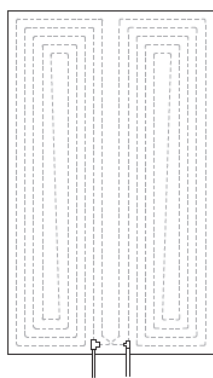
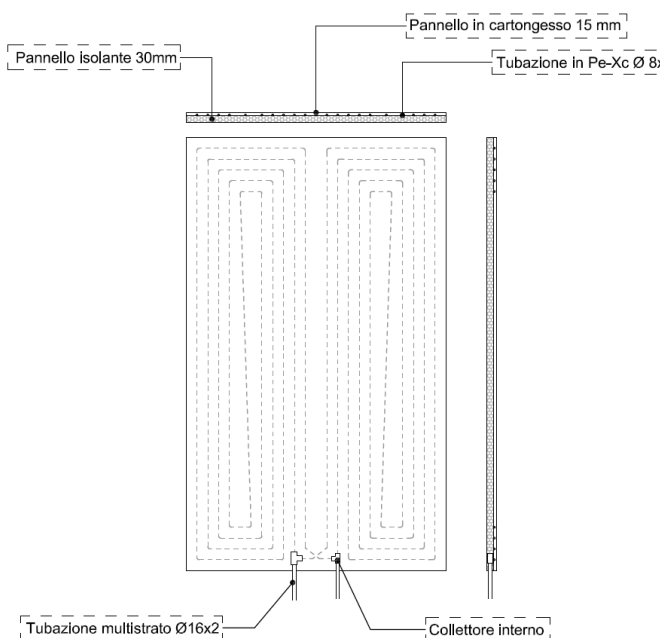
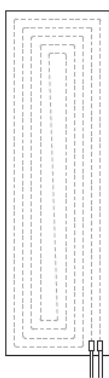


Élément de spécification

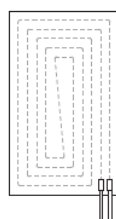
Panneau radiant pour la climatisation d'été et d'hiver, préfabriqué, composite et multicouche, autoportant, composé d'une couche d'isolation en EPS d'une épaisseur de 15 mm et d'une couche de plaques de plâtre d'une épaisseur de 15 mm, avec une réaction au feu de classe zéro, densifiées avec des fibres de verre, collées les unes aux autres. Dans la plaque de plâtre, on obtient des cavités spéciales où sont logés les circuits hydrauliques, en polyéthylène haute densité avec barrière à l'oxygène, de dimensions 8x1 mm. Ces circuits sont alimentés par des collecteurs internes, en laiton avec plusieurs voies, intégrés dans la structure même du panneau, qui garantissent l'équilibre hydraulique du système et qui sont à leur tour reliés au réseau hydraulique externe par des tuyaux multicouche 16x2 logés dans la couche isolante.30 mm



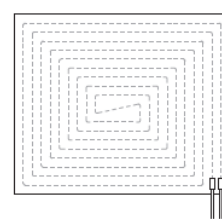
1200x2000



600x2000



600x1000



1200x1000

Caratteristiche dimensionnelles

Codes	Unité de mesure	TI41101220	TI41101012	TI41100620	TI41100610
Poids	kg	31	16	16	9
Epaisseur totale	mm	45	45	45	45
Epaisseur de la plaque de plâtre	mm	15	15	15	15
Épaisseur de la feuille de PSE	mm	30	30	30	30
Dimensions	mm	1200x2000	1000x1200	2000x600	600x1000
Circuit de tuyauterie	mm	8x1	8x1	8x1	8x1
Circuits en escalier	mm	50	50	50	50
Nombre de circuits	non.	2	1	1	1
Teneur en eau	lt	1,08	0,54	0,54	0,29
Quantité par paquet	non.	1	1	1	1
	m2	2,4	1,2	1,2	0,6
Fluide caloporteur		eau technique			

