

**Progetto:**

Esempio di calcolo elaborato con Psychro Ver. 2.0 -2002.  
CONDIZIONAMENTO INVERNALE TUTT'ARIA ESTERNA

**Foglio n.001**

**Miscela + riscaldamento e umidificazione adiabatica**

Condizioni interne:

temperatura bulbo secco	$t_{bsamb} = 20.00 \text{ }^\circ\text{C}$
umidità relativa	$UR_{amb} = 50.00 \%$

Condizioni esterne:

temperatura bulbo secco	$t_{bsext} = -5.00 \text{ }^\circ\text{C}$
umidità relativa	$UR_{ext} = 80.00 \%$

Volume della zona condizionata  $Vol = 1500 \text{ m}^3$

Fabbisogno sensibile ambiente

$Q_{sens} = 25.680 \text{ kW}$

Carico latente ambiente

$Q_{lat} = 2.470 \text{ kW}$

Fabbisogno totale ambiente

$Q_{tot} = 28.150 \text{ kW}$

Rapporto Sensibile/Totale

$Q_{sen}/Q_{tot} = 0.912$

Portata d'aria di rinnovo

$Q_{rinn} = 2040 \text{ m}^3/\text{h}$

(portata d'aria normale a  $0.816 \text{ m}^3/\text{kg}$  - UNI10339)

$= 0.695 \text{ kg/s}$

Portata d'aria da immettere nella zona

$Q_{imm} = 2.7777 \text{ kg/s}$

Temperatura acqua per umidificazione

$t_{H2O} = 15.00 \text{ }^\circ\text{C}$

SEQUENZA DEI TRATTAMENTI			CONDIZIONAMENTO INVERNALE TUTTA ARIA									
n.	Trattamento	Tratto	qm kg/s	qv m3/h	dt K	dx g/kg	dh kJ/kg	Qs kW	Qt kW	qx g/s	S/T	dh/dx
1	Miscela	A	0.6945	1905								
		B	2.0832	6301								
2	Riscaldamento	C	2.7777	8205								
		D	2.7777	8712	17.71		18.001	50.002	50.002		1.000	
3	Umidificazione adiabatica	D	2.7777	8712								
		E	2.7777	8657	2.38	0.97	0.061			2.702		

n°. ricircoli

$qv/vol = 5.440$

**CONDIZIONI FISICHE DEI PUNTI**

pto	tbs °C	UR %	tbu °C	tsta °C	x g/kg	h kJ/kg	v m3/kg
A	-5.00	80.0	-5.82	-7.59	1.98	-0.098	0.762
B	20.00	50.0	13.78	9.27	7.26	38.545	0.840
C	13.75	61.0	9.84	6.36	5.94	28.838	0.821
D	31.45	20.8	16.82	6.36	5.94	46.840	0.871
E	29.07	27.7	16.82	8.55	6.91	46.901	0.866

**DIAGRAMMA PSICROMETRICO** basato su ASHRAE

Temperatura normale - livello del mare  
Pressione barometrica 101325 Pa - UNITA' SI -

