6.9