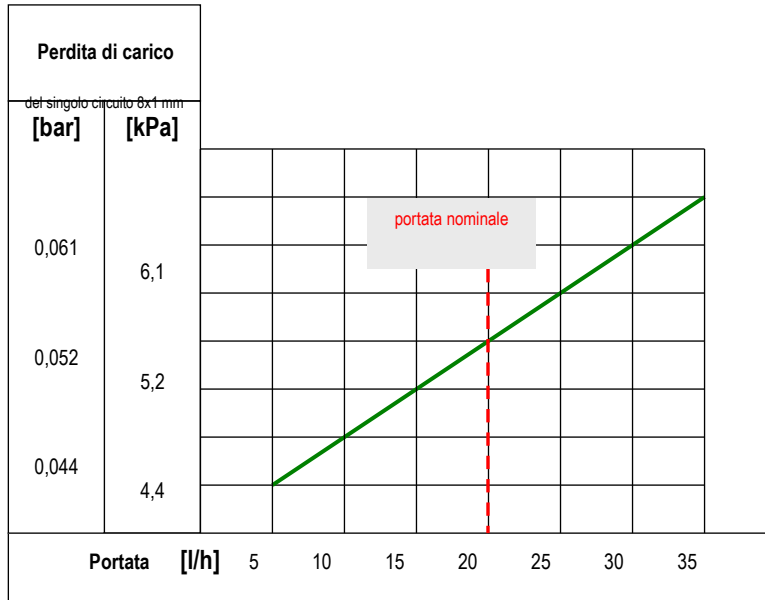
Spécifications techniques

Débit nominal du circuit	l/h	48	24	24	12
Vitesse du circuit	m/s	0,24	0,24	0,24	0,12
Numéro RE		1650	1650	1650	1650
Pertes de charge	bar	0,0461	0,0461	0,0461	0,0105
Nombre maximal de circuits par ligne		8	8	8	8
Résistance thermique	m2K/W	0,9	0,9	0,9	0,9
Réaction au feu	CLASSE	0	0	0	E

Conditions de fonctionnement

Gamme T du fluide porteur	°C	8-60 °C
Maximum T	°C	60
Pression de service	bar	1,5
Pression d'essai	bar	4 pour une semaine
Pression maximale	bar	6 bars

PERTES DE PRESSION DES PANNEAUX RADIANTS



COMPORTEMENT DES PARAMÈTRES FLUIDO-DYNAMIQUES DES PANNEAUX RADIANTS

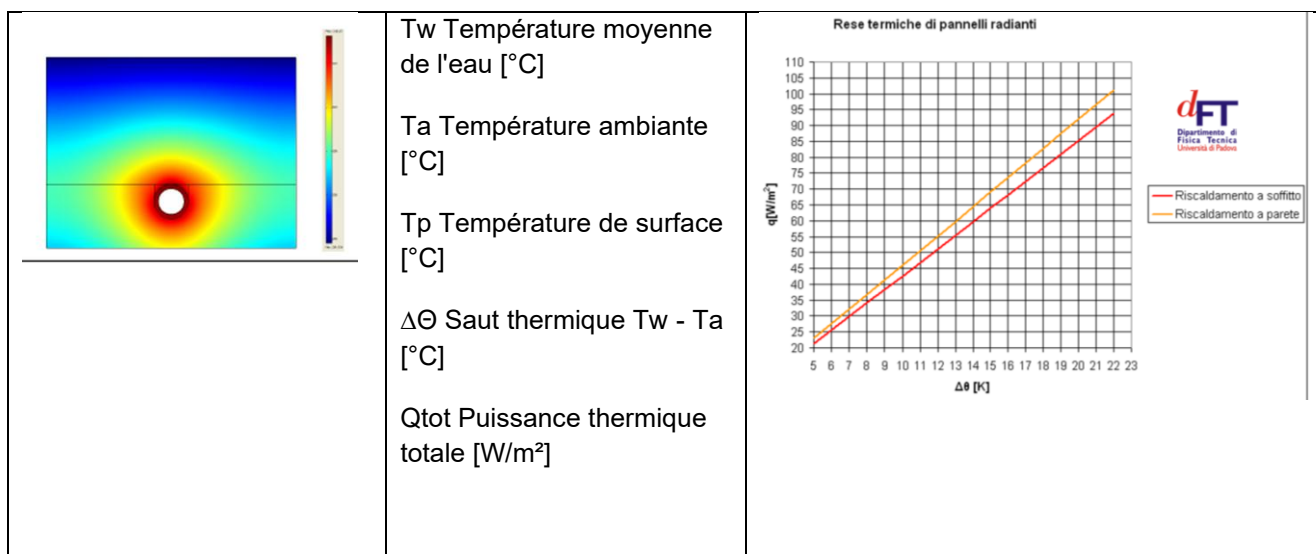
Champ d'application [l/h]	Perte de Chargement [kPa]	Vitesse du fluide [m/s]	Nombre de Reynolds	Durée moyenne permanence [sec]	Volume de fluide [l]
5	0,87	0,049	295	407	0,56
10	1,7	0,092	590	204	0,56
15	2,6	0,15	884	136	0,56
20	3,5	0,19	1179	102	0,56
25	4,4	0,25	1474	81	0,56
30	5,2	0,29	1768	68	0,56
35	6,1	0,34	2063	58	0,56

