

DOMANDA

Vorrei ritornare alla precedente faq relativa al pergolato con vasca idromassaggio e spazio ginnico possibilmente con una scheda di calcolo che possa integrare quanto precedentemente inviato.

RIPOSTA:

E' una richiesta alquanto opportuna che tende a sopperire un calcolo di preventivazione che nella generalità si presenta sempre con ampie cautele.

Il calcolo richiesto è stato suddiviso in tre parti e precisamente:

A.- calcolo produzione ed espulsione del vapore saturo con idromassaggio acceso periodo invernale

B.- calcolo deumidificazione ambiente periodo estivo con idromassaggio spento

C.- calcolo deumidificazione ambiente periodo invernale con idromassaggio acceso,

"A"

Procediamo con il riporto dei calcoli:

Nella scheda "A", con l'aiuto del diagramma di Mollier, si prende in considerazione: il volume della vasca idromassaggio / la superficie che immette vapore nell'ambiente / considerando al turbolenza dell'acqua nella sua agitazione continua che richiede per la sua espulsione un aumento della velocità dell'aria da 0,1 a 0,25m/s. Per l'espulsione dell'aria satura di umidità si richiede una o più macchine (VMC decentralizzate) per un totale di **182 m3/h**.

Vasca idromassaggio			
1	Temperatura dell'aria	°C	25
2	Umidità relativa dell'aria	H %	60
3	Temperatura superficie dell'acqua	°C	37
4	Dimensioni vasca idromassaggio	L1 m	2,3
5		L2 m	2,3
6		h m	0,7
7	Superficie vasca idromassaggio	m2	5,29
8	Cubatura vasca idromassaggio	m3	3,7
9	Velocità dell'aria per turbolenza dell'acqua	m/s	0,25
	Umidità specifica alla superf vasca	gr/kg	47
10	Umidità specifica ambiente	gr/kg	13
11	Quantità di acqua evaporata	kg/kg	7,28
12	Quantità di aria satura	m3/h	182
13	VMC decentralizzata	m3/h	50
14	Totale VMC	n°	3,64
			4

Nella scheda "B" sempre con l'aiuto del diagramma di Mollier si prende in considerazione l'ambiente generalmente utilizzato nel periodo estivo coi idromassaggio spento. La quantità di condensa da espellere giornalmente equivale a 30 L/g. ne segue che si potrebbe utilizzare un comune deumidificatore commerciale.



Deumidificatore ambiente				"B"	
idromassaggio spento					
lunghezza ambiente	m	6			
larghezza ambiente	m	5,5			
superficie	m2	33			
Altza ambiente	m	2,4			
Cubatura ambiente	m	79,2			
Temperatura ambiente (estivo)	°C	26	Diag. Mollier		
Umidità ambiente richiesta	UR %	55,0	gr/kg	12	
Incremento umidità ambiente	UR %	65,0	gr/kg	13,5	
temperatura esterna	°C	35			
Umidità esterna	UR %	80	gr/kg	26,5	
Ricambio aria	V.h	1			
Produzione acqua di condensa	L/h	1,3			
Deumificatore	L/g	30,4			

“C”

Nella scheda “C” si vorrebbe utilizzare comunque un unico deumidificatore ambiente sia per il periodo invernale che estivo.

Ne segue che la produzione oraria di condensa è di 4,8 L/h compatibile per un sistema di deumificazione da **114 L/g**, macchina difficilmente reperibile per un sistema residenziale.

Deumidificatore e idromassaggio inverno				
Umidità ambiente richiesta	UR %	55,0	gr/kg	12
Incremento umidità ambiente	UR %	90,0	gr/kg	18
temperatura esterna	°C	10		
Umidità esterna	UR %	60	gr/kg	26,5
Ricambio aria	V.h	3		
Produzione acqua di condensa	L/h	4,8		
Deumificatore	L/g	114		

Pillole

Nei sistemi per la produzione di schede di calcolo nella generalità si adottano degli algoritmi sperimentali. Le schede di calcolo devono sempre essere verificate sul campo con idonea strumentazione. I Produttori delle vasche idromassaggio, che dispongono del **manuale qualità** aziendale, sono in grado di fornire al Progettista schede tecniche con prove di laboratorio e rilievi sul campo. Componenti che possono contribuire ad aggiornare gli algoritmi sperimentali adottati nella preventivazione per tipologia di vasca idromassaggio e loro collocazioni.