

Valori medi mensili della temperatura e della pressione parziale del vapore d'acqua nell'aria esterna.

Temperatura

Sigla Prov.	Località	Altitudine (m)	Gen (°C)	Feb (°C)
AQ	L'Aquila	714	2,0	3,6
AR	Arezzo	246	5,1	5,9
BA	Bari	5	8,6	9,2
BG	Bergamo	249	3,1	4,9
BO	Bologna	54	2,1	4,6
BS	Brescia	149	1,5	4,2
BZ	Bolzano	262	1,2	4,2
CA	Cagliari	4	10,3	10,8
CE	Caserta	68	8,7	9,4
CO	Como	201	2,9	5,0
CS	Cosenza	238	8,1	8,8
CT	Catania	7	10,7	11,2
CZ	Catanzaro	320	8,3	8,7
FE	Ferrara	9	1,4	3,3
FI	Firenze	40	5,3	6,5
GE	Genova	19	7,9	8,9
LO	Lodi	87	0,9	3,3
LI	Livorno	3	7,5	8,2
ME	Messina	3	11,7	12,0
MI	Milano	122	1,7	4,2
MN	Mantova	19	1,0	3,3
MO	Modena	34	1,4	3,5
NA	Napoli	17	10,5	10,6
NO	Novara	159	0,9	3,3
PA	Palermo	14	11,1	11,6
PC	Piacenza	61	0,1	2,4
PD	Padova	12	1,9	4,0

Pressione parziale vapore pv

N.	Sigla prov.	Località	Altitudine m	Gen Pa	Feb Pa
1	AG	Agrigento	230	1184	1105
2	AL	Alessandria	95	509	594
3	AN	Ancona	16	819	827
4	AO	Aosta	583	497	584
5	AP	Ascoli Piceno	154	744	779
6	AQ	L'Aquila	714	595	633
7	AR	Arezzo	246	727	745
8	AT	Asti	123	492	589
9	AV	Avellino	348	744	774
10	BA	Bari	5	758	846
11	BG	Bergamo	249	671	633
12	BL	Belluno	383	514	570
13	BN	Benevento	135	799	832
14	BO	Bologna	54	636	736
15	BR	Brindisi	15	1023	370
16	BS	Brescia	149	661	685
17	BZ	Bolzano	262	364	482
18	CA	Cagliari	4	973	923
19	CB	Campobasso	701	666	575
20	CE	Caserta	68	879	914
21	CH	Chieti	330	757	788
22	CL	Caltanissetta	568	816	837
23	CN	Cuneo	534'	557	599
24	CO	Como	201	634	701
25	CR	Cremona	45	540	618
26	CS	Cosenza	238	824	796
27	CT	Catania	7	901	1003

Pressione vapore saturazione:

$pv_{sat} = 0,0496965 * T^3 + 0,979515 * T^2 + 46,9035 * T + 609,484$ [Pa] con T in °C

Umidità relativa

$UR = (pv/pv_{sat}) * 100$ [%]

Pressione vapore

$pv = patm * w / (0,622 + w)$ [Pa] con w in kgv/kg

ESEMPIO DI CALCOLO

Brescia a Gennaio : $pv = 661$ Pa T= 1,5°C

$pv_{sat} = 682$ Pa → UR = 0,97 %

Oppure dalla tabella che fornisce w alla saturazione: $w(1,5°C) = 0,00423$ g/Kg

$pv = 101325 * 0,00423 / (0,622 + 0,00423) = 684$ Pa → UR = 0,97 %

Tab. 6.2 Proprietà termodinamiche dell'aria umida a saturazione (pressione atmosferica standard: 101,325 kPa)

t (°C)	W (g/kg)	v_a (m ³ /kg)	v_s (m ³ /kg)	h_a (kJ/kg)	h_w (kJ/kg)
- 20	0,6373	0,7165	0,7173	- 20,115	- 18,545
- 19	0,7013	0,7194	0,7202	- 19,109	- 17,380
- 18	0,7711	0,7222	0,7231	- 18,103	- 16,201
- 17	0,8473	0,7251	0,7261	- 17,098	- 15,006
- 16	0,9303	0,7279	0,7290	- 16,092	- 13,793
- 15	1,0207	0,7308	0,7320	- 15,086	- 12,562
- 14	1,1191	0,7336	0,7349	- 14,080	- 11,311
- 13	1,2262	0,7364	0,7379	- 13,075	- 10,039
- 12	1,3425	0,7393	0,7409	- 12,069	- 8,742
- 11	1,4690	0,7421	0,7439	- 11,063	- 7,421
- 10	1,6062	0,7450	0,7469	- 10,057	- 6,072
- 9	1,7551	0,7478	0,7499	- 9,052	- 4,693
- 8	1,9166	0,7507	0,7530	- 8,046	- 3,283
- 7	2,0916	0,7535	0,7560	- 7,040	- 1,838
- 6	2,2811	0,7563	0,7591	- 6,035	- 0,357
- 5	2,4862	0,7592	0,7622	- 5,029	1,164
- 4	2,7081	0,7620	0,7653	- 4,023	2,728
- 3	2,9480	0,7649	0,7685	- 3,017	4,336
- 2	3,2074	0,7677	0,7717	- 2,011	5,995
- 1	3,4874	0,7705	0,7749	- 1,006	7,706
0	3,7895	0,7734	0,7781	0,000	9,473
0 ^(*)	3,789	0,7734	0,7781	0,000	9,473
1	4,076	0,7762	0,7813	1,006	11,203
2	4,381	0,7791	0,7845	2,012	12,982
3	4,707	0,7819	0,7878	3,018	14,811
4	5,054	0,7848	0,7911	4,024	16,696
5	5,424	0,7876	0,7944	5,029	18,639
6	5,818	0,7904	0,7978	6,036	20,644
7	6,237	0,7933	0,8012	7,041	22,713
8	6,683	0,7961	0,8046	8,047	24,852
9	7,157	0,7990	0,8081	9,053	27,064
10	7,661	0,8018	0,8116	10,059	29,352
11	8,197	0,8046	0,8152	11,065	31,724
12	8,766	0,8075	0,8188	12,071	34,179
13	9,370	0,8103	0,8225	13,077	36,726
14	10,012	0,8132	0,8262	14,084	39,370
15	10,692	0,8160	0,8300	15,090	42,113
16	11,413	0,8188	0,8338	16,096	44,963
17	12,178	0,8217	0,8377	17,102	47,926
18	12,989	0,8245	0,8417	18,108	51,008
19	13,848	0,8274	0,8457	19,114	54,216