PUISSANCE CALORIFIQUE EN MODE CHAUFFAGE CALCULÉE SELON LA NORME UNI EN 15377

Le calcul de la puissance thermique du panneau radiant a été effectué par le département de physique technique de l'université de Padoue conformément à la norme UNI EN 15377.

PARETE	Ta [°C]	Tp [°C]	Tw [°C]	$\Delta\Theta$ [°C]	Q [W/m ²]	Q tot [W/m ²]
	20	35	43	23	90	105.5

SOFFITTO	Ta [°C]	Tp [°C]	Tw [°C]	$\Delta\Theta$ [°C]	Q [W/m ²]	Q tot [W/m ²]
	20	32	37.5	17.5	61.3	74.1

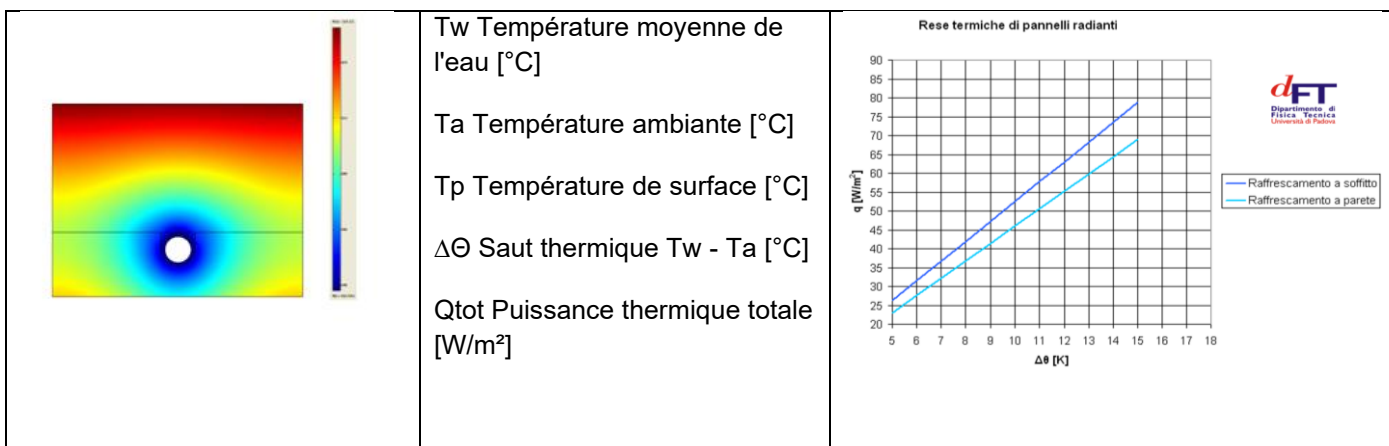


PUISSANCE THERMIQUE DE REFROIDISSEMENT CALCULÉE CONFORMÉMENT À LA NORME UNI EN 15377

Le calcul de la puissance thermique du panneau radiant a été effectué par le département de physique technique de l'université de Padoue conformément à la norme UNI EN 15377

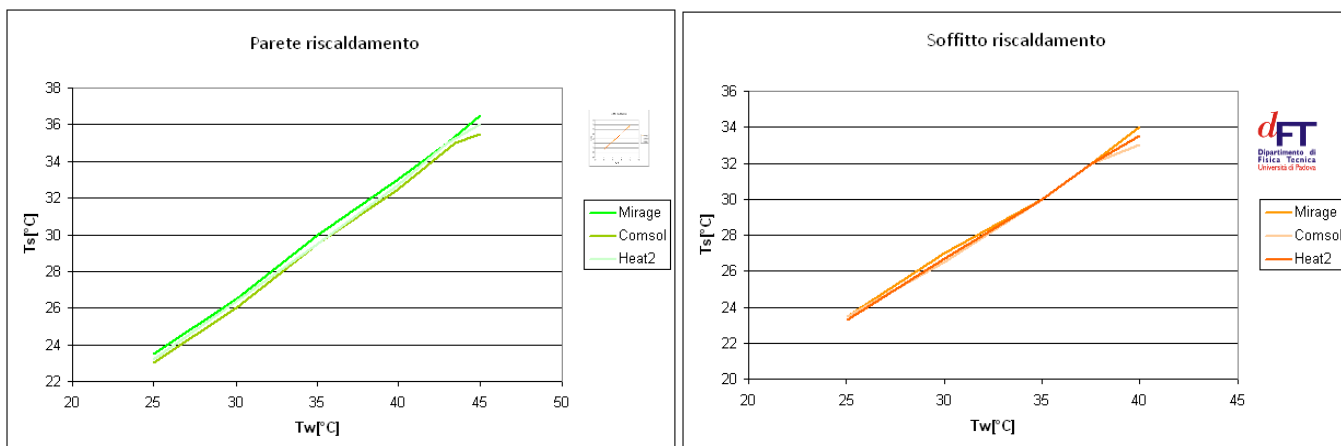
PARETE	Ta [°C]	Tp [°C]	Tw [°C]	$\Delta\Theta$ [°C]	Q [W/m ²]	Q tot [W/m ²]
	26	21	18,5	7,5	29,5	34,4

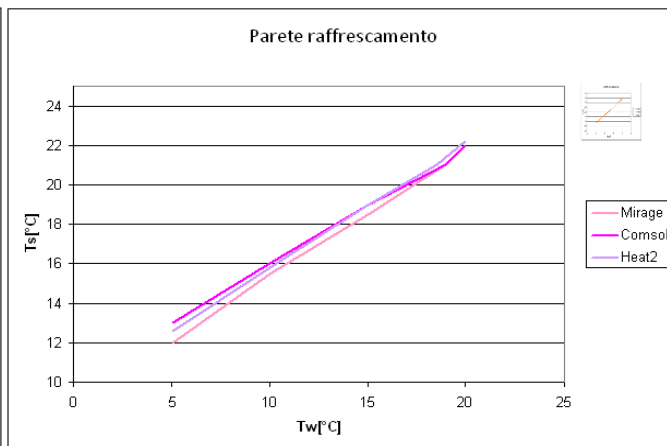
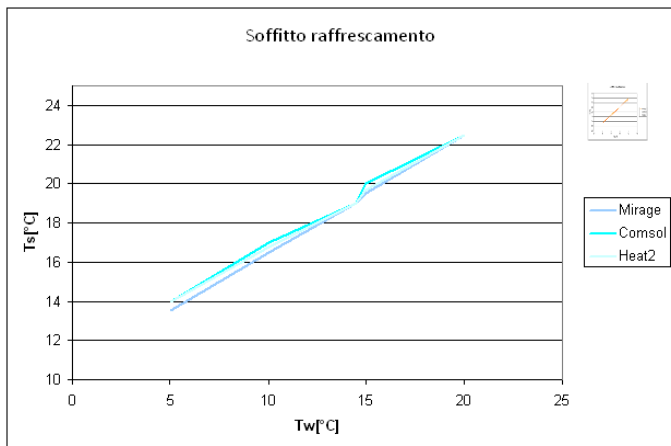
SOFFITTO	Ta [°C]	Tp [°C]	Tw [°C]	$\Delta\Theta$ [°C]	Q [W/m ²]	Q tot [W/m q]
	26	19	15,5	11,5	53,54	60,7



LA TEMPÉRATURE DE SURFACE DU PANNEAU RADIANT

La température de surface du panneau rayonnant est cruciale pour la performance thermique du panneau. En particulier pendant la phase de refroidissement, la température de surface du panneau radiant doit être gérée pour éviter la formation de condensation. L'évolution de la T de surface en fonction de la T du fluide vecteur est présentée ci-dessous.





Ta [°C]	RH %	TR [°C]	Tw [°C]	Ts [°C]
35	65	27,5	25	27
32	60	23	21	23
29	55	19	17	21
26	50	14,8	13	18
23	45	10,5	9	16

Conformit
é
Certificat

Ta [°C]	RH %	TR [°C]	Tw [°C]	Ts [°C]
35	65	27,5	25	27
32	60	23	21	23
29	55	19	17	21
26	50	14,8	13	18
23	45	10,5	9	15